



Inspection générale  
des Finances

Conseil général  
des Ponts et Chaussées

N°2002-M-026-01

N°2002-0190-01

## **RAPPORT D'AUDIT**

sur

### **LES GRANDS PROJETS D'INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT**

Etabli par

Patrice MOURA

Ingénieur divisionnaire des Travaux publics de l'Etat,  
chargé de mission à la direction de la Prévision

Jean-Didier BLANCHET

Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Marc PANNIER

Inspecteur des Finances

Jean-Noël CHAPULUT

Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Jean-Philippe de SAINT MARTIN

Inspecteur des Finances

Jacques DEMOULIN

Chargé de mission au Conseil général des Ponts et  
Chaussées

Julien SENEZE

Inspecteur des Finances

Pierre MONADIER

Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Jean-Marc MOULINIER

Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées

Hubert PEIGNE

Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Laurent QUELIN

Ingénieur des Ponts et Chaussées

Sous la supervision de

Henri GUILLAUME

Inspecteur général des Finances

Christian de FENOYL

Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Noël de SAINT PULGENT

Inspecteur général des Finances

Claude GRESSIER

Président de la 4<sup>ème</sup> section du Conseil général des Ponts et  
Chaussées

Bernard SELIGMANN

Inspecteur général des Transports et des Travaux publics

**- FEVRIER 2003 -**

## AVERTISSEMENT LIMINAIRE

L'audit demandé à l'Inspection générale des Finances et au Conseil général des Ponts et Chaussées consiste, comme l'indique clairement la lettre de mission, à préciser le coût et l'état d'avancement des grands projets d'infrastructures de transports terrestres, à apprécier leur intérêt socio-économique à partir des études menées à ce jour, et à évaluer les enjeux qu'ils peuvent représenter pour la politique européenne des transports, la sécurité routière, l'environnement, l'aménagement et le développement durable du territoire.

Le présent avertissement vise à préciser, à titre liminaire, les limites de la démarche conduite par la mission.

Tout d'abord, la mission n'a évidemment pu analyser que les projets ayant déjà fait l'objet d'un minimum d'études. Les projets demeurant aujourd'hui à l'état de simple ébauche ne sont donc pas repris dans le présent rapport.

Par ailleurs, il convient de préciser que la mission n'a pas tenu compte des conséquences de la politique de décentralisation, faute d'en connaître les contours exacts mais également parce que la plupart des grands projets d'infrastructures audités ne paraissaient pas entrer dans son champ. Il conviendra cependant de relire, le moment venu, les résultats de l'audit à la lumière des décisions qui pourraient être prises dans ce domaine.

En examinant une centaine de projets, la mission a identifié des problèmes majeurs de politique des transports et d'aménagement des territoires. Elle s'est efforcée d'aborder certains d'entre eux, par exemple l'imputation des charges d'infrastructures et la recherche de ressources nouvelles.

Cependant, la mission n'a pu – et ce n'était d'ailleurs pas son mandat – en traiter d'autres au fond. Tel est le cas, par exemple, de la situation financière des grands opérateurs – hormis RFF, qui fait l'objet d'une analyse approfondie – de la politique du transport de marchandises et notamment de la politique du fret ferroviaire, de celle du transport combiné, de la place de l'autoroute ferroviaire, du développement du cabotage maritime, de la politique d'exploitation routière, des grands enjeux d'aménagement de l'espace et, en particulier, des enjeux urbains.

Dans le domaine du fret ferroviaire, la mission s'est efforcée de tirer le meilleur parti possible des prévisions de trafic disponibles, dont le réalisme n'apparaît cependant pas toujours acquis. La politique du fret ferroviaire nécessite des investigations plus approfondies, que la mission ne pouvait évidemment pas mener. L'évaluation des politiques publiques en faveur du transport combiné rail-route menée par le Commissariat général du Plan ainsi que le rapport des sénateurs Haenel et Gerbaud sur le fret ferroviaire seront d'un apport précieux sur ce thème important, qui constitue un enjeu non seulement français mais aussi européen.

De même, le transport maritime à courte distance peut, dans certains cas, par exemple pour les liaisons Espagne-Italie, Espagne-France et Europe du Nord, France-Italie, France-Europe du Nord, contribuer activement à la modération du développement du transport routier de marchandises. Le prochain rapport du sénateur de Richemont devrait apporter des suggestions intéressantes sur ce point.

Les mesures d'exploitation et de sécurité routières destinées à améliorer la cohabitation entre les différents usagers de la route, et notamment entre les véhicules légers et les poids lourds, sont également un enjeu tout à fait essentiel pour les pouvoirs publics. Cette cohabitation est en effet actuellement mal vécue. Or, même si les modes de transports alternatifs à la route se développent, le poids lourd est appelé à rester un acteur essentiel du transport de marchandises et dès lors l'amélioration de cette cohabitation s'impose. Elle nécessite une réflexion approfondie que la mission n'a pu mener compte tenu des délais qui lui étaient impartis.

S'agissant de l'aménagement de l'espace, l'opportunité de réaliser des grandes infrastructures doit s'apprécier en fonction, non seulement de leur utilité dans le champ du transport, mais aussi des conséquences qu'elles peuvent avoir sur les territoires. La mission relève néanmoins que ces effets dépendent beaucoup de la mise en place effective ou non d'une politique d'aménagement au niveau des bassins concernés.

Enfin les enjeux urbains sont essentiels dans notre pays mais l'audit n'aborde que très peu ces questions qui n'étaient que marginalement dans son champ d'investigations. Des réflexions complémentaires sur ce sujet paraissent souhaitables.

La réalisation des grandes infrastructures de transport met en jeu toute une série de facteurs qui interagissent les uns sur les autres. L'audit n'est qu'une pierre dans cette vaste problématique.

## SYNTHESE ET RECOMMANDATIONS

### CONSIDERATIONS GENERALES

1. La mission rappelle qu'en 2001, la route accueillait 89% des déplacements de personnes en France et 83% du transport de marchandises, la voie ferrée 10% des déplacements de personnes et 15% du transport de marchandises et la voie d'eau 2% du transport de marchandises.

Pour apprécier l'évolution des trafics entre 2001 et 2020, la mission s'est fondée sur les prévisions figurant dans les schémas de services collectifs de transports :

- pour la route une croissance de 50% minimum ;
- pour le trafic ferroviaire de voyageurs une croissance du même ordre mais qui dépend beaucoup de la construction de nouvelles lignes à grande vitesse ;
- pour le trafic ferroviaire de fret, les prévisions figurant dans ces schémas lui ont paru surestimées dans la mesure où l'effet d'offre résultant des nouvelles infrastructures, qui a un impact sensible sur la demande de transports de voyageurs, ne paraît pas jouer dans les mêmes proportions pour le transport de fret.

Ces taux de croissance mettent en évidence que, pour continuer à disposer d'un système de transports performant, sûr et qui réponde aux besoins des particuliers et à ceux de l'économie dans l'espace européen, notre pays doit continuer à développer une politique d'investissement dans les infrastructures de transports.

2. La réforme autoroutière, l'article 4 du décret portant statut de Réseau ferré de France (RFF), la faiblesse des ressources propres de Voies navigables de France (VNF), rendent incontournables pour la quasi-totalité des investissements d'infrastructures des apports de fonds publics sous la forme de subvention. Parallèlement la réforme autoroutière devrait apporter en dividendes au budget de l'Etat au moins 5 Md€ d'ici à 2020.

Ce financement direct sur crédits publics impose de choisir les investissements en tenant le plus grand compte des résultats des études économiques, en s'efforçant notamment de rapporter le bénéfice socio-économique actualisé à la contribution publique nécessaire à l'équilibre des opérations envisagées.

3. Les grands projets d'infrastructures ont tous, dans des proportions variables, un intérêt national et un intérêt régional, voire local. Il est donc souhaitable que les collectivités territoriales et notamment les Régions continuent d'être étroitement associées aux études et à la mise au point des projets, ainsi qu'à leur financement. La mission a pris comme hypothèse de travail la poursuite de ces cofinancements.

En outre, certains projets présentent un fort intérêt européen. Si le cofinancement communautaire existe bien, il reste faible en regard du coût souvent très élevé des projets.

4. La mission a pris acte de la nécessité, mise en évidence par plusieurs rapports (Cour des Comptes, Conseil général des Ponts et Chaussées) d'augmenter les crédits consacrés à l'entretien et à la restauration des réseaux d'infrastructures. Ceci est notamment valable pour

le réseau fluvial qui a trop longtemps souffert de crédits d'entretien insuffisants. Il existe également des besoins financiers significatifs pour l'entretien et la réhabilitation du réseau routier. Quant au réseau ferroviaire, RFF a fait état d'importants besoins d'investissements de régénération. La mission a intégré dans ses perspectives financières l'augmentation souhaitée des crédits correspondants pour chacun de ces réseaux mais n'a pas mené sa propre évaluation de ces besoins.

5. La mission a mis en évidence les délais très importants d'études, de concertations et de procédures préalables au démarrage des travaux des grandes infrastructures. Elle évalue à 10 à 12 ans le délai qui peut séparer le début des premières études préalables au débat public du démarrage effectif des travaux. La mise en service intervient donc 14 à 17 ans après le lancement premières études. La mission souligne que pour être réaliste et performante, la programmation doit bien intégrer ces délais.
6. Compte tenu des besoins en fonds publics nécessaires au financement des grandes infrastructures, la mission insiste sur la nécessité de bien contrôler les coûts prévisionnels des opérations. Elle constate en particulier que le coût des opérations en milieu urbain ou périurbain a tendance à augmenter très fortement, ce qui est préoccupant. La mission suggère que, pour des opérations difficiles, par exemple les contournements d'agglomérations, les infrastructures en Ile-de-France, ou encore les infrastructures dans des zones sensibles, il soit constitué des équipes dédiées ayant la responsabilité de ces opérations et un temps suffisant à y consacrer. Elle suggère aussi que les études préalables au débat public soient suffisamment approfondies pour permettre, pendant le débat, un dialogue fondé sur des estimations réalistes des coûts et des capacités propres de financement du maître d'ouvrage. Il convient en particulier d'avoir à l'esprit qu'une concession autoroutière est juridiquement fragile si le taux de subvention par des fonds publics est trop important.

## **L'EVALUATION DES PROJETS**

7. Les opérations ont été évaluées au regard de leur rentabilité socio-économique, des besoins en fonds publics qu'elles nécessitent, des enjeux qu'elles représentent pour la politique européenne des transports, pour l'intermodalité, la sécurité routière, l'environnement, l'aménagement et le développement durable du territoire et en s'assurant qu'il a bien été tenu compte des possibilités offertes par une meilleure utilisation des infrastructures existantes.
8. **Projets fluviaux**

Dans le domaine fluvial la mission recommande que la réalisation de la section centrale de la liaison Seine-Nord soit reportée au-delà de l'horizon 2020 des schémas de service, sa rentabilité socio-économique étant insuffisante du fait de perspectives de trafic beaucoup trop faibles en regard du coût très élevé de l'investissement (2,6 Md€).

En ce qui concerne le projet d'écluse fluviale de Port 2000, la mission réserve son jugement dans l'attente de l'achèvement des études techniques, socio-économiques et financières du projet et de ses alternatives. L'objectif est de ne pas défavoriser la voie d'eau dans la desserte de Port 2000.

La mission recommande que la restauration indispensable du réseau, notamment de sa partie la plus importante pour le transport de marchandises, puisse être effectivement

réalisée, ce qui suppose une augmentation des ressources propres de Voies navigables de France.

## **9. Projets routiers et autoroutiers**

Dans le domaine routier, une première distinction doit être faite entre les autoroutes concédées, les routes nationales interurbaines, les opérations en milieu urbain et les projets en Ile-de-France.

### ***a) Autoroutes concédées***

Il convient tout d'abord de signaler qu'en vertu des concessions déjà accordées, 290 nouveaux kilomètres d'autoroutes sont aujourd'hui en travaux et 466 kilomètres doivent encore être lancés. Il faut y ajouter près de 900 kilomètres d'élargissements, déjà prévus dans les contrats de concession existants, à réaliser dans les années à venir sans apport de fonds publics.

En ce qui concerne les projets nécessitant une subvention publique, la mission considère que la priorité doit être accordée à l'achèvement du réseau national structurant (grand itinéraire Nord-Sud dans les Alpes alternatif au couloir rhodanien et achèvement de la grande liaison Est-Ouest entre Lyon et Bordeaux ), au doublement des grandes liaisons en voie de saturation (Amiens-Frontière belge, Thionville-Nancy), ainsi qu'aux contournements des grandes agglomérations dont les rocade sont aujourd'hui en voie d'engorgement. Néanmoins, la plupart de ces projets ne sont pas en état d'être réalisés avant la fin de la période 2003-2020.

D'autres projets, bien que moins prioritaires aux yeux de la mission, sont susceptibles techniquement d'être réalisés plus rapidement.

### ***b) Routes nationales interurbaines***

La mission considère que la poursuite de la croissance du trafic, l'amélioration de la sécurité, les objectifs d'aménagement du territoire et d'insertion dans les réseaux européens nécessitent de réaliser des investissements sur le réseau routier structurant. Pour évaluer les besoins de financement, la mission a retenu comme hypothèse qu'un aménagement en voie express à 2 x 2 voies est nécessaire dès que le niveau de trafic atteint 15 000 véhicules par jour. Les besoins ainsi estimés rejoignent globalement les estimations de la direction des Routes.

### ***c) Opérations en milieu urbain***

Ces opérations sont le plus souvent des contournements non autoroutiers dont la réalisation serait très utile pour soulager les zones centrales des agglomérations engorgées par la superposition de diverses catégories de trafic. La mission relève que ces projets sont très complexes et particulièrement coûteux.

### ***d) Projets en Ile-de-France***

Un nombre important des opérations auditées paraissent durablement paralysées. La mission estime qu'il importe d'achever au plus tôt certaines rocades et radiales, qui manquent actuellement au réseau structurant pour constituer des itinéraires physiquement continus et pour permettre au trafic régional et national d'accéder aux pôles de vie et de développement économique de l'agglomération parisienne.

En revanche, les opérations franciliennes n'appartenant pas à ce réseau structurant doivent faire l'objet d'une réflexion associant l'Etat et les collectivités territoriales, au premier

rang desquelles la Région, quant aux fonctions urbaines à leur attribuer et aux politiques d'aménagement qu'elles serviront, ce qui amènera sans doute à revoir à la baisse leurs caractéristiques et donc leur coût.

## 10. Projets ferroviaires.

Deux projets ont été considérés par la mission comme des « coups partis ». Il s'agit de la première phase de la LGV Est, qui est en cours de travaux, et de la concession de la liaison Perpignan-Figueras, pour laquelle les négociations sont bien avancées. Ils n'ont donc pas été véritablement étudiés par la mission.

a) Compte tenu de son importance, la mission a accordé une attention particulière au projet *Lyon-Turin*. Pour ce grand ensemble d'aménagements transfrontaliers au coût très élevé – 8 Md€ pour la partie française (hors LGV Lyon-Sillon alpin) dont au moins 5 Md€ à la charge de l'Etat – elle a étudié avec le plus grand soin les perspectives de trafic, ce qui la conduit à préconiser le phasage suivant :

- réaliser pour l'horizon 2007 les aménagements de capacité sur les itinéraires d'accès au tunnel historique dont la plupart sont prévus au contrat de plan, mettre le tunnel historique au gabarit B1 et y effectuer les aménagements de sécurité indispensables. Il est prévu de réaliser en parallèle le lancement de l'autoroute ferroviaire. Des mesures de régulation réglementaire et tarifaire du trafic routier nécessaires pour contenir le trafic sur les passages alpins devraient être par ailleurs étudiées ;

- à partir de la mise en service de ces aménagements, mener une politique de « veille active » permettant de décider en temps utile des investissements ultérieurs en fonction de l'évolution des trafics constatée sur l'arc alpin, de la mise en service de nouveaux ouvrages sur cet arc et des problèmes de sécurité potentiels. La mission préconise que, compte tenu de la limitation de la capacité du nœud de Chambéry qui lui a été présentée, le lancement des travaux du tunnel de Chartreuse soit envisagé dès que le trafic de fret classique croîtrait structurellement et atteindrait 13 millions de tonnes dans le tunnel historique du Mont-Cenis. La mise en service du tunnel de base pour le seul fret classique n'aurait de sens qu'après la mise en service de Chartreuse, soit probablement après 2020 ;

- le calendrier envisageable au vu des seules contraintes liées au fret classique pourrait être accéléré au cas où l'autoroute ferroviaire serait un succès à un coût acceptable pour les finances publiques, ce qui ne semble pas acquis au vu des exemples helvétiques.

b) S'agissant des *autres projets ferroviaires*, la mission considère que cinq projets présentent un intérêt particulier. Ce sont dans un ordre décroissant d'intérêt :

1/ le contournement de Nîmes et Montpellier, indispensable au développement des échanges de voyageurs et surtout de fret avec l'Espagne ;

2/ la ligne du Haut Bugey ;

3/ et 4/ la branche Est de la LGV Rhin-Rhône et/ou la LGV Sud Europe Atlantique, sachant que la première est plus avancée tant au plan des études qu'à celui de la recherche d'un plan de financement ;

5/ la LGV Bretagne-Pays de Loire.

Pour la LGV Sud Europe Atlantique, la mission préconise en outre l'enchaînement rapide des deux phases.

Dans le domaine des voyageurs, d'autres projets sont en cours d'études, mais pour une réalisation plus lointaine.

Dans le domaine du fret ferroviaire, la mission souligne les fortes incertitudes qui pèsent sur l'évaluation des besoins de capacité. Néanmoins, il lui semble que la première phase du contournement fret de Lyon pourrait être nécessaire en fin de période en fonction notamment de l'augmentation du trafic de fret Nord-Sud.

## LE FINANCEMENT DES PROJETS

11. Des montages innovants peuvent contribuer à diminuer les besoins en fonds publics en contrepartie d'une prise de risque accrue par la sphère publique. Ces montages reposent en effet sur la prise en charge, par les collectivités publiques, de risques que le secteur privé ne maîtrise pas. Ils requièrent donc une analyse fine, projet par projet, de ces risques, ce qui suppose de développer les compétences afférentes. Dans le cas du ferroviaire, ces montages peuvent minimiser l'impact sur la dette de RFF. Le cas de la liaison CDG Express en est une illustration intéressante. De tels montages pourraient également être étudiés pour certains projets de LGV. Ces schémas ne peuvent toutefois modifier substantiellement les besoins en fonds publics liés à l'insuffisante rentabilité des projets.

Le lissage dans le temps des contributions publiques présente pour sa part des avantages et inconvénients analysés dans le rapport mais nécessiterait une révision des textes existants.

12. La mission propose de clarifier les comptes de RFF en mettant à part dans les comptes les dettes non remboursables (13,5 Md€ correspondant à l'ensemble de l'endettement, à l'exception de celui imputable aux investissements dans les LGV et le réseau d'Ile-de-France). Il faudrait que, pour le reste, RFF retrouve un équilibre financier, ce qui suppose selon les analyses de la mission d'augmenter les recettes d'exploitation (péages et contribution aux charges d'infrastructures) d'environ 950 M€ par an. Ceci entraînerait pour l'Etat un accroissement des engagements budgétaires mais une diminution de la dotation en capital versée à RFF.

De plus, la mission préconise que les péages appliqués au fret soient *a minima* portés à un niveau permettant la couverture des coûts marginaux d'usage, même si elle est consciente que cette évolution est délicate en raison de la situation financière actuelle de l'activité fret de la SNCF. La mission préconise aussi que la réflexion soit poursuivie sur la tarification applicable aux TER afin que celle-ci reflète à terme les coûts complets d'infrastructure. Cette augmentation, qui devrait être compensée par l'Etat aux Régions, fournirait à celles-ci un meilleur instrument de gestion en rapprochant les prix qu'elles payent du coût réel du service.

13. Si les pouvoirs publics décidaient de lever des ressources nouvelles, la mission propose d'étudier en priorité l'instauration d'une redevance domaniale kilométrique pour l'utilisation commerciale du domaine public routier, qui serait prélevée sur les poids lourds circulant sur les autoroutes sans péage et sur les grandes liaisons routières ayant vocation à être aménagées à caractéristiques autoroutières. Cette redevance pourrait intervenir à compter de 2006 et apporter une recette nette de l'ordre de 400 M€ par an les premières années et de 600 M€ par an vers 2020. Le rendement total pourrait donc être de l'ordre de 7,5 Md€ sur les années 2006 à 2020.

14. Le financement des projets de développement et des besoins de maintenance qui apparaissent à la mission d'audit utiles à réaliser avant 2020 nécessiterait de la part de l'Etat un surcroît de ressources à mobiliser par rapport aux enveloppes des années 2000 à 2002



projetées jusqu'en 2020. Ce surcroît de ressources serait compris entre 11 et 15 Md€. Dès lors deux possibilités existent :

- étaler la réalisation des infrastructures en fonction, par exemple, des priorités exposées plus haut ;
- augmenter la part du budget de l'Etat destinée aux infrastructures de transports en tenant compte des ressources nouvelles qui pourraient éventuellement être dégagées.

Cet arbitrage dépasse bien entendu le champ de compétence de la mission et sera éclairé par le débat parlementaire prévu au printemps.

## INTRODUCTION

Par lettre de mission du 10 septembre 2002, le ministre de l'Economie, des Finances et de l'Industrie et le ministre de l'Equipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer ont demandé à l'Inspection générale des Finances et au Conseil général des Ponts et Chaussées de procéder à un audit des principaux projets de grandes infrastructures de transport dont la réalisation est envisagée pour les prochaines années, à l'exclusion des aménagements portuaires, aéroportuaires et de transports collectifs urbains.

La commande des ministres invitait tout d'abord à dresser un bilan exhaustif des projets permettant notamment de préciser leur état d'avancement, leur finalité, leur intérêt pour la collectivité ainsi que les conditions tant techniques que financières de leur réalisation. Du fait du nombre très important d'aménagements projetés, le champ de la mission a été précisé en accord avec les différentes directions d'administration centrale concernées. A cet égard, trois orientations ont été clairement retenues dès le début des travaux :

- En premier lieu, les analyses devaient se concentrer sur les liaisons interurbaines, seules les opérations urbaines clairement individualisées dans les schémas de services collectifs de transport relevant du champ de la mission.
  
- En deuxième lieu, seuls devaient être précisément étudiés les investissements de développement susceptibles d'impliquer un financement public. Cette restriction excluait d'une part, un examen critique individualisé des opérations de régénération et d'entretien des réseaux existants même si elles peuvent individuellement atteindre un montant élevé et, d'autre part, les projets importants qui devraient être réalisés dans les prochaines années sans subvention publique. C'est le cas principalement des aménagements autoroutiers non encore engagés mais d'ores et déjà inscrits dans les contrats de concession existants.
  
- Enfin, la mission ne devait se prononcer que sur les aménagements projetés, ce qui excluait de reconsidérer les « coups partis ». Outre quelques grands projets d'infrastructures (TGV Est 1<sup>ère</sup> phase, Perpignan-Figueras, autoroute A28 entre Rouen et Alençon), cette restriction concerne essentiellement les projets contractualisés aux contrats de plan Etat-Régions 2000-2006 qui n'ont pas fait l'objet d'investigations spécifiques.

La liste de la centaine d'opérations examinées par la mission est portée en annexe au présent rapport.

Cet état des lieux devait être complété par une analyse spécifique du financement des projets dans un contexte marqué par une tension importante sur les finances publiques. Dans cette perspective, une attention particulière devait être portée aux marges de manœuvre permettant la mobilisation d'une contribution accrue de l'utilisateur à la couverture du coût des aménagements.

La mission a conduit ses travaux entre les mois d'octobre 2002 et de janvier 2003.

Les projets audités sont à des stades d'avancement très divers. Ils présentent des enjeux inégaux et un intérêt variable. En tout état de cause, ils sont potentiellement porteurs d'engagements financiers pour l'Etat en forte croissance par rapport à la tendance observée ces dernières années. Dans ce contexte, la mission s'est attachée à présenter son appréciation sur la priorité relative des investissements, ainsi que sur les perspectives de recettes nouvelles envisageables si le gouvernement choisissait de privilégier cette voie.

Le présent rapport analyse tout d'abord les enjeux et le financement des infrastructures de transport qui ont servi de cadre général au travail de la mission (I). Il dresse ensuite le bilan de l'examen des projets pour chacun des modes étudiés (II) et présente enfin les marges de manœuvres potentiellement mobilisables pour desserrer la contrainte financière actuelle (III).

Il est complété par douze annexes transversales qui analysent de façon plus détaillée les différents thèmes spécifiquement traités par la mission. Il est suivi d'un volume séparé consacré à la présentation des analyses individuelles des opérations auditées ainsi que d'un volume cartographique.

## **PREMIERE PARTIE**

### **LES ENJEUX ET LE FINANCEMENT DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT**

L'examen des projets individuels ne peut être effectué sans présenter le cadre général dans lequel s'inscrit leur réalisation. Conformément à la commande des Ministres, cette analyse revêt une double dimension. Les nouveaux investissements sur les différents réseaux de transport visent à faire face à une croissance des trafics, ce qui permet de préciser les axes de développement pour chacun des modes soumis à l'audit (I). Par ailleurs, leur financement s'inscrit depuis la fin des années 90 dans un cadre profondément rénové (II).

## **I- L'ANALYSE DES PROJETS DOIT ETRE REPLACEE DANS LE CADRE DES BESOINS DE DEVELOPPEMENT DES DIFFERENTS RESEAUX D'INFRASTRUCTURES TERRESTRES**

### **A- Les projections disponibles tablent sur la poursuite d'une croissance importante des trafics**

#### **1- A l'heure actuelle, la situation des réseaux est marquée par des difficultés localisées de fluidité du trafic**

A titre liminaire, il convient de préciser que les enjeux sont différents selon les modes de transport. Les considérations qui suivent ne prétendent pas à l'exhaustivité, mais visent à resituer les principaux éléments ayant servi de cadre initial au travail de la mission.

Dans le *domaine routier*, le réseau national constitue l'armature structurante<sup>1</sup>. En effet, alors qu'il ne représente que 4% des linéaires, il supporte plus de 40% du trafic, dont près des trois quarts des circulations poids lourds<sup>2</sup>. La partie autoroutière est en voie d'achèvement alors que le réseau non-concédé le plus circulé est progressivement aménagé, dans sa partie structurante, pour faire face à l'augmentation du trafic et améliorer la desserte du territoire national. Les conditions actuelles de circulation sont dans l'ensemble satisfaisantes, sous réserve de problèmes importants de congestion aux abords des grandes agglomérations. Contrairement à certains pays voisins à forte densité (Allemagne, Benelux, Grande-Bretagne) qui connaissent des niveaux de congestion très élevés, l'insuffisance de capacité des réseaux d'infrastructure n'est aujourd'hui observée en France que sur un nombre limité d'axes, de zones et de périodes. Elle se concentre notamment sur le réseau des routes nationales ordinaires<sup>3</sup>.

Dans le *domaine ferroviaire*, le débat se pose en des termes différents selon que l'on considère les lignes à grande vitesse (LGV) ou le réseau classique. En effet, les lignes à grande vitesse s'inscrivent dans une logique de développement d'une offre nouvelle, destinée à offrir une alternative aux transports routiers et surtout aériens. Avec 1 500 kilomètres de lignes réalisées, le réseau à grande vitesse français est déjà bien développé. Cette dynamique, entretenue par la mise en service en 2001 de la LGV Méditerranée, est appelée à se poursuivre, puisque la première phase de la LGV Est européenne est déjà en travaux.

S'agissant du réseau classique, la qualité de la réponse des infrastructures actuelles aux besoins renvoie plutôt à des questions de qualité de service et de saturation. Or, les perspectives de saturation de certaines sections du réseau sont aujourd'hui très difficiles à apprécier.

La mission a ainsi constaté une incertitude technique sur le nombre de sillons utilisables sur une ligne donnée. En effet, la capacité d'une ligne ne dépend pas seulement du

---

<sup>1</sup> Le réseau routier national représentait au 1<sup>er</sup> janvier 2002 environ 36 000 kilomètres, dont 9 300 kilomètres d'autoroutes (y compris autoroutes urbaines), pour une longueur de linéaire routier totale de plus de 970 000 kilomètres.

<sup>2</sup> Le réseau autoroutier concentre à lui seul 50% des circulations poids lourds exprimées en tonnes-kilomètres. Entre 1990 et 1998, il a absorbé les trois quarts de la croissance du trafic poids lourds.

<sup>3</sup> Selon les estimations de la direction des Routes, 39% des routes nationales ordinaires ne présentent pas un niveau de qualité de service jugé satisfaisant.

nombre de trains qui y circulent, mais également de l'homogénéité des vitesses de ces trains<sup>4</sup> et des modalités d'exploitation (plages horaires réservées pour la maintenance, etc.). A cet égard, dans au moins deux cas portés à la connaissance de la mission, des expertises effectuées par des bureaux d'étude étrangers ont montré que des réserves de capacité existaient sur des lignes considérées comme saturées, moyennant parfois des travaux d'importance limitée<sup>5</sup>. ***La mission estime que le recours à de telles expertises indépendantes des acteurs ferroviaires devrait être plus fréquent.***

En outre, *l'utilisation des infrastructures est, sauf exception, partagée entre le fret et les services voyageurs, en particulier les trains express régionaux (TER)*. Des arbitrages entre ces activités sont donc à effectuer.

Dans le *domaine fluvial* enfin, ***le débat porte moins sur l'insuffisante capacité des liaisons que sur la qualité de leur interconnexion et leur état d'entretien***. Si le transport fluvial de marchandises peut se développer sur les grandes voies naturelles aménagées et les canaux à grand gabarit, ces bassins navigables ne sont pas interconnectés et accueillent des flottes captives, ce qui en limite les performances.

## **2- La croissance des trafics devrait se poursuivre sur les vingt prochaines années**

Afin de cerner les principaux enjeux liés au développement des différents réseaux, la mission s'est appuyée sur les travaux interministériels menés à l'occasion de l'élaboration des schémas des services de transport approuvés par un décret du 18 avril 2002. Ceux-ci établissent à partir de scénarii contrastés de croissance économique et de politique des transports des prévisions de trafic global puis modal à l'horizon 2020.

***Quelles que soient les hypothèses de cadrage retenues, la croissance des trafics devrait se poursuivre au cours des vingt années à venir***, même si son rythme devrait se ralentir, en particulier pour les voyageurs, par rapport aux vingt années précédentes.

***Le taux de progression est en revanche fortement dépendant de la croissance économique générale pour les voyageurs mais surtout pour les marchandises : pour une croissance annuelle moyenne du PIB de 2,9% sur la période 1996-2020, les trafics voyageurs et marchandises connaîtraient une augmentation annuelle respectivement de 2,6 et 3,1% ; si la croissance économique se limitait à 1,9% sur la même période, les progressions correspondantes seraient seulement de 2,1 et 1,6%.***

Un débat est certes ouvert sur l'éventuel découplage de la croissance des trafics et de celle de l'économie. Il a été notamment lancé par le récent livre blanc de la Commission européenne relatif à la politique européenne des transports<sup>6</sup>. Il doit être examiné dans le cadre des travaux conduits actuellement sous l'égide de la DATAR sur les orientations stratégiques de la politique des transports. ***La mission d'audit ne peut anticiper les résultats de ces travaux menés avec l'aide d'experts en la matière***. Cette analyse est en tout état de cause très délicate à mener tant pour les déplacements particuliers<sup>7</sup> que pour les transports de marchandises<sup>8</sup>.

<sup>4</sup> La capacité d'une ligne est d'autant plus faible que l'hétérogénéité des vitesses des trains qui y circulent est importante, puisqu'il faut ménager entre les trains des espaces suffisants pour que les plus rapides ne rattrapent pas les plus lents.

<sup>5</sup> De telles expertises ont été réalisées avec succès au moins en Alsace et sur la ligne Tours-Bordeaux.

<sup>6</sup> Livre blanc de septembre 2001, La politique des transports à l'horizon 2010 : l'heure des choix.

<sup>7</sup> S'agissant des voyageurs, l'équilibre dépendra du poids relatif des facteurs assez nombreux tendant plutôt à augmenter la demande de déplacements particuliers (augmentation du niveau de vie et du temps libre, dispersion géographique des réseaux familiaux, effets d'une offre de transport plus sûre) et de ceux jouant en sens inverse (augmentation du coût des carburants, développement des communications).

<sup>8</sup> L'annexe A4 met notamment en évidence le faible pouvoir explicatif de l'évolution du PIB pour la croissance des transports dans une économie fortement tertiairisée. Elle souligne par ailleurs que les évolutions économiques entraînent des bouleversements dans les rapports production-transport-distribution qui donnent peu de valeur prédictive au ratio transport/production industrielle sur le moyen/long terme.

L'évolution à moyen terme dépendra néanmoins sans nul doute d'éléments tels que la croissance des échanges internationaux, les modes de consommation et de distribution, l'accroissement de la taille des marchés, la spécialisation des unités de production, le développement du juste-à-temps dans l'industrie et la distribution, et le développement du commerce électronique, ce qui appellerait des analyses non plus macroéconomiques et globales, mais fines.

En définitive et dès lors que toute politique malthusienne des transports est écartée, *il paraît raisonnable d'anticiper que de 1996 à 2020 les déplacements des personnes et les transports de marchandises en France devraient augmenter au minimum de moitié et assez vraisemblablement des deux tiers*. Le rythme de croissance de l'économie ne ferait qu'avancer ou retarder de quelques années le moment où le trafic aura crû de moitié. Le temps des études et des réalisations des infrastructures étant de l'ordre de la vingtaine d'années, il convient de s'y préparer efficacement en prévoyant à temps les nouvelles infrastructures ou les aménagements des infrastructures existantes qui s'avèreraient indispensables pour répondre correctement à cette demande. Encore faut-il pour ce faire examiner la répartition prévisible de la demande selon les modes de transports.

## **B- Les projections modales font primer un volontarisme politique certain**

### **1- La situation actuelle est marquée par une nette prédominance du mode routier**

Cette situation se retrouve tant pour les transports de personnes que pour les transports de marchandises.

*Pour les voyageurs, la part modale de la route s'est stabilisée à un niveau élevé depuis au moins une dizaine d'années* : elle supporte près de 89% des déplacements de personnes en 2001 soit une part sensiblement identique à celle de 1990<sup>9</sup>. Les modes aérien (environ 2% des trafics intérieurs) et ferroviaire (9% des trafics intérieurs) n'ont pas connu d'évolution marquée de leur part dans le transport global. S'agissant du fer, cette stabilité masque néanmoins un succès important des lignes à grande vitesse compensé par un déclin sensible des lignes interurbaines classiques.

*Pour les transports de marchandises, la part du mode routier, déjà déterminante à la fin des années 80, a connu depuis une croissance importante* : elle est ainsi passée entre 1990 et 2001 de 77% à 83% du trafic total intérieur hors oléoducs exprimé en milliards de tonnes-kilomètres. *A contrario, il convient de souligner l'érosion continue de la part du fret ferroviaire qui ne contribue plus en 2001 qu'à hauteur de 15% de ce trafic global, et le caractère résiduel des échanges fluviaux (2%).*

### **2- Les schémas de services prévoient la mise en œuvre d'une politique de rééquilibrage modal**

Outre des tests de sensibilité à l'évolution du PIB, les schémas de service ont étudié plusieurs scénarii de répartition modale fondés sur des hypothèses explicitées de politique des transports (scénarii dits A à D)<sup>10</sup>. Ceux-ci aboutissent, sans surprise, à une modification du partage modal d'une ampleur limitée puisque, même dans le scénario le plus favorable au fer (scénario D), sa part modale est tout juste maintenue à son niveau de 1996 pour

<sup>9</sup> Chiffres issus du 39<sup>ème</sup> rapport de la Commission des comptes des transports de la nation, octobre 2002. Données en milliards de voyageurs-kilomètres.

<sup>10</sup> L'annexe A2 présente les scénarii et les orientations des schémas de services collectifs de transport.

les marchandises. Elle croît en revanche assez substantiellement pour les voyageurs (+4 points) du fait d'un effet reconnu de l'offre de lignes nouvelles à grande vitesse sur la demande de transport ferroviaire. Les LGV représentent en effet un saut technologique qui n'a pas d'équivalent à ce jour s'agissant du transport de marchandises.

A ces projections a été ajouté *in fine* un scénario dit « multimodal volontariste » (MV) qui a modifié substantiellement les parts modales pour les marchandises et fixe un objectif ambitieux de doublement du fret ferroviaire à horizon 2010 et de triplement à horizon 2020 sous le double effet d'une amélioration supposée de la qualité de l'offre ferroviaire fret (qualité des sillons et des prestations de l'opérateur) et d'une action sur les capacités offertes. Le tableau suivant retrace les principaux résultats de ces scénarii.

#### Prévisions de trafic issues des scénarii des schémas de service à l'horizon 2020

<b>Voyageurs</b>	<b>Constaté 1996</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>MV</b>
Routes	248 (80%)	480 (81%)	463 (81%)	453 (80%)	348 (74%)	443 (80%)
Fer	51 (16%)	75 (13%)	77 (14%)	84 (15%)	96 (20%)	85 (15%)
Aérien	13 (4%)	35 (6%)	29 (5%)	28 (5%)	26 (6%)	28 (5%)
Total	312 (100%)	590 (100%)	569 (100%)	564 (100%)	471 (100%)	556 (100%)
<b>Marchandises</b>	<b>Constaté 1996</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>MV</b>
Routes	214 (80%)	428 (87%)	392 (85%)	384 (84%)	336 (80%)	306 (65%)
Fer	48 (18%)	57 (12%)	61 (13%)	63 (14%)	72 (17%)	150 (32%)
Fluvial	6 (2%)	7 (1%)	7 (2%)	8 (2%)	10 (3%)	13 (3%)
Total	268 (100%)	491 (100%)	461 (100%)	455 (100%)	418 (100%)	469 (100%)

Source : schémas de service. Données en milliards de voyageurs-kilomètres pour les voyageurs et en milliards de tonnes-kilomètres pour les marchandises. Parts modales prévisionnelles entre parenthèses.

Il convient de souligner que le tonnage transporté par le fer représentait moins du quart de celui transporté par la route en 1996. Cet écart s'est creusé puisqu'en 2001, la part du fer est inférieure au cinquième de celle de la route. Dans ce contexte, le trafic total devant augmenter au moins de moitié, même un triplement du fret ferroviaire à l'horizon 2020 (scénario MV) n'affecte que de façon assez modérée les parts modales.

**Au-delà, le réalisme et la cohérence macroéconomique de l'objectif multimodal volontariste sont aujourd'hui profondément remis en cause, ce qui perturbe la définition des besoins en infrastructures pourtant nécessaire à l'évaluation des projets à dominante fret.**

Ainsi, les schémas de services n'ont pas précisé les mesures qui permettent d'atteindre un tel objectif. Par ailleurs, si un développement du fret ferroviaire est envisageable, il se heurte à des contraintes économiques fortes tenant à la nature même des marchandises à transporter et à l'évolution des besoins logistiques des entreprises<sup>11</sup>. A l'horizon 2020, un trafic fret de l'ordre de 75 milliards de tonnes-kilomètres (GTK) paraîtrait plus réaliste et ce d'autant plus que le trafic 2002 (50 GTK), lui-même en retrait de 8% par rapport à 2000, est à peu près au niveau de 1996. Le Président de la SNCF a d'ailleurs évoqué lors de son entretien avec la mission une perspective limitée à 60 millions de tonnes à l'horizon 2008-2010. Celui-ci correspond schématiquement au résultat du scénario D des schémas de service déjà très volontariste en matière de rééquilibrage modal.

<sup>11</sup> L'annexe A4 présente une analyse détaillée de ce point.



Dans ce contexte marqué par de fortes incertitudes, la mission confiée par le Gouvernement aux Sénateurs Haenel et Gerbaud sur l'avenir du fret ferroviaire devrait fournir des éléments précieux sur les objectifs pouvant lui être fixés.

### **C- Ces différents éléments permettent de situer les principaux enjeux de développement des réseaux pour chaque mode de transport**

#### **1- Dans le secteur fluvial, les enjeux résident essentiellement dans la restauration et l'interconnexion du réseau**

Si les voies navigables à grand gabarit disposent d'une réserve de capacité, il est par contre indispensable de restaurer et moderniser en priorité ce réseau pour optimiser sa sécurité et son exploitation. Le réseau à vocation touristique peut quant à lui être également valorisé en accompagnement d'autres actions de développement touristiques impulsées par les collectivités territoriales. Il semble enfin nécessaire de restaurer nombre de barrages pour assurer la pleine sécurité de leur utilisation et de remettre en état les ouvrages routiers de franchissement des voies d'eau.

#### **2- Dans le secteur routier, les axes de développement sont spécifiques à chaque catégorie du réseau**

S'agissant du *réseau autoroutier*, outre *l'achèvement en cours du maillage*, deux *problématiques spécifiques* apparaissent :

- *la saturation croissante de grands axes* tels que les couloirs du Rhône et du Languedoc (autoroutes A7 et A9), le sillon mosellan (A31) et l'axe Paris-Lille (A1) à court terme, puis les axes Paris-Normandie (autoroute A13) et Paris-Tours (autoroute A10), les accès à la Côte d'Azur (autoroute A8) et aux stations des Alpes du Nord (Savoie, Dauphiné) à moyen terme. Avec la croissance attendue des trafics, les périodes de congestion ne se limiteront plus à des encombrements ponctuels, mais elles concerneront également un certain nombre d'heures de semaines ordinaires, notamment dans la vallée du Rhône et le couloir languedocien ;

- *la continuité autoroutière au droit des grandes agglomérations* ne pourra plus être assurée par les infrastructures actuelles. La durée quotidienne ou hebdomadaire de la congestion sur ces sections urbaines pourrait connaître la plus forte aggravation, par la superposition des trafics locaux périurbains et des trafics à longue distance, tous deux en forte croissance. Ceci amène à étudier les possibilités de nouveaux contournements autoroutiers à péage au droit des métropoles régionales (Lyon, Bordeaux, Strasbourg) ou d'autres agglomérations importantes (Nice, Grenoble, Chambéry, Aix).

La problématique est sensiblement différente pour les *grandes liaisons interrégionales d'aménagement du territoire non concédées* qui constituent le réseau structurant. Ce réseau appelle non une extension, mais un aménagement progressif destiné à offrir une qualité de service fournie par un aménagement généralement prévu à terme à 2x2 voies. En outre, certaines de ces liaisons jouent un rôle majeur dans la structuration du réseau national notamment par la création de liaisons performantes ne passant pas par Paris.

*Les perspectives de développement en région Ile-de-France* appellent par ailleurs un traitement particulier dans un contexte marqué par une congestion appelée à se développer des principaux itinéraires d'accès. Un schéma directeur de 1994 a retenu plusieurs opérations nécessaires pour supporter la croissance des trafics. Ces projets s'avèrent cependant aujourd'hui très difficiles à réaliser, soit pour des questions d'acceptabilité sociale, soit pour des questions de financement (A86 à l'Est de Paris ou séparation de l'autoroute A4 et de la Francilienne, dont

les superpositions actuelles génèrent des congestions sans précédent). La A86 Ouest, concédée, se poursuit et le contournement Est de Roissy sera réalisé. Le bouclage de la Francilienne demande encore deux grands tronçons, Orgeval-Cergy et Saint-Quentin-en-Yvelines - Palaiseau, dont la réalisation demeure problématique en raison notamment du passage dans les tissus urbains, qui génère des oppositions. Par ailleurs des demandes nombreuses apparaissent pour des opérations anti-bruit, en partie sous forme de couvertures, qui peuvent s'avérer onéreuses.

### **3- Dans le secteur ferroviaire, les enjeux de développement sont différents entre les LGV et le réseau classique**

Ainsi qu'il a été indiqué précédemment, les perspectives de développement doivent être analysées en examinant, d'une part, la logique d'extension du réseau à grandes vitesses et, d'autre part, la problématique du fret ferroviaire.

*La dynamique du réseau à grande vitesse est appelée à se maintenir, voire à s'amplifier, tant en France, grâce à l'effet réseau, qu'à l'échelle européenne, grâce à la mise en œuvre progressive de l'interopérabilité des réseaux dans le domaine de la grande vitesse et à la construction de lignes à grande vitesse dans les pays voisins (Espagne, Grande-Bretagne, Italie, Belgique, Pays-Bas, Allemagne).*

Ce développement s'inscrit au demeurant dans un contexte de forte évolution de la concurrence entre fer et aérien, marqué à la fois par le développement des compagnies aériennes à bas coûts (*low cost*), qui fait peser un risque de trafic important sur l'activité TGV, et par l'apparition d'une complémentarité accrue entre les deux modes. Ainsi, les principaux axes de développement du réseau à grande vitesse pour les années à venir devraient être les suivants :

- *assurer un développement en cohérence avec celui des autres pays européens ;*
- *donner la priorité aux liaisons où le mode ferroviaire est le plus pertinent, c'est-à-dire celles pour lesquelles le temps de parcours se situe entre deux et trois heures et qui relient des agglomérations à fort potentiel d'échange ;*
- *redonner des marges de capacité là où le développement du trafic crée des contraintes* : augmentation de la capacité de la LGV Sud-Est (LN1), recherche de solutions à l'engorgement des gares de Paris Lyon et Paris Montparnasse.

La poursuite du maillage du réseau est également souhaitable. Elle pourrait notamment s'appuyer sur le développement des services de Jonction TGV d'interconnexion, permettant de relier les villes de province entre elles. Cependant, les implications d'une telle stratégie en termes non seulement de besoins d'infrastructures, mais aussi de redevances d'accès au réseau<sup>12</sup>, restent à évaluer.

S'agissant des autres types de circulation, les besoins de développement doivent tenir compte de la difficulté, relevée plus haut, d'apprécier les perspectives de saturation du réseau.

---

<sup>12</sup> Le tarif actuel, croissant avec la distance, est d'autant moins favorable au développement de liaisons TGV sur longue distance que ce sont précisément ces liaisons qui subissent le plus fortement la concurrence de l'aérien.

Si les prévisions de trafic fret issues du scénario MV constituent un scénario haut, voire très haut (cf. supra), le développement du fret ferroviaire pourrait néanmoins se concentrer sur certains axes stratégiques. L'augmentation des tonnages transportés pourrait par ailleurs ne demander qu'une augmentation plus limitée du nombre de sillons disponibles<sup>13</sup>. Dès lors, *il est actuellement impossible de déterminer avec une précision raisonnable l'horizon de saturation de certaines sections du réseau*. L'incertitude sur les besoins de sillons fret se double en outre d'une incertitude sur le développement des TER, dont les Régions sont, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2002, autorités organisatrices. *La mission souligne à cet égard qu'il conviendrait de ne prendre les décisions d'investissement que sur la base de scénarios contrastés de développement du fret, mais aussi des TER.*

**Par ailleurs, les objectifs volontaristes des schémas de service ne pourraient être atteints qu'à la condition d'une amélioration sensible de la qualité de service du fret ferroviaire.** Or, la SNCF souligne que le fret est actuellement handicapé par la priorité donnée au transport de voyageurs. Elle souhaite donc que soit réalisé rapidement un réseau dédié au fret, notamment sur la magistrale EcoFret<sup>14</sup>. Selon une autre thèse, il existerait des gisements d'amélioration du service à réseau constant, moyennant une redistribution de sillons de qualité en faveur du fret et un effort de productivité de l'entreprise ferroviaire. Dans cette perspective, il appartiendrait à l'opérateur ferroviaire – ou, à partir de mars 2003, à ses concurrents – de démontrer sa capacité à fournir un service de qualité avant que soient envisagés des investissements d'infrastructures.

*La mission n'a pas entendu trancher cette question, que les délais limités impartis à son travail ne lui ont pas permis d'expertiser.* Elle s'est concentrée sur une appréciation au cas par cas des perspectives de saturation, qui seules s'inscrivent dans une logique d'urgence. En dehors des aménagements portant sur la magistrale EcoFret inscrits aux différents CPER 2000-2006, seuls trois projets lourds relèvent d'ailleurs de cette problématique (contournements de Nîmes et Montpellier, de Lyon et de Dijon).

*En définitive, la croissance attendue des trafics appelle pour les vingt années à venir des investissements de développement, selon des modalités pouvant varier entre les modes. Se pose dès lors la question de leur financement, dans un contexte marqué par des évolutions réglementaires sensibles au cours de la période récente.*

## **II- L'ANALYSE DES PROJETS DOIT PRENDRE EN COMPTE UN CADRE DE FINANCEMENT PROFONDEMENT RENOVE**

**A- Les pratiques antérieures de débudgétisation et d'affectation de prélèvements spécifiques sur l'utilisateur ont été remises en cause**

**1- Les principaux mécanismes de débudgétisation des investissements en infrastructures de transport ont été supprimés**

La débudgétisation avait atteint un niveau très important à la fin des années 90. Selon les données établies par le CGPC<sup>15</sup>, sur 5,3 milliards d'investissements ferroviaires, routiers et autoroutiers pour la période du XI<sup>ème</sup> plan (1994-1999), la part de l'Etat n'a représenté que 0,95 milliard soit le sixième du total.

<sup>13</sup> La SNCF table en effet sur une amélioration de la productivité et de l'exploitation permettant de transporter plus de tonnes par sillon.

<sup>14</sup> La magistrale EcoFret est constituée d'un ensemble de lignes permettant de réaliser un itinéraire Nord-Sud performant pour le transport ferroviaire de marchandises. Ces lignes concentrent aujourd'hui près de 40% du trafic fret national.

<sup>15</sup> Dossier de synthèse établi pour le ministre de l'Équipement, des Transports et du Logement, du Tourisme et de la Mer par MM. Bernard SELIGMANN et Jean-Pierre TAROUX relatif aux besoins de financement des investissements d'infrastructure de transports (route, fer, voie d'eau), CGPC, novembre 2002.

***a) Dans le domaine autoroutier, l'adossement du financement des nouvelles liaisons aux résultats dégagés par les sections déjà amorties a vu son champ drastiquement limité***

Jusqu'à la fin des années 90, l'attribution des nouvelles concessions s'inscrivait dans un schéma dit « d'adossement » en vertu duquel l'Etat choisissait de manière discrétionnaire un concessionnaire qui disposait d'un quasi-monopole sur une zone géographique déterminée et finançait les nouvelles sections d'autoroutes, éventuellement moins rentables, par les péages prélevés sur les sections plus anciennes, plus rentables et parfois déjà amorties. Pour compenser la dégradation de la rentabilité moyenne de l'activité du concessionnaire en résultant, l'Etat allongeait généralement la durée du contrat de concession ainsi modifié.

Si elle a permis de financer le développement rapide du réseau autoroutier français en échappant à toute contrainte budgétaire, cette pratique présentait l'inconvénient majeur de conduire à des décisions d'investissement discutables, notamment là où des aménagements sur le réseau existant non concédé auraient pu être plus pertinents mais auraient exigé un financement budgétaire. En outre, elle s'est révélée incompatible avec l'évolution tant du droit communautaire que du droit national de la concurrence. La loi du 29 janvier 1993 relative à la prévention de la corruption et à la transparence de la vie économique et des procédures publiques (dite « loi Sapin ») impose en effet une mise en concurrence préalable pour l'attribution des délégations de service public. Or, le Conseil d'Etat a reconnu dans un avis du 16 septembre 1999 que les concessions autoroutières entraient dans le champ des délégations de service public et que la loi Sapin leur était donc applicable. De nouvelles procédures ont donc été établies pour permettre une mise en concurrence systématique des concessions à attribuer.

Sur le plan financier, cette réforme, en empêchant les sociétés d'autoroutes existantes de financer l'extension de leur réseau par l'intermédiaire de subventions croisées à partir d'activités pour lesquelles elles disposaient d'un monopole prolongé, a contribué à « révéler la vérité des coûts ». De ce fait, les opérations dont la concession est actuellement envisagée n'apparaissent plus qu'exceptionnellement rentables sans l'octroi de subventions par les pouvoirs publics<sup>16</sup>.

Cette réforme ne signifie cependant pas que l'ensemble des investissements prévus dans les années à venir sur le réseau autoroutier seront soumis à ces procédures de mise en concurrence. D'une part, ***ces dispositions ne valent que pour l'avenir et l'attribution de nouvelles concessions***. Or, de nombreux investissements sont d'ores et déjà prévus dans les contrats de concession existants et restent à réaliser dans les prochaines années (cf. deuxième partie).

D'autre part, ***la pratique de l'adossement n'a pas totalement disparu même si elle est aujourd'hui limitée à des cas très spécifiques*** pour lesquels une mise en concurrence n'est pas envisageable. Il s'agit essentiellement des « petits bouts d'autoroute » qui sans être inscrits dans les contrats de concessions existants leur sont intrinsèquement liés (prolongation limitée d'une autoroute existante, jonction de deux autoroutes, petits contournements urbains). Bien que cette dérogation ne soit pas explicitement prévue par la loi Sapin, le Conseil d'Etat a reconnu cette possibilité dans son avis de 1999 tout en l'encadrant très fortement<sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup> Les nouvelles procédures n'ont pour l'heure été utilisées qu'à l'occasion de l'attribution de la concession du Viaduc de Millau et de la section de l'autoroute A28 reliant Rouen à Alençon. Dans le premier cas, l'avis d'appel public à la concurrence excluait explicitement toute subvention publique. Dans le second cas, la concession n'a pu être attribuée que moyennant une subvention représentant 50% du coût de construction.

<sup>17</sup> Dans la mesure où le tronçon supplémentaire à réaliser est lié à une autoroute déjà concédée par sa situation géographique et ses conditions d'exploitation et où son intégration à la concession existante n'est pas de nature à en bouleverser l'économie, cette éventualité peut être envisagée sous le contrôle du juge. Cette solution a notamment été retenue récemment pour la réalisation du doublement de l'A9 au droit de Montpellier qui a fait l'objet d'un avenant au contrat de concession d'ASF en 2002.

***b) Dans le domaine ferroviaire, le financement du développement du réseau par endettement a vu son champ d'application limité***

Antérieurement à la création de Réseau Ferré de France (RFF), le développement du réseau ferroviaire était financé essentiellement par un endettement croissant de la SNCF. La dette du secteur ferroviaire atteignant un niveau difficilement supportable<sup>18</sup>, il a été décidé au moment de la création de RFF de prévoir un dispositif statutaire limitant l'exposition à l'endettement du nouveau gestionnaire d'infrastructures.

A cet effet, l'article 4 du décret du 5 mai 1997 portant statut de RFF dispose que « *RFF ne peut accepter un projet d'investissement sur le réseau ferré national (...) que s'il fait l'objet de la part des demandeurs d'un concours financier propre à éviter toute conséquence négative sur les comptes de RFF sur la période d'amortissement de cet investissement* ». Cet article ne s'applique qu'aux seuls projets de développement du réseau, les investissements de régénération<sup>19</sup> demeurant hors champ. L'équilibre financier qui sous-tend actuellement ce principe est que la part d'investissement restant à la charge de RFF doit être couverte par les excédents bruts d'exploitation (EBE) futurs actualisés à la date de mise en service au taux de 8% à partir de flux en euros courants, autrement dit que le taux de rendement interne (TRI) financier de l'investissement pour RFF doit être de 8%<sup>20</sup>. L'écart entre ce taux nominal minimum et celui des emprunts souscrits par RFF est représentatif d'une provision pour risque considérée comme identique pour l'ensemble des projets et correspondant à un scénario central d'exploitation.

*Cette règle impose en conséquence une certaine rigueur financière au gestionnaire d'infrastructure pour les investissements de développement et permet en principe d'éviter une progression non maîtrisée de l'endettement. En contrepartie, elle révèle un besoin en concours publics substantiel dès que le projet n'atteint pas le taux de rentabilité minimal exigé pour RFF.*

**2- Le principe d'une affectation aux investissements en infrastructures nouvelles des ressources liées à l'usage des réseaux de transports est également remis en cause**

***a) Jusqu'à une période récente, le secteur des transports se voyait affecter une part substantielle de recettes spécifiques***

Le secteur des transports génère comme toute activité économique des ressources publiques substantielles par le biais de la fiscalité générale. Au cours du temps, certaines ressources fiscales créées spécifiquement à des fins de couverture des besoins de financement du secteur ont perdu leur affectation initiale pour se voir rattacher au budget général de l'Etat<sup>21</sup>. Plus récemment, certaines ressources spécifiques ont cependant été instituées et affectées au financement du développement des réseaux de transport.

En premier lieu, la loi d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire du 4 février 1995 a institué *deux taxes spécifiques affectées* au fonds d'investissement des transports terrestres et des voies navigables (FITTVN), budget annexe créé à cette occasion

<sup>18</sup> L'endettement atteignait 35 Md€ au 31 décembre 1996, soit 30 Md€ environ pour la SNCF et 5 Md€ inscrits au service annexe d'amortissement de la dette (SAAD).

<sup>19</sup> C'est-à-dire les travaux d'entretien lourd considérés comme des investissements.

<sup>20</sup> Les premières évaluations de participation de RFF ont été menées en euros constants. Ce n'est que depuis deux ans que le gestionnaire d'infrastructure actualise les flux exprimés en monnaie courante avec des hypothèses de taux d'évolution différentes pour les coûts des travaux et les recettes.

<sup>21</sup> L'exemple le plus significatif est à cet égard la taxe intérieure sur les produits pétroliers (TIPP) qui a été créée à l'origine pour financer les besoins du transport ferroviaire et qui a été plus tard rattachée au budget général pour servir à la couverture des dépenses générales de l'Etat.

pour financer de nouvelles infrastructures de transport : la taxe d'aménagement du territoire (TAT), perçue sur les sociétés d'autoroutes et répercutée sur les péages autoroutiers, et la taxe sur la production d'énergie hydroélectrique, essentiellement supportée par EDF. Entre 1996 et 1999, le montant des investissements financés par le FITTVN a doublé, passant de 0,3 milliard d'euros (Md€) à 0,6 Md€ et contribuant assez substantiellement au financement du développement des différents réseaux<sup>22</sup>.

En second lieu, les sociétés d'économie mixte concessionnaires d'autoroutes (SEMCA) versent depuis la réforme liée à la fin de l'adossement *des dividendes* à l'Etat. En cours d'exécution, ces ressources ont gagé l'ouverture de crédits complémentaires au budget du ministère des Transports et venaient abonder les crédits disponibles pour le financement des infrastructures routières<sup>23</sup>.

Ces différentes ressources constituaient *donc un concours important au financement des infrastructures de transport par le biais d'affectations de recettes*.

*b) L'affectation de ces ressources au financement de nouvelles infrastructures a été largement remise en question*

Or, *les dernières lois de finances ont procédé à l'extinction progressive de ces mécanismes d'affectation* en rattachant l'ensemble des ressources précitées au budget général de l'Etat. La loi de finances pour 2001 a ainsi supprimé le FITTVN, les taxes qui l'alimentaient étant désormais perçues au bénéfice de l'ensemble des dépenses de l'Etat. Plus récemment, la loi de finances initiale pour 2003 a procédé au rattachement dès le début de l'exécution des dividendes autoroutiers au budget de l'Etat et aucune ouverture de crédits supplémentaires gagée ne sera donc envisageable pour le budget des transports au cours de l'année.

*Les seuls cas d'affectation de ressources de l'Etat qui demeurent à la date de l'audit sont extrêmement ponctuels et s'inscrivent dans une approche visant à favoriser un financement croisé intermodal*, essentiellement les projets ferroviaires par les ressources des sociétés d'autoroutes. Cette approche n'est pas spécifique à la France puisqu'on en trouve des développements récents à l'étranger, notamment en Suisse<sup>24</sup> et en Allemagne<sup>25</sup>.

A cet effet, deux établissements publics spécialisés ont été créés par la loi du 3 janvier 2002 relative à la sécurité et aux infrastructures de transport. Le Fonds pour le développement de l'intermodalité dans les transports est chargé de concourir à la politique intermodale des transports sur l'ensemble du territoire et, dans cette perspective, peut contribuer au financement d'investissements en infrastructures<sup>26</sup>. Ses ressources se bornent pour l'heure à une partie des recettes issues de l'ouverture du capital d'Autoroutes du Sud de la France (0,3 Md€ environ) qui doivent permettre le financement de la part française du projet Perpignan-Figueras. Plus spécifique, le Fonds pour le développement d'une politique intermodale des transports dans le massif alpin peut également contribuer, dans sa zone de compétence géographique, au financement d'infrastructures ou apporter des concours financiers à l'exploitation de plates-formes intermodales. Ses ressources seraient en théorie constituées par les dividendes de la société d'autoroutes AREA et des sociétés concessionnaires des tunnels routiers du Mont-Blanc (ATMB) et du Fréjus (SFTRF).

<sup>22</sup> Les investissements financés sur la période 1995-1999 concernaient en moyenne à 46% le réseau routier, à 42% le secteur ferroviaire et à 12% le réseau fluvial.

<sup>23</sup> Les dividendes versés par les SEMCA se sont élevés en moyenne à 78 M€ par an sur 2000-2002.

<sup>24</sup> La Suisse finance ainsi une partie substantielle des nouveaux tunnels ferroviaires du Gothard et du Lötschberg par le produit d'une redevance spécifique perçue sur les poids lourds (RPLP).

<sup>25</sup> En Allemagne, il est prévu que le système de péage poids lourds qui doit être mis en place à compter du second semestre 2003 serve pour partie à financer certains investissements ferroviaires et fluviaux.

<sup>26</sup> Cf. décret du 5 avril 2002 relatif au Fonds de développement de l'intermodalité dans les transports (article 1<sup>er</sup>).

En tout état de cause, *les ressources de ces établissements ne sont pas aujourd'hui assurées*. S'agissant du pôle alpin, elles sont étroitement dépendantes des décisions de l'Etat quant à l'avenir des sociétés concessionnaires d'autoroutes<sup>27</sup>. Plus fondamentalement, ils n'apportent en eux-mêmes aucun moyen de financement nouveau. L'abondement de leurs budgets respectifs ne pourrait être opéré, à fiscalité inchangée, que par le transfert de ressources aujourd'hui affectées au budget général. Au demeurant, *une véritable politique intermodale peut être mise en œuvre sans débudgétisation et l'avenir de ses établissements publics devrait être éclairé par le rapport, prévu par la loi de finances pour 2003, qui sera remis au Parlement en juin prochain*.

En définitive, ces différentes mesures ont profondément modifié le cadre applicable au financement des infrastructures de transport et l'équilibre entre la contribution de l'utilisateur et celle du contribuable.

## **B- Dans ce nouveau cadre, la contribution limitée de l'utilisateur rend prépondérante la part des concours publics**

### **1- Dans le domaine fluvial, la situation financière de Voies navigables de France exclut quasiment toute contribution aux projets de développement**

*Une fois déduits les investissements de restauration du réseau existant, l'établissement public ne dispose d'aucune ressource pour en assurer le développement*. L'établissement public perçoit par ordre décroissant d'importance le produit de la taxe hydraulique, des redevances domaniales ainsi que des péages sur les circulations pour un montant cumulé à peine supérieur à 100 M€ en 2001<sup>28</sup>. Les péages acquittés par les transporteurs apparaissent particulièrement peu élevés puisqu'ils ne couvrent même pas le « petit équilibre », c'est-à-dire qu'ils ne permettent pas de financer la part variable de l'entretien du réseau. En définitive, la capacité d'autofinancement (CAF) de VNF s'établit pour les cinq dernières années à un niveau proche de 25 M€ par an.

Lors du Comité des investissements à caractère économique et social (CIES) d'automne 2002, VNF a présenté plusieurs propositions visant à accroître les ressources propres dont il dispose d'une trentaine de millions d'euros par an<sup>29</sup>. Il apparaît que seule la modification du taux de la taxe hydraulique permet d'accroître substantiellement les ressources de VNF. Sans préjuger des décisions qui pourront être prises, force est de constater que cette mesure permettrait de dégager la marge nécessaire pour une politique plus étoffée d'entretien. *A contrario, cette simulation permet également de relever que, sauf modifications ultérieures, les nouvelles ressources potentiellement mobilisables ne permettent pas un abondement substantiel de la capacité d'autofinancement de VNF et partant ne modifient pas la capacité de l'établissement public à contribuer au financement de nouveaux projets*.

---

<sup>27</sup> La constitution du pôle alpin suppose qu'un travail de valorisation des deux sociétés tunnelières soit mené à bien et qu'il n'aboutisse pas à une valeur négative. La situation financière actuelle des deux sociétés incite à penser que des mesures préalables sont à envisager. Elles pourraient passer pour ATMB par un allongement de la concession et pour la SFTRF par une recapitalisation, estimée à l'heure actuelle à 50 M€ environ mais dont le montant pourrait s'accroître rapidement dans la mesure où la société est structurellement déficitaire.

<sup>28</sup> La taxe hydraulique, perçue principalement sur les prélèvements hydrauliques opérés par EDF, représente à l'heure actuelle plus des trois quarts des recettes (79,2 M€ en 2001) ; les deux autres ressources sont plus marginales (10,3 M€ pour les péages et 12,4 M€ pour les redevances domaniales).

<sup>29</sup> Parmi les propositions présentées, la seule permettant un accroissement sensible des ressources de VNF consiste à porter progressivement le taux de la taxe hydraulique au plafond défini par le décret n°98-1250 du 29 décembre 1998. Selon les estimations de VNF, cette mesure conduirait à majorer d'environ 25 M€ les recettes de l'établissement à l'horizon 2007-2008.

**2- Dans le domaine routier et autoroutier, si les contributions provenant des usagers sont appelées à poursuivre leur progression, seule une fraction des coûts d'aménagement des liaisons futures pourra leur être répercutée**

*a) Même si l'imputation des charges aux usagers paraît perfectible dans sa structure, les usagers paient dans l'ensemble les coûts de la route*

Les études économiques s'accordent à considérer que *les usagers, particuliers et professionnels, paient en moyenne les coûts qu'ils génèrent sur le réseau routier interurbain tant dans une optique de coût marginal social<sup>30</sup> que de coût complet<sup>31</sup>*. Ce résultat avait notamment été mis en évidence par l'étude de référence menée en 1992 par MM. Brossier et Leuxe. Ce travail a été actualisé en 2002 par le CGPC pour prendre en compte les nouvelles valeurs des externalités adoptées dans le cadre du second groupe Boiteux sans que le constat de fond soit modifié. *Ce résultat n'est en revanche pas vérifié en milieu urbain et périurbain.*

Schématiquement, pour les seuls usagers professionnels, les poids lourds paient en moyenne nettement plus que leur coût sur le réseau concédé, qui supporte une part croissante de leurs circulations, alors qu'ils ne le couvrent pas sur les réseaux non concédés. Si l'on agrège l'ensemble du réseau national interurbain, les poids lourds couvrent leur coût marginal social (+0,47 Md€ à -0,12 Md€ selon la méthode) et l'insuffisance de recettes dans le calcul au coût complet est comprise entre 0,14 et 0,72 Md€. Par ailleurs, l'ensemble des véhicules (poids lourds et véhicules légers) paie son coût marginal social sur l'ensemble des réseaux (+1,94 à -0,9 Md€ selon la méthode). Dans un calcul au coût complet, l'insuffisance de recettes est de 3,61 à 6,43 Md€.

*C'est donc plus la structure que le niveau de couverture des coûts par les circulations routières en interurbain qui pose problème.* Cette dernière question renvoie à deux constats principaux.

Le premier conduit à *relever que le réseau non concédé est aujourd'hui sous-tarifé*. Une analyse récente de la direction de la Prévision permet de cerner plus finement les poches de sous-tarification dans une optique de couverture du coût marginal social. Par type de véhicules, il ressort qu'en moyenne la sous-tarification est avérée pour les poids lourds et plus encore pour les véhicules légers fonctionnant au gazole. Par type de réseau, la sous-tarification est maximale sur le réseau des routes nationales ordinaires et dans une moindre mesure sur celui constitué par les routes nationales à plus de deux voies<sup>32</sup>. En revanche, sur les autoroutes non concédées, les circulations paieraient globalement d'ores et déjà leur coût marginal social du fait notamment d'un coût de congestion plus faible que sur le reste du réseau routier national et de meilleures conditions de sécurité. A titre d'illustration pour les seuls poids lourds, la direction de la Prévision estime qu'ils seraient sous-tarifés en rase campagne sur 90% des routes nationales ordinaires, sur 85% des routes nationales à plus de deux voies mais seulement sur 10% des autoroutes non concédées et moins de 15% des autoroutes concédées.

Le second met en évidence une *insuffisante modulation tant spatiale que temporelle du péage*. Si certaines expériences de modulation horaire ont pu être mises en place (A1, A14), leur extension se heurte à de fortes incertitudes juridiques que suscite également la perspective d'un développement éventuel de la modulation géographique des péages. Tant le

---

<sup>30</sup> Le coût marginal social de court-terme englobe, outre l'ensemble des coûts variables d'usage, les coûts externes monétarisés selon des valeurs tutélaires (congestion, insécurité, pollution). Le coût marginal social en développement exclut la valorisation de la congestion mais intègre les dépenses liées aux investissements nouveaux destinés à maintenir une qualité de service constante.

<sup>31</sup> Le coût complet (ou coût moyen) n'intègre pas les effets externes mais inclut, outre les coûts variables d'usages, les charges fixes de l'infrastructure (équilibre budgétaire) voire en sus le coût des investissements nouveaux nécessaires (équilibre budgétaire en développement).

<sup>32</sup> Selon cette étude, la sous-tarification moyenne par type de réseau en centimes d'euros 2001 par litre de carburant s'établit respectivement pour les véhicules légers au gazole et les poids lourds à 68,2 et 16,5 sur les RN à 7 mètres et à 41 et 6,9 sur les RN à plus de deux voies. Pour l'ensemble des réseaux, les valeurs estimées pour les mêmes véhicules atteignent respectivement 9 et 3,9 alors que les véhicules légers essence seraient sur-tarifés à hauteur de 24,9 centimes d'euros.



droit communautaire<sup>33</sup> que le droit national actuels tendent en effet à limiter leur montant à la couverture des coûts de construction, d'entretien et d'exploitation des ouvrages à péage sans permettre véritablement de moduler le tarif selon la plus ou moins grande congestion ou sensibilité de l'environnement.

*b) Cependant, la fiscalisation de l'usage du réseau routier fait que la contribution des usagers aux projets de développement est limitée*

Il apparaît cependant que dans l'ensemble des études précédentes, *la part de la couverture du coût de la route prélevée par le biais de la fiscalité spécifique (TIPP essentiellement) est déterminante*<sup>34</sup>. Or, la suppression des mécanismes d'affectation exclut un emploi de ces recettes au profit exclusif du financement de nouveaux investissements routiers. La contribution de l'usager au développement du réseau provient donc à l'heure actuelle des seuls péages nouveaux qu'il est susceptible de générer. Toutefois, force est de constater que le champ du péage est aujourd'hui envisagé de manière restrictive et que même en son sein, le prélèvement sur l'usager ne peut couvrir qu'une part faible des coûts de construction.

Tout d'abord, *la mise à péage des itinéraires s'inscrit dans un cadre juridique contraignant*. Le Code de la voirie routière ne prévoit explicitement la perception de péages que sur les seules autoroutes concédées par dérogation à un principe général de gratuité<sup>35</sup>. Pour le réseau national non autoroutier<sup>36</sup>, il semble acquis qu'existe *a fortiori* un principe de gratuité, qui pour les déplacements particuliers, pourrait revêtir un caractère constitutionnel<sup>37</sup>. De fait, le Conseil d'Etat vérifie dans le cadre des enquêtes publiques relatives aux nouveaux projets d'autoroutes qu'un itinéraire alternatif gratuit demeure ouvert à la circulation. Au-delà de ces contraintes juridiques, *d'autres considérations, notamment d'aménagement du territoire, ont joué historiquement dans la définition du domaine routier soumis à péage*. Ainsi, plus de 3 000 kilomètres d'autoroutes sont à l'heure actuelle non concédés et, partant, non soumis à péage.

En outre, même dans ce champ d'application restreint, les concessions potentielles requerraient, pour être équilibrées, des subventions publiques importantes. Outre la réalité de l'effort public qu'a conduit à révéler la fin de l'adossement, cette situation semble tenir à deux facteurs principaux. En premier lieu, *la multiplication des exigences, notamment environnementales, imposées aux projets* se traduit par des partis d'aménagement conduisant systématiquement à privilégier les solutions techniques certes les plus facilement acceptables par les riverains mais certainement les plus coûteuses<sup>38</sup>. Leur concession, qui pouvait être envisagée tant que l'adossement existait, peut paraître compromise aujourd'hui du fait des taux de subvention nécessaires<sup>39</sup>. En second lieu et sauf exceptions ponctuelles, *les perspectives de*

---

33 Le droit communautaire paraît plus ouvert que le droit national (article L.122-4 du Code de la voirie routière) puisque la directive du 17 juin 1999 prévoit que « les péages moyens pondérés sont liés aux coûts de construction, d'exploitation et de développement du réseau d'infrastructures concerné », sans toutefois clairement expliciter la notion de péage moyen pondéré. La modulation horaire est également possible. Le récent livre blanc de la Commission envisage à un horizon non précisé une évolution plus importante du cadre juridique.

34 Une modélisation spécifique réalisée en 2002 par la direction des Affaires économiques et internationales (DAEI) du ministère des Transports sur un réseau type représentant un tiers du réseau national total (11 800 km, dont 7 100 km d'autoroutes concédées) évalue à 2,9 Md€ le coût marginal social et à 3,8 Md€ les péages et taxes spécifiques acquittés par les usagers (TIPP et prorata de taxe à l'essieu). Sur ce total, 2,4 Md€, soit 63% provient de recettes fiscales (TIPP essentiellement). Toutes ces analyses sont réalisées en prenant l'intégralité des recettes de la TIPP.

35 L'article L.122-4 dispose que « l'usage des autoroutes est en principe gratuit. Toutefois, peuvent être concédées par l'Etat soit la construction et l'exploitation, soit l'exploitation d'une autoroute (...) Ces actes peuvent autoriser le concessionnaire à percevoir des péages. »

36 L'article L.122-1 définit précisément les autoroutes comme « routes sans croisement, accessibles seulement en des points aménagés à cet effet et réservées aux véhicules à propulsion mécanique ». Aux termes de l'article R.122-1, le classement d'une voie nationale dans la catégorie des autoroutes requiert un décret en Conseil d'Etat.

37 Pour les déplacements personnels, la gratuité serait un corollaire du principe constitutionnel de liberté d'aller et de venir.

38 Le coût kilométrique moyen a constamment augmenté. En effet, sur la période 1974-1983, en euros 1995, le coût kilométrique moyen d'une autoroute à 2x2 voies qui était de l'ordre de 4,4 M€ TTC est passé à environ 5 M€ TTC sur la période 1984-1994, tandis que le coût kilométrique moyen des autoroutes lancées entre 1995 et 1999 se situe autour de 6,9 M€ TTC.

39 Le régime de la concession implique en effet que la rémunération de l'exploitant soit « substantiellement assurée par les résultats de l'exploitation » (Conseil d'Etat, 15 avril 1996, préfet des Bouches du Rhône). Si aucun seuil précis n'a jamais été fixé, un risque de requalification en marché public existe pour des « concessions » atteignant des taux de subvention très élevés.

*trafic sont en net retrait par rapport aux autoroutes mises en service précédemment.* Ce phénomène tient moins à une diminution des trafics à la mise en service qu'à des taux de progression anticipés des circulations nettement moins élevés<sup>40</sup>.

De ce point de vue, *les études montrent que le fait d'accroître la durée des nouvelles concessions n'influe que très faiblement sur les besoins en concours publics des autoroutes à faible trafic* et ne constitue donc pas une réponse pertinente. A titre d'illustration, la simulation menée par la mission sur l'autoroute A19 à partir des hypothèses de la direction des Routes montre que la subvention serait de 222 M€ pour une concession de 60 ans et de 221 M€ pour une concession de 80 ans<sup>41</sup>. Cette situation tient à la fois à la faiblesse des péages encaissés et à l'effet d'écrasement lié à l'actualisation.

### **3- Dans le domaine ferroviaire, le statut de RFF et la faible rentabilité financière des projets de développement excluent un niveau élevé de participation**

Dans le domaine ferroviaire, la participation de l'utilisateur final au financement de l'infrastructure est intermédiaire. C'est en effet à la SNCF que s'adresse la demande finale des usagers et non à RFF, qui a la responsabilité du développement du réseau. Dès lors, la participation de l'utilisateur s'exprime à travers les redevances d'infrastructures que verse la SNCF à RFF, dont le montant cumulé sur la durée du projet conditionne, conformément à l'article 4, l'ampleur de la participation du gestionnaire d'infrastructure.

Dans la mesure où la SNCF ne s'engage pas sur le niveau de redevances qu'elle devra verser à RFF sur les nouveaux tronçons, le différentiel de recettes pour le gestionnaire d'infrastructure est approché en calculant, à partir du bilan économique du projet, la « capacité contributive » de l'opérateur ferroviaire. Celle-ci se définit comme la part du surcroît actualisé de recette commerciale de la SNCF liée au projet qui n'est pas absorbée par le surcroît actualisé de dépenses d'exploitation et d'investissement et pourrait donc être consacrée au paiement des péages d'infrastructure. Ce type de calcul a notamment été appliqué pour la 1<sup>ère</sup> phase de la LGV Est puis pour l'élaboration du plan de financement de la LGV Rhin-Rhône<sup>42</sup>. *En l'absence d'estimation véritable de la participation de RFF pour les projets audités, il constitue également la base des évaluations de la mission.* Dans ce cadre, la participation du gestionnaire d'infrastructure aux projets, si elle est variable d'un investissement à l'autre, est en général limitée. A titre d'illustration, le tableau suivant retrace les évaluations réalisées par la mission à partir des données fournies par la SNCF et RFF<sup>43</sup>.

---

<sup>40</sup> Pour un coût kilométrique moyen TTC de construction de 6,1 M€ avec la croissance du trafic des années 1970 (5,2% par an en moyenne), une autoroute nouvelle s'autofinçait dès lors que son trafic à l'ouverture dépassait 8 000 véhicules par jour ; avec la croissance des années 1980 (3,3%), ce seuil de rentabilité passe à 12 000 véhicules par jour, et avec les prévisions pour la période à venir (2,5%), il dépasse aujourd'hui 16 000 véhicules par jour sur la base de l'ancien système autoroutier et en tenant compte des rentrées fiscales et parafiscales associées à la réalisation du projet.

<sup>41</sup> Sous l'hypothèse haute de trafic et faible de péage.

<sup>42</sup> Rapports de M. Christian de FENOYL relatifs au financement de la première phase du TGV Est-européen (décembre 1998) et au financement de la première phase de la branche est du TGV Rhin-Rhône (septembre 2000).

<sup>43</sup> La méthodologie de ces calculs est présentée en annexe A6.

## Taux de rentabilité financière et contribution du gestionnaire d'infrastructure aux projets

En M€ constants 2001	Montant des travaux du Gestionnaire d'infrastructure	Contribution propre du Gestionnaire d'infrastructure	TRI Financier (SNCF et RFF)
TGV Est	3 219	28%	2,0%
Perpignan-Figueras	950	33%	3,6%
Haut-Bugey	262	37%	4,2%
Nîmes-Montpellier	1 055	23%	2,1%
Rhin-Rhône Est 1ère Phase	1 427	26%	3,8%
SEA 1ère Phase	1 749	25%	2,4%
SEA 2ème Phase	2 217	82%	7,2%
Bretagne 1ère phase	788	48%	3,9%
Bretagne 2ème phase	669	48%	3,9%

Cette situation se retrouve également pour les projets inscrits aux Contrats de plan Etat-Régions. La participation de principe de RFF s'établissait à 20% de leur coût au stade de l'inscription mais est en cours de révision au fur et à mesure de l'avancement des études.

Dans cette méthode, trois éléments doivent cependant être relevés. En premier lieu, *la capacité contributive de l'opérateur ferroviaire étant appréciée en différentiel, elle ne préjuge pas du niveau absolu de la rentabilité de la ligne pour la SNCF* : à titre d'illustration, une diminution de la perte de l'exploitant sur une liaison donnée n'est pas traitée différemment d'une augmentation de son bénéfice d'exploitation, alors que sa réalité économique est évidemment bien différente. En deuxième lieu, *la méthode de la capacité contributive garantit bien à l'entreprise ferroviaire une rentabilité sur les investissements consentis pour la réalisation des aménagements* puisque l'ensemble des calculs est réalisé en appliquant, sans discrimination selon les risques propres à chaque projet, une rentabilité de 8% pour la SNCF.

Enfin, il convient de relever que *le montant des redevances potentielles et partant la participation de RFF au financement du projet sont directement influencés par les choix prévisionnels affichés par la SNCF quant au prix du billet*. Or, dans l'ensemble des études économiques produites à la mission, la SNCF effectue ses prévisions de trafic sous l'hypothèse d'une stabilité du tarif appliqué aux voyageurs. Cela signifie que le gain de temps dont bénéficie l'usager final n'est pas répercuté sur le prix du billet. La SNCF justifie notamment ces hypothèses prudentes par une absence de visibilité sur l'évolution des tarifs aériens. L'avion constitue en effet le principal concurrent du TGV sur les liaisons de plus de deux heures, concurrence qui devrait se trouver accrue avec l'émergence des compagnies *low cost*. Ce point de vue est effectivement admissible surtout sur un horizon de projection aussi long que celui associé aux évaluations de projet. *Toutefois, sans que cette pratique puisse être généralisée, les conséquences d'une répercussion sur le prix du billet des gains de temps engendrés par le projet mériteraient d'être étudiées pour des liaisons sur lesquelles le fer fait le prix*.

De fait, si la méthode de la capacité contributive peut constituer une première approche de la part du financement susceptible d'être apportée par RFF, elle n'est pas pleinement satisfaisante. RFF ne souhaite d'ailleurs pas que sa participation soit calculée de cette façon mais plutôt en appliquant le barème existant, détaillé depuis 2002 en douze catégories de voies, à chacun des nouveaux projets. Cette méthode n'est cependant pertinente que si la tarification s'approche d'un optimum économique.

Or, il apparaît que *le système actuel de tarification reste éloigné de cet optimum*. Si le niveau de péage initialement fixé s'écartait sensiblement de toute considération économique, il a certes connu deux augmentations significatives en 1999 et 2002, d'ailleurs compensées pour leur plus grande part par l'Etat à la SNCF. Sa structure a par ailleurs été affinée et la répartition entre les différents types de droits perçus partiellement réformée.

Toutefois, tant son niveau actuel que sa structure font encore débat<sup>44</sup>. *Les études menées par les différents services ministériels consultés par la mission n'aboutissent pas systématiquement à des conclusions convergentes du fait de partis méthodologiques différents*. La principale divergence porte sur la possibilité de modéliser la congestion ferroviaire et partant de la tarifier dans une optique de coût marginal social<sup>45</sup>. Elles s'accordent néanmoins *a minima* sur la sous-tarifification problématique qui prévaut actuellement sur deux types de circulations :

- tout d'abord, la *tarification des circulations de fret couvre à peine la moitié de leurs coûts marginaux d'usage* supportés par le gestionnaire d'infrastructure<sup>46</sup>. Dans une approche élargie au coût marginal social, la sous-tarifification est évidemment encore plus importante. Cette situation est problématique dans la mesure où chaque circulation Fret supplémentaire déséquilibre les comptes de RFF. Dans le cadre d'une ouverture à la concurrence, elle constituerait en outre une incitation au transit par la France de circulations disposant par ailleurs de chemins plus courts mais plus fortement tarifés<sup>47</sup>, induisant une congestion supplémentaire du réseau national ;

- à l'identique, les *circulations de trains express régionaux (TER) ne couvrent pas aujourd'hui leurs coûts complets (approche de la direction des Affaires économiques et internationales du ministère des Transports) et encore moins les coûts marginaux sociaux (approche de la direction de la Prévision du ministère de l'Economie) qui leur sont associés*<sup>48</sup>. Cette situation est préjudiciable dans la mesure où elle fournit aux Régions, devenues en 2002 autorités organisatrices, un mauvais signal-prix pour prendre des décisions d'organisation de services dont elles ne supportent qu'imparfaitement le coût en termes de développement de l'infrastructure. Dans un contexte marqué pour de nombreux tronçons périurbains par une concurrence entre le Fret et les TER, de nouvelles infrastructures peuvent ainsi être jugées nécessaires parce que les circulations actuelles ne paient pas le coût qu'elles occasionnent.

#### **4- Dès lors, le financement sur budgets publics, accompagné d'un développement important des cofinancements, apparaît prépondérant pour les projets envisagés**

La participation financière limitée des gestionnaires d'infrastructures à la satisfaction des besoins présentés en première partie du présent rapport implique par construction une mobilisation importante de concours publics budgétaires. Cet effort est partagé entre les différents niveaux de collectivités publiques.

---

<sup>44</sup> Indépendamment des divergences de vues entre RFF et la SNCF sur l'alternative entre une tarification croissante à la distance et une tarification à l'origine-destination.

<sup>45</sup> Il est vrai que contrairement au mode routier dans lequel la congestion peut être assez facilement appréhendée par le biais des courbes débit-vitesse, qui permettent de mesurer directement l'impact d'un utilisateur supplémentaire sur les temps de parcours de tous les autres selon la densité du trafic constaté, une mesure directe des coûts de congestion n'est pas possible dans le secteur ferroviaire.

<sup>46</sup> Ceci s'explique par un droit de circulation inférieur des deux tiers pour les marchandises à celui appliqué pour les circulations voyageurs et un droit de réservation des sillons fret affecté d'une réfaction de 60%. Ce dernier point est cependant modifié dans le barème 2003 qui supprime la réfaction sur le droit de réservation pour les sillons fret de qualité, c'est-à-dire permettant une vitesse supérieure à 70 km/h.

<sup>47</sup> A titre de comparaison, un parcours-type de Fret électrique paie en moyenne des redevances de 0,5 € par train.km (redevance complémentaire électricité incluse) et un parcours diesel, 0,25 € par train.km. En Allemagne, les chiffres transmis par la direction de la Prévision sur le seul droit de circulation montrent qu'une circulation sur les lignes « standard » est facturée à 1 € par train.km, soit un niveau deux à quatre fois supérieur selon la traction.

<sup>48</sup> Cette situation s'explique notamment par un classement discutable des lignes périurbaines les plus saturées dans une catégorie (dite B dans le barème 2002 de RFF) supportant assez peu de droit de réservation.

Préalablement aux travaux menés par l'audit, le CGPC a procédé, sur la base des données transmises par les directions techniques du ministère des Transports, à une estimation du besoin de financement des investissements d'infrastructures de transport à l'horizon de réalisation des schémas de services<sup>49</sup>. Cette présentation doit évidemment être prise pour ce qu'elle est, c'est-à-dire un exercice économique de clarification des grandes masses financières en jeu sur longue période et non un travail fin de programmation. Sous toutes les réserves méthodologiques associées à ce type d'estimation, *elle permet cependant de bien mettre en évidence la part prépondérante des concours publics* qui atteint 86% du coût total des partis d'aménagement tous modes confondus.

Au-delà, *l'étude met également en évidence l'importance de la participation des collectivités publiques autres que l'Etat*. Les fonds communautaires apportant ponctuellement un complément utile mais au total limité, l'essentiel des cofinancements provient des collectivités locales.

En matière de grandes infrastructures, la contribution communautaire s'inscrit dans le cadre du budget consacré aux réseaux trans-européens (RTE). Cette participation est à l'heure actuelle plafonnée à 10% du coût total des investissements, ce qui ne lui permet pas de générer un véritable effet de levier. Tirant les conséquences de ce constat, le récent livre blanc consacré à la politique des transports envisage la possibilité de relever ce taux à 20% pour « *des projets transfrontaliers franchissant des barrières naturelles et aux frontières des pays candidats à l'adhésion* »<sup>50</sup>. Cependant, même dans ce cadre révisé, *la participation de l'Union européenne demeurerait limitée au regard des besoins de financement globaux du fait d'un budget RTE total réduit* (4 170 M€ pour la période 2000-2006). *Pour la France, la participation communautaire au financement de la LGV Est européenne contraint d'ores et déjà fortement la mobilisation de ces crédits au profit d'autres projets sur la période*<sup>51</sup>.

S'agissant des collectivités locales, leur participation était traditionnellement concentrée sur le réseau national non concédé aménagé progressivement dans le cadre des contrats de plan<sup>52</sup>. Elle est aujourd'hui également sollicitée pour le financement des nouvelles sections autoroutières et des grands projets ferroviaires. En termes de partage des financements, l'étude du CGPC retient, du fait de son horizon éloigné, des *clés forfaitaires*<sup>53</sup> *qui pourraient évoluer de façon importante*.

En effet, d'une part, la poursuite de *la décentralisation pourrait amener des modifications sensibles* si, comme cela est envisagé, une partie du réseau routier national était transférée aux départements. Faute de visibilité sur les nouvelles règles de cofinancement qui pourraient en résulter, la mission n'a pas jugé utile de s'engager sur des hypothèses, qui auraient au demeurant été très discutables. Il convient tout de même de noter que, hors effet d'une modification des clés de répartition, le transfert aux collectivités locales de la maîtrise d'ouvrage sur des liaisons faisant l'objet d'un projet de développement induirait une moindre recette pour l'Etat du fait de la TVA qu'il devrait dès lors rembourser aux Départements. D'autre part, *l'hypothèse d'un financement à parité de la part publique nécessaire à*

---

<sup>49</sup> Dossier de synthèse établi pour le ministre de l'Équipement, des Transports et du Logement par MM. Bernard SELIGMANN et Jean-Pierre TAROUX relatif aux besoins de financement des investissements d'infrastructure de transports (route, fer, voie d'eau), CGPC, novembre 2002.

<sup>50</sup> Livre blanc de septembre 2001, *La politique des transports à l'horizon 2010 : l'heure des choix*.

<sup>51</sup> En 2001, la part de la France dans la dépense exécutée totale a atteint 23% ce qui marque une nette progression par rapport à la période 1997-2000 (10% en moyenne).

<sup>52</sup> L'Etat finançait seul un certain nombre de projets sur son programme spécifique. Celui-ci est cependant en voie d'achèvement (A75 notamment).

<sup>53</sup> Pour le volet routier non concédé, les clés sont celles retenues pour les contrats de plan 2000-2006. Pour le concédé, l'hypothèse sous-jacente est celle d'un partage à 50/50. Enfin, pour le ferroviaire, elle est variable selon les projets en fonction des intentions plus ou moins marquées affichées par les collectivités territoriales.

*l'équilibre des concessions d'autoroutes n'est pas complètement assurée*<sup>54</sup>. Une remarque similaire peut être faite s'agissant des grands projets ferroviaires.

### **C- Enfin, l'appréciation des besoins en concours publics doit prendre en compte les besoins croissants d'entretien et de régénération des réseaux existants**

#### **1- Dans le secteur fluvial, les besoins de régénération et d'entretien requerraient des ressources supplémentaires**

Dans ce secteur, une étude menée par le CGPC en 1998<sup>55</sup> a mis en évidence les besoins importants de restauration et d'entretien du réseau existant et procédé à une estimation des enveloppes financières afférentes, qui apparaissent incompatibles avec le niveau actuel des ressources de VNF. Cette analyse, complétée depuis par une estimation de VNF sur les dépenses à consentir sur les barrages et les ponts<sup>56</sup>, conserve toute son actualité.

Du fait des capacités financières limitées de VNF, seule une faible fraction de ces investissements de régénération peut être assumée par l'établissement public sur ses ressources propres. Aussi, la satisfaction des besoins identifiés induirait-elle une mobilisation importante des crédits publics. Pour la durée du XIIème plan, les données transmises par la DTT à la mission permettent d'estimer à 650 M€ l'enveloppe de crédits publics qui seraient consacrés à la restauration des réseaux tant de transport qu'à vocation touristique, dont 450 M€ pour l'Etat. Ces engagements devraient être appelés à s'accroître à compter de 2007 avec la nécessité de restaurer un nombre important de barrages et de ponts.

#### **2- Dans le domaine routier, le retour à un niveau d'entretien et de restauration convenable de l'existant exigerait un accroissement important des budgets correspondants**

Dans le secteur routier, les collectivités publiques n'interviennent que pour les liaisons non concédées, l'entretien et la restauration des autoroutes à péage étant inscrits aux différents contrats de concession et financés par les concessionnaires sans subvention. *Toutefois, sur la seule composante non concédée, le niveau d'entretien et de réhabilitation atteint ces dernières années a fait l'objet de critiques récurrentes.* La Cour des Comptes a ainsi souligné en 2000 le bas niveau des dotations budgétaires affectées à l'entretien du réseau ordinaire et des ouvrages d'art. Elle a notamment estimé qu'une enveloppe annuelle supplémentaire de l'ordre de 230 M€ sur 10 ans serait nécessaire pour parvenir à une maintenance « optimale » de l'existant.

Si les moyens affectés à l'entretien ont amorcé un rattrapage entre 2000 et 2002<sup>57</sup>, ils demeurent sensiblement en retrait par rapport à l'enveloppe identifiée par la Cour puisqu'ils n'en représentent que 81% en 2003. De fait, les projections transmises à la mission par la direction des Routes tablent sur une croissance importante des enveloppes consacrées à la restauration et l'entretien pour les années restant à courir jusqu'à l'achèvement du XIIème plan (690 M€ par an en moyenne sur 2004-2006 contre 583 M€ en 2003) puis leur stabilisation à un niveau élevé (770 M€ par an en moyenne entre 2007 et 2020). Ces engagements potentiels sont

---

<sup>54</sup> C'est notamment le cas de la région Rhône-Alpes qui concentre un nombre important d'opérations autoroutières susceptibles d'être lancées dans les prochaines années (A41, A89, A48 notamment). Le Conseil régional conditionne sa participation, limitée à 15% des concours publics nécessaires, à un engagement minimum de l'Etat à hauteur de 75% (délibération du 23 novembre 2001).

<sup>55</sup> Rapport de M. Sébastien de BOUARD relatif à la programmation des investissements de VNF sur le réseau fluvial existant, CGPC, janvier 1998.

<sup>56</sup> Ces deux postes n'avaient pas été estimés par le rapport de BOUARD. Les données transmises par la DTT à la mission évaluent l'enveloppe nécessaire à 1,1 Md€ sur la période 2003-2020.

<sup>57</sup> Les crédits ouverts en loi de finances sont passés de 534 M€ en 1999 à 583 M€ en 2003 (+9%).

pour l'Etat très fortement dépendants des choix qui seront arrêtés dans le cadre du développement de la décentralisation.

### **3- Dans le domaine ferroviaire, les études récentes menées par RFF mettent en évidence un besoin croissant de régénération qui contribuerait à aggraver une impasse financière préexistante**

S'agissant des dépenses de régénération du réseau existant, RFF a initié en 2000 une démarche visant à optimiser sa politique dans ce domaine. L'objectif principal est de définir le niveau pertinent d'équilibre entre l'entretien courant, assuré par la SNCF via une convention de gestion qui demeure aujourd'hui trop largement forfaitisée<sup>58</sup>, et la régénération - véritable opération de rénovation - qui contribuent tous deux à assurer le maintien des performances du réseau. A cet effet, l'établissement public a lancé une série d'audits thématiques sur les principales composantes du réseau (voies, ouvrages d'art, signalisation notamment). Même si les études ne sont pas toutes achevées à la date de l'enquête, elles tendent à mettre en évidence un accroissement nécessaire des dépenses de régénération sur les voies les plus fréquentées complé à des investissements conséquents en matière de télécommunication et de signalisation.

Ces premiers résultats se reflètent d'ailleurs dans les projections transmises par RFF à l'occasion du CIES d'automne 2002. Ces dernières tablent sur une progression de 57% des enveloppes dédiées à la gestion et au maintien du réseau entre 2001 et 2006, qui passeraient de 776 M€ à 1 215 M€ sur la période. Ces estimations demeurent des ordres de grandeur et sont probablement appelées à évoluer au fur et à mesure de l'achèvement des études.

Force est néanmoins de constater que *cette croissance prévisible des dépenses de régénération devrait contribuer, à architecture financière inchangée, à creuser l'impasse financière dans laquelle se trouve RFF*. Il ressort en effet des simulations réalisées par la mission<sup>59</sup> que, même dans l'hypothèse où l'établissement se verrait soulager de la dette considérée comme non remboursable<sup>60</sup> et en intégrant uniquement les recettes d'exploitation, RFF devrait actuellement s'endetter de près de 950 M€ supplémentaires par an pour financer l'entretien et la régénération de l'ensemble du réseau. *Cette situation implique que près de 60% de la dotation en capital versée annuellement par l'Etat est utilisée à combler cette impasse et non à apurer un passif de dette*<sup>61</sup>. Le recours à cet instrument de financement, conditionné par nature à la disponibilité de ressources suffisantes sur le compte d'affectation spéciale pour la couverture de dépenses récurrentes, fait question.

---

<sup>58</sup> La convention de gestion conclue en 1997 entre la SNCF et RFF demeure insuffisamment exploitée, notamment quant aux possibilités d'une modulation de la rémunération du gestionnaire d'infrastructure délégué. Si des progrès récents sont à relever dans les avenants à la convention pour 2001 et 2002, il est à noter que la modulation demeure à l'heure actuelle assez théorique, dans un contexte marqué par une rigidité importante des dépenses de la SNCF pour cette activité (70% des dépenses facturées à RFF sont des frais de personnel). Dans l'ensemble, les relations entre les deux établissements restent largement fondées sur une logique de rémunération forfaitaire qui nuit à une optimisation de la politique d'entretien du réseau.

<sup>59</sup> Les hypothèses méthodologiques et les principaux résultats de ces simulations sont reproduits en annexe A7.

<sup>60</sup> La dette « non remboursable » comprend l'ensemble de l'endettement à l'exception de celui gagé sur des recettes futures d'exploitation (LGV et Ile-de-France), soit 13,5 Md€ à la fin 2001. Il ne se réduit pas à la dette « héritée » de la SNCF.

<sup>61</sup> Dans les faits, l'ensemble des concours publics versés à RFF (contribution aux charges d'infrastructure en fonctionnement et dotation en capital en investissement) ne permet pas aujourd'hui d'amorcer le remboursement de la dette héritée. Ce problème demeure donc non traité.

## **DEUXIEME PARTIE**

### **LES RESULTATS DE L'AUDIT DES PROJETS**



## SECTION I : METHODOLOGIE

Les dossiers des grandes infrastructures de transports sont nécessairement complexes et résultent d'une maturation longue. De ce point de vue, l'examen détaillé des plannings des opérations mené par la mission montre que, compte tenu des différentes phases d'études antérieures à l'enquête de déclaration d'utilité publique (six ans minimum au total) et des procédures s'insérant entre celle-ci et le début des travaux proprement dit (deux à trois ans), **il n'est pas déraisonnable de compter, si aucune difficulté particulière n'est à surmonter, huit à dix ans entre le démarrage des toutes premières études et la DUP, puis entre six et huit ans de la DUP à la mise en service pour une opération standard.**

Cette situation tient à la multiplication des procédures préalables aux travaux depuis la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques jusqu'aux plus récentes lois sur l'eau et sur l'air ou l'archéologie préventive. Parallèlement, les nouvelles règles procédurales ont également joué dans le sens d'un allongement des délais d'études des grandes opérations, qu'il convient de bien intégrer dans les plannings prévisionnels<sup>62</sup>.

*La mission n'a pu, dans les délais impartis, formuler des propositions pour remédier à cet état de fait mais elle en a tiré les conséquences quant au calendrier prévisionnel des opérations.*

Les enjeux associés aux projets étudiés sont majeurs, si bien que toutes les opérations sont longuement discutées et souvent controversées. Elles peuvent en théorie appeler un examen détaillé de toutes leurs composantes techniques, environnementales, économiques et financières. Toutefois, le nombre des opérations à étudier interdisait d'envisager une expertise approfondie de chaque projet que la mission n'avait d'ailleurs ni le temps, ni la compétence suffisante pour conduire de façon exhaustive.

Pour surmonter ces difficultés, une présentation détaillée de chaque opération a été demandée aux directions compétentes du ministère des Transports selon un format défini par la mission<sup>63</sup>. Cette option s'est avérée profitable, les services s'étant attachés à présenter les opérations relevant de leur compétence de façon précise, factuelle, synthétique, et aussi complète que le permettait l'état d'avancement - et donc le niveau de précision - des études.

A partir de ces fiches, la mission a examiné les études les plus récentes en proportionnant ses investigations aux enjeux<sup>64</sup>. La mission a également analysé avec les responsables de la direction des Transports terrestres, de RFF et de la SNCF, la pertinence des informations présentées dans le secteur ferroviaire. Pour le secteur routier, elle a bénéficié, du concours des 17 ingénieurs généraux spécialisés « Routes » qui ont émis une appréciation critique sur le degré de fiabilité et de robustesse des informations fournies, notamment en ce qui concerne les coûts et les prévisions de trafics, deux éléments essentiels pour juger de la rentabilité et de l'intérêt des opérations.

Le résultat de ces travaux prend la forme de fiches individualisées par projet, exprimant pour chacun d'entre eux un avis de la mission. Annexées au présent rapport, elles sont plus ou moins détaillées selon l'importance des opérations. La précision des analyses est évidemment en rapport avec celle des études dont, il faut le souligner, beaucoup sont à une phase très préliminaire.

---

<sup>62</sup> Ces points sont développés dans l'annexe A3.

<sup>63</sup> Le modèle de fiche d'opération est présenté en annexe A1.

<sup>64</sup> Dans trois cas, elle a pu également tirer parti des rapports d'audit ou autres travaux antérieurs réalisés par le CGPC (Seine-Nord, projets alpins et branche Est de la LGV Rhin-Rhône).

***Les développements qui suivent reprennent, mode par mode, les principaux enseignements retirés de cet examen et proposent un ordre de priorité pour les opérations étudiées.***

En théorie, le cadre d'évaluation propre aux projets d'infrastructures de transport<sup>65</sup> permet de dresser, de manière homogène pour les différentes opérations, un bilan chiffré des avantages et des coûts associés à leur mise en œuvre et de calculer sur cette base leur rentabilité socio-économique.

La rentabilité socio-économique traduit l'intérêt du projet pour la collectivité dans son ensemble (usagers du mode et des autres modes, puissance publique, sociétés concessionnaires ou entreprises, riverains) et constitue donc le critère fondamental des choix publics<sup>66</sup>. A la différence de rentabilité financière qui se borne aux flux financiers réels, elle permet notamment de prendre en compte une valeur monétarisée pour les gains de temps, de sécurité et les nuisances de circulation (pollution de l'air, effet de serre, bruit). Par construction, elle est donc, pour un projet donné, plus élevée que la rentabilité financière. Cette différence s'explique notamment par les avantages de temps et de sécurité qui représentent, en général, respectivement 80% et 10% de l'avantage total procuré par une autoroute.

Sous contrainte budgétaire, le cadre d'évaluation applicable aux grandes infrastructures de transport permet également de définir une programmation optimale jusqu'à saturation de l'enveloppe disponible en classant les projets selon leur bénéfice socio-économique par euro public investi. Dans la pratique, ce schéma de principe ne peut cependant être mis en œuvre. Il est en effet inopérant pour comparer des projets relevant de modes différents voire, au sein d'un même mode, de fonctionnalités différentes. En outre, il supposerait une homogénéité parfaite tant des méthodes d'évaluation que des horizons de mise en service qui n'est pas vérifiée pour les opérations soumises à l'audit.

Dans ce contexte et compte tenu des délais impartis qui ne lui permettraient en aucun cas de s'affranchir des études existantes, la mission a jugé préférable de ne pas s'engager dans un exercice de classement des projets par ordre décroissant des bénéfices actualisés par euro de fonds publics investi. Pour établir des priorités, la mission s'est donc fondée sur l'intérêt pour la collectivité, le montant de la subvention d'équilibre, l'adaptation du parti d'aménagement au trafic prévu, son insertion environnementale et sa fonctionnalité, notamment dans la double perspective d'aménagement et de développement du territoire et d'inscription dans les grands réseaux européens. Bien entendu, les projets ont également été examinés par rapport aux principaux objectifs de la politique nationale des transports tels qu'ils ont été exprimés dans les schémas de services.

---

<sup>65</sup> L'annexe A5 présente les principales caractéristiques et les limites du cadre méthodologique d'évaluation des projets d'infrastructures de transport.

<sup>66</sup> Elle est exprimée soit en bénéfice actualisé socio-économique qui se calcule par différence entre les avantages et les coûts actualisés liés à la mise en œuvre du projet par rapport à une situation dite « de référence », soit en taux de rentabilité (TRI) socio-économique qui est le taux d'actualisation permettant d'annuler le bénéfice actualisé socio-économique.

## SECTION II : LES PROJETS FLUVIAUX

A la différence des autres modes soumis à l'audit, le secteur fluvial ne présente aujourd'hui que deux aménagements, d'ampleur d'ailleurs très inégale, susceptibles d'être réalisés à l'horizon des schémas de service. Les projets Seine-Est<sup>67</sup> et Saône-Moselle<sup>68</sup> n'ont pas été intégrés dans l'audit dans la mesure où ils n'ont pas été repris aux schémas de services collectifs de transport. Il en est de même du projet de canal Rhin-Rhône qui a été officiellement abandonné par le gouvernement en 1997.

### I- EXAMEN DES PROJETS ET DEFINITION DES PRIORITES

#### A- Le projet Seine-Nord

Le projet de liaison fluviale Seine-Nord a pour objet principal de relier le bassin de la Seine aux canaux du Nord de la France et du Benelux par une voie navigable à grand gabarit. Les canaux de jonction utilisés actuellement (Saint-Quentin et Nord respectivement à petit et moyen gabarit) ne permettent pas en effet l'acheminement des grands automoteurs et des barges les plus couramment utilisés sur la Seine et le réseau d'Europe du Nord.

Le choix du fuseau de tracé du canal ayant été arrêté par le ministre de l'Équipement, des Transports et du Logement le 6 avril 2002, les études d'APS pourraient être lancées avec une perspective technique de mise en service de l'aménagement au plus tôt à la mi-2014. Le coût total du projet est à l'heure actuelle estimé à 2,6 Md€ sans qu'un plan de financement ait encore été proposé. Parallèlement à cette phase d'étude sur le tronçon dit « central », des aménagements sont contractualisés pour la période du XII<sup>ème</sup> plan sur les voies d'extrémités (Oise et Dunkerque-Escaut) afin d'en homogénéiser les caractéristiques. Le coût de ces aménagements s'établit à 233 M€ dont 106 M€ à la charge de l'Etat.

A l'issue de son examen qui s'appuie sur une expertise déjà disponible et toujours largement d'actualité, *la mission ne peut que reprendre les conclusions du rapport du CGPC d'août 1999<sup>69</sup> constatant que tous les scénarii d'aménagement de la liaison à grand gabarit présentent une rentabilité socio-économique très faible dans les conditions actuelles (2,4% pour la solution centrale étudiée) pour un investissement considérable (2,6 Md€) qui devrait être financé intégralement sur fonds publics et très vraisemblablement, pour sa plus grande part, par le budget de l'Etat.*

Les éléments d'analyse complémentaires transmis par VNF dans le cadre du présent audit ne viennent pas fondamentalement modifier ce jugement. Sans doute les prévisions de trafic et de rentabilité (incluant l'amélioration des conditions de transports sur la Seine) sont-elles entachées d'une incertitude tenant à la difficulté de prévoir précisément les effets qui résulteraient de la mise en relation du bassin à grand gabarit de la Seine et de celui composé de l'ensemble des liaisons fluviales débouchant sur les ports de la mer du Nord, bassins qui ont toujours été séparés.

Toutefois, adopter des hypothèses volontaristes relèverait largement du pari avec, dans l'immédiat, une très faible visibilité sur leur probabilité de réalisation. Le doute est encore accru par une information imparfaite, déjà relevée par le CGPC en 1999, sur la programmation wallonne et flamande des mises à très grand gabarit. Au demeurant, il convient de relever que l'obtention d'un TRI de l'ordre de 8% supposerait un trafic sur le tronçon central supérieur au

---

<sup>67</sup> Les perspectives de trafic et de rentabilité socio-économique de cet aménagement d'un coût estimé à plus de 6 Md€ ne pourraient d'ailleurs en aucun cas justifier sa réalisation.

<sup>68</sup> Pour ce projet, des études de cadrage sont prévues dans le cadre des CPER 2000-2006 des régions Lorraine et Rhône-Alpes. En tout état de cause, sa réalisation avant 2020 ne pourrait être envisagée sans amendement des schémas de services.

<sup>69</sup> Rapport de M. Christian BROSSIER relatif au projet de liaison fluviale à grand gabarit Seine-Nord, CGPC, août 1999.

triple de celui actuellement prévu, soit 13 Mt/an en 2013, si l'on considère les résultats de l'étude présentée par VNF en 1999. Enfin, il est à noter que, les péages perçus par VNF ne couvrant pas même aujourd'hui les coûts d'entretien, **la subvention publique devrait couvrir non seulement le coût des travaux mais également une partie des dépenses d'exploitation.**

Dans ce contexte, et considérant d'une part le coût du projet et, d'autre part, le volume élevé des investissements de régénération à financer sur la période 2000-2020 jugés prioritaires pour moderniser le réseau navigable, **la mission préconise le report de la réalisation du projet au-delà de l'horizon 2020 des schémas de service.**

## **B- Le projet d'écluse fluviale de Port 2000**

Le projet d'extension du port du Havre (dit « Port 2000 ») a retenu en 1998 le parti d'un terminal dédié à l'accueil des barges fluviales, situé dans la Darse de l'Océan, sans communication directe par la voie d'eau avec les terminaux maritimes localisés plus à l'est. Dans cette perspective, le transfert des conteneurs entre les deux types de terminaux doit être assuré par un système de brouettage commun au fluvial et au ferroviaire. Une alternative consisterait à réaliser une desserte fluviale directe, en creusant entre les deux terminaux un canal incluant notamment une écluse et un bassin de retournement.

Ces différentes possibilités ont été sommairement examinées en 2000 par un groupe de travail associant la direction des Transports terrestres et la direction des Transports maritimes, des Ports et du Littoral qui avait conclu à la pertinence d'un terminal dédié mais souligné la nécessité d'une poursuite des études sur les variantes possibles. Dans le prolongement de ces préconisations, une analyse technique et une étude socio-économique, pilotées respectivement par le Centre d'études techniques maritimes et fluviales (CETMEF) et le Port du Havre associé à VNF, sont en cours de réalisation pour évaluer la pertinence d'une desserte directe. Le coût d'une telle desserte est provisoirement évalué à 100 M€ et sa mise en service serait techniquement envisageable au plus tôt autour de 2007-2008. Les résultats des études menées actuellement ne seront cependant disponibles qu'à la fin du mois de février 2003.

Dans ce contexte, **la mission réserve son jugement sur l'opportunité de cette liaison fluviale directe.** Les conclusions de l'étude technique et de l'étude socio-économique devraient permettre de définir avec précision une ou plusieurs solutions de desserte fluviale directe et d'apprécier l'intérêt et l'urgence de la mise en œuvre de l'une d'entre elles, au vu des perspectives de trafic et de la rentabilité escomptée. Le montant et les modalités de prise en charge du surcoût lié au brouettage devront notamment faire l'objet d'une évaluation fine afin de ne pas défavoriser la voie d'eau par rapport aux autres modes.

## **II- LES BESOINS GLOBAUX DE FINANCEMENT RESULTANT DE CET EXAMEN**

Hors projets inscrits aux CPER 2000-2006<sup>70</sup>, **la réalisation des nouveaux aménagements envisagés, incluant le tronçon central de Seine-Nord, exigerait la mobilisation de 2,7 Md€ de crédits d'Etat sur la période 2003-2020.**

Si la préconisation du report de la réalisation de Seine-Nord au-delà de 2020 était suivie par le gouvernement, **les crédits à mobiliser se limiteraient à 0,1 Md€ sur la période.** Ce montant, correspondant au financement intégral par l'Etat de l'écluse fluviale de Port 2000, est certes susceptible d'évoluer à la marge avec la poursuite des études mais donne un ordre de grandeur relativement fiable.

---

<sup>70</sup> S'agissant des projets de développement du réseau, le volet fluvial des engagements contractualisés pour la période 2000-2006 s'établit à 298 M€, dont 123 M€ pour l'Etat. Le taux d'engagement communiqué par la direction des Transports terrestres à la fin 2002 est faible (15%).

## SECTION III : LES PROJETS ROUTIERS ET AUTOROUTIERS

### I- EXAMEN DES PROJETS ET DEFINITION DES PRIORITES

L'examen des projets routiers et autoroutiers soumis à l'audit s'est organisé autour de quatre modules : les opérations autoroutières concédées hors Ile-de-France (28 opérations), les opérations routières de rase campagne sur le territoire continental (30 opérations) auxquelles sont venues s'ajouter deux opérations insulaires en Corse et à la Réunion, les opérations routières en milieu urbain (six opérations) ainsi que les opérations routières et autoroutières d'Ile-de-France (16 opérations).

Au-delà de l'état d'avancement des différents projets et de leur implication budgétaire, le nombre important d'opérations examinées permet, à la différence des autres modes, de tirer certains enseignements de portée générale. Ceux-ci font l'objet d'une annexe séparée<sup>71</sup> et ne sont repris, dans le corps du présent rapport, que de manière synthétique à la fin de chaque module.

#### A- Les opérations autoroutières concédées

La lecture de la carte des opérations autoroutières examinées dans le cadre de l'audit<sup>72</sup> fait apparaître que les différents projets s'inscrivent dans un maillage autoroutier du territoire qui est presque achevé. Les principales liaisons, assurant le lien entre les grands pôles économiques et urbains, sont en effet d'ores et déjà terminées. Quant aux itinéraires autoroutiers d'aménagement du territoire libres de péages (A75 Clermont-Ferrand - Béziers, A20 Vierzon - Bourges, A34 Reims - Charleville-Mézières), l'examen des projets non concédés (cf. infra) montre qu'ils sont en cours d'achèvement.

La plupart des projets concédés étudiés par la mission ressortissent des *trois grandes problématiques* présentées en première partie du présent rapport à savoir *l'achèvement du réseau structurant* (trois opérations), *son doublement* (cinq opérations) et enfin *les contournements des grandes agglomérations*, dont les rocades sont aujourd'hui en voie d'engorgement (onze opérations).

La mission a par ailleurs examiné deux projets de liaisons dont les enjeux sont essentiellement interrégionaux ainsi que sept opérations d'intérêt régional, voire infra-régional<sup>73</sup>.

*Au-delà, il convient de souligner qu'un grand nombre d'opérations, non soumises à l'audit, sont prévues pour une réalisation durant la période 2003-2020. Il s'agit des investissements prévus dans les contrats de concession des autoroutes déjà en service<sup>74</sup> ou de la construction d'autoroutes nouvelles ne nécessitant pas une participation de la puissance*

---

<sup>71</sup> Cf. Annexe A11.

<sup>72</sup> Cf. Carte n°5-6 annexée au présent rapport.

<sup>73</sup> Outre ces vingt huit opérations, la mission a examiné quatre projets de liaisons concédées en Ile de France : prolongement de l'autoroute A16 jusqu'à la rocade A104, prolongement de la rocade A104 entre Méry sur Oise et Orgeval, nouveau tracé de la rocade A104 entre Saint-Quentin-en-Yvelines et Palaiseau ainsi que le projet de quatrième rocade à l'est de l'agglomération. En outre, les vingt-huit projets s'entendent hors prolongement jusqu'à la frontière belge de l'autoroute A34, dont la concession pourrait être envisagée. La mission a en revanche limité ses investigations sur le projet d'autoroute ardéchoise (170 kilomètres) qui doit donner lieu à un débat public dans les années qui viennent.

<sup>74</sup> La catégorie des investissements sur les autoroutes en service (ICAS) recouvre principalement des élargissements imposés pour faire face à la croissance du trafic. Au total, ce sont ainsi au moins 886 km de linéaire déjà explicitement prévus dans les concessions qui devraient être élargis à compter de 2003 : les principaux aménagements concernent l'autoroute A13, entre Bourneville et Caen (80 km) et l'autoroute A61 entre Narbonne et Toulouse (139 km). Ces investissements devraient avoisiner 16 Md€ au total sur la période 2003-2020.

publique<sup>75</sup>. Selon la direction des Routes, les investissements concernés représenteraient plus de 18,5 Md€, soit plus de 1 Md€ par an, sur la période 2003-2020.

### **1- Les opérations examinées sont à des stades d'avancement très différents**

Parmi les 28 opérations étudiées hors Ile-de-France, *seules sept sont susceptibles de faire l'objet à moyen terme d'un contrat de concession qui pourrait être signé entre 2004 et 2008*<sup>76</sup>. Il s'agit des projets A48 (Ambérieu-Bourgoin), A89 (Lyon-Balbigny), A19 (Courtenay-Artenay), A585 (antenne de Digne), A 831 (Rochefort – Fontenay-le-Comte), A41 (Villy-le-Pelloux - St-Julien-en-Genevois) et A65 (Langon-Pau). Leur calendrier prévisionnel a été ajusté en fonction des délais liés aux différentes procédures, déclaration d'utilité publique notamment.

*Toutes les autres opérations sont à des phases d'études moins avancées*, soit que les grandes options de tracé n'aient pas encore été stabilisées (ce qui est le cas des autoroutes A32 Sillon mosellan, A24 Amiens-Frontière belge et A45 Lyon - St-Etienne et de la totalité des contournements autoroutiers étudiés), soit qu'il s'agisse de projets non repris aux schémas de services et dont la réalisation à péage reste à décider ou à confirmer.

*Parmi ce dernier ensemble, trois autres opérations pourraient être concédées avant 2010*. Il s'agit de la dernière section Grenoble - Sisteron de l'autoroute A51, dont il convient toutefois de stabiliser préalablement le tracé, et des contournements d'Arles et de Strasbourg. *Six autres projets sont en enfin potentiellement réalisables entre 2010 et 2020* (autoroutes A24 Amiens-Frontière belge et A32 dans le Sillon mosellan, ainsi que les contournements de Lyon, Nice, Bordeaux et Chambéry).

### **2- L'analyse comparative des opérations a permis à la mission de hiérarchiser tant les liaisons interurbaines que les contournements d'agglomération**

La clarté de l'exposé conduit à distinguer les liaisons interurbaines des contournements qui répondent à des finalités sensiblement différentes.

*a) Pour les liaisons interurbaines, la priorité accordée au maillage du réseau autoroutier structurant et au doublement des axes déjà saturés conduit à privilégier les projets A48, A51, A89, A24 et A32, d'autres aménagements étant par ailleurs suffisamment avancés pour être réalisés d'ici à 2020*

La mission a étudié dix-sept projets d'itinéraires hors Ile-de-France aux fonctionnalités différentes se répartissant schématiquement comme suit :

---

<sup>75</sup> La catégorie correspondant à la construction d'autoroutes nouvelles ne nécessitant pas une participation publique englobe, outre les liaisons déjà concédées, 50 kilomètres de « petits bouts », susceptibles, sous réserve de l'accord du concessionnaire, d'être ajoutés sans aide de l'Etat aux concessions existantes sans appel à la concurrence préalable.

<sup>76</sup> L'état d'avancement des différentes opérations auditées ainsi que leurs perspectives de réalisation font l'objet de deux tableaux de synthèse dans le second tome d'annexes au rapport.

## Typologie des projets autoroutiers interurbains étudiés par la mission

Fonctionnalité	Opérations
<i>Achèvement du réseau autoroutier structurant</i>	A89 Lyon-Balbigny A48 Ambérieu-Bourgoin A51 Grenoble-Sisteron
<i>Liaisons interrégionales ne relevant pas du réseau structurant</i>	Besançon-Poligny Troyes-Auxerre-Bourges
<i>Doublement d'itinéraires saturés</i> - <i>Saturation existante</i>  - <i>Saturation probable à moyen-terme</i>	A24 Amiens-Frontière belge A32 Sillon mosellan A45 Lyon-Saint-Etienne A110 Ablis-Tours A150 Rouen-Méru
<i>Liaisons complémentaires d'intérêt régional ou infra-régional</i>	A19 Artenay-Courtenay A831 Fontenay-le-Comte-Rochefort A41 Villy-Saint Julien A585 Antenne de Digne A510 Saint-Maximin-Cadarache A65 Pau-Langon Creil-A16

Après examen des projets, *la mission considère que la priorité doit être accordée à l'achèvement du réseau national structurant et au doublement des axes d'ores et déjà saturés*. Trois séries d'opérations sont considérées dans cette logique comme prioritaires.

- En premier lieu, *il s'agit de la création d'un grand itinéraire Nord-Sud dans les Alpes, alternatif au couloir rhodanien, constitué par les autoroutes A48 Ambérieu-Bourgoin et A51 Grenoble-Sisteron*. La première opération qui présente un TRI socio-économique de 54% pour une mise en service en 2015, pourrait faire l'objet d'un appel à concession d'ici à 2010 pour peu que les financements soient rassemblés et les difficultés écologiques levées. En revanche, le tracé de la seconde n'est pas encore arrêté. Sur ce dernier point, la mission constate toutefois que le passage direct par le col de La Croix Haute, dont le TRI est évalué à 26%, apparaît à presque tous les points de vue comme une solution nettement préférable au tracé par l'Est de Gap. Le passage par le col implique dans sa section centrale un aménagement autoroutier progressif à partir de l'actuelle RN 75 selon des modalités techniques qui restent à préciser. Si ce tracé était retenu, la mission estime que la liaison pourrait être réalisée d'ici à 2020.

- En deuxième lieu, *la logique d'achèvement des grandes liaisons autoroutières justifie la réalisation du barreau manquant de l'A89 entre Lyon et Balbigny*, pour assurer la continuité de cet itinéraire Est-Ouest d'intérêt européen passant par le centre de la France. Ce projet présente un taux de rentabilité immédiate de 28% pour une mise en service en 2010.

- Enfin, *la mission estime également prioritaire de procéder au doublement d'itinéraires aujourd'hui saturés*<sup>77</sup>. Cette recommandation implique que *les études*, notamment multimodales, *soient activement conduites pour les projets A 24 Amiens-Frontière belge, qui, en prolongement de l'autoroute A 16, viendrait doubler l'autoroute A 1, et A 32, entre la région nancéenne et la frontière luxembourgeoise, qui viendrait doubler l'autoroute A 31 Nancy - Thionville*. Dans l'absolu, il serait souhaitable que ces projets, qui s'inscrivent par ailleurs dans une logique européenne des réseaux de transports, soient concrétisés à l'horizon

<sup>77</sup> Deux autres opérations relèvent de cette logique. Il s'agit des projets « Rouen - Méru » et « Ablis - Tours ». Toute décision définitive concernant ces deux projets est toutefois renvoyée par les schémas de services collectifs de transport à un examen d'opportunité dans le cadre d'un débat public. Par ailleurs, l'absence de difficultés majeures à l'heure actuelle sur les itinéraires identifiés comme devant être dédoublés (autoroutes A13 et A10) a conduit la mission à ne pas préconiser d'accélération du calendrier d'étude permettant leur éventuelle réalisation avant 2020.

2020, même si des incertitudes demeurent sur la faisabilité technique et administrative d'un tel calendrier.

Cinq opérations sont par ailleurs suffisamment avancées sur les plans technique et administratif pour faire l'objet d'un appel à concession et d'un financement par les collectivités publiques pendant la période 2003-2008.

***Bien que moins prioritaires aux yeux de la mission que les projets précédents et répondant à des enjeux plus régionaux et locaux, ils apparaissent réalisables à l'horizon 2020.*** Ils présentent par ailleurs des taux de rentabilité socio-économique qui témoignent de leur intérêt collectif, le TRI variant de 10% pour A41 Villy - Saint-Julien à 23% pour l'antenne de Digne. Il s'agit :

- du projet d'autoroute A19 entre Artenay et Courtenay

Cette liaison s'inscrit dans un contournement Sud de l'agglomération parisienne améliorant les liaisons au sein du bassin parisien en évitant l'Ile-de-France. Cette opération, déclarée d'utilité publique depuis 1998, présente un TRI de 20%. Elle permet notamment de décharger une route nationale accidentogène, supportant un trafic important. Sa concession paraît envisageable techniquement d'ici fin 2004 pour des travaux appelant une contribution publique à prévoir pour l'essentiel de 2007 à 2010.

- du projet d'autoroute A585, dite antenne de Digne

Cet aménagement permet de relier la ville de Digne au réseau autoroutier tout en déchargeant la route nationale 85 aujourd'hui accidentogène et encombrée. Il conduirait à améliorer ainsi la liaison depuis Grenoble vers Nice par la RN85. Pour cette opération, ***la mission est néanmoins amenée à recommander l'abandon du projet retenu au stade de la DUP.*** La consultation déjà engagée pour la sélection des candidats à la concession doit en tout état de cause porter sur les différentes variantes d'aménagement actuellement envisagées par la direction des Routes.

- du projet d'autoroute A831, reliant Fontenay-le-Comte à Rochefort

Le tracé actuel de l'autoroute A83 Nantes - Niort contournant l'agglomération de Niort par le Nord pour épargner le marais poitevin allonge la distance de plusieurs dizaines de kilomètres pour les véhicules effectuant la liaison Nantes - Bordeaux, incitant nombre d'entre eux à choisir un itinéraire plus direct par la route nationale. Ce report est préjudiciable aux conditions de circulation et de sécurité sur ce dernier axe. Aux yeux de la mission, ***ce projet, qui pose des difficultés en termes de respect de l'environnement, pourrait faire l'objet d'un phasage. Dans cette optique, la priorité devrait être accordée à la section Nord,*** qui permettra de relier la Rochelle, via la RN 11, à l'autoroute A83 vers Nantes, tout en déchargeant la RN 137 notamment dans la traversée de Marans. Cette option permettrait d'alléger en première phase le coût global de l'opération pour les finances publiques.

- du projet d'autoroute A41 entre Villy et Saint-Julien-en-Genevois

Ce projet est très coûteux, notamment pour les finances publiques, du fait de la solution technique finalement retenue (passage en tunnel) et déclarée d'utilité publique dès 1995, bien avant la suppression de l'adossement. Il présente par ailleurs des enjeux essentiellement régionaux et départementaux. Compte tenu de l'existence d'un réseau local déjà fortement maillé et du nombre élevé de projets envisagés pour la région Rhône-Alpes<sup>78</sup>, la

---

<sup>78</sup> Outre l'autoroute A41, il s'agit des liaisons A48, A89 et A51 déjà évoquées plus haut.



mission constate qu'un ordre de priorité devra sans doute être défini dans le cadre de discussions associant les co-financeurs pressentis (Conseil régional, Conseils généraux et Etat).

*La consultation qui pourrait être prochainement lancée (nécessairement sur la base de la solution déclarée d'utilité publique) pour le choix du concessionnaire devrait permettre aux candidats de formuler toutes propositions utiles pour réduire le coût de l'opération, sans nécessairement exclure des solutions s'écartant de la DUP pourvu qu'elles paraissent satisfaisantes aux plans de la sécurité et de l'environnement.*

- du projet d'autoroute A65 entre Pau et Langon

Compte tenu de l'aménagement parallèle de la RN 10 entre Bordeaux et Bayonne et des faibles trafics actuellement observés, ce projet, dont le TRI varie de 18 à 20% selon les scénarii, *présente des enjeux essentiellement régionaux, au nom desquels la nécessité d'une autoroute concédée de bout en bout n'est pour l'heure pas démontrée*. C'est pourquoi, *bien que rapidement concrétisable, ce projet ne semble pas se situer au même niveau de priorité pour l'Etat que les opérations précédemment citées*.

Alors que ce projet n'a pas fait l'objet d'une DUP, ni même d'une approbation de l'avant-projet sommaire en fixant les caractéristiques techniques, il est actuellement envisagé de lancer une consultation pour le choix du concessionnaire et du parti d'aménagement sur la base de plusieurs variantes (concession intégrale - concession limitée à l'une de ses extrémités entre l'autoroute A64 et Aire sur Adour ou aux deux extrémités). Dans l'hypothèse où la réalisation de ce projet serait décidée par les pouvoirs publics, cette formule expérimentale pourrait clarifier les éléments de choix du parti d'aménagement et de phasage sur la base des propositions des candidats qui devront être appelés à rechercher une minimisation des contributions publiques nécessaires à l'équilibre de la concession.

En ce qui concerne *les autres projets*, la mission estime :

- soit que leur stade d'avancement est insuffisant (A510 conditionnée à l'éventuelle réalisation d'A51) ;

- soit que leur intérêt est insuffisamment démontré au regard des trafics actuellement observés et corrélativement de la lourdeur des contributions publiques qui seraient nécessaires pour l'équilibre de la concession (Troyes - Auxerre - Bourges, Creil - A 16, Besançon - Poligny).

*L'autoroute A45 entre Lyon et Saint-Etienne constitue un cas à part*. Cette liaison présente en effet un fort intérêt, tant en termes de trafic à la mise en service<sup>79</sup> que de rentabilité socio-économique ou de sécurité routière. Sur ce dernier point, elle viendrait en effet doubler l'actuelle autoroute A47 qui est fortement accidentogène. L'importance de son coût (1 300 M€ HT selon les estimations les plus récentes) la rend toutefois non concédable : la subvention qu'il conviendrait de verser au concessionnaire peut en effet être estimée en première approche à 90 % du coût de construction hors taxes. Cette situation amène d'ailleurs les services de l'Etat à définir un nouveau projet. Compte tenu des délais liés aux procédures et aux travaux, la mission estime donc peu probable la réalisation, pourtant souhaitable, de cette liaison à l'horizon 2020.

---

<sup>79</sup> Le trafic à l'ouverture est estimé entre 30 000 et 40 000 véhicules/jour selon les sections.

***b) S'agissant des contournements, la priorité accordée au traitement des points durs en termes soit de fluidité des grands axes, soit de reconquête de l'espace urbain, conduit à privilégier les contournements d'Arles, de Strasbourg, de Lyon, de Nice, de Bordeaux et de Chambéry***

La mission a étudié onze projets de contournements autoroutiers. Ces onze opérations présentent plusieurs caractéristiques communes : d'une part, elles seront rendues nécessaires à moyen terme par la saturation prévisible des infrastructures existantes et, d'autre part, elles seront, en règle générale, difficiles et coûteuses à réaliser d'autant que, sauf à Strasbourg, leurs emprises n'ont pas été réservées dans les documents d'urbanisme.

En revanche, elles diffèrent sensiblement quant à leurs objectifs :

- dans deux cas, il s'agit d'assurer une continuité autoroutière qui n'existe pas, comme en Arles (itinéraire autoroutier A9 et A7) et à Rouen (sections nord et sud de l'autoroute A28) ;

- dans trois cas, à Nice, Chambéry et Aix en Provence, il s'agit de dédoubler une autoroute concédée ;

- dans deux cas, à Valence et à Tours, il s'agit de récupérer une autoroute à péage, quitte à devoir dédommager l'actuel concessionnaire, pour la consacrer à la circulation locale en créant un itinéraire concédé de substitution ;

- enfin, à Lyon, Bordeaux, Strasbourg et Grenoble, il est projeté de doubler les voiries urbaines libres de péage et en cours de saturation par un itinéraire concédé, plus particulièrement consacré à l'accueil du trafic de transit.

***Les études relatives à ces projets sont dans l'ensemble peu avancées.*** Les données sont donc fragiles, s'agissant des coûts et des trafics prévisionnels, et le plus souvent inexistantes en ce qui concerne la rentabilité socio-économique et financière. Leurs perspectives de réalisation se situent donc pour la plupart au mieux vers la fin de la période 2003-2020.

Au terme de ses analyses, ***la mission estime que six des onze projets devraient être prioritairement menés à terme.*** Cela suppose toutefois que, sauf à Strasbourg où un tracé a été réservé dans les documents d'urbanisme, des emprises puissent être assez rapidement définies et que le coût prévisionnel soit maintenu dans des limites telles que, compte tenu du trafic prévisible, la contribution publique puisse rester à un niveau acceptable. Il s'agit :

- du ***contournement d'Arles***, qui doit permettre à la fois d'achever une grande liaison autoroutière entre l'Espagne et l'Italie et de reconquérir un centre ville particulièrement pénalisé par les conditions actuelles de circulation ;

- des ***contournements de Strasbourg et de Bordeaux***, dont les rocade actuelles supportent un cumul de divers trafics (transit, échange local) au détriment de leurs conditions de fluidité et de sécurité. Cela suppose toutefois une vigilance particulière sur les coûts à Bordeaux où pourraient s'avérer nécessaires des ouvrages de franchissement de la Gironde et de la Dordogne très exceptionnels ;

- du ***contournement de Chambéry***, agglomération aujourd'hui traversée par une section autoroutière en voie de saturation, pour peu que soit privilégié un tracé par l'Est ou l'Ouest et non la solution centrale ;

• des **contournements autoroutiers de Nice** (section à l'Est du Var) **et de Lyon**, deux zones qui constituent aujourd'hui de véritables points durs du réseau autoroutier français, du fait de la convergence des trafics et des contraintes géographiques et urbanistiques. S'agissant de cette dernière opération, le débat public - le troisième depuis 1997 - organisé en 2001-2002, a permis d'en préciser l'intérêt et les difficultés.

*Sur ces six opérations, la mission estime que deux seulement (Arles et Strasbourg) sont dans un état d'avancement qui garantit leur réalisation à l'horizon 2020.* Pour les quatre autres, la mission n'exclut pas que, compte tenu des contraintes administratives et techniques, les travaux ne soient pas achevés à l'horizon 2020. Elle n'en est pas moins favorable à la poursuite, voire l'accélération, des études.

En ce qui concerne **les autres projets**, la mission estime qu'ils présentent des caractéristiques ne permettant pas de les retenir à l'horizon 2020 en raison :

- soit d'un faible intérêt compte tenu des trafics actuellement prévus (Rouen), de leur coût prévisionnel dirimant pour les finances publiques et des alternatives techniques possibles, comme l'élargissement des autoroutes (Tours, Grenoble) ;

- soit d'une perspective de réalisation technique ou administrative trop éloignée tenant à des difficultés d'insertion d'un tracé dans un site très contraint par l'urbanisation, les paysages et le relief (Aix-en-Provence) ;

- soit enfin de perspectives de financement (Valence) trop lourdes et complexes.

En définitive **le programme des travaux sur le réseau autoroutier concédé à réaliser entre 2003 et 2020 peut être récapitulé de la manière suivante :**

Catégorie	Linéaire (en km)
Autoroutes à péage en service au 1/1/2003 (p.m.)	7 730
Autoroutes en chantier en cours (sans aide de l'Etat) au 01/01/03	290
Autoroutes déjà concédées à réaliser dans les années à venir (dont sans aide de l'Etat)	466 (338)
« Petits bouts » à concéder	50 km
Elargissements prévus dans les contrats de concession (à charge des concessionnaires)	886 km (p.m.)
Opérations suffisamment avancées sur le plan technique pour être concédées avant 2008 (avec aide publique)	350 à 448 km
Autres opérations susceptibles d'être concédées et réalisées avant 2020	443 à 512 km (+61 km éventuels à péage)

Au total et hors élargissements, ce sont donc entre 1 600 et 1 800 kilomètres nouveaux d'autoroutes concédées qui pourraient être construits sur la période 2003-2020, dont près de 700 sans aide de l'Etat. Ceci représenterait au total un rythme moyen d'environ 90 à 100 km par an dont près de la moitié sans aide publique, contre 183 km par an en moyenne de 1981 à 2000. Toutefois, les investissements des années 1980 à 2000 ont été réalisés d'une part en recourant à une politique de débudgétisation, maintes fois critiquée par la Cour des Comptes et ayant conduit les SEMCA à un niveau d'endettement difficilement soutenable sans l'allongement de la durée de leurs concessions qui est intervenu en 2001, d'autre part dans un contexte de développement d'un réseau aujourd'hui en cours d'achèvement. Toute comparaison entre les rythmes d'investissement 1981-2000 et 2000-2020 apparaît donc peu significative.

*c) Les implications budgétaires des opérations réalisables avant 2020 sont comprises entre 2 900 M€ et 3 850 M€*

A titre liminaire, il convient de rappeler que le montant total des contributions publiques qui seront nécessaires pour les seize opérations dont la réalisation apparaît soit d'ores et déjà techniquement réaliste<sup>80</sup>, soit souhaitable<sup>81</sup> à l'horizon 2020 est difficile à évaluer car il dépend du résultat des futures mises en concurrence préalables à l'attribution des concessions. *Les estimations qui suivent restent donc en grande partie indicatives.*

**Tableau récapitulatif des seize opérations autoroutières susceptibles d'être réalisées avant 2020**

		Degré de priorité	
		Elevé	Moins élevé
Etat d'avancement administratif et technique	Avancé	A 48 (Ambérieu-Bourgoin) A 89 (Lyon-Balagny) A 51 (Grenoble-Sisteron)	A 19 (Artenay-Courtenay) A 585 (Antenne de Digne) A 831 (Fontenay-Rochefort) A 41 (Villy - Saint-Julien) A 65 (Pau-Langon)
	Moins avancé	A 24 (Amiens-Frontière belge) A 32 (Sillon mosellan) Contournements de : - Arles - Strasbourg - Bordeaux - Chambéry - Nice - Lyon	

En recourant à l'outil financier utilisé par la direction des Routes pour estimer la subvention publique à verser aux concessionnaires, il est toutefois possible *d'évaluer le total de la contribution de l'Etat sur la période 2003-2020 dans un intervalle compris entre 2 900 M€ et 3 850 M€<sup>82</sup>*. Cette estimation est inférieure à celle présentée à la mission par la direction des Routes au début de ses travaux (5 100 M€). Ces montants, qui restent imprécis en raison notamment de l'absence d'éléments parfaitement fiables sur le coût de certaines opérations et les trafics associés, sont calculés à partir des solutions de référence satisfaisantes pour l'Etat et se fondent sur une hypothèse de répartition de la charge publique à parité entre l'Etat et les collectivités locales.

Cette enveloppe serait à mobiliser pour sa plus grande partie après 2008. *Les sept opérations susceptibles d'être concédées entre 2004 et 2008 ne représentent en effet qu'un peu plus du tiers des engagements potentiels (1 000 à 1 350 M€)*, correspondant à des taux de subvention moyens compris entre 54 et 72% du coût de construction hors taxes. Dans l'hypothèse où des décisions favorables seraient prises rapidement sur ces sept projets, les autorisations de programme correspondantes devraient s'étaler sur la période 2004-2008, les crédits de paiement étant quant à eux à mobiliser sur la période 2007-2013.

<sup>80</sup> Il s'agit des projets A48, A89, A19, A585, A831, A41, A65, A51 et des contournements d'Arles et de Strasbourg.

<sup>81</sup> Il s'agit des projets A24, A32 et des contournements de Lyon, Nice, Bordeaux et Chambéry.

<sup>82</sup> Cette estimation a été obtenue en appliquant la méthodologie suivante :

- pour chacune des sept opérations très avancées sur le plan administratif, la mission a retenu la valeur moyenne des estimations de subvention calculées par la direction des Routes ;
- pour les opérations pour lesquelles des estimations de coûts et de trafics sont disponibles, la mission a utilisé l'outil financier développé par la direction des Routes à partir d'hypothèses de variantes raisonnables pour l'Etat – pour l'A51, le tracé par Lus la Croix Haute a ainsi été pris comme hypothèse, de même que les contournements Est ou Ouest pour Chambéry ;
- pour les opérations pour lesquelles seules des estimations de coûts sont disponibles, la mission a appliqué l'hypothèse d'un taux de subvention de 70% ;
- le total obtenu a été transformé en intervalle pour tenir compte des incertitudes pesant sur les estimations de coûts et de trafic, la borne basse de l'intervalle s'établissant à 90% du total obtenu et la borne haute à 120%, afin de refléter l'importance des risques de surcoût par rapport aux économies potentielles.

### 3- Enseignements généraux tirés de l'examen des projets concédés

#### a) *Les conséquences de la réforme autoroutière n'ont pas encore été tirées*

La réforme autoroutière oblige à une vigilance renforcée sur la maîtrise des coûts qui n'a pas nécessairement été intégrée par toutes les parties publiques participant à la conception et à la réalisation des autoroutes. En effet, cette réforme a pour conséquence que chaque euro de dépense supplémentaire se traduit par un euro de subvention publique supplémentaire. La totalité des coûts ne peut en effet être répercutée sur le seul usager de la nouvelle autoroute, qui, à tarif trop élevé, préférera emprunter un itinéraire parallèle gratuit. En l'absence de maîtrise des coûts, la possibilité même de recourir à un schéma concessif peut être remise en cause : sous toutes les réserves méthodologiques rappelées plus haut, les taux de subvention apparaissent de fait importants pour toutes les opérations auditées et très élevés pour certaines d'entre elles<sup>83</sup>. Cette situation traduit avant tout l'antériorité de ces projets par rapport à la réforme autoroutière et ne peut donc être généralisée à l'ensemble des opérations à venir. ***Elle doit cependant inviter à réexaminer les projets lorsque le taux de subvention est excessivement élevé.*** Cette démarche est d'ailleurs celle de la direction des Routes s'agissant du projet d'autoroute en tracé neuf A45 entre Lyon et Saint-Etienne.

Au-delà, cette situation impose de veiller à l'optimisation du projet dès les phases les plus amont de sa définition. A cet effet, trois préconisations paraissent pouvoir être formulées :

- Le développement, tout à fait légitime par ailleurs, de la concertation est potentiellement porteur de surenchères inflationnistes. ***Aussi paraît-il souhaitable que les considérations économiques et budgétaires puissent être mises en avant à toutes les phases de la concertation.*** Ceci implique sans doute que le débat public ne soit pas organisé le plus tôt possible sur la base d'études très succinctes, mais qu'il intervienne un peu plus tard, sur la base du résultat des études préliminaires d'APS. ***La mission recommande par ailleurs que, pour chaque opération, le dossier destiné au débat public contienne tous les éléments disponibles non seulement d'ordre technique, environnemental et d'aménagement du territoire, mais aussi concernant le coût, la rentabilité économique et financière de l'opération dans une perspective de mise à péage.***

- Au-delà, une réflexion devrait être menée sur le positionnement de l'Etat par rapport aux collectivités territoriales, désormais appelées à cofinancer les investissements autoroutiers. S'il paraît indispensable que les services de l'Etat les associent très en amont aux études, ce nouveau cadre doit en même temps amener l'Etat à mieux préciser les conditions de son intervention. Il se doit notamment de définir une situation de référence, jugée homogène par rapport à la réalité observée sur le reste du territoire en termes de tarification de péage, de nombre d'échangeurs et de respect de l'environnement, et de calculer sa participation sur la base de cette situation de référence. ***En particulier, tout surcoût lié à des demandes émanant des collectivités territoriales devrait être supporté par celles-ci.*** La mission estime par ailleurs que ***la possibilité de moduler la participation financière de l'Etat à la construction d'autoroutes nouvelles en fonction de leur caractère plus ou moins national pourrait être étudiée.***

- Enfin, ***il conviendrait, lors de la phase de sélection du concessionnaire, que le règlement de la consultation donne le maximum de liberté aux candidats pour formuler toute proposition de nature à réduire le montant de la contribution publique,*** pourvu qu'elle soit en conformité avec le dossier de DUP et qu'elle demeure compatible avec les exigences liées au

---

<sup>83</sup> A l'exception de l'autoroute A19 Artenay-Courtenay, aucune des huit liaisons interurbaines susceptibles d'être concédées avant 2010 ne présente un taux de subvention apparent inférieur à 55% du coût de construction. Deux d'entre elles (A89 et A585) nécessiteraient un apport de concours publics proche de 90% du coût d'aménagement.

trafic et à la sécurité routière. Cette démarche appelle notamment des réflexions quant aux caractéristiques des ouvrages à réaliser et à leur phasage ainsi qu'aux modalités d'organisation des consultations pour le choix des futurs concessionnaires.

***b) L'élargissement des autoroutes existantes devrait être plus systématiquement étudié***

S'agissant des projets envisagés pour faire face à la saturation d'axes autoroutiers existants<sup>84</sup>, la possibilité d'un élargissement de l'autoroute actuelle ne semble pas avoir été véritablement envisagée, à l'exception notable du projet A79. Cette dernière solution apparaît pourtant *a priori* plus satisfaisante à bien des égards : coûts plus limités, notamment lorsque les emprises existent, moindres difficultés d'insertion dans l'environnement, choix du tracé plus aisé, voire possibilité de séparer les flux de véhicules légers et de poids lourds en affectant à ces derniers des voies distinctes<sup>85</sup>. ***La mission recommande donc que soit plus systématiquement intégrée, parmi les options étudiées, la solution de l'élargissement.*** Cet enseignement s'applique également à certains projets de contournement, comme la tangentielle Nord-Sud de Grenoble. En revanche, cette possibilité peut parfois être interdite par les contraintes géographiques, comme à Nice.

***c) Les projets de contournement posent des problèmes spécifiques de tracé, de coût et de concédabilité qui devraient dès à présent faire l'objet d'études approfondies***

***En premier lieu, il apparaît que les options de tracé sont toujours délicates à trancher.*** Alors que la plupart des projets de contournement autoroutier visent à décongestionner les centres-villes et les rocades urbaines, en séparant notamment le trafic de transit du trafic local, force est de constater que les flux de transit sont en fait toujours beaucoup moins importants que les déplacements locaux et d'échanges, du moins dans les grandes agglomérations. Le choix est alors difficile entre un tracé éloigné privilégiant le transit mais déchargeant mal la voirie urbaine, comme à Rouen, et un tracé plus proche dont le trafic sera plus important grâce au report du trafic local mais qui sera plus coûteux au kilomètre car s'insérant dans une zone plus urbanisée.

***En deuxième lieu, le choix des caractéristiques techniques, et donc le coût, a un effet déterminant sur la faisabilité des opérations.*** Lorsque les opérations sont susceptibles de conduire à des solutions en tunnel, soit qu'il n'y ait pas d'autre option envisageable, soit que cette solution soit demandée localement en raison des contraintes d'urbanisation, le recours à la concession apparaît plus difficile. Ces opérations risquent donc de n'être réalisées que sur des financements publics, fort difficiles à dégager compte tenu des montants en jeu.

***Cette problématique est d'autant plus prégnante que la mise à péage des aménagements au droit des agglomérations a toujours été source de contestations et pose des problèmes techniques complexes.*** L'analyse des prévisions de recettes doit donc être effectuée en examinant très attentivement les scénarii alternatifs d'organisation du péage dès les études préliminaires d'APS. Cette problématique requiert en outre une analyse au cas par cas des projets dans la mesure où la réalisation de contournements sous forme d'autoroutes à péage se présente différemment selon le statut des voies existantes. Schématiquement, trois situations peuvent se présenter :

---

<sup>84</sup> Divers projets de moyen terme en tracé neuf sont aujourd'hui envisagés pour faire face à la saturation prévisible de divers axes autoroutiers. Le projet d'autoroute A79 viendrait ainsi doubler l'axe aujourd'hui composé des autoroutes A7 et A9, la liaison A110 entre Ablis et Tours l'actuelle autoroute A10, enfin la liaison Rouen - Méru l'actuelle autoroute A13.

<sup>85</sup> L'analyse de la problématique des autoroutes de la vallée du Rhône (A 7) et de l'arc languedocien (A 9) montre ainsi que la solution de l'élargissement sur place, impliquant notamment la création d'une section réservée aux poids lourds entre Valence et Orange, coûterait au total 1 700 M€ contre un coût compris entre 3 500 et 5 500 M€ pour une solution autoroutière en tracé neuf.

- lorsque l'itinéraire existant présente les caractéristiques d'une autoroute à péage, le recours obligatoire à la mise en concurrence pour le choix du concessionnaire rend théoriquement possible la présence de deux exploitants. Cette situation nouvelle ne manquerait pas de soulever de très délicats problèmes de coopération pour le service à l'utilisateur et de concurrence pour le partage du trafic et des péages. Bien que la réalisation de ces opérations se situe sur le long terme, ces questions doivent dès à présent être examinées, car la réponse qui y sera donnée influencera nécessairement la conception des ouvrages, avec la présence éventuelle de dispositifs d'échanges et de péages ;

- un autre cas de figure, lorsque l'itinéraire actuel présente la caractéristique d'une autoroute à péage, consiste dans le doublement de l'itinéraire existant par un contournement à péage et sa requalification en voirie urbaine gratuite. Ce cas de figure soulève des difficultés de financement. En effet, le concessionnaire en place peut refuser de financer le nouveau tronçon qui ne lui apporterait aucun supplément de trafic, ce qui reporterait la totalité du coût de l'aménagement sur les collectivités publiques ;

- enfin, dans d'autres cas, le contournement autoroutier à péage envisagé serait en concurrence avec un itinéraire aujourd'hui gratuit. Sa faisabilité financière supposera que soit alors assuré un surcroît d'attractivité pour le trafic de transit tel qu'il compense le coût du péage grâce à la rapidité et à la commodité du trajet. Les termes de la concurrence entre les deux itinéraires devront donc être soigneusement examinés.

***d) La réservation, ou le maintien, des emprises constitue une condition de succès majeure des projets programmés à moyen et long terme***

Même s'il ne semble pas possible de réaliser certains projets d'ici à 2020, il n'en apparaît pas moins souhaitable de préserver leur faisabilité. Ce constat s'applique tout particulièrement aux projets de contournements, dont les éventuels tracés sont menacés par la pression foncière. ***Une telle logique impose de réserver des emprises ou de conserver celles qui existent.*** La situation observée à Chambéry constitue un contre-exemple en la matière. Alors que les emprises nécessaires à la réalisation d'un contournement autoroutier par l'Est avaient longtemps été préservées, leur abandon dans le courant des années 80 complique la tâche des services de l'Etat concernés, à l'heure où la réalisation de ce contournement apparaît souhaitable.

**B- Les opérations non concédées en rase campagne**

S'agissant des opérations routières non concédées en rase campagne, la mission a examiné 30 projets continentaux, ainsi que deux projets insulaires, le premier en Corse et le deuxième sur l'île de la Réunion. Sur les 30 projets continentaux, 22 concernent des aménagements à 2x2 voies de la quasi-totalité d'itinéraires reliant deux pôles d'importance régionale ou locale, six sont relatifs à des mises aux normes autoroutières de liaisons déjà aménagées à 2x2 voies, deux enfin concernent l'achèvement ou la prolongation d'axes autoroutiers gratuits.

## **1- Les opérations auditées visent à préserver une qualité de service satisfaisante sur le réseau routier et sont généralement bien maîtrisées par les services de l'Etat**

A titre liminaire, il convient de relever que ces opérations s'inscrivent dans le cadre d'un schéma national, qui n'est guère contesté. L'organisation mise en place pour les études, les concertations, la programmation et la réalisation des travaux sur le réseau routier non concédé en rase campagne est efficace et donne satisfaction aux partenaires concernés. *L'audit a montré que les procédures étaient suffisamment avancées pour que la quasi-totalité des opérations envisagées soit réalisable, si leur financement était décidé, dans la période étudiée.*

Par ailleurs, *ces opérations font généralement l'objet d'une contractualisation avec les Régions dans le cadre des contrats de plan.* Ceux-ci déterminent la programmation et cette procédure est maintenant bien rodée. La mission a pris comme hypothèse que cette démarche était pérennisée sur la période étudiée et qu'il n'y avait donc pas lieu pour elle de se substituer aux instances compétentes pour décider de l'urgence relative des opérations. Les clefs de répartition aujourd'hui observées ont donc été maintenues faute de visibilité suffisante sur les conséquences de la décentralisation.

Ainsi qu'il a été relevé dans la première partie du présent rapport, la poursuite de la croissance du trafic, l'amélioration de la sécurité, les objectifs d'aménagement du territoire, soit européen, soit national, conduisent à la nécessité de réaliser des investissements sur ce réseau routier structurant. La mission a évalué le besoin global de financement correspondant. Pour cela, *elle a examiné les différents projets envisagés et évalué les besoins, le critère central retenu étant le trafic, qui est un élément déterminant de la qualité de service offert aux usagers et qui permet la comparaison entre les opérations.* Dans cette perspective, le niveau de trafic retenu pour la réalisation d'un aménagement en voie express est de 15 000 véhicules/jour<sup>86</sup>. En l'absence d'études socio-économiques récentes systématiques<sup>87</sup>, ce niveau de trafic élevé garantit une rentabilité socio-économique importante (20 à 30% au moins) et permet d'identifier les sections pour lesquelles l'aménagement est prioritaire.

Il convient toutefois de préciser que ce niveau de trafic ne garantit pas une qualité de service homogène entre les différentes sections aménagées. En effet, pour un niveau moyen de trafic donné, la qualité de service sera d'autant meilleure que le profil de la route est plat ou peu vallonné, que la proportion de poids lourds dans le trafic est faible ou peu élevée. Le trafic retenu de 15 000 véhicules / jour ne correspond ainsi, pour une chaussée bidirectionnelle à deux voies, à une qualité de service convenable<sup>88</sup> que si le terrain est plat, qu'il existe des possibilités de dépassement et que le pourcentage de poids lourds reste moyen. En revanche, pour prendre le cas le plus défavorable, la dégradation devient sensible pour un trafic de 6 700 véhicules / jour sur une route touristique à profil vallonné et faibles possibilités de dépassement, si la part des poids lourds est supérieure à 15% du trafic total.

Ce critère a été nuancé pour tenir compte des autres éléments repris dans la lettre de mission des ministres :

- l'intérêt européen est important pour plusieurs projets. Certaines liaisons peuvent en effet s'intégrer dans une logique de réseaux européens des transports. *Dans cette perspective, la mission considère comme prioritaire le prolongement de l'autoroute A34 vers la Belgique, qui permettra de finaliser un axe reliant la Belgique au sud de l'Europe, via l'autoroute A26. De même, l'achèvement de l'autoroute A75 en aval de Béziers, qui constitue un grand axe Nord-*

---

<sup>86</sup> Pour évaluer l'évolution des trafics d'ici 2020, la mission a retenu une croissance des circulations de 50% qui devrait correspondre à l'horizon de l'étude en extrapolant les taux de progression constatés dans le passé. Dans l'hypothèse d'une croissance plus rapide (ou au contraire plus lente), des trafics, les aménagements devraient être réalisés sur une période plus courte (respectivement plus longue).

<sup>87</sup> Celles-ci ne sont disponibles que pour une douzaine d'opérations dont les études sont récentes.

<sup>88</sup> Défini par une vitesse de l'ordre de 70 km/h.



*Sud de circulation* devrait constituer une priorité. S'agissant des axes Est-Ouest, qui devraient déjà être renforcés par l'achèvement de l'autoroute concédée A89 (cf. supra), **le rôle de la Route Centre Europe Atlantique (RCEA) apparaît important** dans la mesure où elle peut constituer une liaison rapide, favorable aux trafics venant de l'est, entre les autoroutes A6 et A75, offrant ainsi une alternative pour les flux Nord-Est / Sud-Ouest à l'axe constitué des autoroutes A6, A7 et A9 ;

- l'aménagement du territoire est une notion délicate à apprécier. **En tout état de cause, la mission a estimé que les projets visant à améliorer les caractéristiques des routes nationales ne pouvaient se justifier par ce seul objectif si le trafic n'atteignait pas un certain seuil.** En deçà, des aménagements qualitatifs constituent une solution plus satisfaisante. En revanche, il peut paraître important localement d'améliorer la relation entre le réseau autoroutier et certaines préfectures aujourd'hui non directement desservies. Des aménagements qualitatifs supplémentaires sont ainsi à envisager sur la RN 164 entre Auch et Toulouse d'une part et sur la RN 88 au niveau d'Albi, Rodez et Mende d'autre part ;

- enfin, l'amélioration de la sécurité routière dépend d'abord et avant tout des comportements des conducteurs à l'égard de la vitesse et de l'alcool et, en particulier, du respect des règles du Code de la Route. La politique d'investissements routiers y contribue également à la fois par des aménagements ponctuels pour la suppression des zones d'accumulation d'accidents et par des aménagements de capacité<sup>89</sup> de préférence à 2x2 voies. Cet objectif se traduit notamment par la réalisation de voies à chaussées séparées, la modification des conditions de croisement et d'accès à ces liaisons rapides ou des aménagements qualitatifs linéaires sur les chaussées bidirectionnelles, consistant en la rectification de profil, la réalisation de bandes d'arrêt d'urgence ou de créneaux de dépassement et la suppression des zones d'accumulation d'accidents, notamment aux intersections dangereuses.

## **2- Les implications budgétaires de ces opérations s'élèvent à un peu plus de 10 Md€ environ sur la période 2003-2020**

Pour les opérations étudiées par la mission et en retenant le seuil de trafic présenté plus haut, les évaluations confirment généralement les études faites au moment de la préparation des CPER. Si on extrapole ce résultat à l'ensemble du réseau non concédé de rase campagne, tel qu'il est défini aujourd'hui, et en faisant l'hypothèse d'un maintien des modalités de financement du XIIème Plan, **les besoins de financement pour l'Etat sur la période étudiée seraient compris entre 9 et 10 Md€, soit environ deux fois et demi le CPER.**

La réalisation de l'intégralité des avant-projets d'itinéraires, impliquant généralement un aménagement à 2x2 voies et une mise aux normes, nécessitera une période supplémentaire correspondant à environ un CPER et demi au-delà de 2020. Il apparaît donc que les itinéraires peuvent être progressivement aménagés sur une durée d'une trentaine d'années.

**Les deux opérations insulaires auditées représentent, quant à elles, pour l'Etat un enjeu supplémentaire compris entre 1 et 1,5 Md€.** Pour la Corse, l'actuel contrat de plan Etat-Région et le programme exceptionnel d'investissement garantissent à la collectivité territoriale le versement d'un peu plus de 900 M€ sur la période 2000-2016, ce qui fera de la Corse la première des régions françaises pour l'allocation des crédits routiers de l'Etat. S'agissant de la Réunion<sup>90</sup>, les conditions d'exploitation de l'actuelle route circulaire à l'est de Saint-Denis posent de graves problèmes de sécurité, ce qui milite en faveur de travaux

<sup>89</sup> En 2000 les taux de mortalité qui, sur les RN à 2 voies en rase campagne étaient de 22,7 morts pour 1 milliard de km parcourus, ont été quatre fois moins élevés sur les autoroutes (4,7), trois fois moins sur les 2x2 voies (7,9) et sensiblement identique (22,5) sur les 3 voies.

<sup>90</sup> L'actuelle route circulaire est, entre Saint-Denis et La Possession, aménagée sur 15 km au bord de la mer en contrebas d'une falaise instable et devient dangereuse en raison des éboulements qui suivent les épisodes de forte pluviométrie.

d'envergure<sup>91</sup>, dont le montant total, supporté par l'Etat, le Conseil régional et le FEDER, pourrait s'élever à 1 Md€.

### **3- Enseignements généraux tirés de l'examen des projets non concédés en rase campagne**

Au-delà de l'examen individuel des opérations, deux préconisations de portée générale ressortent des analyses de la mission.

Tout d'abord, *une réflexion pourrait être engagée sur la progressivité des aménagements à apporter et sur le niveau de qualité de service à obtenir*. Les procédures actuelles pourraient être améliorées en adoptant une stratégie plus élaborée de phasage des aménagements. La diminution relative des enveloppes financières incite en effet à une adaptation plus fine à la croissance du trafic et à une réalisation des travaux sur une plus grande durée que ce n'était le cas il y a dix ans : des aménagements intermédiaires ponctuels entre la route bidirectionnelle à 2 voies et la route à 2x2 voies devraient ainsi être imaginés. Quant aux aménagements de sécurité, il apparaît nécessaire de passer d'une démarche systématique à une approche analytique. Dans cette logique, il y aurait lieu de s'inspirer des réflexions engagées dans le cadre du Plan routier breton, qui permet de distinguer d'une part les sections les plus circulées, d'autre part les sections les plus accidentogènes des axes bretons, autorisant ainsi une meilleure hiérarchisation des travaux.

Par ailleurs, plusieurs des projets audités (RN 7, 10, 113 et 83 notamment) consistent en l'aménagement en route express à 2x2 voies et à carrefours dénivelés d'itinéraires situés à proximité de liaisons autoroutières et proposant aux usagers un trajet parallèle à celles-ci. *Pour ces opérations, la mission estime que les pouvoirs publics doivent veiller à la cohérence des aménagements sur l'ensemble du couloir de circulation, constitué de l'axe autoroutier et de la route nationale*. A ce titre, il est nécessaire de distinguer le trafic de transit du trafic local et de déterminer les fonctions que l'on souhaite assigner aux différents axes. Il convient en particulier d'étudier les conséquences du report éventuel du trafic de l'un sur l'autre.

## **C- Les opérations urbaines hors Ile-de-France**

### **1- Les opérations auditées montrent que le milieu urbain concentre l'essentiel des points noirs du réseau routier français, qu'il est devenu très coûteux de traiter**

*La liste des projets urbains audités se limite aux six opérations spécifiquement citées dans les schémas de services collectifs de transports* : rocade de Marseille, contournement Sud-Est de Lille, liaison Nord de l'agglomération dijonnaise, liaison Est-Ouest à Avignon, liaison Fos-sur-Mer - Salon-de-Provence et le deuxième tunnel de Toulon.

Du fait des contraintes géographiques (Marseille, Toulon), de facteurs logistiques (Lille, Avignon) ou historiques (Dijon), ces villes voient leur centre souvent engorgé par la superposition de diverses catégories de trafic. Comme cela a été observé pour certains projets de contournement autoroutiers, nombreuses sont de fait les villes qui pâtissent aujourd'hui de la priorité longtemps accordée à l'automobile individuelle. La situation en est devenue parfois si inextricable que les municipalités qui souhaitent faire marche arrière en sont aujourd'hui empêchées par l'importance du trafic et par leur urbanisme fondé sur l'usage intensif de l'automobile.

---

<sup>91</sup> Ceci implique notamment la construction d'une digue-route accueillant également l'emprise d'un futur transport en commun en site propre et prolongée par des tunnels routiers et ferrés séparés.

*Les projets développés pour remédier à ces engorgements présentent souvent un très fort intérêt socio-économique*, en raison notamment de la valorisation des gains de décongestion. Il s'agit toutefois d'opérations techniquement complexes et de plus en plus coûteuses. Les estimations de coûts de ces six projets ont ainsi doublé entre 1998, année de préparation du rapport d'orientation multimodal<sup>92</sup>, et 2002, passant de 1 180 M€ à 2 353 M€.

## **2- L'impact budgétaire est important**

### **a) Au titre des six opérations auditées**

Compte tenu de l'état d'avancement des projets, des modalités d'exploitation possibles et du peu d'intérêt de certains investissements connexes aux projets étudiés, la mission estime qu'il conviendrait de mobiliser 1 900 M€ de crédits publics sur la période 2000-2020, soit une dérive de 58% par rapport au ROM.

Dans une hypothèse de clef de répartition de 27,5% pour l'Etat, *c'est une enveloppe de 520 M€ qu'il convient de réserver au titre des crédits Etat sur la période*, dont 100 M€ auront été programmés à l'actuel contrat de plan Etat-Région.

### **b) Au titre de l'ensemble des opérations en milieu urbain hors Ile-de-France**

Les opérations auditées se limitent à un peu plus de 10% de l'ensemble des investissements en milieu urbain prévus au ROM. La mission a donc souhaité procéder à un rapide examen d'un échantillon plus large d'opérations urbaines afin de déterminer si ses constatations en matière de dérive des coûts pouvaient être généralisées à l'ensemble des investissements en milieu urbain.

Au total, 27 opérations, incluant les six projets spécifiquement auditées, ont été étudiées<sup>93</sup>. Sur cet échantillon représentatif puisque couvrant la totalité du territoire ainsi que les diverses natures d'opérations urbaines (déviations, requalification...) et correspondant à 30% des investissements urbains prévus au ROM, on constate une dérive de coûts de +30% par rapport à ce qui avait été projeté initialement.

Dans la mesure où les besoins financiers théoriques en milieu urbain calculés par la direction des Routes à partir du ROM s'établissent à 2,49 Md€ en part Etat sur la période 2003-2020, *la mission estime qu'il y a lieu de majorer ces estimations de 30% et de retenir une prévision de dépenses 2003-2020 de 3,3 Md€*.

---

<sup>92</sup> Le rapport d'orientation multimodal (ROM) est une étude, interne au ministère de l'Équipement, d'orientation de la programmation sur l'ensemble du réseau routier national à l'horizon 2015-2020. Établi en 1998, il en est fait référence plusieurs fois dans la suite du rapport puisque c'est sur cette base que se fonde le calcul des besoins financiers globaux.

<sup>93</sup> Pour les 21 opérations non auditées, la mission a pris l'attache des services déconcentrés compétents du ministère de l'Équipement pour déterminer l'écart entre les coûts prévus au ROM et les estimations de coûts aujourd'hui disponibles.

### **3- Enseignements généraux tirés de l'examen des projets non concédés en milieu urbain**

#### ***a) Les projets urbains ne peuvent se concevoir que dans une stratégie de reconquête urbaine***

Compte tenu des conditions de circulation actuellement observées, il semble essentiel que la circulation soit fluidifiée dans les centres des villes concernées par les projets urbains audités. Il apparaît toutefois qu'il serait vain et inefficace d'améliorer les conditions de circulation si cela devait se traduire par l'accès d'un nombre toujours plus important d'automobiles. Il est de fait important que les projets urbains routiers s'inscrivent dans une logique de reconquête urbaine, garantissant un développement harmonieux des centres-villes grâce notamment au développement d'une offre alternative de transports en commun. ***C'est pourquoi la mission recommande de subordonner la réalisation du deuxième tunnel de Toulon à un accord sur le projet de transports en commun en site propre actuellement à l'étude. Elle préconise par ailleurs de redéfinir le projet LEO en Avignon.***

Comme cela a été observé pour les projets autoroutiers de contournement, il convient par ailleurs d'enrayer la dérive inflationniste en anticipant au maximum le développement urbain. ***Cela suppose de réserver les emprises, voire de réaliser des acquisitions foncières en attendant que le projet soit finalisé.***

#### ***b) Les conditions d'une éventuelle concession doivent être systématiquement recherchées, même si elles ont peu de chances d'être réunies***

Afin de faire supporter à l'utilisateur la plus grande partie des coûts qu'il occasionne, l'éventualité d'une concession doit être systématiquement étudiée. Il s'agit notamment de déterminer si cette formule permet de rendre un service qualitatif et quantitatif satisfaisant et si la subvention publique qu'il conviendrait d'octroyer au concessionnaire ne serait pas significativement inférieure à la charge que devrait supporter la collectivité dans l'hypothèse où l'infrastructure projetée ne serait pas concédée. Pour autant, la mission estime qu'il reste difficile de créer un maillon à péage, surtout si celui-ci n'est pas structurant, dans un réseau qui reste gratuit par ailleurs. En outre, dans la mesure où ces projets restent pour une large part financés par le contribuable local, celui-ci aura tendance à demander la gratuité du service.

## **D- Les opérations en région Ile-de-France**

### **1- Les seize opérations auditées en Ile-de-France sont le plus souvent anciennes et techniquement complexes**

Ces opérations traduisent en projets le volet routier du Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF), approuvé en 1976, révisé pour la dernière fois en 1994, mais aussi les Plans et Schémas de 1960 et 1965 qui l'ont précédé et préparé. Conçues initialement avec des caractéristiques autoroutières à 2x2 voies ou à 2x3 voies, voire plus, elles se situaient dans le prolongement de l'essentiel des réalisations antérieures.

#### ***a) Ces opérations dégagent généralement une forte rentabilité socio-économique, mais suscitent des oppositions importantes***

***A l'instar des opérations en milieu urbain de province, les études de rentabilité socio-économique qui ont été réalisées pour certaines des opérations d'Ile-de-France auditées montrent un fort intérêt pour la collectivité, notamment du fait des gains importants de décongestion.*** Dans ce contexte, les évaluations socio-économiques servent moins à sélectionner les projets qu'à les classer et à comparer les variantes d'une même opération.

Par ailleurs, la mission a pu constater que les projets ont évolué dans le sens d'une prise en compte très importante de thèmes tels que le fonctionnement de la ville, la réduction des coupures du tissu urbain, sa valorisation foncière ou immobilière, le paysage, le désenclavement de certains secteurs mais aussi la sécurité sous tous ses aspects.

En Ile-de-France, c'est donc une analyse multicritères large qui doit être menée afin d'éclairer les différents partenaires. Cet ensemble de préoccupations contribue fortement à rendre les projets techniquement complexes et fort coûteux, à mesure qu'évolue le niveau d'exigence de la société, que les autorités politiques transcrivent en demande faite au maître d'ouvrage d'étudier un grand nombre de solutions très diverses.

*Néanmoins, une grande partie des opérations auditées connaît des difficultés et suscite des oppositions majeures* tenant à la conjonction de facteurs multiples : atteinte à un espace encore préservé, nuisances sonores, trafic accru sur des voies existantes, ouvrage sans conséquences ni effets bénéfiques pour son voisinage, incompatibilité avec d'autres perspectives d'aménagement ou de préservation de l'espace. Il ressort de cette analyse que, dans certains cas, l'intérêt d'abord local des opérations permettait d'envisager une évolution importante du parti d'aménagement initialement retenu, sans que cela se traduise pour autant par une perte importante de fonctionnalité.

*b) Parmi les opérations auditées, les investissements permettant l'amélioration du fonctionnement des principales radiales et rocales existantes semblent devoir être privilégiés*

A l'issue des analyses menées, *les priorités suivantes paraissent pouvoir être dégagées :*

• *privilégier l'achèvement au plus tôt des grandes rocales et des grandes radiales, qui manquent actuellement au réseau structurant pour constituer des itinéraires physiquement continus.*

Pour l'essentiel, ces opérations ne sont pas contestées dans leur principe mais sont âprement débattues quant à leurs caractéristiques ou à leur tracé, liés d'abord au trafic qu'elles doivent accueillir. En effet, même si le trafic local est fortement majoritaire sur de telles voies, le trafic régional ou national n'y est pas négligeable. Dès lors, leur continuité apparaît indispensable pour éviter d'une part, que le réseau local soit envahi par un trafic de transit et, d'autre part, que soit durablement dégradée l'accessibilité aux principaux pôles de vie et de développement économique de l'agglomération parisienne. S'inscrivent dans cette rubrique :

*- au titre des deux grandes rocales :*

→ le tronçon commun A86-A4 à l'est immédiat de Paris ;

→ le bouclage Nord-Ouest de la Francilienne par l'itinéraire A104 Mery-Cergy-Orgeval, pour lequel la solution Rive Droite devrait être privilégiée. Les atouts et le niveau de qualité justifient au demeurant son coût élevé ;

→ le bouclage Sud-Ouest de la Francilienne par l'itinéraire dit A126 Saint-Quentin - Saclay - Palaiseau. Sur cet itinéraire, la mission considère néanmoins que seule la première phase Saclay-Palaiseau est réaliste à l'horizon 2020 ; la section Saint-Quentin - Saclay pouvant n'intervenir qu'ultérieurement, sous réserve d'aménagements provisoires sur la route départementale proche.

**- au titre des grandes radiales<sup>94</sup> :**

- l'itinéraire A12-N 10, par la déviation de Trappes ;
- la RN 19, dans le quadrant Sud-Est, entre A86 et la Francilienne (déjà engagée avec la déviation de Boissy-Saint-Léger) ;
- la jonction entre l'autoroute A16 (l'Isle Adam) et la Francilienne, selon des modalités qui restent néanmoins à arrêter et qui pourraient être différentes de celles qui avaient été prévues à l'origine, en raison du faible intérêt et du financement difficile du projet initial.

**• poursuivre les études d'opérations moins prioritaires et en maintenir les emprises afin de préserver les possibilités de réalisation au delà de 2020.**

Il s'agit de garantir la faisabilité d'opérations non prioritaires mais susceptibles, en principe au-delà de la période couverte par l'audit, de constituer soit des améliorations appréciables du réseau en des points de congestion, soit un éventuel nouvel itinéraire structurant comme la quatrième rocade. Ces opérations recouvrent principalement le « découpage » de la Francilienne Est à sa jonction avec l'autoroute A4, la « 4<sup>ème</sup> rocade » ou liaison par l'Est entre les autoroutes A1, A4, A5 et A6<sup>95</sup> et, à plus long terme, la mise en souterrain de la rocade A86 à Thiais.

**• proposer une remise à plat d'opérations dont l'intérêt pour la collectivité apparaît élevé mais dont le dimensionnement initial semble hors de proportion avec les objectifs recherchés.**

**La mission recommande que certaines opérations**, pour partie issues de l'ancien projet de rocade A87, et n'appartenant pas au réseau structurant évoqué ci-dessus, **fassent l'objet d'une réflexion entre l'Etat, la Région et leurs partenaires quant aux fonctions qui pourraient leur être associées ainsi qu'aux politiques d'aménagement qu'elles servent**. Il s'agit notamment de déterminer le niveau de cohérence à rechercher entre les diverses voies et au rôle de chacun des partenaires impliqués. Ces opérations recouvrent la liaison A6 - RN 6, la déviation de la RN 6 à Villeneuve-Saint-Georges, la voie de desserte orientale (VDO) dans le Val de Marne, le prolongement de A103 entre Villemomble et Champs-sur-Marne ainsi que le tronçon central du Boulevard Intercommunal du Parisis (BIP).

Enfin, trois opérations à caractère plus ponctuel ont également été examinées par la mission. Il s'agit :

- du projet C13 - F13 entre Cergy-Pontoise et Mantes-la-Jolie, dont la mission estime, au vu des éléments et analyses disponibles, qu'il ne remplirait pas les fonctions prioritaires qui sont celles du réseau routier national structurant ;
- du prolongement de la voie de desserte orientale (VDO) jusqu'au Port de Bonneuil, que la mission juge prioritaire dans le cadre de la structuration d'une offre intermodale à l'intérieur du bassin parisien ;
- de la poursuite de l'enfouissement de la RN 13 dans la traversée de Neuilly-sur-Seine, pour laquelle aucune étude qualitative n'a toutefois été produite. La mission considère pourtant que son coût très élevé justifie particulièrement que, conformément aux règles en la matière, soient menées, parallèlement aux études techniques déjà engagées et à l'aide du bilan du premier enfouissement, les études d'impact sur l'environnement nécessaires pour mesurer l'intérêt socio-économique de l'opération rapporté à son coût. En l'état actuel des données disponibles, la rentabilité socio-économique de l'opération n'apparaît pas démontrée. Ce n'est

---

<sup>94</sup> Une radiale désigne une route partant de Paris vers la Province par opposition à une rocade qui permet un contournement de l'agglomération parisienne.

<sup>95</sup> La déviation de Meaux, inscrite à l'actuel CPER, et un aménagement au droit de l'agglomération de Melun devraient cependant être réalisés d'ici 2020.

que sur la base de telles études, et de l'analyse comparative qui sera alors menée par rapport aux autres projets franciliens, que pourra être éventuellement prise une décision de programmation.

## **2- L'impact budgétaire devrait être légèrement inférieur aux estimations initiales de la direction des Routes**

### *a) Au titre des opérations auditées*

Les seize opérations auditées se répartissent en quatre catégories :

- les opérations inscrites au ROM et qui devraient se concrétiser à l'horizon 2020, pour des montants généralement supérieurs à ce qui avait été initialement prévu dans le cadre du ROM : tel est notamment le cas du bouclage de la rocade A104 ou du « découdage » de la rocade A86 et de l'autoroute A4 ;

- les opérations inscrites au ROM dont il est probable qu'elles ne se concrétisent pas à l'horizon 2020, comme le nouveau tracé de la rocade A 104 entre Saint Quentin en Yvelines et Saclay ;

- les opérations non inscrites au ROM, mais susceptibles de connaître un début de réalisation, comme le boulevard intercommunal du Parisis ;

- les opérations non inscrites au ROM et dont la mission ne recommande pas la réalisation, comme la liaison C 13 - F 13.

*Au total, par rapport aux coûts prévisionnels qui avaient été inscrits au ROM pour ces opérations (4,3 Md€), on constate que les montants correspondant aux opérations susceptibles d'être engagées avant 2020 représentent 4 Md€, soit 90% de l'enveloppe initialement prévue.*

### *b) Au titre de l'ensemble du programme relatif à l'Ile-de-France*

Un examen rapide d'autres opérations routières et autoroutières en cours en région Ile-de-France montre que, quelle que soit leur taille, le taux de réalisation de 90% des crédits prévus au ROM observé sur les seize opérations auditées peut être généralisé à l'ensemble des opérations franciliennes.

De fait, si les projets sont concrétisés, ils connaissent des surcoûts équivalents à ce qui est constaté en milieu urbain. *A contrario*, les projets bloqués présentent peu de chances d'être réalisés à l'horizon 2020.

*Dans la mesure où la direction des Routes estimait à 2,86 Md€ les dépenses Etat à engager sur la période 2003-2020 pour des opérations routières et autoroutières en Ile-de-France, la mission considère que cette prévision, peut raisonnablement, compte tenu de ce qui est observé, être ramenée à 2,6 Md€<sup>96</sup>.*

---

<sup>96</sup> Cette estimation n'a qu'une valeur indicative afin d'évaluer les besoins financiers sur la période 2003-2020. Elle ne saurait préjuger de décisions visant à accélérer les investissements routiers et autoroutiers en région Ile de France.

### **3- Enseignements généraux tirés de l'examen des projets en région Ile-de-France**

Les enseignements, notamment en matière d'augmentation des coûts, de réservation des emprises et de concédabilité, rejoignent ceux qui ont été tirés précédemment concernant les projets en milieu urbain.

Au-delà, il apparaît que, dans le cas spécifique de la région Ile-de-France, la répartition des responsabilités devrait être repensée.

Tout d'abord, si *l'Etat doit conserver la maîtrise d'ouvrage des opérations du réseau structurant, il paraît nécessaire de rechercher avec ses partenaires une nouvelle organisation des responsabilités afin que soit menée différemment l'étude des autres opérations, sur des bases redéfinies*. Il s'agit notamment de préciser les fonctions attribuées à ces opérations et, partant de définir les « concepts » de voirie qui peuvent en découler, leur possibilité de phasage et leur progressivité. Au-delà, cette démarche analytique doit trouver sa cohérence globale et s'inscrire dans une démarche intermodale - incluant les liens avec les projets de transport collectifs - qui sera une base essentielle de la prochaine révision du SDRIF.

Parallèlement, la collectivité régionale devrait être appelée à jouer un rôle plus important que par le passé. *A cet effet, la mission propose que soient examinés l'intérêt et la faisabilité de faire de la Région la collectivité « chef de file »*, ce qui renforcerait la cohérence de la conception et du pilotage d'opérations dont les enjeux dépassent le seul cadre départemental.

Enfin, s'agissant d'opérations particulièrement complexes, *il paraîtrait utile de constituer, à titre expérimental, des équipes dédiées ayant la responsabilité de ces opérations et le temps de s'y consacrer pleinement*. Si ce dispositif devait donner des résultats intéressants, il pourrait éventuellement être étendu à d'autres types de projets d'infrastructures présentant des enjeux et une complexité particuliers (contournements urbains notamment).

## **II- LES BESOINS GLOBAUX DE FINANCEMENT RESULTANT DE CET EXAMEN**

**A- Préalablement à l'audit, la direction des Routes avait chiffré à 24,5 Md€ les financements d'Etat à mobiliser en matière d'investissements nouveaux sur la période 2003-2020**

Dans le cadre des travaux préparatoires à l'audit, le CGPC a demandé à la direction des Routes de chiffrer les financements qui seraient nécessaires sur la période 2003-2020.



## Financements théoriques à mobiliser sur la période 2003-2020 selon la direction des Routes

Secteur	Total des besoins <sup>97</sup> financiers	Part Etat
<b>Autoroutes concédées</b>	<b>34,8 Md€</b>	<b>5,1 Md€</b>
<i>dont non aidées par l'Etat</i>	18,5 Md€	
<i>dont aidées par l'Etat</i>	16,3 Md€	5,1 Md€
<b>Routes non concédées</b>	<b>38,06 Md€</b>	<b>16,43 Md€</b>
<i>dont Ile-de-France</i>	8,55 Md€	2,86 Md€
<i>dont rase campagne</i>	17,67 Md€	9,36 Md€
<i>dont milieu urbain</i>	9,32 Md€	2,49 Md€
<i>dont outre mer</i>	1,03 Md€	0,67 Md€
<i>dont Corse</i>	1,49 Md€	1,05 Md€
<b>Programmes de sécurité</b>	<b>5,02 Md€</b>	<b>2,96 Md€</b>
<b>TOTAL</b>	<b>77,88 Md€</b>	<b>24,49 Md€</b>

### B- Les travaux de la mission ne conduisent pas à remettre fondamentalement en cause cette estimation

Compte tenu de la nature de l'exercice qui lui était demandé – examen d'un échantillon de projets – et du temps qui lui était imparti, la mission n'a pas été en mesure de vérifier avec exactitude les besoins financiers estimés par la direction des Routes. Les investigations réalisées sur un échantillon significatif de projets permettent toutefois de valider en les révisant légèrement à la baisse, les grandes masses présentées.

En effet, pour la période 2003-2020, la direction des Routes chiffrait, en ce qui concerne la part Etat :

- à 9,36 Md€ les financements à mobiliser en matière de non concédé rase campagne. *La mission remarque que le ROM, qui sous-tend cette estimation, paraît constituer un outil robuste et que les besoins d'investissement nécessaires au maintien d'une qualité de service minimale ne sont que légèrement inférieurs ;*

- à 1,05 Md€ les financements à mobiliser pour la Corse. *La mission considère que, dans la mesure où ces crédits font l'objet d'un engagement contractuel de l'Etat, ils ne peuvent être remis en cause ;*

- à 0,67 Md€ les financements à mobiliser pour l'Outre-Mer. La mission constate que cette somme correspond à la prise en charge par l'Etat de l'essentiel de la mise en sécurité de la RN1 sur l'île de la Réunion, les autres opérations étant programmées par la Région et financées en principe par elle sur le FIRT avec l'aide de l'Etat et du FEDER. En l'absence de toute lisibilité sur la programmation à long terme de l'ensemble des infrastructures de transports ultramarines, pour laquelle les projets représentent plus de 3,5 Md€ dont 2 Md€ pour les routes, *la mission a considéré pouvoir, à titre provisionnel, retenir l'évaluation de la direction des Routes ;*

- à 5,1 Md€ les financements à mobiliser pour les autoroutes concédées. *La mission considère que cette estimation peut être ramenée à 3,4 Md€ environ ;*

- à 2,49 Md€ les financements à mobiliser pour les opérations en milieu urbain. *La mission juge que cette estimation devrait être majorée de 30% pour tenir compte du surcoût de ces opérations complexes ;*

<sup>97</sup> Les besoins financiers correspondent au coût total des opérations. Ils sont exprimés HT pour les opérations concédées (les sociétés concessionnaires récupérant la TVA sur ces travaux) et TTC pour les opérations non concédées et les programmes de sécurité (ces opérations réalisées par l'Etat étant assujetties à la TVA).

- à 2,86 Md€ les financements à mobiliser pour les opérations en Ile-de-France. **La mission considère que, compte tenu du blocage probable de certaines opérations d'une part, des surcoûts constatés sur les opérations qui seront réalisées d'autre part, cette estimation pourrait être ramenée à 2,6 Md€.**

La mission est par ailleurs partie de l'hypothèse que les programmes de sécurité routière ne devraient guère faire l'objet d'abattement, dans la mesure où la lutte contre l'insécurité routière constitue une priorité nationale.

Les estimations de la mission pour la période 2003-2020, avant que ne soit appliquée une éventuelle sélection des projets dans le cadre d'une contrainte budgétaire, s'établissent donc à 23 Md€ pour la part Etat. Elles sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

**Financements théoriques à mobiliser sur la période 2003-2020 tels qu'estimés par la mission**

Secteur	Total des besoins <sup>98</sup> financiers	Part Etat
<b>Autoroutes concédées</b>	<b>18,5 Md€</b>	<b>3,4 Md€</b>
<i>dont non aidées par l'Etat</i>	18,5 Md€	
<i>dont aidées par l'Etat</i>	10 Md€	3,4 Md€
<b>Routes non concédées</b>	<b>38,02 Md€<sup>99</sup></b>	<b>16,12 Md€</b>
<i>dont Ile de France</i>	7,9 Md€	2,6 Md€
<i>dont rase campagne</i>	17 Md€	9 Md€
<i>dont milieu urbain</i>	12,1 Md€	3,3 Md€
<i>dont outre mer</i>	1,03 Md€	0,67 Md€
<i>dont Corse</i>	1,49 Md€	1,05 Md€
<b>Programmes de sécurité</b>	<b>5,02 Md€</b>	<b>2,96 Md€</b>
<b>TOTAL</b>	<b>63,04 Md€</b>	<b>22,98 Md€</b>

<sup>98</sup> Les besoins financiers sont exprimés HT pour les opérations concédées et TTC pour les opérations non concédées et les programmes de sécurité.

<sup>99</sup> Il convient de préciser que sur ces 38,02 Md€ de dépenses totales de travaux, le budget général de l'Etat en récupère 6,24 Md€ environ au titre de la TVA.

## SECTION IV : LES PROJETS FERROVIAIRES

### I- EXAMEN DES PROJETS ET DEFINITION DES PRIORITES

#### A- Présentation générale et avertissement méthodologique

Outre la première phase de la LGV Est européenne et la section internationale de la liaison Perpignan-Figueras, qui peuvent être considérées comme déjà engagées, *le « projet Lyon-Turin »* tient une place particulière dans le champ de l'audit, en raison des enjeux diplomatiques, financiers et budgétaires qui y sont attachés. *Compte tenu des montants à financer, qui pourraient atteindre 8 Md€<sup>100</sup> pour la seule part française, cette opération pèse en effet fortement sur les marges de manœuvre disponibles pour les autres projets.* La présentation qui suit distingue, pour les autres opérations, celles dont la vocation est principalement capacitaire de celles dont la finalité première est l'amélioration des temps de parcours pour les voyageurs.

Dans son analyse, la mission s'est notamment efforcée d'évaluer la date de mise en service techniquement possible en fonction du stade actuel d'avancement des projets. Elle a donc été amenée à décaler, parfois de plusieurs années, les dates annoncées ou retenues dans le cadre des études. Cette marge tient notamment compte des délais éventuels qui pourraient résulter d'un débat public si la Commission nationale du débat public devait en décider l'organisation<sup>101</sup>. Parmi les projets les plus avancés, quatre sont plus particulièrement concernés : le contournement de Nîmes et Montpellier, les LGV Sud Europe Atlantique et Bretagne-Pays de la Loire, et l'aménagement de la ligne du Haut-Bugey.

*Les besoins en concours publics ont été évalués*, pour chaque projet, selon une méthodologie homogène qui est exposée en annexe A6. Cette méthodologie *repose sur l'appréciation de la capacité contributive des entreprises ferroviaires<sup>102</sup> au financement du projet*, assimilée au surcroît actualisé<sup>103</sup> d'excédent brut d'exploitation obtenu par les entreprises ferroviaires grâce à la réalisation du projet. *Elle suppose donc implicitement qu'il est possible de déterminer un barème de redevances d'infrastructures permettant de transférer au gestionnaire d'infrastructures la capacité contributive des entreprises ferroviaires, représentative de la participation de l'usager final au financement de l'infrastructure.* Ainsi qu'il a été indiqué plus haut, elle est cependant contestée, notamment par RFF, qui, pour calculer le montant de sa participation au financement des infrastructures, préfère appliquer les barèmes en vigueur aux circulations prévues. Cette approche peut conduire à une appréciation très différente du niveau de participation de RFF au financement des projets, et donc des apports en concours publics qu'ils nécessitent. En particulier, s'agissant des lignes principalement empruntées par des trains de fret, le barème actuel ne permettrait certainement pas de capter intégralement la capacité contributive des entreprises ferroviaires.

La mission n'a pas entendu trancher ce débat. L'objectif des calculs présentés est en effet de donner une idée des masses budgétaires en jeu dans différents scénarii, à méthodologie constante. *Les évaluations de besoins en concours publics n'ont donc qu'un caractère indicatif et ne constituent en aucun cas des préconisations.*

<sup>100</sup> Dont au moins 5 Md€ pour l'Etat.

<sup>101</sup> Dans le cadre du dispositif prévu par le décret n° 2002-1275 du 22 octobre 2002 relatif à l'organisation du débat public et à la Commission nationale du débat public, pris en application de l'article 134 de la loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité.

<sup>102</sup> C'est-à-dire la SNCF et, à partir de mars 2003, ses éventuels concurrents.

<sup>103</sup> Cf. première partie. Il s'agit bien d'un montant différentiel entre une situation avec projet et une situation de référence sans projet. En particulier, l'entreprise ferroviaire peut avoir une capacité contributive positive et être néanmoins déficitaire sur la ligne en projet. Il suffit en effet que le projet lui permette d'être moins déficitaire qu'en situation de référence pour que sa capacité contributive soit positive. On rappelle en outre que le taux d'actualisation est représentatif de la rémunération de l'entreprise ferroviaire.

## B- Les « coups partis »

### 1- La première phase de la LGV Est européenne (Vaires-Baudrecourt)

Les travaux de la première phase de la LGV Est européenne, entre Vaires et Baudrecourt, ont été lancés début 2002 et devraient s'achever début 2007. *Des surcoûts, de l'ordre de 10%, semblent devoir être pris en compte par rapport aux estimations utilisées pour l'élaboration du plan de financement*<sup>104</sup>. Pour la définition du cadrage budgétaire présenté plus loin, la mission a ajouté, à titre provisionnel et indicatif, 122,5 M€ en fin de période aux contributions de l'Etat budgétées de 2001 à 2008.

### 2- La liaison internationale Perpignan-Figueras

La mise en concession de la section internationale de la liaison Perpignan-Figueras, prévue par le Traité de Madrid en 1995, est très avancée. La finalisation des négociations en cours<sup>105</sup> avec le candidat pressenti, Euroferro, est prévue pour la fin du premier trimestre 2003. Elle permettra d'arrêter le montant exact des concours que l'Etat français, conjointement avec l'Etat espagnol, devrait consacrer à l'opération. Ce montant, qui sera également fonction de la contribution effective des fonds communautaires au titre des RTE, est gagé, à hauteur de 287 M€, par une partie des ressources tirées de l'ouverture du capital d'ASF. Cependant, il ne concerne que la section internationale, objet de la concession. Or des aménagements portant sur les installations terminales à Perpignan et qui sont indissociables du projet semblent devoir être réalisés à cette occasion<sup>106</sup>. Leur coût est estimé entre 125 et 150 M€. *Non programmée à ce jour, une participation supplémentaire de l'Etat, s'ajoutant au financement par RFF et à d'éventuels concours européens, sera certainement nécessaire. Elle est prise en compte à hauteur de 100 M€ dans la simulation budgétaire présentée plus bas.*

## C- Le projet Lyon-Turin

### 1- Un ensemble complexe d'opérations, d'un montant de 8 Md€ hors LGV Lyon-Sillon alpin

Le projet Lyon-Turin consiste au premier chef en l'aménagement d'un itinéraire fret performant pour la traversée des Alpes, destiné notamment à limiter les trafics routiers transitant par ces zones écologiquement sensibles. De ce point de vue, il s'inscrit dans l'esprit du Protocole Transport de la convention alpine signé le 31 octobre 2000 entre les Etats de l'arc alpin<sup>107</sup>. Le projet revêt à cet égard une importance capitale pour l'Italie. Il comporte également une dimension voyageurs importante. Il vise en effet :

- s'agissant du fret, à permettre au mode ferroviaire de jouer un rôle accru dans le transport de marchandises à travers les Alpes en offrant une capacité de transit de plus de 40 millions de tonnes, correspondant à un quadruplement du trafic actuellement observé sur la ligne existante, empruntant le tunnel du Mont-Cenis<sup>108</sup>. Un tel trafic représenterait une rupture importante avec la stagnation constatée depuis plus de quinze ans en dessous de 10 millions de tonnes par an<sup>109</sup> ;



<sup>104</sup> La répartition de la prise en charge de ces surcoûts entre les différents acteurs du projet est en cours de négociation.

<sup>105</sup> La mission n'avait pas vocation à connaître de ces négociations, conduites sous l'égide d'une commission intergouvernementale franco-espagnole, et n'en a donc pas expertisé les éléments.

<sup>106</sup> Selon RFF. La mission n'a cependant pu obtenir aucune étude sur ces aménagements.

<sup>107</sup> L'objectif affiché par les parties signataires consiste en « la mise en œuvre d'une politique de transports durable » et vise à assurer « la circulation intra-alpine et transalpine à des coûts économiquement supportables, par un accroissement de l'efficacité des systèmes de transport et par la promotion des modes de transport les plus respectueux de l'environnement et les plus économes en ressources naturelles »

<sup>108</sup> Dont la capacité est estimée à 20 millions de tonnes.

<sup>109</sup> Le trafic constaté pour 2002 dans le tunnel du Mont-Cenis s'établit à 8,5 Mt.

- s'agissant des TER, à dégager des capacités sur les lignes existantes en vue du développement des services régionaux de voyageurs ;

- s'agissant des Grandes lignes, à obtenir des gains de temps substantiels pour les liaisons vers l'Italie du Nord, les villes françaises du sillon alpin et les stations de la Tarentaise et de la Maurienne, grâce à la réalisation progressive d'une LGV Lyon-Turin, dont le projet de ligne nouvelle Lyon-Sillon alpin constituerait le premier maillon français.

Le projet comprend une section française de Lyon à Montmélian, placée sous la maîtrise d'ouvrage de RFF, et une section internationale, de Montmélian à Rivoli, dont la maîtrise d'ouvrage a été confiée, pour sa part franco-italienne, à une société *ad hoc*, Lyon-Turin Ferroviaire (LTF, cf. infra).

La principale infrastructure à réaliser, située en section internationale, serait un « tunnel de base »<sup>110</sup> de 52 kilomètres entre Saint-Jean-de-Maurienne et le Val de Suse. Sa construction a été décidée et est encadrée par un accord bilatéral signé en janvier 2001 par la France et l'Italie qui indique que sa mise en service devrait intervenir à la saturation des ouvrages existants. Si *aucune date d'ouverture des ouvrages n'est fixée par ce traité*, lors du sommet franco-italien de Turin du 29 janvier 2001, les deux ministres chargés des transports étaient, dans leurs conclusions, tombés d'accord pour estimer que la date d'ouverture du tunnel de base devrait se situer aux alentours de 2015. Depuis lors, ils ont fixé *un objectif plus volontariste de mise en service à l'horizon 2012 lors du sommet de Périgueux du 27 novembre 2001*. Cependant, il apparaît clairement, à l'issue du présent audit, que cet objectif, notifié à la commission intergouvernementale (CIG) qui pilote le projet, est *incompatible avec l'état d'avancement du projet et anticipe largement sur les perspectives de saturation des ouvrages ferrés et routiers*.

En complément, des investissements importants sont envisagés en vue de porter progressivement la capacité des voies d'accès françaises à la hauteur de celle du nouveau tunnel. Il s'agit notamment de la réalisation, en plusieurs phases, d'un itinéraire Fret traçant plein Est depuis Lyon. Dans cette perspective, les principales opérations seraient le percement de tunnels sous les massifs de Chartreuse puis de Belledonne.

*L'état d'avancement des différentes composantes du projet est très hétérogène.* Pour la section internationale, une première série d'études a été produite en décembre 2000 par un GEIE<sup>111</sup> dénommé Alpetunnel, associant les gestionnaires d'infrastructures français et italien. Depuis septembre 2001, la société LTF a été substituée à Alpetunnel pour la réalisation d'une nouvelle série d'études intégrant un volet technique et une composante socio-économique. Ces analyses, dont seule la partie relative aux prévisions de trafic a pu être transmise à la mission dans sa version finalisée, devraient être achevées au printemps 2003. S'agissant des voies d'accès, l'APS de la LGV Lyon-Sillon alpin a été approuvé par décision ministérielle du 19 mars 2002. Les autres projets les plus avancés, qui concernent les accès existants au Sillon alpin par le sud (via Grenoble) et le nord (via Ambérieu), sont inscrits en partie au CPER Rhône-Alpes et non contractualisés pour le reste. Le tunnel de Chartreuse, premier maillon du nouvel itinéraire Fret en projet entre Lyon et le Sillon alpin, est pour sa part en cours d'études d'APS.

***La part française de l'ensemble des projets étudiés s'élèverait à près de 8 Md€<sup>112</sup> qui devraient en quasi-totalité provenir de contributions publiques, dont au moins 5 Md€ pour l'Etat.*** Ces montants ne sont cependant qu'indicatifs. En effet, d'une part, l'évaluation des coûts des aménagements est appelée à évoluer avec l'avancement des études ; d'autre part, à

<sup>110</sup> Par opposition à « tunnel de faite ».

<sup>111</sup> Groupement européen d'intérêt économique.

<sup>112</sup> Hors LGV Lyon-Sillon alpin.

quelques rares exceptions près, aucun plan de financement des opérations incluses dans le projet n'a été arrêté. Après avoir financé 50% des études et sans avoir encore pris aucun engagement, la Commission européenne évoque, dans son récent livre blanc<sup>113</sup>, l'idée de porter sa contribution de 10 à 20% du coût de l'ouvrage. Cette participation demeure cependant faible dans l'absolu au regard du soutien actif qu'elle apporte à ces aménagements, qui figurent dans la liste des quatorze projets prioritaires arrêtés par le Conseil européen d'Essen en 1994. Un accroissement supplémentaire du taux de subvention communautaire pourrait donc être envisagé. S'agissant des collectivités locales, il paraît très peu probable qu'elles puissent y participer au-delà des engagements d'ores et déjà souscrits pour la LGV Lyon-Sillon alpin.

A l'issue des analyses approfondies qu'elle a menées sur cet ensemble d'aménagements, **la mission estime que, dans le cadre méthodologique actuellement applicable à l'évaluation des projets d'infrastructures, les études socio-économiques sont loin de démontrer l'intérêt du projet pour la collectivité.**

A cet égard, elle relève en premier lieu que les études socio-économiques conduites par Alpetunnel reposaient sur une méthodologie discutable : les hypothèses de trafic étaient particulièrement optimistes, les volets Voyageurs et Fret n'avaient pas été mis en cohérence, la valorisation des effets externes, non standard, tendait à surestimer la rentabilité socio-économique du projet.

Or, en deuxième lieu, même dans ce cadre méthodologique contestable, les indicateurs de l'intérêt socio-économique du projet étaient mauvais, ce qui tient notamment à l'ampleur considérable des investissements nécessaires à sa réalisation. Seule une très forte survalorisation des effets externes permettait de donner au projet la rentabilité socio-économique habituellement attendue des grands projets d'infrastructures. Cette démarche, censée prendre en compte les spécificités environnementales des zones de montagne, ne reposait pas sur des travaux systématiques d'évaluation des effets externes dans les vallées alpines<sup>114</sup>. Dès lors, elle risquait de favoriser indûment ce projet par rapport à d'autres projets d'infrastructures.

La révision en cours de ces analyses par LTF ne devrait pas infirmer ce résultat, voire devrait au contraire contribuer à le mettre mieux en évidence si une logique d'itinéraire et des hypothèses raisonnables de valorisation des effets externes sur l'ensemble du territoire devaient être retenues. **D'après les éléments partiels transmis à la mission, le taux de rentabilité socio-économique du projet se situerait autour de 3%, soit un niveau très significativement inférieur au taux de 8% recommandé par le Commissariat général au Plan.**

Devant le manque de fiabilité des évaluations socio-économiques, la mission s'est attachée à évaluer directement, à partir de l'étude des prévisions de trafic les plus récentes, les effets du projet en termes de report du transport de marchandises de la route vers le fer, d'une part, et en termes de perspectives de saturation des itinéraires Fret existants, d'autre part.

Sur le premier point, **il ressort clairement des dernières études de trafic produites par LTF que le report modal ne proviendrait pas d'un développement du fret ferroviaire classique.** En effet, loin de soulager les tunnels routiers du Mont-Blanc et du Fréjus, le fret classique ne ferait que capter des trafics qui auraient transité par la Suisse. Seul le service d'autoroute ferroviaire, qui devrait être initié à titre expérimental à la mi-2003, capterait du trafic routier local. **La mission observe cependant que la définition de ses conditions**

<sup>113</sup> Livre blanc de septembre 2001 : *La politique des transports à l'horizon 2010 : l'heure des choix.*

<sup>114</sup> Les études d'Alpetunnel étaient réalisées en utilisant deux barèmes d'évaluation spécifiques des effets externes qui divergent partiellement (S1) ou totalement (S2) des valeurs tutélaires préconisées par les derniers travaux du groupe Boiteux. Par ailleurs, les études conduites par L'Air des Deux Savoies sur la pollution de l'air ont permis de constater une qualité de l'air satisfaisante dans les vallées de la Maurienne et de Chamonix et n'ont pas mis en évidence d'évolution marquée de la qualité de l'air dans la vallée de la Maurienne sous l'effet du doublement du trafic routier entre l'hiver 1997/1998 et l'hiver 1999/2000 du fait de la fermeture du tunnel du Mont-Blanc, pas plus d'ailleurs en sens inverse dans la vallée de Chamonix.

***d'exploitation et de ses perspectives de trafic restent floues.*** Or il ressort des analyses conduites par la mission sur les travaux de LTF que les aménagements importants étudiés en vue d'augmenter la capacité des accès au tunnel international ne sont nécessaires que si la plate-forme de chargement de l'autoroute ferroviaire, aujourd'hui située à Aiton, était déplacée à l'ouest du massif de Chartreuse<sup>115</sup>.

Sur le second point, la mission relève que les trafics transitant par les passages alpins tant routiers (Mont-Blanc et Fréjus) que ferroviaire (Mont-Cenis) sont restés stables depuis 1994, y compris en 2002. En confrontant un scénario conservateur d'évolution du trafic de fret fondé sur des hypothèses conformes aux tendances observées sur les sept dernières années<sup>116</sup> à une analyse de la capacité des itinéraires existants, la mission a mis en évidence que, ***sous réserve de maintenir la plate-forme de l'autoroute ferroviaire à Aiton, des aménagements limités sur les seuls accès français pourraient permettre d'écouler le trafic Fret jusque vers 2020 sans augmentation significative des trafics dans les tunnels routiers par rapport aux flux constatés sur la période récente.*** L'ouverture prochaine de deux nouveaux tunnels ferroviaires en Suisse, au Lötschberg et au Saint-Gothard, offrira une capacité de 30 à 50 millions de tonnes dès 2007, portée entre 40 et 65 millions de tonnes en 2015. Celle-ci devrait en conséquence permettre l'écoulement d'une part significative du trafic transitant par le segment alpin, actuellement partiellement détourné par la France.

Par ailleurs, ***il convient de relever que les conditions de sécurité dans les tunnels routiers auront été fortement améliorées dans l'intervalle*** : des travaux importants ont été mis en œuvre au tunnel routier du Mont-Blanc et des investissements comparables vont être entrepris au tunnel routier du Fréjus. Parallèlement, des mesures d'exploitation adaptées ont été prises pour la circulation des poids lourds dans ces deux ouvrages.

***Il est donc improbable que les infrastructures existantes soient saturées en 2015 et il est encore trop tôt pour prévoir quand elles le seront.***

A cet égard et s'agissant de longs tunnels qu'il serait dispendieux de mettre en concurrence, la mission suggère qu'une véritable régulation des trafics transalpins soit étudiée et exercée par l'Union européenne après négociation avec la Suisse, pour que soient encadrés, à l'instar des transits routiers, les péages suisses des transits ferroviaires<sup>117</sup>.

Dans cette perspective, la mission recommande le phasage suivant :

***- la réalisation des aménagements capacitaires prévus sur les itinéraires d'accès au tunnel historique (Mont-Cenis) et le lancement puis la montée en puissance de l'autoroute ferroviaire à l'horizon 2007-2008***, soit un engagement de l'Etat de l'ordre de 174 M€ en incluant les projets inscrits au CPER 2000-2006 (notamment les aménagements de sécurité et la mise au gabarit B1 du tunnel du Mont-Cenis, ainsi que la réalisation d'un accès Sud par Grenoble). Cette première séquence permettrait d'envisager des mesures de régulation du trafic routier alpin tant d'un point de vue réglementaire que tarifaire<sup>118</sup> – une alternative ferroviaire existerait – et d'en mesurer les effets ainsi que d'apprécier la capacité des opérateurs ferroviaires à attirer du trafic. Elle autoriserait également une évaluation en grandeur réelle de l'intérêt du service d'autoroute ferroviaire, dont la plate-forme serait, au moins pendant la période d'évaluation, maintenue à Aiton<sup>119</sup> ;

<sup>115</sup> Un tel déplacement est parfois envisagé pour rapprocher la plate-forme des centres industriels de Lyon et Saint-Exupéry et alléger le trafic routier sur la Combe de Savoie.

<sup>116</sup> Le trafic sur le segment alpin A (du Brenner au Fréjus) a connu une croissance moyenne annuelle de 2,6% par an depuis 1994.

<sup>117</sup> L'accord du 21 juin 1999 entre la Communauté européenne et la Confédération helvétique sur le transport de marchandises et de voyageurs par rail et par route a permis aux poids lourds de la Communauté de se voir ouvrir le transit à travers la Suisse et a fixé un plafond aux redevances applicables ; le comité mixte institué par cet accord pourrait être l'instance de gestion de la régulation proposée.

<sup>118</sup> Notamment par le biais d'une augmentation de la TAT dans les zones alpines, y compris pour compenser en partie l'augmentation des redevances allemandes. Ce point est développé dans la troisième partie du rapport.

<sup>119</sup> Une évaluation pourrait être entreprise en 2008, après la mise en service de l'autoroute ferroviaire en vraie grandeur et du tunnel suisse du Lötschberg.

- à partir de la mise en service de ces aménagements, *la conduite d'une stratégie de « veille active » pour décider de la réalisation des aménagements ultérieurs en fonction de l'évolution constatée des trafics sur l'arc alpin<sup>120</sup> et des problèmes de sécurité potentiels.*

*Pour cette deuxième phase, il conviendrait de raisonner à partir de seuils de trafics déclenchant les investissements.* Pour le fret classique, la mise en œuvre d'un nouvel itinéraire, via Chartreuse, apparaît nécessaire dès lors que le trafic excède 16 millions de tonnes. Compte tenu de la durée des travaux (cinq années environ), *le lancement des travaux du premier tube du tunnel de Chartreuse pourrait être envisagé dès lors que le trafic croîtrait structurellement et atteindrait 13 millions de tonnes<sup>121</sup>.* Il est à noter que dans la configuration actuelle des études de LTF, ce seuil n'est atteint qu'en 2015, date à laquelle les transferts potentiels suisses seront mieux modélisables. La mise en service du tunnel de base pour le seul fret classique n'aurait de sens qu'une fois la capacité des accès portée au niveau de celle du tunnel historique, soit après la mise en service du tunnel de Chartreuse, donc probablement au-delà de 2020. Enfin, si son utilité devait être démontrée, le tunnel de Belledonne ne serait pour sa part à envisager qu'à la mise en service du tunnel de base. La durée des travaux étant sensiblement plus réduite pour cet ouvrage, sa mise en chantier n'interviendrait pas avant 2020.

*S'agissant de l'autoroute ferroviaire, les incertitudes qui pèsent aujourd'hui sur cette activité sont telles qu'il apparaît prématuré de se prononcer. Si toutefois elle devait être un succès à un coût acceptable pour les finances publiques, ce qui ne semble pas acquis au vu des exemples helvétiques<sup>122</sup>, le calendrier envisageable sous les seules contraintes liées au fret classique pourrait être anticipé.*

*Si cette stratégie devait être retenue par le gouvernement, il conviendrait de s'employer à la faire partager par les autorités italiennes.*

## **2- La LGV Lyon-Sillon alpin fait l'objet d'études spécifiques**

Le projet de LGV Lyon-Sillon alpin est un des éléments *voyageurs* de la nouvelle liaison ferroviaire Lyon-Turin. Il est cependant étudié séparément, dans la mesure où il ne contribue que marginalement à l'objectif principal du projet Lyon-Turin, qui est de permettre au mode ferroviaire de jouer un rôle accru dans le transport de *marchandises* à travers les Alpes.

Le projet, dont l'APS a été approuvé par décision ministérielle du 19 mars 2002, a pour but d'accélérer les dessertes internationales vers l'Italie (gain de 26 minutes depuis Lyon) et celles des villes du Sillon alpin (gain de 8 minutes vers Grenoble, 26 minutes vers Chambéry et 33 minutes vers Annecy). Il faut de plus noter que la réalisation du tunnel de base et du tunnel de Belledonne ferait gagner une heure supplémentaire vers l'Italie.

La ligne nouvelle, d'environ 80 km de long – dont 17 km en tunnel monotube à deux voies et 5 km d'ouvrages d'art – se brancherait sur la LGV Sud Est à l'aéroport Saint-Exupéry et, en passant au nord de Bourgoin et de La-Tour-du-Pin, rejoindrait le nord de Chambéry en traversant les massifs de Dullin et de l'Épine. Un raccordement serait effectué avec la ligne existante à Saint-André-le-Gaz pour permettre la desserte de Grenoble.

Il est possible de réaliser le projet en deux étapes fonctionnelles, la première entre Saint-Exupéry et Saint-André-le-Gaz. Avec ce schéma, l'amélioration de la desserte de

<sup>120</sup> Cette veille tiendrait compte à la fois des passages français et suisses.

<sup>121</sup> Ce seuil, purement indicatif, donne une marge de sécurité importante, puisque les 16 millions de tonnes ne sont atteints en n+5 que dans l'hypothèse d'une croissance du trafic Fret de 4,2 % par an à partir de n.

<sup>122</sup> Les contacts pris par la mission avec les autorités helvétiques ont confirmé que les services suisses étaient subventionnés à hauteur de 50% de leur coût d'exploitation.



Grenoble est préservée et pour les autres villes du Sillon alpin, le gain de temps est réduit de 10 à 15 minutes par rapport au projet complet.

*Le coût d'investissement est estimé à 1,8 Md€ et les apports publics sont évalués à 1,47 Md€ pour le projet complet.*

*Avec ces éléments, le bilan économique pour les opérateurs ferroviaires est très négatif et le taux de rentabilité interne pour la collectivité française se situe entre 5,5 et 6%.*

***Ainsi, d'un strict point de vue socio-économique, le projet se situe à un niveau qui ne permet pas à la mission d'en recommander la réalisation avant 2020.***

La question se pose néanmoins de savoir si un report de la réalisation de la LGV pourrait gêner la réalisation du volet *marchandises* du projet Lyon-Turin dans l'hypothèse où ce dernier serait mis en œuvre avant cette échéance.

En effet, le projet Lyon-Turin prévoit la réalisation d'une ligne fret permettant un deuxième accès à la Combe de Savoie depuis Lyon dans l'hypothèse d'une saturation des itinéraires existants. Or les treize premiers kilomètres de cette ligne à partir de Saint-Exupéry seraient construits sur la même plate-forme que la LGV. Le report de la réalisation de la LGV générerait donc des surcoûts pour la ligne fret, qui ne bénéficierait plus de la plate-forme déjà construite pour la LGV. Cependant, *au plan technique, rien ne s'oppose à ce que la ligne fret soit construite avant la LGV, ces surcoûts n'étant pas de nature à rendre les deux opérations indissociables.*

#### **D- Les projets à vocation capacitaire**

Plusieurs projets répondent au premier chef à un besoin de capacité. Quatre d'entre eux visent à permettre l'écoulement du développement attendu du fret et des TER. Le cinquième est la désaturation de la LGV Sud Est.

*Ces projets sont les seuls susceptibles de relever, le cas échéant, d'une problématique d'urgence.*

Dans cette mesure, l'appréciation de leur intérêt, si elle n'exclut pas une évaluation socio-économique, dépend principalement des perspectives de saturation du réseau existant. Or, s'agissant du fret et des TER, l'horizon de saturation, dont l'appréciation résulte de la confrontation des capacités avec les prévisions de trafic, est entaché de lourdes incertitudes (cf. première partie). En particulier, *la mission souligne que les décisions d'investissement ne devraient être prises qu'à partir de l'analyse de scénarios contrastés d'évolution des trafics, et non sous les hypothèses du seul scénario multimodal volontariste des schémas de services.*

#### **1- Le contournement de Nîmes et Montpellier**

Cette opération constitue l'élément critique de la Magistrale EcoFret, itinéraire Fret utilisant les lignes existantes depuis le Nord de la France et de l'Europe vers l'Italie, le Sud de la France et la péninsule ibérique. La ligne existante est proche de la limite de capacité depuis la mise en service du TGV Med. La croissance du trafic de fret est tirée par le développement particulièrement rapide des échanges avec l'Espagne. Le trafic des poids lourds, en pleine expansion, devient, pour les populations concernées, une source de gêne accrue. La demande régionale pour de nouveaux services de trains régionaux se heurte aux besoins de sillons de jour que nécessite sur cette ligne le passage des trains de marchandises à destination de l'Espagne.

La mise en service en 2007, au plus tard en 2008, de la section internationale de la liaison Perpignan-Figueras génèrera de nouveaux besoins de capacité pour le passage des trains de voyageurs supplémentaires, mais surtout pour celui des nouveaux trains de fret.

***Elle rend donc nécessaire la réalisation d'une ligne nouvelle évitant les gares de Nîmes et Montpellier aux environs de 2010. L'état d'avancement du projet (IMEC en cours) est compatible avec ce délai.*** La ligne nouvelle envisagée serait mixte Fret/Voyageurs même si le nombre de TGV qui l'emprunteraient à sa mise en service serait très limité. Une ligne dédiée Fret ne semble cependant pas permettre des économies importantes sur le coût de la construction même si son entretien serait vraisemblablement moins coûteux. En outre, la mixité offre à terme une capacité de développement potentiel du trafic voyageurs vers l'Espagne.

Le coût de la ligne est estimé, sur la base de l'APS approuvé fin 2001, à 1,05 Md€ (CE 2000)<sup>123</sup>. Le risque de dépassement de coût semble limité.

Sa rentabilité socio-économique est élevée, de l'ordre de 12,8%. Elle est cependant principalement due aux gains liés à la décongestion des axes routiers, qui sont vraisemblablement surévalués<sup>124</sup>.

Le projet présente un ***fort intérêt régional*** :

- le contournement contribue à décongestionner le réseau routier entre Nîmes et Montpellier, actuellement très chargé ;

- le doublement de la ligne est la seule mesure susceptible de rendre la capacité ferroviaire de l'axe languedocien compatible avec les ambitions régionales de développement du TER.

Dès lors, ***une participation significative des collectivités territoriale concernées à son financement paraît justifiée.***

Le contournement de Nîmes et Montpellier constitue la première phase du projet de ligne nouvelle Languedoc-Roussillon, qui a vocation à terme à relier les réseaux français et espagnols de la grande vitesse. Projet à forte dimension européenne, il est inscrit à la fois au réseau RTE-T des lignes voyageurs et à celui RTEFF du fret ferroviaire. Il devrait donc bénéficier des aides communautaires.

La mission a estimé les besoins en concours publics à environ 800 M€, ce qui suppose une participation de RFF au financement de l'infrastructure de l'ordre de 250 M€. Toutefois, cette hypothèse impliquerait un relèvement substantiel de la redevance d'infrastructure sur la ligne nouvelle par rapport au niveau actuellement pratiqué sur la ligne existante, ce qui n'est pas acquis. La valeur de 800 M€, dont 550 M€ à la charge de l'Etat, a néanmoins été retenue par la mission pour sa simulation budgétaire. Elle pourrait cependant être sensiblement plus élevée si le péage pratiqué sur la ligne nouvelle était fixé à un niveau inférieur.

## **2- La deuxième phase de la LGV Est européenne (Baudrecourt-Strasbourg)**

Dès la mise en service de la ligne nouvelle, la section de ligne existante Baudrecourt-Strasbourg supportera un trafic accru, celui des TGV venant s'ajouter à un trafic de

<sup>123</sup> Y compris les aménagements connexes de modernisation de la ligne existante entre Montpellier et Perpignan pour 150 M€.

<sup>124</sup> Les hypothèses de report de trafic de la route vers le fer paraissent en effet optimistes. De plus, avec le barème Boiteux II, le TRI socio-économique n'est plus que de 8,1%.

trains de fret et de TER en développement. La question se pose donc de la capacité de la ligne sur ce tronçon et de l'urgence de la réalisation de la deuxième phase de la ligne nouvelle.

Des études sont actuellement conduites par RFF afin de déterminer plus précisément les besoins de capacité ainsi créés et les aménagements susceptibles d'y faire face en attendant la mise en service, totale ou seulement partielle, de la deuxième phase de la LGV Est. Il en ressort que les besoins de capacité dépendent étroitement des hypothèses de développement des trafics TER et fret retenues. Or, celles-ci sont entachées d'un assez haut degré d'incertitude, notamment en ce qui concerne le nombre de trains de fret qui pourraient être acheminés vers Bâle pour franchir les nouveaux tunnels suisses. En effet, *l'utilisation optimale des nouveaux itinéraires suisses, que la mission recommande de rechercher dans le cadre de négociations internationales (cf. supra), pourrait impliquer le report vers l'axe Metz-Bâle d'une partie des trafics alpins.*

Aussi, à ce jour, les études ne permettent pas, de l'avis de la mission, de fixer de façon suffisamment solide le terme auquel cette amélioration devra être réalisée, non plus que la forme qu'elle pourrait revêtir.

*Les premières analyses font penser que des aménagements limités devraient suffire, au moins dans un premier temps, ce qui permettrait de différer la réalisation de tout ou partie de la deuxième phase de ligne nouvelle.* Ces aménagements pourraient être réalisés progressivement, au fur et à mesure de la croissance du trafic TER et fret. D'un coût relativement modéré – une cinquantaine de millions d'euros – ils devraient pouvoir trouver leur place dans les futurs CPER.

*En l'absence d'éléments plus précis, la mission n'est pas en mesure de retenir comme prioritaire la deuxième phase de la LGV Est.* Sa réalisation pourrait néanmoins être accélérée si l'Allemagne décidait de faire des investissements importants de raccordement de cette ligne aux LGV allemandes. En tout état de cause, la réalisation de la section Baudrecourt-Strasbourg est prise en compte dans la simulation budgétaire présentée plus loin.

### **3- Les contournements fret de Lyon et de Dijon**

La magistrale EcoFret concentre l'essentiel des besoins d'aménagements de capacité liés au fret.

En dehors du contournement de Nîmes et Montpellier, déjà évoqué, et en excluant les divers aménagements qui relèvent des contrats de plan, la magistrale EcoFret comporte deux éléments structurants susceptibles d'entrer dans la revue de la mission : le contournement ferroviaire de Lyon et celui de Dijon.

#### ***a) Le contournement Est de Lyon***

Il s'agit de créer une liaison nouvelle dédiée au fret entre Ambérieu et le Sud de Lyon (secteur de Chasse et de Givors) mais aussi de créer un barreau d'échange entre les lignes Lyon-Ambérieu, Lyon - Saint-André-le-Gaz - Grenoble et Lyon-Vallée du Rhône (rive droite et rive gauche du Rhône) évitant ainsi le transit par la gare de la Part-Dieu et la tranchée de la Guillotière, qui sont des passages critiques de la traversée de l'agglomération lyonnaise.

La principale fonctionnalité est l'acheminement du fret Nord-Sud empruntant l'itinéraire de la Bresse ou à plus long terme la branche Sud de la ligne nouvelle Rhin-Rhône (cf. infra). Le projet est constitué de deux phases fonctionnelles : un tronçon Nord assurant la

liaison entre les deux radiales lyonnaises indiquées ci-dessus, dont le coût est évalué à 825 M€, et un tronçon Sud constituant la liaison entre la ligne Lyon-Grenoble et la vallée du Rhône, dont le coût serait de 675 M€. *Cette deuxième phase, moins urgente, pourrait être utilement remplacée par la mise à deux voies de l'actuel raccordement de Saint-Fons, qui est inscrite au CPER et, à l'intérieur de l'agglomération lyonnaise, assure déjà cette fonctionnalité.*

Ce projet a fait l'objet d'un débat public entre octobre 2001 et février 2002 et la Commission nationale du débat public a décidé le 7 novembre 2002 de ne pas donner suite à la nouvelle saisine qu'elle avait reçue d'un certain nombre de parlementaires à l'issue du débat. Les études se poursuivent à l'initiative de la Région dans le cadre de l'actuel CPER.

L'intérêt de cette réalisation pour le développement du trafic de fret et pour l'écoulement du trafic de matières dangereuses est incontestable mais il subsiste nombre de sillons disponibles, ce qui pose la *question de la date de réalisation de l'infrastructure*. Celle-ci devrait être déterminée en fonction des progrès du mode ferroviaire sur les trafics avec l'Espagne après la mise en service des nouvelles lignes prévues en Languedoc-Roussillon et en Catalogne, mais aussi, en fonction du développement des trafics avec l'Italie et de ceux d'une éventuelle autoroute ferroviaire Nord-Sud. *Dans cette perspective, la détermination d'un seuil de déclenchement des décisions des investissements devrait être étudiée.*

*La mission souligne une fois de plus les fortes incertitudes qui pèsent sur l'évaluation des besoins de capacité. Néanmoins, dans l'état actuel des prévisions, il semble que la mise en service pourrait être nécessaire aux alentours de la fin de la période d'étude, entre 2017 et 2020.*

Le scénario révisé indicatif de la simulation budgétaire (cf. infra) a été réalisé sous l'hypothèse d'une mise en service du tronçon Nord en 2018, impliquant des travaux à partir de 2013.

#### ***b) Le contournement Est de Dijon***

Le développement du fret sur l'axe Nord-Sud et en particulier sur la magistrale EcoFret se heurte à la charge de la ligne actuelle au Nord de Dijon qui supporte un trafic de grandes lignes non négligeable et en pleine expansion. La diversité des trafics entre Toul et Dijon a conduit RFF à rechercher les améliorations possibles au-delà des quelques travaux inscrits au CPER (installations permanentes de contre sens).

Les études préliminaires de la branche Ouest du TGV Rhin-Rhône ont été conduites en même temps que celles de la branche Sud et en parallèle à celles de l'APS de la branche Est.

Ces études concluent que la capacité du « nœud dijonnais » est, avec les investissements envisagés à court terme dans le cadre du CPER, de 400 trains de fret par jour. Au-delà de ce seuil, les lignes au Sud de Dijon ne seront, en tout état de cause, pas suffisantes pour acheminer des trains supplémentaires. Dès lors *le contournement de Dijon – liaison entre la ligne Toul-Dijon et celles situées au Sud – n'est pertinent qu'à l'horizon de la branche Sud du TGV Rhin-Rhône, c'est-à-dire au-delà de l'horizon de l'audit.*

L'utilisation de la ligne Dijon-Gray-Chalindrey est une des solutions envisageables. Une solution plus courte a été examinée : l'itinéraire Is-sur-Tille (sur la ligne de Toul) - Villers-les-Pôts (sur la ligne de Besançon) - Saint-Jean-de-Losne (sur la ligne de la Bresse), dont le coût est estimé à 380 M€. Un tracé à l'intérieur de l'agglomération dijonnaise a aussi été étudié et rejeté pour les nuisances qu'il pouvait engendrer.

Il y aura lieu de réexaminer, si la réalisation de ce projet devenait pertinente, son articulation avec la construction de la branche Ouest du TGV Rhin-Rhône. Cette dernière devrait en effet permettre d'accroître notablement le trafic fret sur l'artère impériale Paris-Dijon et favoriser ainsi le passage par la région parisienne, évitant peut-être des aménagements coûteux et peu efficaces sur le « grand contournement » de Paris qui rejoint l'axe Nord-Sud à Chalindrey.

#### **4- L'accroissement de la capacité de la LGV Sud Est (LN1)**

Le projet d'accroissement de la capacité de la section nord de la LGV Paris-Lyon (LN1) est rendu nécessaire à la fois par la croissance tendancielle du trafic et par les trafics nouveaux liés à plusieurs des projets soumis à l'audit (branche Est de la LGV Rhin-Rhône notamment). *Selon RFF, à défaut de mesure appropriée, la saturation apparaîtrait dès 2010.*

Le schéma envisagé pour y remédier, encore au stade de l'étude de faisabilité, repose sur deux types de mesures : des travaux de signalisation (ERTMS ou TVM 430) portant la capacité horaire de 12 à 15 sillons et des réaménagements d'accès à la gare de Lyon. Encore peu étudié, il nécessite des arbitrages entre la SNCF et RFF. *Il devra vraisemblablement être réalisé à court-moyen terme, et en tout cas avant la branche Est de la LGV Rhin-Rhône.*

*En première analyse, il devrait pouvoir se financer en grande partie sur le supplément de trafic ainsi permis et ne pas susciter de besoins en concours publics importants.*

#### **E- Les projets procurant des gains de temps aux voyageurs**

Les autres projets s'apprécient davantage en termes de gains de temps procurés aux voyageurs et, dans cette mesure, relèvent plutôt de considérations d'aménagement du territoire, à partir d'un réseau ferré déjà bien développé.

##### **1- La branche Est de la LGV Rhin-Rhône (première phase)**

*Le projet de LGV Rhin-Rhône Branche Est se situe à un stade très avancé des procédures, puisqu'il a été déclaré d'utilité publique en début 2002.* Les études d'APD sont engagées depuis la mi-2002 pour l'ensemble de la ligne (189 km) allant de Genlis, à l'est de Dijon, à Lutterbach, au nord-est de Mulhouse.

La première étape de travaux, d'Auxonne à Petit-Croix (140 km), qui a été retenue au terme d'une analyse approfondie des phasages possibles, permet d'obtenir l'essentiel des avantages attendus du projet tout en fractionnant l'opération.

Elle apporte en effet une part substantielle des gains de temps du projet complet, tant sur les relations intérieures (30 minutes entre Paris et Mulhouse, 25 minutes entre Paris et Besançon, 1 h 40 entre Strasbourg et Lyon) que sur les relations internationales (1 h 25 entre Lyon et Francfort, 30 minutes entre Bâle et Paris).

Sa rentabilité socio-économique est bonne, de 11,3 % contre 9,7 % pour le projet complet.

L'estimation de coût résultant des études d'APS s'élève à 1,36 Md€. Son niveau de fiabilité paraît élevé.

***La réalisation de la ligne nouvelle accentue cependant encore les besoins de capacité sur la LGV Sud Est, question évoquée plus haut, ainsi que sur la gare de Lyon. A contrario, elle libère des capacités pour le fret et les TER sur la ligne existante, ainsi que sur la ligne 4 Paris-Bâle.***

Le besoin de concours publics a fait l'objet d'études détaillées de RFF et de la SNCF. Expertisé dans le cadre d'une mission spécifique<sup>125</sup> diligentée par le ministre des Transports en 2000, il est de l'ordre de 980 M€ (CE 1998).

La ligne nouvelle présente un fort intérêt européen. Elle améliore très sensiblement les relations Est-Ouest avec nos voisins européens, suisses et allemands. Surtout, dans le sens Nord-Sud, elle assure une alternative de qualité pour les liaisons entre l'Allemagne, le sillon Rhodanien, le sud de la France et l'Espagne.

Elle fait partie du programme RTE et bénéficie à ce titre des fonds communautaires. Elle figure également dans le programme de raccordement du réseau ferroviaire suisse au réseau à grande vitesse français, prévu par l'accord franco-suisse du 5 novembre 1999. Ainsi la Suisse a prévu d'inscrire, dans sa loi de programmation à soumettre au Parlement mi-2003, une participation de 76 M€ (CE 1998) à son financement.

Le projet se signale enfin par un soutien exceptionnellement fort et unanime des trois régions concernées, Alsace, Bourgogne et Franche Comté. Ces trois régions se sont, dès juin 2000, prononcées sur une clé de répartition de leur participation. Elles en ont acté l'engagement pour un montant, 300 M€ (CE 1998), représentant 30% environ des besoins de concours publics.

Compte tenu de ces éléments, une esquisse de financement a pu être dressée, faisant ressortir une évaluation sommaire de la participation de l'Etat à hauteur de 490 M€ (CE 1998). Le plan de financement proprement dit reste à établir, en relation avec l'avancement des études d'APD. Celles-ci, assez longues, devraient s'étendre jusqu'à mi-2005.

***Contraintes budgétaires mises à part, les travaux de la LGV Rhin-Rhône Branche Est (première étape) peuvent techniquement être engagés à terme de trois années, maximum quatre, pour une mise en service vers 2010/2011.***

Aucune date de mise en service de la deuxième phase n'a été annoncée ni étudiée. La mission n'a donc pas retenu cette phase dans sa simulation budgétaire.

---

<sup>125</sup> Rapport de M. Christian de FENOYL relatif au financement de la première phase de la branche Est du TGV Rhin-Rhône, CGPC, septembre 2000.

## 2- La LGV Sud Europe Atlantique (SEA)

Le projet est sensiblement moins avancé que l'opération précédente.

Les études d'APS de sa première phase, Angoulême-Bordeaux, sont achevées et en cours de consultation. Celles de la deuxième phase, Tours-Angoulême, vont s'engager.

*Les premières analyses montrent un taux de rentabilité socio-économique assez moyen pour la première phase, de l'ordre de 9%. Ce taux s'appuie sur des hypothèses de développement du fret, celles du schéma multimodal volontariste, très ambitieuses, même en tenant compte du dynamisme particulier des échanges avec la péninsule ibérique. Leur impact est cependant secondaire comparé aux avantages du projet pour les voyageurs.*

Par contre, la rentabilité de la seconde phase, qui mettrait Bordeaux à 2 h 10 de Paris, serait, avec les mêmes hypothèses, assez élevée : de l'ordre de 14% dans le cas d'une réalisation différée en 2020 et de 12,4% pour une mise en service en 2016<sup>126</sup>.

*Ces écarts de rentabilité entre les deux phases traduisent l'attractivité du projet dès lors que les temps de parcours entre Paris et Bordeaux se rapprochent des 2 h 00 et soulignent que le projet n'atteint sa pleine efficacité que dans sa réalisation totale. C'est alors seulement que le potentiel de trafic de la ligne résultant du transfert massif du trafic aérien sur le rail s'exprime pleinement. De ce point de vue, la LGV SEA se trouve, à une échelle plus réduite, dans une situation semblable à celle de la LGV Med – à laquelle la SNCF la compare en englobant dans le projet son prolongement vers Toulouse et Narbonne<sup>127</sup> – par l'importance de la population intéressée par une réduction du temps de parcours de 3 h 00 à un niveau voisin un peu supérieur à 2 h 00.*

L'intérêt économique pousse donc à rapprocher les deux phases. La rentabilité globale du projet et sa meilleure séquence de réalisation ne pourront toutefois être déterminées qu'à l'issue des études d'APS de la deuxième phase.

Un certain nombre d'éléments devront être approfondis à cette occasion, qui peuvent être mis en avant pour justifier le lancement à terme plus ou moins rapproché de la première phase : état de saturation de la ligne existante entre Tours et Bordeaux à court et moyen terme (après la première étape de suppression du bouchon ferroviaire de Bordeaux prévue au CPER), perspectives probables de développement du fret ferroviaire sur l'axe, résolution le moment venu des problèmes ponctuels de capacité jusqu'à la frontière espagnole, évolution des projets de connexion au réseau espagnol (Y basque) pour les voyageurs et le fret. ***La réalisation de la ligne nouvelle implique également que soient examinés les aménagements qui seront rendus nécessaires par la croissance générale des trafics sur le tronçon commun de la LGV Atlantique (LN2) et les conditions d'accueil à la gare Montparnasse.***

Il serait également utile d'examiner la possibilité et les conditions d'un relèvement de la vitesse moyenne des rames sur la ligne nouvelle, par le recours à des rames 320 km/h, voire 350 km/h<sup>128</sup>, et les conséquences des gains de temps ainsi obtenus en termes de trafic et de rentabilité du projet.

<sup>126</sup> Cette différence tient à la méthodologie des calculs socio-économiques : dans l'hypothèse d'une mise en service de la deuxième phase en 2016, le nombre de voyageurs qui bénéficient des avantages de cette deuxième phase est sensiblement moins élevé que dans l'hypothèse d'une mise en service en 2020, soit après quatre années supplémentaires de croissance du trafic.

<sup>127</sup> Cf. infra sur le projet de modernisation de la liaison Bordeaux-Toulouse-Narbonne. Le TGV SEA mettrait alors Bordeaux et Toulouse respectivement à 2 h 00 et 3 h 00 de Paris, de même que Lyon et Marseille respectivement avec le TGV Med.

<sup>128</sup> Le projet est actuellement étudié sous l'hypothèse d'une circulation à 300 km/h, qui correspond aux performances des actuelles rames TGV Atlantique, lesquelles auront été au moins partiellement remplacées à l'horizon de mise en service de la ligne nouvelle. La LGV elle-même est conçue pour supporter des circulations à 350 km/h.

Les éléments de coût disponibles, environ 1,7 Md€ pour Angoulême-Bordeaux, y compris les équipements connexes, et 2,1 Md€ pour Tours-Angoulême, sont de qualité inégale. Etablis sur une base d'études de niveau APS pour la première phase, ils offrent une certaine robustesse non exempte néanmoins d'aléas à la traversée de plusieurs points sensibles. Par contre, l'estimation pour la deuxième phase, fondée sur de simples études préliminaires, est fragile.

Le besoin en concours publics n'a pas été évalué par les instances chargées du pilotage du projet. Pour la synthèse budgétaire qu'elle a réalisée, la mission a retenu l'hypothèse d'une participation de l'Etat de 658 M€ pour la première phase et de 195 M€ pour la seconde. Cette évaluation est purement indicative étant donnée l'importance des études à faire sur la deuxième phase. Elle se fonde sur une répartition 50/50 des concours publics entre l'Etat, d'une part, les collectivités territoriales et les fonds communautaires, de l'autre. Le plan de financement reste à établir. Une mission, dirigée par l'Ingénieur général Dominique Becker, vient d'être mandatée à cet effet par le ministre des Transports.

*La recherche, à l'initiative de la Région Aquitaine, de montages financiers innovants ne manque pas d'intérêt si de tels montages peuvent faciliter l'enchaînement des deux phases. Néanmoins, à ce jour, les schémas envisagés impliquent un relèvement substantiel des tarifs pour les usagers à destination de Bordeaux, afin d'optimiser les recettes et les péages sur la ligne et de mobiliser la capacité contributive des opérateurs. Des analyses de sensibilité du trafic aux prix sont donc nécessaires pour en apprécier la faisabilité.*

*Compte tenu de l'état d'avancement des procédures, un lancement des travaux de la première phase, Angoulême-Bordeaux est, sur le plan technique, envisageable à l'horizon de 2008, pour une mise en service en 2013. La deuxième phase, Tours-Angoulême pourrait alors être achevée en 2016.*

### 3- La LGV Bretagne-Pays de la Loire

*La LGV Bretagne-Pays de Loire est, au regard des procédures, sensiblement en retard sur la LGV SEA puisque les études d'APS viennent seulement d'être engagées.*

Pourtant les études préliminaires des deux lignes nouvelles ont démarré à peu près au même moment. Il faut sans doute voir dans ce décalage de deux à trois ans la conséquence des *difficultés rencontrées par les parties concernées à se mettre d'accord sur le tracé*. Le résultat atteint, une ligne nouvelle plus longue de 20 km que la ligne existante, ne peut être considéré comme un optimum. De même les exigences de desserte présentées par les collectivités et acceptées par l'Etat, notamment celles du Mans et de Laval, ont un impact négatif sur la rentabilité.

Certes, le projet permet des gains de temps significatifs vers Rennes et au-delà : 22 minutes dès la mise en service de la première phase entre Le Mans et Laval Est, et 37 minutes pour le projet total, c'est-à-dire complété par la deuxième phase entre Laval Ouest et Rennes et la troisième phase constituée par le contournement de Laval. A cet égard, la ligne nouvelle bénéficie pleinement à la Bretagne occidentale, et notamment à Brest et à Quimper.

Par contre le temps gagné sur le parcours vers Rennes, bien qu'il mette la capitale régionale à seulement 1 h 35 de Paris, a un impact peu important sur le volume de trafic, la ville étant déjà bien desservie, à 2 h 00 de Paris. De même, *les avantages procurés par le débranchement vers Nantes sont faibles*, puisque le temps de parcours sur cet axe ne diminuerait que de 6 minutes, alors même que Nantes se trouve déjà à seulement 2 h 00 de Paris.



Enfin, le projet est sans incidence significative sur le développement du fret ferroviaire et sa dimension européenne est peu développée.

L'enjeu principal, la réduction à terme des temps de parcours Paris-Brest et Paris-Quimper aux alentours de 3 h 00, est donc un enjeu d'aménagement du territoire. ***Le projet n'y répond que par la réalisation d'aménagements pendulaires coûteux, dont la faisabilité n'est pas assurée et qui en réduisent sensiblement l'intérêt socio-économique.***

***Sans ces aménagements, la rentabilité socio-économique du projet, telle qu'elle ressort des études préliminaires, s'établit à un niveau assez élevé, de l'ordre de 10,7%, qui tient notamment à l'importance des gains de temps permis par le projet. Bien entendu, ce taux reste à confirmer au niveau de l'APS.***

Son coût global est évalué, à ce stade des études, à 1,64 Md€ (CE 2002), répartis à raison de 0,79 Md€ pour la première phase, 0,67 Md€ pour la deuxième et 0,18 Md€ pour la troisième. Les risques de dérive de coût semblent limités.

Les besoins en concours publics n'ont pas encore été évalués par les instances de pilotage du projet. A titre indicatif, la mission a estimé l'apport nécessaire en fonds publics pour les première et deuxième phases à 756 M€ constants 2001. Pour la première phase, il serait de 408 M€. Pour sa synthèse budgétaire, la mission a retenu une participation de l'Etat de 50% de ces montants.

La rentabilité socio-économique du projet et le soutien que lui apporte la Région Bretagne justifient que les études en cours soient activement poursuivies afin de bien préciser tous les enjeux du projet et d'évaluer les divers scénarios de réalisation. Le projet se prête bien, en effet à un fractionnement.

***Techniquement, un engagement des travaux de la première phase, entre Connerré et Laval Est, n'est envisageable au mieux qu'en 2010/2011.***

La mission a retenu, pour sa simulation budgétaire, une mise en service en 2014 de la première phase et en 2017 de la deuxième.

#### **4- Les autres projets de LGV**

En dehors du projet de LGV Lyon-Sillon alpin et du contournement de Nîmes et Montpellier par une LGV, traités plus haut, quatre autres projets de LGV faisaient partie du champ de l'audit.

##### ***a) La LGV Jonction Sud***

Le projet de création d'une ligne nouvelle pour l'interconnexion Sud des LGV en Ile-de-France est un projet de long terme. Il s'ajoute au projet, à moyen terme, d'amélioration du barreau ferroviaire existant entre Massy et Valenton inscrit au CPER. Il est fortement soutenu par la SNCF qui met en avant des avantages additionnels (desserte d'Orly, alternative de débouché sur la gare d'Austerlitz). ***Les informations sur ce projet sont cependant à ce stade trop parcellaires pour qu'il soit possible de l'analyser sérieusement.*** Il n'existe pas, en particulier, d'étude de tracé permettant d'en évaluer les difficultés. Des études fonctionnelles sont nécessaires pour apprécier les enjeux de capacité sur ce secteur du réseau ferré national, compte tenu notamment de la contribution apportée par les aménagements déjà prévus au CPER tels que l'amélioration du barreau existant Massy-Valenton.

### ***b) Les branches Ouest et Sud de la LGV Rhin-Rhône***

Ces deux lignes formeraient, avec la branche Est, une « étoile à trois branches » inscrite en 1992 au schéma directeur national des liaisons ferroviaires à grande vitesse, puis, en 2002, aux schémas de service collectifs des transports. Elles doivent permettre, à terme, d'établir la continuité physique du réseau à grande vitesse entre la LN1 et la branche Est, et de créer un itinéraire de dédoublement de la LN1 dans sa partie sud. La branche Sud, ouverte partiellement ou totalement au trafic de fret, peut contribuer à la réalisation de la magistrale EcoFret. Les études fonctionnelles doivent être poursuivies en partant de l'analyse des besoins du marché. ***La réalisation ne devrait pas intervenir avant 2020, voire assez au-delà pour la branche Ouest.***

### ***c) La LGV Côte d'Azur***

***Le projet*** de prolongement de la LGV Med vers Toulon et la Côte d'Azur ***se situe au niveau de l'étude pré-fonctionnelle.*** Le gouvernement ne s'est pas prononcé sur l'opportunité de cette opération qui vise à positionner le rail sur le plus gros marché aérien domestique actuel<sup>129</sup>. Le choix à ce stade reste très ouvert, entre la création d'une ligne nouvelle à grande vitesse, son éventuelle mixité, et des aménagements lourds sur les lignes existantes. Dans l'hypothèse d'une ligne nouvelle, divers scénarios sont envisagés, suivant le littoral ou reporté en arrière-pays. Aucun fuseau n'est, pour le moment, précisé.

Quelle que soit la solution retenue, son coût sera élevé : de l'ordre de 2 Md€ pour la solution minimum, plus de 4 Md€ pour la solution littorale. Les contraintes environnementales sont fortes.

Compte tenu de ces éléments, ***la mission n'est pas en mesure de se prononcer sur ce projet, dont l'horizon de mise en service se situe en tout état de cause en dehors du champ de l'audit.***

### ***d) La LGV Paris-Amiens-Calais***

Le projet consiste à doubler l'accès au tunnel sous la Manche par une ligne nouvelle à grande vitesse de 165 km, via Amiens, raccordée à la LGV Nord à Tilloloy, à 102 km de Paris, en vue notamment de diminuer le temps de parcours entre Paris et Londres. Il ne contribue pas à décongestionner la LGV Nord dans sa partie la plus chargée, à proximité de la capitale.

***Aucune étude n'a été menée sur cette opération depuis 1990, date à laquelle une estimation de 0,96 Md€ avait été avancée. La mission n'a donc pas été en mesure de se prononcer sur ce projet.***

---

<sup>129</sup> Selon les premiers résultats disponibles, 30 à 40% des 4 à 7 millions de voyageurs ferroviaires supplémentaires (pour 13 millions actuellement) liés au projet seraient détournés de l'aérien, ce qui permettrait de décongestionner l'aéroport de Nice-Côte d'Azur dont la capacité est limitée.

## 5- Les autres projets

### a) La ligne du Haut-Bugey

*Cet aménagement de la ligne existante Bourg-Bellegarde entre dans le cadre de l'accord signé entre la France et la Suisse le 5 novembre 1999. Il améliore substantiellement les relations entre Paris, la Suisse et la Haute-Savoie, en réduisant de 47 km le parcours entre Bourg et Bellegarde.* Le temps de parcours entre Paris et Genève passe à 3 h 00 au lieu de 3 h 22 actuellement. Le nombre de dessertes est accru (9 allers-retours quotidiens contre 7). Le projet permet en outre de libérer des sillons pour le trafic fret sur la voie actuellement empruntée par les TGV entre Ambérieu et Culoz.

*Sa rentabilité socio-économique est élevée, de l'ordre de 14,2%<sup>130</sup>.*

Sur la base du dossier d'APS approuvé le 10 avril 2002, le coût du projet est estimé à 260 M€ aux conditions économiques de juin 2000. Son financement, pour la part subventionnée, est estimé de l'ordre de 170 M€. Comme dans le cas du contournement de Nîmes et Montpellier, cette estimation supposerait cependant un relèvement des péages sur la ligne nouvelle par rapport à ceux qui sont pratiqués actuellement sur la ligne existante. Le besoin en concours publics serait couvert à parts sensiblement égales entre la Suisse et la France. Des engagements ont été pris à cet égard par la Suisse. La contribution de l'Etat français ne devrait donc pas excéder 90 M€.

La procédure d'IMEC a été engagée en juillet 2002. Elle n'est pas achevée. *L'état d'avancement du projet permet d'envisager un lancement des travaux dès 2004 et une mise en service en 2006.*

### b) Le CDG Express

La mission a étudié ce projet de desserte de l'aéroport Charles de Gaulle depuis Paris (gare de l'Est) sous un angle différent des autres projets. Cette opération est en effet atypique à divers égards : d'une part, même si elle présente une dimension nationale certaine, elle est à dominante urbaine, alors que les projets urbains ont été, par principe, exclus de l'audit ; d'autre part, elle est actuellement étudiée sous une hypothèse de besoins limités en concours publics.

La mission n'a donc pas entendu se prononcer sur son opportunité, ni sur les risques éventuels qu'elle pourrait présenter. En revanche, elle s'est penchée avec intérêt sur le montage financier original en cours d'élaboration pour sa mise en œuvre (cf. troisième partie).

### c) La liaison rapide Normandie-Vallée de Seine (LRNVS)

Le projet LRNVS est un *ensemble complexe d'opérations* visant trois objectifs :

- l'amélioration de la qualité (régularité et capacité) des dessertes entre la Normandie et Paris, grâce à des aménagements sur la ligne existante entre Mantes et Paris ;
- l'amélioration des accès au centre de Paris (gares Saint-Lazare et de l'Est) et à l'est de la région parisienne – notamment l'aéroport de Roissy CDG<sup>131</sup> – depuis l'ouest de Paris, au bénéfice non seulement de la Normandie, mais aussi de La Défense : cet objectif serait atteint par le raccordement à EOLE (RER E) des

<sup>130</sup> Pour l'ensemble des acteurs français et suisses.

<sup>131</sup> La gare de Roissy CDG 2 donnant également accès à l'interconnexion TGV.

voies de l'ouest parisien, provenant tant de Normandie (voies dites du « groupe V ») que de La Défense (« groupe II ») ; les trains rejoindraient ensuite Roissy en empruntant les infrastructures prévues dans le cadre du projet CDG Express ;

- à plus long terme, l'amélioration des temps de parcours entre la Normandie et Paris, par la réalisation d'une ligne nouvelle entre Epône et Achères et le quadruplement des voies entre Mantes et Epône.

La consistance du projet est précisée par un protocole signé le 18 janvier 2001 par le ministre des Transports, les présidents des Conseils régionaux de Haute Normandie, Basse Normandie et Ile-de-France, ainsi que les présidents de RFF et de la SNCF. Ce protocole prévoit la réalisation du projet en *deux étapes fonctionnellement distinctes*, d'un coût global estimé à 940 M€ pour les infrastructures. Le projet nécessite en outre des *matériels roulants spécifiques*<sup>132</sup>, dont le coût est en cours d'évaluation.

La *première étape* comprend les aménagements entre Paris et Mantes et le raccordement des voies de l'ouest parisien à EOLE<sup>133</sup>. Elle implique des coûts d'infrastructures de l'ordre de **405 M€**. Les travaux d'amélioration de la ligne Paris-Mantes (55 M€) devraient être réalisés entre 2003 et 2006. Le raccordement des voies des groupes V puis II (350 M€) est au stade des études préliminaires. Il pourrait donner lieu à une DUP fin 2006, pour une mise en service en 2011 au plus tôt.

La *seconde étape* est l'augmentation des capacités entre Mantes et Epône et la création d'une ligne nouvelle entre Epône et Achères, pour un coût estimé à 535 M€ (infrastructures seules). Sa mise en service pourrait être envisagée au plus tôt en 2015. Compte tenu des difficultés à attendre s'agissant d'une infrastructure traversant l'ouest de l'Ile-de-France, qui pourraient générer d'importants retards, la mission a choisi d'exclure cette seconde étape du cadrage budgétaire à horizon 2020 présenté plus bas.

*Pour la première étape, le protocole du 18 janvier 2001* prévoit un plan de financement des infrastructures à hauteur de seulement 260 M€ des 405 M€ que coûte le projet. Ce plan de financement prévoit **237 M€ en concours publics**, dont une partie au titre des CPER, et le reste à la charge de RFF. La part Etat s'élève à 76 M€, dont la moitié au titre du CPER Ile-de-France et l'autre au titre des grands programmes interrégionaux gérés par la DATAR<sup>134</sup>. Les modalités de financement du complément de 145 M€ restant ne sont pas dessinées. Aucun partage des coûts en matériel roulant n'a été opéré. Pour le cadrage budgétaire qu'elle a réalisé, *la mission a fait l'hypothèse d'un besoin en concours de l'Etat de l'ordre de 65 M€ hors CPER*. Cependant, compte tenu des finalités du projet, *la mission suggère d'intégrer ce montant dans la prochaine génération de CPER*.

Les études socio-économiques sont actuellement très sommaires, et font état d'un TRI de l'ordre de 8%. Néanmoins, les études menées dans les années quatre-vingt-dix sur le projet EOLE, d'où ressortaient des TRI socio-économiques élevés, laissent penser que *ce projet, notamment en première étape, présente un potentiel important. Il bénéficie de plus d'un fort soutien des Régions normandes. Cependant, il ne prend tout son intérêt pour la collectivité nationale qu'avec la réalisation du projet CDG Express, en cours d'étude*.

---

<sup>132</sup> Compatibles avec la hauteur des quais de banlieue et de grandes lignes, et présentant à la fois la vitesse élevée des trains de grandes lignes, la capacité d'accélération et de freinage des trains de banlieue, des ouvertures importantes autorisant des arrêts courts pour le chargement et le déchargement des passagers.

<sup>133</sup> Raccordement lui-même divisé en deux phases : d'abord le groupe V (Normandie) puis le groupe II (La Défense).

<sup>134</sup> Assimilés aux CPER dans le cadre de la simulation budgétaire présentée plus bas.

#### ***d) La modernisation de la ligne Bordeaux-Toulouse-Narbonne***

Ce projet est la suite logique de la LGV SEA. Il vise à mettre Toulouse à près de 3 h 00 de Paris et capter ainsi pour le rail un trafic aérien important.

La ligne permet de relier les capitales régionales du Sud-Ouest de la France. Principale desserte transversale du réseau ferroviaire français, elle constitue un enjeu important pour l'organisation des transports de voyageurs entre le Sud-Ouest et le Sud-Est, ainsi que pour le transport de marchandises.

Les études pré-fonctionnelles sont engagées et financées par les Régions concernées. Elles devraient s'achever fin 2003. Il sera alors possible d'évaluer les divers scénarios envisageables d'amélioration de la ligne existante, dans le cadre des futurs contrats de plan, et de combinaison avec la création, totale ou partielle, d'une ligne nouvelle.

***L'état précoce d'avancement du projet, dont la mise en service ne devrait pas intervenir à l'horizon de l'audit, ne permet pas à la mission de se prononcer sur sa pertinence.***

#### ***e) La liaison pendulaire Paris-Orléans-Limoges-Toulouse (POLT)***

Le projet consiste dans l'utilisation sur la ligne POLT des rames TGV Atlantique rendues pendulaires. Son objectif est de réduire d'une vingtaine de minutes les temps de parcours de Limoges, Brive, Cahors et Toulouse à Paris, et permettre une liaison directe avec Roissy.

Un protocole d'accord signé le 21 février 2001 entre l'Etat, les trois régions concernées, RFF et la SNCF répartit le coût du projet, estimé alors à 242 M€ entre les parties (part de l'Etat : 96 M€). Depuis lors, ***le coût de pendulation des rames Atlantique apparaît devoir être revu en hausse sensible, alors même que le recours à des rames pendulaires existantes ne semble pas apporter de solution moins onéreuse.***

***Les études de rentabilité menées sur la base de l'estimation initiale de coût font ressortir un taux de rentabilité socio-économique très faible, de l'ordre de 2,8 %.*** La hausse de coût indiquée dégradera encore un peu plus ce taux.

Ainsi, la mission constate que le taux de rentabilité socio-économique, qui constitue la mesure reconnue du gain de bien-être pour la collectivité, est très inférieur au taux minimal recommandé par le Plan. D'un point de vue collectif, le projet implique donc dans sa conception actuelle une perte de bien-être par rapport au taux d'actualisation préconisé pour l'évaluation des projets.

***Elle recommande donc de reconsidérer l'utilité du projet dans son ensemble et, dans le cas où il serait néanmoins retenu, d'examiner des alternatives moins coûteuses pour le matériel roulant. Cette variante d'aménagement devrait faire l'objet d'une nouvelle évaluation socio-économique préalable avant décision.***

***La mission souligne la nécessité d'une prise de position rapide sur ce dossier.*** La SNCF est en effet actuellement tenue par convention de commander dès 2003 les premières rames pendulaires prévues pour la réalisation du projet.

#### ***f) La réouverture de la ligne Pau-Canfranc***

Les différentes études menées à ce jour sur la remise en service de cette ligne internationale pour le trafic de fret et de voyageurs entre Pau et Saragosse laissent entrevoir des

*niveaux de rentabilité socio-économique très faibles, voire négatifs*, pour cette opération dont le coût, côté français, pourrait excéder 300 M€.

A la demande des ministres des Transports, français et espagnol, un nouvel examen des possibilités et des conditions de réouverture de la ligne a été engagé. Les études se poursuivent. En attendant leurs conclusions, *la mission souligne sa préoccupation à l'égard d'un projet dont l'intérêt pour la collectivité paraît aussi manifestement contestable.*

#### *g) La modernisation de la ligne Béziers-Neussargues-Clermont-Ferrand*

Le projet de modernisation de la ligne Béziers-Neussargues-Clermont-Ferrand, retenu au CIADT du 23 juillet 1999, vise à permettre la revitalisation de la desserte le long de la ligne et à offrir un itinéraire alternatif à la vallée du Rhône pour l'acheminement du fret ferroviaire. Il consiste à renforcer la voie afin de rendre aptes au transport de fret certaines sections entre Neussargues et Béziers ainsi qu'à assurer une continuité électrique de qualité sur la ligne. Une première phase a été identifiée par RFF et fait l'objet d'une convention cadre conclue le 13 mai 2002 entre l'Etat, RFF, les Régions Auvergne, Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées. Son coût est estimé à 104 M€ (CE 1999), dont 82 M€ hors CPER (39 M€ à la charge de l'Etat).

Seule l'électrification de la liaison entre Clermont-Ferrand et Issoire a fait l'objet d'une IMEC et d'une évaluation socio-économique. Il en ressort que son *TRI socio-économique* est très en dessous du niveau recommandé par le Commissariat général au Plan, puisqu'il s'établit à *2,9%*. *La mission ne peut donc le considérer comme prioritaire, et, au contraire, estime que ce projet devrait être reconsidéré.* Compte tenu des incertitudes qui pèsent sur cette opération, la mission ne l'a pas intégrée à sa simulation budgétaire.

## **F- Conclusion**

En définitive, la mission estime que, en l'état actuel des études et hors projet Lyon-Turin<sup>135</sup>, *cinq projets présentent un intérêt particulier, soit, dans un ordre d'intérêt décroissant :*

1. le contournement de Nîmes et Montpellier ;
2. la ligne du Haut-Bugey ;
3. et 4. la branche Est de la LGV Rhin-Rhône et / ou la LGV Sud Europe Atlantique, sachant que le premier est plus avancé, tant au plan des études qu'à celui de la recherche d'un plan de financement ;
5. la LGV Bretagne-Pays de la Loire.

*L'augmentation de capacité de la LGV Sud Est devra aussi intervenir à court-moyen terme*, sans qu'il soit possible, au vu des études disponibles, d'en définir plus précisément l'échéance souhaitable. Elle nécessite cependant des arbitrages entre la SNCF et RFF.

---

<sup>135</sup> Et hors CDG Express, que la mission n'a pas examiné au fond, mais seulement pour l'originalité du montage financier étudié pour sa réalisation.

*A l'inverse, quatre projets présentent des niveaux de rentabilité socio-économiques qui ne permettent pas à la mission d'en recommander la réalisation avant 2020 :*

- la LGV Lyon-Sillon alpin ;
- l'aménagement pendulaire de la ligne Paris-Orléans-Limoges-Toulouse (POLT) ;
- la réouverture de la ligne Pau-Canfranc ;
- la modernisation de la ligne Béziers-Neussargues-Clermont-Ferrand.

S'agissant au moins de ces deux derniers projets, la mission estime que leur potentiel très limité devrait inciter leurs instances de pilotage à en reconsidérer la pertinence.

*La réalisation du projet Lyon-Turin devrait être progressive, en fonction des flux observés*, une veille active devant permettre de constater les éventuels franchissements de seuils de trafics commandant le déclenchement de travaux.

De même, les décisions relatives au contournement de Lyon, ainsi qu'à la deuxième phase de la LGV Est européenne devraient être prises en fonction de scénarios contrastés d'évolution des trafics.

Enfin, la mission suggère que le projet de LRNV, qui relève d'une logique plutôt régionale, soit intégré dans la prochaine génération de CPER. Son intérêt devrait en outre être évalué en tenant compte du projet CDG Express.

## **II- LES BESOINS GLOBAUX DE FINANCEMENT RESULTANT DE CET EXAMEN**

### **A- Le scénario technique : 24,8 Md€ d'investissements, dont 18,6 Md€ à couvrir par des concours publics, d'ici 2020**

La mission s'est d'abord attachée à définir un scénario *techniquement faisable*, c'est-à-dire tenant compte des informations recueillies quant au calendrier d'engagement possible des différents projets – par opposition aux dates d'engagement des travaux découlant des échéances *annoncées* ou *étudiées* dans les documents disponibles. Par exemple, alors que la branche Est de la LGV Rhin-Rhône est étudiée, au stade de la DUP, sous l'hypothèse d'une mise en service en 2008, il apparaît qu'elle ne pourrait être achevée, dans le meilleur des cas, qu'en 2010. On peut considérer qu'il s'agit d'un *scénario « technique »*.

Ainsi, à ce stade, le cadrage budgétaire ne prend en compte aucune des recommandations de la mission sur l'intérêt relatif des projets.

Les besoins en concours publics ont été évalués, projet par projet, selon une méthodologie qui est exposée en annexe A6. *La mission insiste de nouveau sur le caractère indicatif de ces évaluations.*

La même annexe explicite les hypothèses de partage du financement des besoins en concours publics retenues pour l'élaboration de ce cadrage. La mission insiste encore sur le fait que, *en règle générale, ces clés de financement sont des hypothèses de travail, purement indicatives, qui en aucun cas ne préjugent de la répartition finale des concours publics.* L'objectif de la mission était de chiffrer l'état des lieux qu'elle a dressé, pour livrer en quelque sorte un « devis » des projets actuellement à l'étude et non à une programmation des dépenses budgétaires de l'Etat, qu'elle n'avait pas vocation à proposer.

*Sous ces hypothèses, le montant total des investissements engagés sur la période 2001-2020 serait d'environ 24,8 Md€ constants 2001, financés pour 18,6 Md€<sup>136</sup> par des concours publics, dont 11,8 Md€ à la charge de l'Etat. Sur cette somme, 287 M€, destinés à financer la part française de la liaison Perpignan-Figueras, sont gagés par une partie des recettes issues de la privatisation d'ASF.*

Le graphique suivant représente la séquence des besoins en concours de l'Etat entre 2001 et 2020 :

---

<sup>136</sup> Auxquels pourraient s'ajouter 200 à 250 M€ au titre du financement du contournement de Nîmes et Montpellier et de la ligne du Haut-Bugey si aucun relèvement des péages n'était opéré.





On voit que le simple enchaînement des procédures engagées conduirait pour l'Etat à près d'un quadruplement des dépenses entre 2003 (285 M€) et 2007 (1 118 M€), dû à l'engagement des travaux du tunnel de base, pour augmenter ensuite rapidement vers un *pic très élevé de 1,5 Md€ en 2009*, et redescendre ensuite pour revenir en 2015 en dessous du niveau de 2003. Le graphique donne également une image très nette du *poids de l'opération Lyon-Turin* dans le besoin en concours de l'Etat.

**B- Un scénario révisé indicatif tenant compte de l'intérêt relatif des projets : 18,8 Md€ d'investissements, dont 13,1 Md€ à couvrir par des concours publics, d'ici 2020**

La mission s'est ensuite efforcée de tirer les conséquences de son appréciation de l'intérêt relatif des projets en repoussant au-delà de l'horizon du cadrage (2020) la réalisation des projets dont la faible rentabilité socio-économique est la plus faible ou, s'agissant des investissements de capacité, l'horizon prévisible de la saturation des lignes existantes est le plus éloigné. Les principales caractéristiques de ce scénario sont les suivantes :

- la liaison pendulaire POLT, la LGV Lyon-Sillon alpin, le deuxième tube du tunnel de Chartreuse, les deux tubes du tunnel de Belledonne sont repoussés après 2020 ;

- le tunnel de base à deux tubes de la liaison Lyon-Turin est mis en service en 2025 (lancement des travaux en 2017) ;

- les aménagements des accès au tunnel de Chartreuse sont mis en service en 2019 et le premier tube de ce tunnel mis en service en 2021 (lancement des travaux en 2015) ;

- la section Nord du contournement Est de Lyon est mise en service en 2018, la section Sud étant repoussée au-delà de 2020 ;

- la deuxième phase de la LGV Est européenne est mise en service en 2017.

*La mission souligne le caractère indicatif de ce scénario. En particulier, l'importance des concours budgétaires qu'impliquerait sa réalisation fait peser une hypothèque sur la possibilité de le réaliser.* De plus, l'échéance du franchissement des seuils qui, selon la mission, devrait déclencher les décisions d'engager les investissements de capacité sur la magistrale Eco-Fret et dans les Alpes ne peut, en l'état actuel des études, être évaluée qu'avec la plus grande prudence. *Ce scénario représenterait un montant d'investissements de 18,8 Md€<sup>137</sup> constants 2001 et un besoin en concours publics de 13,1 Md€<sup>138</sup>, dont 8,1 Md€ pour l'Etat, entre 2001 et 2020.*

Le graphique suivant donne une image de la répartition dans le temps des besoins.

---

<sup>137</sup> Pour la mise en service de 1 300 km de lignes nouvelles à grande vitesse, soit un linéaire équivalent à ce qui a été réalisé entre 1980 et 2000.

<sup>138</sup> Auxquels pourraient s'ajouter 200 à 250 M€ au titre du financement du contournement de Nîmes et Montpellier et de la ligne du Haut-Bugey si aucun relèvement des péages n'était opéré. De plus, le montant de 8,1 Md€ de concours Etat inclut 287 M€ gagés par une partie des recettes de l'ouverture du capital d'ASF pour le financement de la part française de la liaison Perpignan-Figueras.



On voit, en premier lieu, que *le fait de différer la réalisation du tunnel de base permet de lisser de manière importante le besoin en concours de l'Etat.*

Restent cependant deux pics importants à financer : trois années autour de 530 M€ entre 2006 et 2008, avec une pointe à 538 M€ en 2008, et trois années entre 670 M€ et 800 M€ en fin de période, avec le lancement des travaux du tunnel de base (pointe à 797 M€ en 2018).

## **TROISIEME PARTIE**

### **LES CONTRAINTES DE FINANCEMENT**

La réalisation à l'horizon 2020 de l'ensemble des projets présentant un certain intérêt pour la collectivité entraînerait une croissance sensible des enveloppes budgétaires consacrées actuellement aux infrastructures de transport (I). Dans ce contexte, la mission a tenté d'identifier des pistes qui pourraient permettre de réduire cet écart. Conformément à la commande des ministres, les investigations se sont concentrées sur la recherche de recettes supplémentaires prélevées sur les usagers (II) et sur l'apport qui pourrait être attendu de montages financiers innovants (III). En fonction des ressources que l'Etat affectera au secteur, la variable d'ajustement naturelle consistera en un étalement des aménagements sur une période plus longue qui pourra notamment s'inspirer des priorités mises en évidence plus haut.

## **I- LA COMPARAISON DES BESOINS FINANCIERS EXPRIMES ET DES ENVELOPPES ACTUELLES MET EN EVIDENCE UN ECART IMPORTANT**

Malgré le recadrage des besoins et des calendriers techniques de réalisation des projets effectué précédemment, les engagements financiers potentiels pour l'Etat marqueraient une rupture sensible avec les rythmes d'investissements constatés au cours des dernières années. Cet écart ne peut être apprécié que par rapport à une enveloppe de référence. *Pour ses travaux, la mission a retenu le rythme de dépenses des années 2000 à 2002 incluse*. Ce choix peut évidemment être discuté et l'extrapolation de ces enveloppes sur près de vingt ans revêt un caractère artificiel, même si sa vocation est par nature descriptive et non normative. Au total, la mission a estimé qu'il n'en permettait pas moins de bien situer les enjeux en termes de finances publiques.

Cette situation ne concerne pas le secteur fluvial dans la mesure où, sous réserve de l'absence de réalisation de Seine-Nord, la mise en œuvre d'un effort de régénération tout à fait significatif et nécessaire peut être envisagée, sans peser trop fortement sur les finances publiques<sup>139</sup>.

### **A- Dans le domaine routier et autoroutier, l'écart, pour la part Etat, entre les besoins financiers associés aux investissements de développement et les enveloppes actuelles varie entre 6,8 et 10 Md€ selon le degré de priorité accordé aux dépenses d'entretien**

La mission a évalué à 23 Md€, part Etat, sur la période 2003-2020 les besoins financiers théoriques en matière de nouveaux investissements routiers et autoroutiers. En moyenne annuelle, cela correspond à une enveloppe de 1 280 M€ par an, qui se décomposent en 190 M€ par an pour les autoroutes concédées, 170 M€ par an pour les programmes de sécurité et 920 M€ par an pour les routes non concédées.

Sur la période 2000-2002, l'enveloppe consacrée aux investissements nouveaux s'est élevée à 900 M€ par an pour l'Etat, qui se décomposent en 20 M€ par an pour les autoroutes concédées, 100 M€ par an pour les programmes de sécurité et 780 M€ par an pour les routes non concédées, ces derniers aménagements s'inscrivant jusqu'en 2006 dans le cadre des CPER.

Cette enveloppe projetée sur 18 ans, ce qui correspond à la période 2003-2020, donne un montant de 16,2 Md€ si l'enveloppe est gelée au niveau actuel.

---

<sup>139</sup> Par rapport à l'enveloppe annuelle moyenne consacrée au secteur sur la période 2000-2002 (72 M€ par an en agrégeant développement et régénération du réseau), la réalisation du programme envisagé par la direction des Transports terrestres et VNF sur 2003-2020 nécessiterait de mobiliser 23 M€ supplémentaires par an dans l'hypothèse soutenue par la mission où Seine-Nord n'est pas retenu. Important en valeur relative, cet effort complémentaire est limité en valeur absolue (0,4 Md€ sur 2003-2020) et pourrait être adapté moyennant un effort de priorisation sur la partie du réseau à restaurer.

Par rapport aux 23 Md€ de besoins financiers théoriques calculés par la mission, *l'écart peut donc être évalué à 6,8 Md€<sup>140</sup> sur la période 2003-2020.*

*Il pourrait être beaucoup plus fort si les crédits routiers étaient considérés de manière globale (investissements et entretien) et que la priorité était accordée à l'entretien du réseau.*

Sur la période 2000-2002, l'enveloppe consacrée aux dépenses d'entretien et de réhabilitation s'est élevée à 580 M€ pour l'Etat. Cette enveloppe projetée sur 18 ans donne un montant total de 10,4 Md€ si elle était maintenue à son niveau annuel actuel. L'écart, rapporté aux 13,6 Md€ calculés par la mission (cf. Annexe A9), s'établit donc à 3,2 Md€.

Ainsi, si les pouvoirs publics décidaient, pour des raisons patrimoniales et de sécurité, de donner la priorité à l'entretien et à la réhabilitation des infrastructures existantes par rapport aux nouveaux investissements, en satisfaisant par exemple complètement les besoins financiers théoriques en la matière, l'enveloppe consacrée aux investissements nouveaux serait réduite d'autant. *L'écart entre les besoins financiers exprimés et les enveloppes simulées pour les investissements nouveaux s'établirait donc à 10 Md€ sur la période 2003 - 2020.*

**Tableau récapitulatif de calcul de l'écart dans le domaine routier**

Part Etat estimée	Besoins financiers théoriques		Enveloppe de référence (écart, %)	
	Investissements nouveaux	Entretien	Investissements nouveaux	Entretien
Répartition inchangée entre développement et entretien	23 Md€	13,6 Md€	16,2 Md€ (- 6,8 Md€ ; 30 %)	10,4 Md€ (-3,2 Md€ ; 24 %)
Priorité accordée à l'entretien	23 Md€	13,6 Md€	13 Md€ (- 10 Md€ ; 43 %)	13,6 Md€ (0)

En masse globale, cet écart de 10 Md€ s'explique par la forte progression des quatre principaux postes de dépense :

- l'entretien : +3,2 Md€ au total par rapport aux projections de la période 2000-2002 ;
- les autoroutes concédées, en raison de la réforme autoroutière : +3,2 Md€ au total par rapport aux projections de la période 2000-2002 ;
- la sécurité : +1,3 Md€ au total par rapport aux projections de la période 2000-2002 ;
- le développement tendanciel du réseau non concédé : +2,3 Md€ au total par rapport aux projections de la période 2000-2002.

**B. Dans le domaine ferroviaire, l'écart entre les financements mobilisés sur les dernières années et les engagements potentiels s'établirait à 4,9 Md€**

*L'agrégation des besoins de financement liés aux grands projets étudiés par l'audit et présentant une certaine rentabilité pour la collectivité aboutit un engagement potentiel pour l'Etat de l'ordre de 8,1 Md€ sur la période 2003-2020.* Cette estimation n'intègre pas les projets contractualisés pour la période 2000-2006. Leur examen ne relevait pas en effet du champ de l'audit. Il apparaît par ailleurs raisonnable de faire l'hypothèse que l'Etat

<sup>140</sup> L'écart serait moindre si la mission l'avait calculé à partir du rythme initialement prévu lors de la conclusion des CPER.

honorera ses engagements, exprimés en euros courants, même si une période complémentaire sera vraisemblablement nécessaire au bon achèvement des projets<sup>141</sup>.

*Sur les seules grandes infrastructures, un tel rythme d'engagement des projets marquerait une rupture importante avec les pratiques actuelles.* La reconduction sur l'ensemble de la période 2003-2020 de l'enveloppe moyenne annuelle consacrée aux grandes infrastructures entre 2000 et 2002 aboutit à une enveloppe de référence de 3,2 Md€<sup>142</sup>.

Dans cette perspective, *l'écart s'établit à 4,9 Md€ et la réalisation à l'horizon de l'audit des projets envisagés requerrait, même après élimination des infrastructures les moins prioritaires, plus d'un doublement des moyens.* Une stabilisation en euros constants de l'effort budgétaire en faveur des infrastructures ferroviaires *ne serait envisageable qu'à condition de différer sensiblement la réalisation de certains projets.*

Au-delà de ce constat global, *le calendrier même révisé des projets conduit à une accumulation d'engagements dès 2004-2005 puis en 2007 qui apparaît problématique.* Cette situation est d'autant plus préoccupante que ces années correspondent *a priori* aux pics de décaissement pour les crédits de paiement associés aux opérations ferroviaires des CPER.

Enfin, *il convient de relever que ces évaluations ne prennent pas en compte le règlement de l'impasse financière actuelle de RFF.* Si l'équilibre financier de RFF devait être restauré, ce qui paraît souhaitable aux yeux de la mission, les recettes d'exploitation de RFF devraient être augmentées de 950 M€ par an. Ceci peut vraisemblablement pour partie être obtenu via un relèvement des péages (cf. infra) mais nécessiterait également un effort budgétaire de l'Etat. Celui-ci pourrait prendre la forme d'un relèvement de la contribution aux charges d'infrastructure ou de subventions d'investissement dédiées à la régénération, avec corrélativement, une analyse approfondie du niveau souhaitable. Parallèlement, le montant de la dotation en capital pourrait être réduit pour se borner à l'apurement du passif non remboursable, son montant annuel s'établissant à un niveau très variable selon que l'Etat souhaite stabiliser la dette non remboursable de RFF (paiement des seuls frais financiers) ou, de surcroît, amorcer son remboursement. Au total, *le bilan pour l'Etat pourrait être neutre dans l'absolu mais entraînerait une croissance des engagements budgétaires.*

*En définitive et pour l'ensemble des modes, le surcroît de ressources à mobiliser par rapport aux enveloppes des trois dernières années s'établirait, hors rétablissement de l'équilibre de RFF, dans une fourchette comprise entre 11 et 15 Md€ sur la période 2003-2020.*

## **II- UNE CONTRIBUTION SUPPLEMENTAIRE DE L'USAGER DEVRAIT PORTER PRIORITAIREMENT SUR LES SECTEURS AUJOURD'HUI SOUS-TARIFES**

*Une part de l'écart identifié est mécaniquement généré par la réforme du financement des infrastructures de transport, notamment autoroutières.* Or, si elle induit un effort budgétaire supplémentaire pour l'Etat, *il convient de relever qu'elle génère également certaines ressources du fait des résultats appelés à devenir excédentaires des sociétés d'autoroutes détenues majoritairement par l'Etat.* Selon les estimations de la direction des

<sup>141</sup> Le volet ferroviaire des CPER 2000-2006 représente 3,8 Md€, dont 1,2 Md€ pour l'Etat. Un rapport du Conseil général des Ponts et Chaussées, remis en novembre 2002, a procédé à un examen approfondi de l'exécution des volets ferroviaires des CPER 2000-2006 dans cinq régions (Alsace, Aquitaine, Centre, Rhône-Alpes et PACA). Les rapporteurs mettent en lumière un retard important dans la conduite des opérations ainsi que des dérives substantielles de coût, ces deux éléments trouvant conjointement leur origine dans une étude insuffisante des projets inscrits aux CPER. Dans l'ensemble des régions étudiées, les pics d'AP sont à prévoir en 2003-2004 et laissent penser qu'un allongement de la durée des CPER sera nécessaire pour achever la réalisation des projets.

<sup>142</sup> Un scénario alternatif qui illustrerait le principe consistant à ne financer qu'un TGV (ou un grand projet équivalent) à la fois, aboutirait à une enveloppe de référence de 3,3 Md€, ce qui est très proche.



Routes, l'impôt sur les sociétés et les dividendes autoroutiers devraient connaître une croissance importante dans les années à venir<sup>143</sup> : par rapport aux recettes générées sur 2000-2002, le surcroît de recettes serait de 11 Md€, dont 4 Md€ pour les dividendes.

Au-delà, *la question de la mobilisation de ressources nouvelles ne peut s'appréhender indépendamment de la priorité que l'on souhaite donner aux opérations envisagées.* Si les investissements prévus devaient être considérés comme particulièrement urgents, rien n'exclurait dans l'absolu qu'un redéploiement de crédits en faveur de ce secteur soit mis en œuvre au sein du budget général même si la situation tendue des finances publiques limite à moyen-terme les marges de manœuvre disponibles. *Raisonnant sur l'équilibre d'un seul secteur d'intervention de l'Etat, la mission n'a par construction ni la légitimité ni la compétence pour juger de la pertinence de tels arbitrages, que le débat parlementaire prévu au printemps devrait permettre d'éclairer.* Dès lors, l'approche retenue se borne à présenter, dans une optique d'efficacité économique, les mesures qui pourraient être envisagées si des ressources complémentaires, prélevées sur les usagers des transports, devaient s'avérer indispensables.

Dans ce contexte, la problématique d'une mobilisation de ressources supplémentaires provenant des usagers ne peut être appréhendée indépendamment de celle de la couverture des coûts qu'ils génèrent par leur utilisation des infrastructures. Or, si ce principe apparaît relativement consensuel, *il laisse entière la question de la nature des coûts qui devraient être supportés par l'usager.* De ce point de vue, les termes du débat opposent schématiquement des approches au coût complet qui privilégient la fonction de financement de la tarification à des approches au coût marginal social, incluant les effets externes monétarisés et envisageant la tarification sous l'angle de l'interaction offre-demande. *Si la théorie économique recense les avantages et inconvénients de ces différentes options, elle ne conduit pas à une solution univoque,* celle-ci dépendant au cas par cas des objectifs, souvent multiples, qui sont assignés à la tarification<sup>144</sup>.

En tout état de cause, les deux options théoriques de tarification apparaissent dans la pratique impossibles à mettre intégralement en œuvre. Si elles constituent des références indispensables, notamment dans une approche intermodale<sup>145</sup>, la réflexion sur la tarification ne peut s'affranchir d'autres considérations, notamment d'acceptabilité sociale, de soutenabilité pour les opérateurs et de pression concurrentielle. Dans ce domaine complexe, *la mission ne prétend pas présenter un schéma définitif mais esquisser plus pragmatiquement, à partir de ses constats, des pistes d'évolution envisageables dans une optique de mobilisation d'une contribution complémentaire de l'usager.* Cette analyse ne préjuge pas en soi de l'affectation des ressources qui pourraient être perçues par ce biais.

---

<sup>143</sup> En moyenne annuelle pour la période 2003-2006, les simulations de la direction des Routes prévoient une progression de 100 M€ des dividendes et de 170 M€ par an des recettes de l'IS par rapport à la période 2000-2002 dans l'hypothèse où les SEMCA ne procéderaient à aucune nouvelle opération. Ces chiffres n'ont qu'une valeur très indicative dans la mesure où, notamment pour l'IS, ils négligent les reports fiscaux déficitaires qui sont importants pour les SEMCA.

<sup>144</sup> Le rapport produit en 1995 dans le cadre de l'atelier présidé, au sein du Commissariat général du Plan, par Alain BONNAFOUS présente les principaux débats relatifs aux choix en matière de tarification. Cette analyse conserve une grande actualité.

<sup>145</sup> C'est notamment dans cette optique que la Commission européenne envisageait dans son récent livre blanc consacré à la politique européenne des transports de proposer en 2002 une directive présentant une méthodologie commune de fixation de niveaux de tarification incorporant les coûts externes ainsi que les conditions équitables de concurrence entre les modes. Cette ambition reste encore au stade de projet.

## **A- Une contribution supplémentaire de l'utilisateur de la route ne paraît envisageable que sur la partie du réseau aujourd'hui sous-tarifée**

Ainsi qu'il a été relevé, *les usagers, particuliers et professionnels, paient en moyenne les coûts générés sur le réseau routier interurbain dans une optique tant de coût marginal social que de coût complet*. Cette situation moyenne masque cependant une hétérogénéité importante des taux de couverture, selon les zones et le type de réseau utilisé. Si ceux-ci semblent élevés pour les trajets réalisés sur les autoroutes concédées, il apparaît *a contrario* une nette sous-tarification sur le réseau des routes nationales et ce, plus particulièrement pour les poids lourds et les véhicules légers roulant au gazole. Dans une optique de mobilisation de ressources supplémentaires, *c'est donc en priorité sur ces usagers qu'un accroissement des prélèvements pourrait être envisagé*, étant entendu qu'en toute rigueur, il devrait s'accompagner d'une diminution des recettes prélevées sur le réseau concédé. Cette dernière perspective étant purement théorique, *l'accroissement de la tarification sur les réseaux sur lesquels les usagers ne paient pas leur coût ne serait qu'un optimum dégradé*<sup>146</sup>. Par ailleurs, il devrait, dans la mesure du possible, pouvoir être imputé aussi finement que possible sur les différentes sections du réseau afin de moduler l'effort selon le niveau des coûts externes générés.

En théorie, une contribution supplémentaire des usagers pourrait être obtenue soit par une augmentation de la fiscalité spécifique, soit par une extension du champ des péages.

### **1- S'agissant des poids lourds, un accroissement du champ des redevances liées à l'utilisation du réseau devrait être préféré à un recours à l'instrument fiscal**

Une première option pourrait en théorie conduire à privilégier un accroissement de la fiscalité spécifique pesant sur les poids lourds, c'est-à-dire essentiellement à l'heure actuelle la TIPP prélevée sur le gazole professionnel et la taxe à l'essieu<sup>147</sup>.

Dans la pratique, *cette solution ne semble pas devoir être retenue pour plusieurs raisons*. D'un point de vue économique, ces taxes sont perçues sur toutes les circulations et ne rempliraient donc nullement l'objectif d'un resserrement des taux de couverture des coûts entre le concédé et le non-concédé. D'un point de vue juridique, une augmentation de la TIPP sur le gazole professionnel se heurterait par ailleurs aux perspectives d'harmonisation envisagées par la Commission européenne<sup>148</sup>. S'agissant enfin de la seule taxe à l'essieu, son montant limité exclut par ailleurs un volant de recettes supplémentaires significatif sauf à en augmenter très fortement le taux<sup>149</sup>.

Une alternative à considérer consisterait dès lors à *envisager pour les usagers professionnels une extension du champ du péage*. Dans cette perspective, plusieurs options sont ouvertes.

A droit constant tout d'abord, la seule possibilité serait de concéder pour leur aménagement l'ensemble des liaisons dont on envisage la mise aux normes autoroutières. Cette solution ne répondrait cependant que très marginalement à la problématique posée qui suppose plutôt l'application d'un péage modulé sur l'ensemble des liaisons routières indépendamment de leur mode d'exploitation.

<sup>146</sup> Dans la mesure où le prélèvement global sur les usagers de la route deviendrait alors trop élevé.

<sup>147</sup> La taxe d'aménagement du territoire perçue sur les seules autoroutes concédées ne contribuerait pas à rééquilibrer la couverture des coûts selon les réseaux.

<sup>148</sup> Actuellement, la directive 92/82/CEE du 19 octobre 1992 se borne à fixer des minima pour les taxes sur les carburants (245 € pour 1 000 litres de gazole routier). La commission envisage cependant de proposer une nouvelle directive harmonisant la TIPP sur le gazole professionnel avec une valeur de 350 € pour 1 000 litres. Or, au 1<sup>er</sup> janvier 2003, le taux de TIPP français excède déjà cette valeur cible (370 € pour 1 000 litres en France).

<sup>149</sup> En 2001, la recette de la taxe à l'essieu représentait 225 M€.

Dans cette perspective, il apparaît donc qu'*une modification législative serait nécessaire* afin que le Code de la voirie routière permette un champ d'application plus étendu du péage. Toutefois, cette évolution demeurerait insuffisante dans une perspective de tarification au coût marginal. En effet, le droit communautaire actuel continuerait de limiter le champ des coûts pouvant être couverts par le nouveau prélèvement instauré aux seuls coûts de construction et d'exploitation sans possibilité d'intégration des coûts externes. Cette contrainte ne doit cependant pas être surestimée dans la mesure où le récent livre blanc présenté par la Commission européenne met lui-même l'accent sur les limites du cadre juridique actuel et envisage explicitement son évolution. Dans l'hypothèse où les modifications juridiques envisagées seraient rapidement mises en œuvre, la question du meilleur instrument permettant de procéder à une tarification optimisée pourrait être étudiée à la fois au plan juridique et technique.

Juridiquement, *le péage envisagé comme redevance pour service rendu*<sup>150</sup> *ne semble pas constituer le cadre approprié pour cette nouvelle forme de tarification*. En effet, la caractéristique principale de ce type de redevance est que son montant doit être proportionnel aux coûts directement engagés pour la production du service. Une conception restrictive de ce dernier critère exclut à titre d'illustration une facturation à l'usager de la congestion ou des atteintes à l'environnement. A l'inverse, *la tarification envisagée pourrait relever du régime de la redevance domaniale dont le montant est fonction de la valeur de tous les avantages retirés par celui qui l'utilise*<sup>151</sup>. Cette approche est en effet bien adaptée à une tarification de la rareté par son caractère modulable. Elle permettrait notamment un traitement différencié des zones sensibles. Dans une étude récente, le Conseil d'Etat<sup>152</sup> a d'ailleurs suggéré, pour des raisons qui ne sont pas étrangères à celles exposées dans le présent rapport, un rapprochement du régime de ces deux types de redevances qui permet d'envisager un cadre juridique adapté aux évolutions proposées.

*L'adoption d'une telle tarification poserait par ailleurs des problèmes complexes de perception qui requerraient des études de faisabilité approfondies*. La transposition en France du système envisagé par les autorités allemandes pourrait notamment être étudiée. L'Allemagne prévoit en effet d'opérer une mise à péage de son réseau autoroutier à compter de septembre 2003 en utilisant une technique de suivi des camions par GPS<sup>153</sup>. Cette technologie, permettant une identification fine des tronçons empruntés, se prête particulièrement bien à la modulation souhaitable de la tarification. *Elle peut néanmoins poser des problèmes juridiques*, notamment quant aux modalités de contrôle qu'elle implique. La mission n'a pu, faute de temps, expertiser ce point qui devrait être étudié à la lumière de la jurisprudence de la Commission nationale Informatique et Liberté (CNIL). En tout état de cause, la mise en place d'un tel système paraît délicate à envisager avant 2006.

Afin de préciser les enjeux financiers associés à la mise en place d'un tel prélèvement, la mission a tenté de simuler le produit potentiellement généré. Le calcul a été effectué en supposant un péage uniforme de 10 centimes d'euros par kilomètre parcouru sur un réseau correspondant aux autoroutes non concédées et aux grandes liaisons ayant vocation à être aménagées aux caractéristiques autoroutières<sup>154</sup>. La recette brute ainsi générée s'établirait autour

---

<sup>150</sup> Le Conseil d'Etat a explicitement affirmé que le péage routier devait être regardé comme une redevance pour service rendu (CE, Ass., 13 mai 1977, Compagnie financière et industrielle des autoroutes).

<sup>151</sup> L'article R. 56 du Code du domaine de l'Etat dispose ainsi que « toute redevance stipulée au profit du Trésor doit tenir compte des avantages de toute nature procurés au concessionnaire ».

<sup>152</sup> Etude du groupe de travail présidé par M. Pierre-Alain JEANNENEY, Conseiller d'Etat, *Redevances pour service rendu et redevances pour occupation du domaine public*, adoptée par l'Assemblée Générale du Conseil d'Etat le 24 octobre 2002.

<sup>153</sup> Le développement, l'installation et le financement de ce système ont été confiés au consortium Toll Collect qui associe Daimler Chrysler, Deutsche Telekom et COFIROUTE. Celui-ci est également chargé de collecter les redevances poids lourds pour une période fixée à douze années.

<sup>154</sup> Le réseau de référence est constitué des autoroutes non concédées actuelles (3 500 kilomètres pour 4,1 milliards de poids lourds.km en 2000) et des liaisons à 2x2 voies dont l'aménagement aux caractéristiques autoroutières est envisagé (2 500 kilomètres pour 1,4 milliards de

de 550 M€ par an. *La recette nette* devrait être inférieure de 10 à 20% pour tenir en compte des frais engagés pour sa perception<sup>155</sup> et *pourrait être de l'ordre de 400 M€ en début de période et atteindre 600 M€ à l'horizon 2020, soit au total 7,5 Md€ sur l'ensemble de la période. Cette simulation vise essentiellement à fixer un ordre de grandeur et demeure purement théorique dans la mesure où son résultat dépend par construction du ou des tarifs fixés et du périmètre retenu.* En toute rigueur, les autoroutes aujourd'hui non concédées sur lesquelles les poids lourds paient déjà leur coût devraient en être exclues même si on voit qu'une telle mesure apparaît difficile à défendre dans la pratique. Il conviendrait en tout état de cause de définir au mieux le champ permettant de minimiser les effets de report sur les itinéraires demeurant non tarifés. En outre, l'application d'un tarif uniforme est une simplification propre à l'exercice dans la mesure où *cet instrument gagnerait précisément en portée s'il était modulé tant dans le temps que dans l'espace.*

Au-delà, il convient de relever que l'acceptabilité d'un tel prélèvement par les usagers professionnels ne va pas de soi. Des échanges de la mission avec les fédérations de transporteurs, *il ressort qu'une majoration de la tarification d'usage de la route serait mieux acceptée si elle venait gager le financement de l'aménagement du réseau.*

## **2- Alors qu'il semble exclu pour les poids lourds, l'accroissement de la fiscalité spécifique pourrait constituer une solution pour les véhicules légers**

Le dispositif de redevance domaniale présenté ne permet pas en revanche de régler la question de la sous-tarification des véhicules légers gazole sur le réseau des routes nationales. Outre que son extension aux usagers particuliers semble juridiquement difficile<sup>156</sup>, elle ne permettrait pas de discriminer les circulations selon le type de carburant utilisé. Or, la sous-tarification n'est aujourd'hui vérifiée que pour les seuls véhicules diesel, les véhicules essence payant beaucoup plus que leurs coûts en interurbain sur l'ensemble des composantes du réseau.

Dans cette perspective, *une meilleure couverture des coûts externes générés par ces circulations pourrait privilégier l'instrument fiscal, notamment par le biais d'un accroissement sensible de la TIPP appliquée au gazole consommé par les véhicules particuliers.* Cette démarche constitue cependant une solution dégradée dans la mesure où elle exclut toute modulation selon la congestion.

## **3- Au-delà, le milieu urbain et les zones écologiquement sensibles pourraient appeler un traitement spécifique**

*L'ensemble des circulations apparaît très fortement sous-tarifé en milieu urbain.* Une différence importante avec les liaisons interurbaines provient des coûts de pollution locale qui sont beaucoup plus élevés, en raison de la densité d'habitation. Par ailleurs, la circulation urbaine subit une congestion importante avérée même si elle est assez difficile à évaluer en moyenne, puisque celle-ci dépend du type de voirie, de la circulation, et des méthodes d'exploitation.

Dans ce contexte, *la possibilité de mettre en place des péages urbains* (cordon à l'instar de celui d'Oslo ou de zone comme le projet londonien) *pourrait être étudiée, en priorité pour pénétrer dans les parties les plus denses des grandes agglomérations.* De tels péages ont

---

poids lourds.km). A titre de comparaison, le tarif moyen constaté sur les autoroutes concédées est de 12 centimes d'euros par poids lourds.km (sur le réseau ASF, il est de 10 centimes d'euros).

<sup>155</sup> Dans le cas du télépéage allemand, les coûts de perception représentent environ 13% des recettes brutes escomptées selon les données transmises par COFIROUTE à la mission.

<sup>156</sup> L'existence d'un itinéraire gratuit pour les usagers particuliers pourrait revêtir un caractère constitutionnel comme corollaire nécessaire de la liberté d'aller et de venir. En outre, le suivi des véhicules, indispensable au système de contrôle, poserait dans ce cas un problème juridique évident.

des effets sélectifs ou dissuasifs analogues à ceux d'un stationnement payant étendu à l'espace privé. Ils peuvent cependant revêtir deux significations différentes : un péage d'utilisation des autoroutes et voies rapides urbaines peut être justifié par le service offert tandis que le péage de zone, pour pénétrer ou circuler dans tout ou partie de l'agglomération, est une mutualisation entre les usagers, liée à la volonté de substituer les modes alternatifs à la voiture dans un espace encombré.

Ce champ, qui relevait moins directement de l'audit, n'a pas fait l'objet d'une analyse détaillée. Toutefois, ainsi qu'il a été relevé dans la deuxième partie du rapport, il convient de garder à l'esprit que *les oppositions sociales sont particulièrement vives*. Plus encore qu'en interurbain, l'acceptabilité d'un tel prélèvement paraît liée à l'affichage d'une politique globale des déplacements où les ressources du péage bénéficient directement ou indirectement aux usagers-payeurs sous forme d'aménagement des réseaux améliorant les conditions de déplacements en véhicule individuel, à pied ou par les transports collectifs.

De même, *une approche spécifique aux zones sensibles pourrait être adoptée*. Si le choix de mettre en place une redevance poids lourds spécifique (cf. supra) était opéré, elle pourrait offrir un cadre approprié par l'instauration d'une modulation spécifique. Cependant, l'insuffisante tarification des effets externes dans ces zones relève probablement de l'ensemble des circulations<sup>157</sup>. Une approche alternative consistant à recourir à un instrument spécifique pourrait dès lors être privilégiée. Dans une optique de mise en place rapide, *l'accroissement de la taxe d'aménagement du territoire prélevée sur les circulations dans ces zones, et notamment dans les vallées alpines, pourrait être étudié*. Elle devrait toutefois être négociée avec les autorités italiennes. Elle requerrait en tout état de cause une négociation avec les sociétés concessionnaires sur les modalités de sa compensation. Préalablement, une analyse juridique précise devrait en outre être menée pour en vérifier la conformité avec le principe constitutionnel d'égalité fiscale<sup>158</sup> et le droit communautaire.

## **B- Dans le domaine ferroviaire, la mobilisation de ressources supplémentaires apparaît plus délicate**

La différence par rapport au mode routier s'exprime selon deux modalités principales. Tout d'abord, la contribution de l'utilisateur passe par le seul mécanisme des redevances d'infrastructure et son emploi est donc par nature affecté au financement du seul réseau ferroviaire. Ce constat amène en théorie à considérer qu'un accroissement de la participation de l'utilisateur aurait dans ce cadre un impact direct sur les conditions de financement du réseau. Toutefois et c'est la seconde différence, l'existence d'un opérateur entre le gestionnaire de l'infrastructure et le consommateur du service de transport distingue l'infrastructure ferroviaire de l'infrastructure routière, ce qui vient compliquer l'appréciation des marges de manœuvre disponibles.

Ces principes généraux étant rappelés, l'accroissement de la contribution des usagers devrait en priorité s'exprimer pour les secteurs dans lesquels la sous-tarification est aujourd'hui manifeste. Ainsi qu'il a été relevé précédemment, les études économiques n'aboutissent cependant pas aujourd'hui, contrairement au mode routier, à des positions totalement convergentes. Néanmoins, la mission constate qu'au moins sur les deux points faisant l'objet d'un certain consensus, des avancées seraient envisageables.

---

<sup>157</sup> La valorisation des effets externes dans les zones sensibles, et singulièrement dans les vallées alpines, n'est pas évidente comme l'ont montré les débats sur les barèmes à appliquer dans le cadre du projet Lyon-Turin.

<sup>158</sup> Les décisions récentes du Conseil constitutionnel rendent cette expertise particulièrement nécessaire même si le Conseil reconnaît que « le principe d'égalité ne fait pas obstacle à ce que soient établies des impositions spécifiques ayant pour objet d'inciter les redevables à adopter des comportements conformes à des objectifs d'intérêt général, pourvu que les règles qu'il fixe à cet effet soient justifiées au regard desdits objectifs » (Décision n°2000-441 DC, considérant 34).

En premier lieu, *la mission préconise que les redevances appliquées aux circulations de fret soit a minima portées à un niveau permettant la couverture de leur coût marginal d'usage*. Par rapport à la tarification applicable en 2002, ceci supposerait au moins un doublement des péages pratiqués sur cette activité. Cette évolution, justifiée d'un point de vue économique, n'a cependant rien d'évident vu la situation financière actuelle de l'activité Fret de la SNCF. La répercussion de cette augmentation sur les usagers du transport ferroviaire de marchandises n'est en effet guère envisageable dans un contexte où le Fer est moins compétitif que la route<sup>159</sup>. Dans ce contexte, le schéma préconisé se traduirait à qualité de service inchangée par un transfert de perte de RFF à la SNCF Fret, déjà lourdement déficitaire. *L'ouverture à la concurrence du secteur pourrait cependant à moyen terme modifier les équilibres de ce secteur d'activité et c'est principalement dans cette perspective qu'une telle mesure doit être envisagée. En outre, elle devrait s'accompagner d'une politique volontariste quant à la qualité des sillons attribués au Fret.*

En second lieu, *la réflexion engagée devrait être poursuivie sur la tarification applicable aux services de trains express régionaux (TER)*, dont l'organisation relève depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2002 des autorités régionales<sup>160</sup>. Ainsi qu'il a été souligné précédemment, les circulations de TER apparaissent sous-tarifées dans une optique de coût complet comme dans une optique de coût marginal social. *La conclusion commune à retenir de ces deux approches est que les TER ne supportent pas les coûts associés à leurs circulations*. Cette situation est cependant très variable selon les lignes et requerrait une analyse fine section par section qu'il était hors des moyens de la mission de mener. Du fait des progrès réalisés dans la modulation du droit de réservation, il convient de relever que le barème actuel de RFF offre un cadre approprié à cette évolution possible de la tarification<sup>161</sup>.

Cette révision des barèmes permettrait une contribution plus importante des circulations TER aux investissements de développement via le mécanisme de l'article 4 des statuts de RFF. *Il convient cependant de noter que cette révision des barèmes devrait faire l'objet d'une compensation versée par l'Etat aux Régions* : dans le cadre de la décentralisation des services régionaux de transport, ce dernier s'est en effet engagé à compenser intégralement aux régions l'augmentation des redevances d'infrastructure appliquées aux circulations existantes<sup>162</sup>. Elle contribuerait cependant *a minima* à fournir aux Régions un meilleur signal-prix pour leurs décisions d'accroissement des circulations postérieures à la modification du barème.

---

<sup>159</sup> Depuis 15 ans, la part modale du fret ferroviaire n'a cessé de décroître : elle passe de 29% en 1984 à 19% en 1991 puis 15% en 2001. Le trafic diminue même en valeur absolue entre 1984 et 1995 (-10 MTK) pour remonter en 2000 au niveau du début des années 1980 puis s'effondrer à nouveau en 2001 (-5 MTK).

<sup>160</sup> Après une période d'expérimentation entre 1997 et 2000, la loi dite « solidarité et renouvellement urbain » du 12 décembre 2000 a décentralisé aux régions la compétence d'organisation des services régionaux de voyageurs (SRV).

<sup>161</sup> Dans l'optique de la direction de la Prévision, le passage de catégorie C en catégorie B de lignes périurbaines fortement chargées associé à une modulation horaire plus importante des tarifs applicables permettrait, sans remettre en cause l'architecture globale du barème, de progresser vers une meilleure couverture des coûts.

<sup>162</sup> L'article 125 de la loi SRU (article L.1614-8-1 du Code général des collectivités territoriales) prévoit en effet que « toute disposition législative ou réglementaire ayant une incidence financière sur les charges transférées en application de l'article 124 donne lieu à révision dans les conditions prévues aux articles L. 1614-1 à L. 1614-3 [du Code général des collectivités territoriales]. Cette révision a pour objet de compenser intégralement la charge supplémentaire pour la région résultant de ces dispositions ».

### **III- DES MONTAGES FINANCIERS ALTERNATIFS POURRAIENT APPORTER UNE REPONSE PONCTUELLE DONT LA PORTEE EST DIFFICILE A EVALUER**

Les exemples étrangers montrent que la recherche de montages financiers innovants peut viser plusieurs objectifs. Elle peut s'inscrire dans une démarche tendant à minimiser la part de fonds publics nécessaires à l'équilibre des projets ou, à niveau d'apport public inchangé, dans une optique de lissage du versement des contributions, voire envisager conjointement ces deux dimensions. L'exemple des partenariats public-privé britanniques se situe dans cette dernière perspective<sup>163</sup>. La question d'une contribution supplémentaire des usagers ayant été traitée précédemment, les développements suivants envisagent l'apport éventuel de montages financiers innovants pour un niveau donné de recours à l'utilisateur.

#### **A. Une réduction des apports publics suppose de s'inscrire dans une logique renouvelée de partage des risques**

Ainsi qu'il a été relevé, l'objet de la contribution publique est de combler la part du coût de l'infrastructure qui ne peut être directement couverte par les ressources propres générées par le projet. Cette participation est justifiée par l'intérêt, notamment socio-économique, du projet pour la collectivité qui ne se réduit pas aux éléments intégrés dans un strict calcul de rentabilité financière. Le montant de cette contribution est dès lors fonction de deux variables principales que sont les dépenses de construction puis d'exploitation, et les recettes, dont le principal déterminant est le trafic. A chacun de ces éléments est associé un facteur de risque, différent selon les projets. Dès lors, *il y a par nature un lien très étroit entre le poids de la participation publique et le niveau des risques laissés aux partenaires, le montant étant maximum lorsque les contributeurs publics ne prennent aucune participation aux risques*. Or, cette configuration est aujourd'hui prépondérante dans le financement des projets d'infrastructure français même si des évolutions limitées sont à relever.

#### **1- Dans le secteur ferroviaire**

Dans le secteur ferroviaire, on peut considérer que l'écart entre le taux de 8% exigé par RFF et son coût réel de financement (actuellement de l'ordre de 4%) est représentatif de la marge laissée au gestionnaire pour couvrir le risque de survenance d'un trafic moindre ou de coûts supérieurs, qui demeurent à sa charge. Cette situation semble évoluer, au moins pour le risque de construction, à l'occasion de la mise au point des conventions de financement des projets inscrits aux CPER.

Dès lors que le partage des risques de coûts, proportionnel ou non selon les cas, devient la norme, on peut envisager d'utiliser un taux d'actualisation minoré pour établir le plan financier et fixer le montant des concours publics permettant de l'équilibrer. C'est d'ailleurs ainsi que procède désormais RFF pour les projets d'investissement des CPER qu'il présente à son conseil d'administration. Pour ces projets, RFF applique le taux de 8% à des montants exprimés en euros courants, avec des hypothèses d'évolution des prix différenciées pour les dépenses de construction et les recettes. Compte tenu de ces hypothèses, ceci équivaut à un taux en euros constants un peu inférieur à 7%. L'impact de ce taux minoré sur le bénéfice actualisé pour RFF et donc le besoin en concours publics peut être très important. Il l'est d'autant plus que la rentabilité financière du projet est élevée. Il représente une réduction de près de 12% des

---

<sup>163</sup> Les contrats de *Private Finance Initiative* (PFI), introduits en 1992, allient une maîtrise d'ouvrage et un préfinancement par le secteur privé de la construction et de l'exploitation de l'ouvrage projeté. L'utilisation de l'infrastructure fait ensuite l'objet du versement régulier par l'administration d'un prix unitaire (*shadow toll*), fixé à l'avance en fonction de différents critères (trafic, disponibilité de l'ouvrage). Selon les données de l'*Office of Government Commerce* (OGC), 55 contrats PFI avaient été conclus en matière de transport au 1<sup>er</sup> juillet 2002 pour un montant total en capital de l'ordre de 12,8 Md€.

apports publics pour un projet comme le Haut-Bugey et plus de 7% pour la LGV Rhin-Rhône Est 1<sup>ère</sup> phase<sup>164</sup>.

La même évolution ne se retrouve encore qu'à l'état d'esquisse s'agissant du risque de trafic même si plusieurs montages financiers sont actuellement à l'étude qui illustrent assez bien ce que pourraient être de tels partenariats public-privé pour des projets d'infrastructure ferroviaire dans un cadre non concessif. Le schéma est assez avancé pour la liaison CDG Express qui associe à la fois des entreprises publiques (RFF, SNCF, ADP) regroupées dans une société d'exploitation, et un financement privé à recours limité sur la société d'exploitation et les entreprises publiques. Il n'est qu'à l'état d'ébauche pour la LGV Sud Europe Atlantique, entre Tours et Bordeaux, sous une forme associant une SEM groupant les collectivités territoriales et l'Etat avec des financements privés également à recours limité sur les partenaires publics. Les deux schémas reposent sur le même principe de partage des risques de trafic<sup>165</sup>. L'engagement public que reflètent ces montages s'apparente à un engagement hors bilan. Il présente deux avantages principaux.

D'une part, *il permet de réduire l'apport initial en concours publics et, dans les schémas présentés, de plafonner le risque potentiel sur le montant des subventions à apporter in fine*. A ce titre, le dispositif semble assez adapté aux infrastructures de transport dont la rentabilité s'exprime sur le très long terme.

D'autre part, la dette étant supportée par les partenaires, *ce type de montage permet de limiter la progression de l'endettement de RFF*. Cet avantage est cependant à nuancer dans la mesure où c'est moins cette fraction de l'endettement de RFF que celle générée cumulativement par l'impasse liée au réseau existant qui pose problème. Dans ce contexte, réduire la dette solvable paraît moins crucial que stabiliser l'équilibre d'exploitation de RFF, ce qui plaide pour une approche plus fine de l'endettement de RFF.

Trois éléments doivent cependant être notés :

En premier lieu, *ces schémas, séduisants dans leur principe, requièrent une analyse fine des risques pris par la sphère publique* et ce, projet par projet. Dès lors, ils n'apparaissent envisageables que pilotés par des équipes professionnalisées et assistées, le cas échéant, de consultants extérieurs.

En second lieu, *ces montages ne sont pas sans coûts*, liés tant à la mise en place du montage qu'aux conditions d'endettement en général moins favorables par rapport à un financement strictement public. Le présupposé de principe est que ces coûts sont compensés par la plus grande efficacité due à l'implication d'acteurs privés.

Enfin, *il est évident que ces schémas en eux-mêmes ne modifient pas substantiellement le besoin en concours publics lié à l'insuffisante rentabilité financière du projet*.

## 2- Dans le secteur routier

Dans le secteur routier, le cadre concessif a connu de longue date un développement important. Jusqu'à la fin des années 90, le système de l'adossé ne permettait toutefois pas d'obtenir les effets bénéfiques supposés associés à une participation d'investisseurs privés aux projets. Depuis la mise en concession de l'A28 entre Rouen et Alençon, du Viaduc de Millau et de l'A86 Ouest, les nouvelles procédures de mise en

---

<sup>164</sup> Cf. Annexe A6

<sup>165</sup> L'annexe A10 présente une description détaillée du principe de ces montages à partir de l'exemple du CDG Express.



concurrence offrent désormais un cadre rénové et élargi au développement de partenariats public-privé efficaces.

Toutefois, ainsi qu'il a été relevé en deuxième partie, force est de constater que tous les enseignements de ce changement ne semblent pas encore avoir été tirés. La seule concession réalisée avec concours publics depuis la fin de l'adossement (A28) a conduit à privilégier une subvention forfaitaire pour un aménagement intégral *ab initio*. Dans ce contexte, la réflexion sur une minimisation des concours publics nécessaires à l'équilibre des concessions pourrait s'envisager selon deux logiques :

En théorie, l'Etat pourrait lier la définition d'une contribution publique en espèces ou en nature à la réalisation de certains risques qui dépendent plus spécifiquement de ses décisions (contraintes supplémentaires d'aménagement) ou à celle de certaines dépenses qu'il maîtrise mieux qu'un nouvel entrant (acquisitions foncières). La possibilité d'introduire des clauses de retour à meilleure fortune pourrait également être étudiée. Comme pour les montages envisagés dans le domaine ferroviaire, une telle démarche ne peut revêtir une portée générale et doit s'appréhender projet par projet. Elle requiert également une appréciation fine et un pilotage dédié des risques encourus. *La mission suggère que, dans la perspective des prochaines mises en concession, une réflexion d'ingénierie financière soit rapidement menée.*

Au-delà, *la principale piste d'amélioration que l'on peut concevoir consiste à laisser plus de marge de manœuvre aux acteurs privés dans la mise au point des projets.* L'un des avantages déterminants reconnus des partenariats public-privé provient en effet de l'efficacité supposée meilleure du secteur privé dans l'optimisation des projets dont la réalisation lui est confiée. Ainsi qu'il ressort de l'examen des opérations autoroutières, il paraît important que la puissance publique laisse une certaine flexibilité dans les modalités de réalisation de l'infrastructure tout en fixant clairement les performances à en attendre, notamment en termes de qualité de service. Dans ce domaine, les deux paramètres déterminants sur lesquels une réflexion devrait être menée concernent d'une part, la conception même des objets autoroutiers et, d'autre part, le phasage dans le temps de leur réalisation. Dans un souci de transparence, ces marges de manœuvre devraient évidemment être clairement affichées dès les avis d'appel à concurrence.

## **B. Le lissage dans le temps de la contribution publique**

La subvention publique est aujourd'hui versée au fur et à mesure de l'avancement des travaux ce qui n'est pas nécessairement le cas dans d'autres pays européens. Ainsi, au Royaume-Uni, le partage des risques associé aux partenariats public-privé (PFI) se double d'un étalement de la subvention d'équilibre versée par les pouvoirs publics (système du *shadow toll*). Si, dans le cas britannique, ce système est exclusif de toute participation de l'utilisateur, il demeure dans son principe compatible avec un niveau maintenu de participation de l'utilisateur et on parle alors de péage participatif ou mixte.

Ce schéma présente l'avantage de mener de front un nombre important d'opérations pour lesquelles le montant versé annuellement est faible. *A contrario*, son principal inconvénient est de rigidifier fortement les budgets d'investissement qui se trouvent amputés sur une longue période des échéances de subvention à verser sur les projets en cours.

En France, la mise en place d'un schéma s'inspirant des PFI britanniques, s'apparenterait à un marché d'entreprise de travaux publics (METP). *Il serait impossible sans révision des textes existants et notamment du Code des marchés publics*, qui exclut dans son article 94 toute clause de paiement différé.

En tout état de cause, *il ne modifie en rien la valeur actualisée de la subvention versée.*



Conformément à la commande des ministres, la mission s'est attachée à présenter de manière objective l'intérêt des projets qui lui ont été soumis ainsi que les pistes d'évolution envisageables si le choix était opéré de prélever des ressources nouvelles. *Il ne lui appartient pas en revanche de préjuger du niveau des ressources que l'Etat devrait affecter au financement des infrastructures de transport.* Une telle démarche serait d'ailleurs peu compatible avec un horizon d'étude aussi long.

Il est clair, en revanche, que ce dernier arbitrage conditionne la réalisation plus ou moins importante du programme d'investissements présenté. L'écart relevé entre le niveau actuel des engagements budgétaires de l'Etat et les besoins financiers qui seraient induits par la réalisation de l'ensemble des aménagements prévus est cependant tel qu'il paraît délicat d'envisager la mise en œuvre à l'horizon 2020 de tous les investissements présentant un certain intérêt pour la collectivité. Dans ce contexte et en fonction des ressources que l'Etat affectera au secteur, *la variable d'ajustement naturelle consistera en un étalement des aménagements sur une période plus longue, dans un ordre qui pourra notamment s'inspirer des priorités mises en évidence dans le présent rapport.*

A Paris, le 11 février 2003

Patrice MOURA

Jean-Didier BLANCHET

Chargé de mission à la direction de la Prévision

Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Marc PANNIER

Jean-Noël CHAPULUT

Inspecteur des Finances

Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Jean-Philippe de SAINT MARTIN

Jacques DEMOULIN

Inspecteur des Finances

Chargé de mission au Conseil général des Ponts et  
Chaussées

Julien SENEZE

Pierre MONADIER

Inspecteur des Finances

Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Jean-Marc MOULINIER

Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées

Hubert PEIGNE

Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Laurent QUELIN

Ingénieur des Ponts et Chaussées

**Sous la supervision de**

Henri GUILLAUME

Christian de FENOYL

Inspecteur général des Finances

Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Noël de SAINT PULGENT

Claude GRESSIER

Inspecteur général des Finances

Président de la 4<sup>ème</sup> section du Conseil général des  
Ponts et Chaussées

Bernard SELIGMANN

Inspecteur général des Transports et Travaux publics

## LISTE DES ANNEXES AU RAPPORT

- |                   |   |
|-------------------|---|
| <b>Annexe n°1</b> | Lettre de mission du ministre de l'Economie, des Finances et de l'Industrie et du ministre de l'Equipeement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer du 10 septembre 2002 |
| <b>Annexe n°2</b> | Composition de la mission   |
| <b>Annexe n°3</b> | Liste des personnalités rencontrées   |
| <b>Annexe n°4</b> | Liste des opérations auditées   |
| <b>Annexe n°5</b> | Cartes principales  |
| <b>Annexe n°6</b> | Liste des sigles utilisés   |

Arrivée: 06/09/2002



Réf: B/2002/53984/C



Affaire n° 2002-0190-01.

le ministre de l'Économie, des Finances  
et de l'Industrie

10 SEP. 2002

le ministre de l'Équipement, des Transports,  
du Logement, du Tourisme et de la Mer

à

Monsieur le Chef du Service de l'Inspection générale  
des Finances  
Monsieur le Vice-Président du Conseil général des  
Ponts-et-Chaussées

objet : Infrastructures de transports (route, rail, voie d'eau)

De nombreux projets de liaisons ferroviaires, routières ou fluviales ont été engagés, étudiés ou annoncés par le précédent Gouvernement sans que les financements nécessaires n'aient été pour autant garantis. Ces projets sont pour l'essentiel repris dans les schémas multimodaux de services collectifs de transport de voyageurs et de transport de marchandises approuvés par décret le 18 avril 2002.

Compte-tenu de l'importance des sommes en jeu et de l'impératif d'achever les projets en cours de réalisation, lesquels mobilisent déjà des financements importants, le Gouvernement doit pouvoir disposer d'une appréciation précise de la situation des équipements et des divers projets envisagés, et ce d'autant plus qu'un déséquilibre important se profile entre les perspectives actuelles de ressources et les besoins identifiés.

C'est pourquoi, nous vous demandons de mener conjointement un audit de la situation particulière des projets d'infrastructure de transport dont nous souhaitons obtenir les résultats d'ici le 31 décembre 2002.

Vous vous attacherez, dans un premier temps, à dresser un état exhaustif des projets en précisant leur coût et leur degré d'avancement technique et administratif. Vous évalueriez leur intérêt socio-économique à partir des études menées à ce jour, ainsi que les enjeux qu'ils peuvent représenter pour la politique européenne des transports, la sécurité routière, l'environnement, l'aménagement et le développement durable du territoire. Vous définirez un calendrier prévisible pour chaque projet en tenant compte de leur possibilité de fractionnement dans le temps.

Dans un second temps, vous chercherez à identifier, pour chacun des projets, la part de financement que l'usager peut supporter afin d'isoler la contribution qui restera à la charge du contribuable. Vous estimerez, à cet égard, quelles pourraient être les contributions respectives de l'Etat, des collectivités territoriales et de l'Europe.

Enfin, cet examen devra vous conduire, dans l'idée de couvrir ces besoins de financement, à identifier les marges de manœuvre disponibles pour une meilleure utilisation des ressources existantes dans le respect de l'objectif de retour à l'équilibre des finances publiques ; et le cas échéant, à proposer des pistes de réflexions sur des ressources nouvelles (tarification, financements privés pour certains projets par exemple) en s'appuyant sur une analyse des comptes de la Nation et en s'inspirant du livre blanc de la Commission européenne sur la politique des transports ainsi que d'exemples étrangers, en particulier de nos voisins européens.

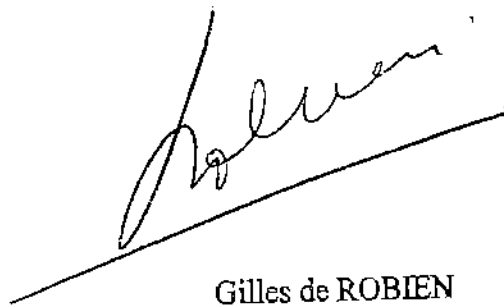
Pour mener à bien cet audit, vous pourrez bénéficier du concours des directions d'administration centrale de nos départements ministériels. Vous pourrez également associer à vos travaux, en tant que de besoin, la direction des études économiques et de l'évaluation environnementale, la délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale ainsi que le commissariat général du Plan.

le ministre de l'Économie, des  
Finances et de l'Industrie



Francis MITTERRAND

le ministre de l'Équipement, des  
Transports, du Logement, du Tourisme  
et de la Mer



Gilles de ROBIEN

## COMPOSITION DE LA MISSION

### **I- MEMBRES DE LA MISSION :**

- Claude GRESSIER, président de la 4<sup>ème</sup> section du Conseil général des Ponts et Chaussées (CGPC), Henri GUILLAUME et Noël de SAINT-PULGENT, inspecteurs généraux des Finances, Christian de FENOYL, ingénieur général des Ponts et Chaussées et Bernard SELIGMANN, inspecteur général des Transports et des Travaux publics, *superviseurs* ;

- Jean-Didier BLANCHET et Jean-Noël CHAPULUT, ingénieurs généraux des Ponts et Chaussées ;

- Patrice MOURA, ingénieur divisionnaire des Travaux publics de l'Etat, chargé de mission à la direction de la Prévision, Marc PANNIER, Jean-Philippe de SAINT-MARTIN et Julien SENEZE, inspecteurs des Finances.

### **II- CORRESPONDANTS THEMATIQUES**

- *pour le mode fluvial :*

Pierre MONADIER, Ingénieur général des Ponts et Chaussées

- *pour le mode routier*

Hubert PEIGNE, Ingénieur général des Ponts et Chaussées

- *pour le mode ferroviaire :*

Jacques DEMOULIN, chargé de mission au CGPC

Jean-Marc MOULINIER, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées

Laurent QUELIN, Ingénieur des Ponts et Chaussées

### **III- INGENIEURS GENERAUX « ROUTES »**

MM. Bertrand DESBAZEILLE (Nord - Pas-de-Calais et Picardie), Bernard BASSET, Pierre FARRAN et Albert BOURREL (Ile-de-France), Jean-Gérard KOENIG et Jean-Pierre BOIRON (Centre, Basse-Normandie et Haute-Normandie), Jean-Michel LANNUZEL et Roger LOUZAOUEN (Bretagne et Pays-de-Loire), Jean-Pierre FORGERIT (Aquitaine, Poitou-Charentes), Maurice VOUILLON (Limousin, Midi-Pyrénées), Jacques VIGNERON (Champagne-Ardenne, Lorraine, Alsace), Paul SCHMITT (Franche-Comté, Bourgogne), Paul MADIER de CHAMPVERMEIL et Michel BEAUBAT (Auvergne, Rhône-Alpes), Jean-Pierre GASTAUD et Michel THIBAUT (Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Languedoc-Roussillon), Christian BINET (La Réunion).

LISTE DES PERSONNALITES RENCONTREES

M.	Claude	ABRAHAM	Consultant
M.	Dominique	AUVERLOT	Sous-directeur - direction des Routes
M.	Michel	AYMERIC	Sous-directeur - direction des Transports terrestres
M.	Francis	BABE	Délégué à l'action professionnelle - Fédération Nationale des Transports Routiers (FNTR)
M.	Jean-Marie	BERTRAND	Directeur général de Réseau Ferré de France (RFF)
M.	Louis	BESSON	Président de la délégation française à la Commission intergouvernementale en charge du projet Lyon-Turin
M.	Hugues	BIED-CHARRETON	Sous-directeur - direction du Budget
M.	Alain	BONNAFOUS	Professeur d'université, Vice-Président du Conseil national des Transports
M.	François	BORDRY	Président de Voies Navigables de France (VNF)
Mme	Elisabeth	BORNE	Directrice de la Stratégie - SNCF
M.	Alain	BREAU	Président de Transports et Logistique de France (TLF)
M.	Dominique	BUREAU	Directeur des Etudes économiques et de l'Evaluation environnementale
M.	Daniel	CHABANOL	Conseiller d'Etat, Vice-Président du Conseil National des Transports
M.	Bernard	CHAIENEAUX	Directeur général des services de la Région Rhône-Alpes
M.	Jean-Michel	CHARPIN	Commissaire au plan
M.	Daniel	CHEVALLIER	Président de l'Union Nationale des Organisations Syndicales des Transporteurs Routiers Automobiles (UNOSTRA)
Mme	Anne-Marie	COMPARINI	Présidente du conseil régional Rhône-Alpes
M.	Hervé	CORNEDE	Délégué général de Transports et Logistique de France (TLF)
M.	Dario	D'ANNUNZIO	Président Directeur Général de COFIROUTE
M.	Hervé	de TREGLODE	Directeur du développement - Réseau Ferré de France (RFF)
M.	Olivier	DEBAINS	Directeur financier - Réseau Ferré de France (RFF)
M.	Jean-Pierre	DUPORT	Président de Réseau Ferré de France (RFF)
M.	Philippe	DURON	Président de l'Association Transport, Développement, Intermodalité, Environnement (TDIE)
M.	Philippe	ESSIG	Consultant
M.	Alain	FAUQUEUR	Président de Transports et Logistique de France (TLF)
M.	Eric	FOURNIER	Vice-président du Conseil régional Rhône-Alpes
M.	Louis	GALLOIS	Président de la SNCF
M.	Patrick	GANDIL	Directeur des Routes
M.	François	GERBAUD	Sénateur
M.	Christian	GERONDEAU	Délégué général de l'Union Routière de France
M.	Francis	GIRARDIN	Office fédéral des Transports de la Confédération helvétique
M.	Hubert	HAENEL	Sénateur
Mme	Véronique	HESPEL	Commissaire-adjointe au plan
M.	Nicolas	JACQUET	Délégué à l'Aménagement du Territoire et à l'Action régionale
M.	Christian	JAMET	Directeur général de Voies Navigables de France (VNF)
M.	Jean-Pierre	JOUYET	Directeur du Trésor
M.	Didier	LEANDRI	Délégué général de l'Association des Utilisateurs de Transport de Fret (AUTF)
M.	Pascal	LECHANTEUR	Adjoint au Sous-directeur - direction des Routes
M.	Alain	LECRIVAIN	Conseiller au Crédit Lyonnais
M.	François	LEPINE	Président de Lyon Turin Ferroviaire (LTF)
M.	Gérard	LONGUET	Président de l'Association des Régions de France
M.	Thierry	LOUIS	Sous-directeur - direction des Routes
Mme	Sophie	MAHIEUX	Directrice du Budget



M.	Michel	MATHEU	Chef de service énergie-transport au Commissariat général du plan
M.	Jean	MESQUI	Délégué général de l'Association des Sociétés Française d'Autoroutes (ASFA)
M.	Jacques	OUDIN	Sénateur, Président de l'association Transports, Développement, Intermodalité, Environnement (TDIE)
M.	René	PETIT	Président de la Fédération Nationale des Transports Routiers (FNTR)
M.	Jean-Pierre	RIBIERE	Délégué général de l'Association des Utilisateurs de Transport de Fret (AUTF)
M.	Jean-Michel	RICHARD	Directeur - Réseau Ferré de France (RFF)
M.	Matthias	RINDERKNECHT	Office fédéral des Transports de la Confédération helvétique
M.	Christian	RÖTHLISBERGER	Office fédéral des Transports de la Confédération helvétique
M.	Jean-Luc	SCHNEIDER	Sous-directeur - direction de la Prévision
M.	Jean-Luc	TAVERNIER	Directeur de la Prévision
M.	Peter	TESTONI	Vice-Directeur de l'Office fédéral des Transports de la Confédération helvétique
M.	Patrick	VIEU	Sous-directeur - direction des Routes

**LISTE DES PROJETS D'INFRASTRUCTURES SOUMIS A L'AUDIT****I – LISTE DES PROJETS FLUVIAUX**

<b>Intitulé</b>	<b>Observations</b>
Seine Nord – Tronçon central	Liaison entre le bassin de la Seine et les canaux du Nord de la France et de la Belgique
Ecluse fluviale de Port 2000	Projet lié à l'extension du port du Havre – Etudes en cours

**II - LISTE DES PROJETS ROUTIERS ET AUTOROUTIERS SOUMIS A L'AUDIT**

<b>Intitulé</b>	<b>Observations</b>
<b>29 projets autoroutiers concédés hors Ile de France</b>	
A 48 : Ambérieu – Bourgoin	Ces dix-sept projets, qui sont à des stades d'avancement très différents, recouvrent la réalisation de tracés concédés en site neuf permettant soit d'achever le réseau autoroutier structurant, soit de compléter le maillage autoroutier par des liaisons à caractère interrégional ou régional, soit de doubler des axes en cours de saturation.
A 89 : Lyon – Balbigny	
A 19 : Artenay – Courtenay	
A 585 : Antenne de Digne	
A 41 : Villy – Saint Julien en Genevois	
A 65 : Pau – Langon	
A 831 : Fontenay le Comte – Rochefort	
A 51 : Grenoble – Sisteron	
A 45 : Lyon – Saint Etienne	
A 510 : Saint Maximin – Cadarache	
A 24 : Amiens – Frontière belge	
A 32 : Sillon mosellan	
A 110 : Ablis – Tours	
A 150 : Rouen – Méru	
Creil – A 16	
Troyes – Auxerre – Bourges	
Besançon – Poligny	
Contournement autoroutier d'Arles	
Contournement autoroutier de Strasbourg	
Contournement autoroutier de Lyon	
Contournement autoroutier de Nice	
Contournement autoroutier de Bordeaux	
Contournement autoroutier de Chambéry	
Contournement autoroutier d'Aix en Provence	
Contournement autoroutier de Tours	
Contournement autoroutier de Grenoble	
Contournement autoroutier de Valence	
Contournement autoroutier de Rouen	Fera ultérieurement l'objet d'un dossier intermodal en vue d'un débat public
Problématique de l'axe autoroutier A7/A9 dans la vallée du Rhône et l' Arc languedocien	

Intitulé	Observations
<b>30 projets non concédés de rase campagne</b>	
A 34 : Charleville-Mézières – Frontière belge	Achèvement de l'itinéraire non concédé Reims – Frontière belge
A 75 : Pézenas – Béziers	Achèvement de l'itinéraire non concédé Clermont-Ferrand – Béziers
A 88 : Caen-Sées	Ces six opérations recouvrent essentiellement la mise aux normes autoroutières de routes dont la plupart sont d'ores et déjà aménagées à 2 x 2 voies.
A 13 : Caen-Cherbourg	
A 81 : La Gravelle – Rennes – Brest	
A 82 : Brest – Nantes	
A 84 : Caen – Rennes	
A 810 : Niort – La Rochelle	
RN 2 : Paris – Laon	Ces vingt et une opérations recouvrent essentiellement l'aménagement en routes express de routes nationales, dont la plupart font partie du réseau routier structurant. Les aménagements se déroulent dans le cadre des contrats de plan Etat – Région et se poursuivent sur plusieurs plans.
RN 4 : Paris – Lunéville	
RN 7 – 82 : Nevers – Balbigny	
RN 10 : Poitiers – Angoulême – Bordeaux	
RN 19 : Langres – Belfort – Frontière suisse	
RN 20 : Pamiers – Espagne	
RN 31 : Beauvais – Reims	
RN 57 : Nancy – Besançon	
RN 88 : Marssac – Firminy	
RN 147 – 149 : Nantes – Poitiers – Limoges	
RN 154 : A 10 – Chartres – A 13	
RCEA : A 6 (Châlon – Mâcon) – A 10 (Saintes)	
RN 7 : Vallée du Rhône	
RN 86 : Pont Saint Esprit – A 9	
RN 113 : Nîmes – Montpellier	
RN 83 : Besançon – Poligny	
RN 21 : Limoges – Tarbes	
RN 59 : Nancy – Sélestat	
RN 106 : Alès – Nîmes	
RN 124 : Toulouse – Auch	
RN 164 : Brest – Rennes	
A 650 : Pau – Oloron-Sainte-Marie	Le projet recouvre soit l'aménagement de la liaison existante, soit une nouvelle liaison.
<b>2 projets insulaires</b>	
Corse	Programme Exceptionnel d'Investissements
Réunion	Nouvelle liaison entre Saint Denis et la Possession
<b>6 projets urbains</b>	
Avignon	Liaison Est / Ouest entre les autoroutes A 7 et A 9
Dijon	Rocade urbaine Nord entre les autoroutes A 6 et A 39
Fos – Salon	Aménagement de la liaison existante
Lille	Contournement Sud-Est entre les autoroutes A 1, A 23 et A 27
Marseille	Rocade urbaine Nord-Est entre les autoroutes A 7 et A 50
Toulon	Deuxième tunnel

Intitulé	Observations
<b>16 projets en Ile de France</b>	
Découpage de l'A 86 – A 4	Réalisation d'une nouvelle section de l'A 86 pour séparer les trafics des deux axes
Tracé de l'A 86 à Thiais	Nouveau tracé en souterrain de l'A 86 à Thiais
Découpage de l'A 104 – A 4	Réalisation d'une nouvelle section de l'A 104 pour séparer les trafics des deux axes
A 104 entre Méry-sur-Oise et Orgeval	Maillage de la Francilienne dans son quart Nord-Ouest
A 126 entre Saint Quentin et Palaiseau	Nouveau tracé de la Francilienne dans son quart Sud-Ouest
Prolongement de l'A 16	Liaison A 16 – A 104
Boulevard Intercommunal du Parisis	Section centrale
Liaison A 6 – RN 6	Nouvelle traversée de la Seine dans le sud de Paris
Voie de desserte orientale du Val de Marne	Liaison rapide de desserte de l'est du département
RN 6	Déviations de Villeneuve-Saint-Georges
RN 19	Déviations de Boissy-Saint-Léger
Prolongement de l'A 103	Section entre Villemomble et l'A 4
Prolongement de l'A 12	Nouvelle traversée de Trappes et prolongement vers l'A 10
Liaison A 1 – A 4 – A 5 – A 6	Partie Est d'une quatrième rocade de l'agglomération parisienne
C 13 – F 13	Nouvelle liaison entre Cergy-Pontoise et Mantes-la-Jolie
RN 13	Enfouissement dans la traversée de Neuilly-sur-Seine

### III - LISTE DES PROJETS FERROVIAIRES SOUMIS A L'AUDIT

Intitulé	Observations
<b>2 « coups partis »</b>	
LGV Est européenne – Première phase	Vaires-Baudrecourt. Travaux en cours (mise en service prévue en 2007)
Liaison Perpignan-Figueras	Concession en cours de négociation
<b>Le projet Lyon-Turin</b>	
Aménagements à vocation Fret	Y compris tunnel international
LGV Lyon-Sillon alpin	Prolongement de la LGV Sud Est jusqu'à Chambéry
<b>5 projets à vocation capacitaire</b>	
Contournement de Nîmes et Montpellier	Résulte des évolutions du projet de TGV Languedoc-Roussillon Ligne mixte TGV / Fret, mais projet essentiellement lié au développement du fret Elément de la magistrale Eco-Fret
LGV Est européenne – Deuxième phase	Répond au risque de saturation de la section Baudrecourt-Strasbourg à la mise en service de la première phase de la LGV Est (Vaires-Baudrecourt)
Contournement de l'Agglomération lyonnaise	Contournement par l'est Elément de la magistrale Eco-Fret
Contournement de l'Agglomération dijonnaise	Contournement par l'est Elément de la magistrale Eco-Fret
Accroissement de la capacité de la LGV Sud Est	Repose principalement sur un nouveau système de signalisation pour la section Nord de la LGV Sud-Est

<b>Intitulé</b>	<b>Observations</b>
<b>8 projets de LGV</b>	
LGV Rhin-Rhône, branche Est	Dijon-Mulhouse
LGV Sud Europe Atlantique	Prolongement de la LGV Atlantique jusqu'à Bordeaux
LGV Bretagne-Pays de la Loire	Prolongement de la LGV Atlantique jusqu'à Rennes et Sablé
LGV Jonction Sud	Relierait la LGV Atlantique et la LGV Sud-Est par le sud de l'Ile-de-France
LGV Rhin-Rhône, branche Sud	Relierait la branche Est à la LGV Sud-Est. Forte dimension fret (ligne mixte TGV / fret)
LGV Rhin-Rhône, branche Ouest	Traversée de l'agglomération dijonnaise
LGV Côte d'Azur	Prolongement de la LGV Méditerranée jusqu'à Toulon et la Côte d'Azur
LGV Paris-Amiens-Calais	Doublement de l'accès au tunnel sous la Manche
<b>7 autres projets</b>	
Modernisation de la ligne du Haut-Bugey	Amélioration de la liaison ferroviaire Paris-Ain-Genève / Nord Haute-Savoie
CDG Express	Liaison rapide Paris-Charles de Gaulle. Etudié seulement pour son montage financier innovant
Liaison rapide Normandie-Vallée de Seine (LRNVS)	Amélioration de la desserte de Paris et Roissy depuis la Normandie et La Défense
Modernisation de la ligne Bordeaux-Toulouse-Narbonne (BTN)	Complément de la LGV Sud Europe Atlantique
Liaison pendulaire Paris-Orléans-Limoges-Toulouse	Utilisation de la technique du pendulaire pour la desserte du Limousin
Réouverture de la ligne Pau-Canfranc	Remise en service de la ligne internationale pour le trafic de fret et de voyageurs entre Pau et Saragosse
Modernisation de la ligne Béziers-Neussargues - Clermont-Ferrand	Modernisation de la ligne existante

**CARTES PRINCIPALES**

<b>Carte n°</b>	<b>Intitulé</b>
5-1	Réseau fluvial européen
5-2	Réseau autoroutier européen
5-3	Réseau trans-européen de transport ferroviaire
5-4	Densité du trafic fluvial national
5-5	La liaison Seine-Nord
5-6	Les projets d'autoroutes concédées soumis à l'examen de la mission
5-7	Les projets de liaisons routières non concédées soumis à l'examen de la mission
5-8	Les grandes infrastructures routières en région Ile-de-France
5-9	Les projets routiers soumis à l'examen de la mission en région Ile-de-France
5-10	Le projet Lyon-Turin
5-11	Les projets ferroviaires soumis à l'examen de la mission
5-12	La magistrale EcoFret

**LISTE DES SIGLES UTILISES**

A	Autoroute
ADP	Aéroports de Paris
AP	Autorisation de programme
APD	Avant-projet détaillé
APS	Avant-projet sommaire
APSI	Avant-projet sommaire d'itinéraire
ARC	Autoroute concédée
AREA	Société des autoroutes Rhône-Alpes
ARNC	Autoroute non concédée
ASF	Autoroutes du Sud de la France
ASP	Aménagement sur place
ATMB	Autoroutes et tunnel du Mont-Blanc
B/I	Bénéfice actualisé par euro investi
BA	Bénéfice socio-économique actualisé
BFR	Besoin en fonds de roulement
BIP	Boulevard intercommunal du Parisis
CAF	Capacité d'autofinancement
CCI	Contribution aux charges d'infrastructure
CCTN	Commission des comptes des transports de la Nation
CDG	Aéroport Charles de Gaulle
CE	Conditions économiques
CETE	Centre d'études techniques de l'Equipement
CETMEF	Centre d'études techniques maritimes et fluviales
CGP	Commissariat général du Plan
CGPC	Conseil général des Ponts et Chaussées
CIAT	Comité interministériel d'Aménagement du territoire
CIES	Comité des investissements à caractère économique et social
CIG	Commission inter-gouvernementale
CME	Coût marginal externe
CMS	Coût marginal social
CMU	Coût marginal d'usage
CNDP	Commission nationale du débat public
CNIL	Commission nationale de l'informatique et des libertés
COFIROUTE	Compagnie financière et industrielle des autoroutes
COL	Contournement ouest de Lyon
CP	Crédit de paiement
CPER	Contrat de plan Etat-Région
DA	Droit d'accès
DAEI	Direction des Affaires économiques et internationales
DAP	Dotations aux amortissements et provisions
DATAR	Délégation à l'Aménagement du territoire et à l'action régionale
DC	Droit de circulation
DDE	Direction départementale de l'Equipement
DGD	Dotations globales de décentralisation
DGF	Dotations globales de fonctionnement

DP	Direction de la Prévision
DR	Direction des Routes
DR	Droit de réservation
DRAG	Droit de réservation des arrêts en gare
DRE	Direction régionale de l'Équipement
DREIF	Direction régionale de l'Équipement de l'Ile-de-France
DRS	Droit de réservation des sillons
DTMPL	Direction du Transport maritime, des Ports et du Littoral
DTT	Direction des Transports terrestres
DUP	Déclaration d'utilité publique
DVA	Dossier de voirie d'agglomération
EBE	Excédent brut d'exploitation
EDF	Electricité de France
EF	Entreprise ferroviaire
EP	Etudes préliminaires
EPRD	Etat prévisionnel des recettes et des dépenses
FDR	Fonds de roulement
FEDER	Fonds européen de développement régional
FITTVN	Fonds d'investissement des transports terrestres et des voies navigables
GEIE	Groupement européen d'intérêt économique
GI	Gestionnaire d'infrastructure
GID	Gestionnaire d'infrastructure délégué
GL	Grandes lignes
GLAT	Grande liaison interrégionale d'aménagement du territoire
GPS	Global positioning system
Gtk	Milliards de tonnes-kilomètres
HT	Hors taxes
ICAS	Investissements complémentaires sur autoroutes en service
ICTAAL	Instruction sur les caractéristiques techniques d'aménagement des autoroutes de liaison
IDF	Ile-de-France
IGF	Inspection générale des Finances
IGR	Ingénieur général spécialisé routes
IMEC	Instruction mixte à l'échelon central
IMOS	Immobilisations d'exploitation
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
IPC	Indice des prix à la consommation
IS	Impôt sur les sociétés
JO	Journal officiel
JOB	Jour ouvrable de base
LACRA	Liaison assurant la continuité du réseau autoroutier
LEO	Liaison est ouest (Avignon)
LFI	Loi de finance initiale
LGV	Ligne à grande vitesse
LINO	Liaison nord et ouest (Dijon)
LN	Ligne nouvelle
LOTI	Loi d'orientation des transports intérieurs
LRNVS	Liaison rapide Normandie – Vallée de Seine
LTf	Lyon-Turin ferroviaire
M€	Million d'euros
Md€	Milliard d'euros
METLTM	Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer
METP	Marchés d'entreprises de travaux publics
MINEFI	Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie
MO	Maîtrise d'ouvrage
MTI	Mobilité Territoires Intermodalité (conseil)



MV	Multimodal volontariste
OD	Origine-destination
OGC	Office of government commerce
PACA	Provence-Alpes-Côte d'Azur
PADORG	Programme d'aménagement et d'organisation
PFI	Private finance initiative
PIB	Produit intérieur brut
PIG	Projet d'intérêt général
PL	Poids lourds
POLT	Paris-Orléans-Limoges-Toulouse
POS	Plan d'occupation des sols
PPP	Partenariat public-privé
PSA	Programme spécifique d'accélération
RCE	Redevance complémentaire d'électricité
RCEA	Route Europe Centre Atlantique
RD	Route départementale
RENFE	Red nacional de Ferrocarriles Españoles
RER	Réseau express régional
RFF	Réseau Ferré de France
RGV	Réseau à grande vitesse
RN	Route nationale
ROM	Rapport d'orientation multimodal
RPLP	Redevance spécifique pour les poids lourds
RTE	Réseau trans-européen
RTEFF	Réseau trans-européen du fret ferroviaire
RTE-T	Réseau trans-européen de transport
SAAD	Service annexe d'amortissement de la dette
SANEF	Société des autoroutes du nord et de l'est de la France
SAPRR	Société des autoroutes Paris-Rhin-Rhône
SCOT	Schéma de cohérence territoriale
SDAU	Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme
SDAURIF	Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme de la région Ile-de-France
SDRIF	Schéma directeur de la région Ile-de-France
SDRN	Schéma directeur routier national
SEA	Sud Europe Atlantique
SEM	Société d'économie mixte
SEMCA	Société d'économie mixte concessionnaire d'autoroutes
SETEC	Société d'études techniques et économiques
SFTRF	Société française du tunnel routier du Fréjus
SNCF	Société nationale des chemins de fer
SRU	Loi « solidarité et renouvellement urbain »
SRV	Service régional de voyageurs
SSCT	Schémas multimodaux de services collectifs de transports de voyageurs et de marchandises
TAT	Taxe d'aménagement du territoire
TER	Trains express régionaux
TERGV	Trains Express régionaux à grande vitesse
TGV	Train à grande vitesse
TIPP	Taxe intérieure sur les produits pétroliers
TMJA	Trafic moyen journalier annuel
TMJE	Trafic moyen journalier d'été
TNS	Tangentielle nord sud (Grenoble)
TP01	Index général des prix des travaux publics
TRI	Taux de rentabilité interne
TRN	Train rapide national
TCSP	Transport collectif en site propre

TTC	Toutes taxes comprises
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée
UE	Union européenne
UIC	Union internationale des chemins de fer
USAP	Union des sociétés d'autoroutes à péage
VDO	Voie de desserte orientale (Val de Marne)
VL	Véhicules légers
VNF	Voies Navigables de France
VRI	Voie rapide interurbaine
VRU	Voie rapide urbaine
ZNIEFF	Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

## LISTE DES ANNEXES COMPLEMENTAIRES

### **VOLUME I – ANNEXES THEMATIQUES**

- A1. Modèles de fiche d'opération et de grille d'analyse
- A2. Objectifs stratégiques des schémas de services de transports de voyageurs et de marchandises
- A3. Etudes et procédures : présentation
- A4. Logistique et Fret
- A5. Méthodologie des études socio-économiques
- A6. Evaluation économique et calcul des besoins en fonds publics pour les projets ferroviaires
- A7. Organisation financière du secteur ferroviaire
- A8. Choix des concessionnaires pour les autoroutes à péage
- A9. Besoins d'entretien et de régénération des infrastructures existantes
- A10. Montages innovants : l'exemple du projet CDG Express
- A11. Enseignements généraux tirés de l'examen des projets routiers et autoroutiers
- A12. Bibliographie

### **VOLUME II – ETUDE DES PROJETS**

- |            |                        |
|------------|------------------------|
| Annexes VE | Projets de voies d'eau |
| Annexes R  | Projets routiers       |
| Annexes F  | Projets ferroviaires   |

### **VOLUME III – CARTES**



Inspection générale  
des Finances

N°2002-M-026-01

Conseil général  
des Ponts et Chaussées

N°2002-0190-01

## **RAPPORT D'AUDIT**

sur

### **LES GRANDS PROJETS D'INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT**

#### **ANNEXES - VOLUME I : ANNEXES THEMATIQUES**

Etabli par

Patrice MOURA  
Ingénieur divisionnaire des Travaux publics de l'Etat,  
chargé de mission à la direction de la Prévision

Marc PANNIER  
Inspecteur des Finances

Jean-Philippe de SAINT MARTIN  
Inspecteur des Finances

Julien SENEZE  
Inspecteur des Finances

Jean-Didier BLANCHET  
Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Jean-Noël CHAPULUT  
Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Jacques DEMOULIN  
Chargé de mission au Conseil général des Ponts et  
Chaussées

Pierre MONADIER  
Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Jean-Marc MOULINIER  
Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées

Hubert PEIGNE  
Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Laurent QUELIN  
Ingénieur des Ponts et Chaussées

Sous la supervision de

Henri GUILLAUME  
Inspecteur général des Finances

Noël de SAINT PULGENT  
Inspecteur général des Finances

Christian de FENOYL  
Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Claude GRESSIER  
Président de la 4<sup>ème</sup> section du Conseil général des Ponts et  
Chaussées

Bernard SELIGMANN  
Inspecteur général des Transports et des Travaux publics

**- FEVRIER 2003 -**

## **LISTE DES ANNEXES THEMATIQUES**

- A1 Modèles de fiche d'opération et de grille d'analyse
- A2 Objectifs stratégiques des schémas de services de transports de voyageurs et de marchandises
- A3 Etudes et procédures : présentation
- A4 Logistique et Fret
- A5 Méthodologie des études socio-économiques
- A6 Evaluation économique et calcul des besoins en fonds publics pour les projets ferroviaires
- A7 Organisation financière du secteur ferroviaire
- A8 Choix des concessionnaires pour les autoroutes à péage
- A9 Besoins d'entretien et de régénération des infrastructures existantes
- A10 Montages innovants : l'exemple du projet CDG Express
- A11 Enseignements généraux tirés de l'examen des projets routiers et autoroutiers
- A12 Bibliographie

**ANNEXE A1**

**MODELE DE FICHE D'OPERATION ET DE GRILLE D'ANALYSE**

## ANNEXE A1

### MODELE DE FICHE D'OPERATION ET DE GRILLE D'ANALYSE

La lettre de mission des ministres demandait de mener « *un audit de la situation particulière de chacun des projets d'infrastructure de transports* ».

Pour chacun des projet il était demandé de :

- constater son degré d'avancement technique et administratif, sa consistance et son coût prévisionnel ;
- évaluer à partir des études existantes son utilité ;
- apprécier le calendrier prévisible de réalisation ;
- identifier la part du financement que l'utilisateur peut supporter (c'est-à-dire la part des dépenses pouvant être couverte par les recettes et dégagées par le gestionnaire de l'infrastructure) et par conséquent les contributions publiques nécessaires.

Du fait du nombre important d'opérations à examiner, la mission a considéré qu'un point de départ utile à ses travaux pouvait être fourni par les services responsables de la direction des Routes et la direction des Transports terrestres pourvu que leur soit donné un cadre homogène et commun suffisamment détaillé pour permettre un examen comparatif et une analyse synthétique de toutes les composantes essentielles du coût, de l'utilité et de la rentabilité économique et financière des projets.

**A cet effet, a été mis au point le modèle de fiche d'opération présenté ci-après.**

Cette fiche-type a été conçue de telle sorte que le lecteur dispose des éléments fondamentaux permettant, documents de référence à l'appui, de comprendre l'historique de l'opération, de connaître sa consistance et son coût prévisionnel.

La fiche permet également, eu égard aux justifications affichées de l'opération vis à vis des objectifs de la politique nationale et des orientations européennes des transports, de disposer des évaluations existantes concernant :

- son utilité en termes de transports (à travers notamment les prévisions de trafic), en tenant compte des alternatives modales ;
- la manière dont ont été prises en compte les préoccupations d'environnement et de développement durable des transports (y compris les effets sur la sécurité, les économies d'énergie, et la contribution éventuelle à l'effet de serre) ;
- l'impact attendu sur l'aménagement des territoires européen, national et régional (désenclavement – développement), ainsi que les effets possibles sur le développement économique et l'emploi, compte tenu de la position des acteurs régionaux et locaux, de l'aménagement et du développement ;
- la rentabilité socio-économique de l'opération (taux de rentabilité interne et bénéfice actualisé décomposé d'une part, en distinguant les effets monétaires et les effets monétarisables et, d'autre part, en décomposant le bénéfice actualisé selon les principaux agents concernés) ;

- la rentabilité financière et l'impact sur les finances publiques compte tenu du plan de financement envisagé en analysant pour les opérations des gestionnaires d'infrastructures publiques (RFF et VNF), semi-publiques ou privées (sociétés concessionnaires d'autoroutes), le taux de rentabilité financière, les conséquences sur la situation financière prévisionnelle de l'entreprise, ainsi que les contributions publiques qui devraient être envisagées pour ne pas affecter son équilibre financier.

**Ces fiches d'opérations ont été examinées par la mission à travers une grille d'analyse commune** destinée à lui permettre de dresser le constat de l'avancement des opérations, d'évaluer leur intérêt, et de clarifier leur financement. Cette grille est également présentée ci-après.



## FICHE D'OPERATION

-----

La fiche d'opération devrait comprendre les indications essentiels et existantes relevant des rubriques suivantes en renvoyant aux dossiers techniques pour précisions complémentaires.

Le niveau d'information dépendra du stade d'avancement des études (certains éléments n'étant disponibles que dans le dossier d'APS servant de base à l'enquête de DUP).

La fiche doit être accompagnée d'un plan de l'opération et d'un plan de situation (format A4)

### 1- Libellé

### 2- Historique sommaire

### 3- Justifications de l'opération

Présentation de l'intérêt du projet au regard des objectifs généraux (par référence à la politique nationale des transports, et aux schémas nationaux de service des transports de voyageurs et de marchandises ainsi qu'à la politique européenne du RTE) et des objectifs particuliers (besoins de capacité, amélioration de la qualité de service, amélioration de l'exploitation ..) justifiant l'opération.

[Nota : cette partie devra être suffisamment développée]

### 4- Etat d'avancement du projet

- études : nature du dossier le plus avancé et dates de son établissement et de son approbation

- processus de concertation (notamment débat public)

- phases d'approbation administrative du projet et déclaration d'utilité publique

- établissement du plan de financement

- définition des modalités de réalisation (cas des opérations à concéder ou faisant appel à d'autres partenariat public-privé)

- engagements pris sur la définition, la réalisation, la programmation et le financement du projet (avec, le cas échéant, engagements internationaux ou européens)

Cette partie pourrait être éventuellement complétée par une information sur les incertitudes à lever, points à régler ou obstacles à surmonter avant la définition, l'approbation et le démarrage de l'opération méritant d'être signalées.

## 5- Documents de référence

Indiquer les références :

- du dossier technique et des documents de référence nécessaires à l'analyse de l'opération (notamment évaluation des coûts de construction, modalités d'exploitation, étude de trafic, étude de rentabilité socio-économique, étude de rentabilité financière) en précisant leur date d'établissement et ,le cas échéant, d'approbation ;

- des engagements éventuels de l'Etat et de ses partenaires.

## 6- Consistance du projet

- fonctionnalités ;

- consistance physique : investissements principal (incluant le cas échéant des mesures compensatoires des impacts négatifs et les investissements complémentaires nécessaires à l'efficacité du projet non-inclus dans l'investissement principal) ;

[Nota : les investissements nécessaires au bon fonctionnement du projet mais réalisés et évalués par ailleurs seront simplement mentionnés (ils font partie de la situation de référence)<sup>166</sup> tout comme les investissements d'accompagnement dont l'opération crée simplement une opportunité pour d'autres maître d'ouvrage] ;

- alternatives ou variantes de tracé encore envisagées ;

Portée des alternatives au projet offertes soit par une meilleure utilisation des infrastructures existantes, soit par des investissements alternatifs, voire par des variantes de tracé non retenues ;

- phasages envisagés ;

- conditions d'exploitation de l'ouvrage.

## 7- Coût de l'opération

- coût de l'investissement (bases de l'évaluation - inclusion des investissements complémentaires et des éventuelles mesures compensatoires des impacts négatifs) ;

- fourchette de l'évaluation (compte tenu des variantes envisagées, du niveau de précision de l'étude et des incertitudes sur la consistance finale) ;

- coûts d'entretien et d'exploitation).

## 8- Modalités de réalisation et d'exploitation de l'ouvrage

- définition du maître d'ouvrage et de son gestionnaire ;

- le cas échéant, modalités de dévolution de la construction et de l'exploitation.

---

<sup>166</sup> La situation de référence étant définie comme la situation future la plus probable optimisée en l'absence de réalisation du projet

## **9- Impact sur les conditions de transport**

- pour les usagers :
  - gains quantitatifs d'accessibilité, de rapidité, de coût de déplacement, et de sécurité ;
  - gains qualitatifs de qualité de service (confort, fiabilité, commodité).
- pour le ou les transporteurs utilisant la nouvelle infrastructure (liaisons ferroviaire ou fluviale)
- pour le gestionnaire d'infrastructure
- pour les autres gestionnaires d'infrastructure et les autres transporteurs (éventuellement) : effet sur l'organisation plurimodale des transports

## **10- Trafics attendus**

- trafics actuels et futurs en l'absence du projet (situation de référence) ;
- gains de trafics attendus avec explication (effets croissance de la demande, temps gagné, réduction de coûts) ;
- contribution à l'accueil des flux européens de transport (transit et trafic international) ;
- impacts sur le trafic sur les infrastructures des modes alternatifs (transfert modal et complémentarités) et reports des itinéraires parallèles.

## **11- Prise en compte des préoccupations du développement durable des transports**

- impacts sur l'environnement : mesures prises pour minimiser l'impact et évaluation des impacts résiduels (réductions des nuisances pour les usagers et pour les riverains -préservation du patrimoine naturel et construit) ;
- effets sur la sécurité (pm : cf. point 7 ci-dessus) ;
- effets sur les économies d'énergie ;
- contribution éventuelle à la lutte contre l'effet de serre.

## **12- Impact sur l'aménagement du territoire et le développement économique**

- effets sur l'aménagement du territoire national ;
- effets sur l'aménagement du territoire régional (désenclavement-développement) ;

- impact attendu sur le développement économique et l'emploi ;
- position des acteurs de l'aménagement et du développement économique.

### **13- Rentabilité socio-économique**

- bénéfice actualisé, bénéfice actualisé par euro investi (et par euro de contribution publique envisagée) ;
- décomposition du bénéfice actualisé selon les principaux agents concernés ;
- décomposition également en distinguant les effets monétaires et les effets monétarisables (effets externes notamment).

### **14- Rentabilité financière et impact sur les finances publiques**

#### *a) pour toutes les opérations*

- plan de financement envisagé
- conséquences sur les finances publiques (Etat, collectivités territoriales - Europe) en termes de dépenses mais aussi de recettes.

#### *b) pour les opérations de gestionnaires d'infrastructure publics* (RFF et VNF), semi-publics ou privés (sociétés concessionnaires d'autoroutes)

- taux de rentabilité financière (y.c analyse de risques) et V.A.N. (avec taux d'actualisation en principe de 8%); temps de retour sur investissement ;
- taux de rentabilité financière des capitaux investis compte tenu notamment des contributions pouvant être attendues des usagers ;
- conséquences sur les comptes prévisionnels et sur l'endettement du gestionnaire d'infrastructure compte tenu des contributions pouvant être attendues des usagers ;
- contributions publiques envisagées pour ne pas affecter l'équilibre financier du gestionnaire.

#### *c) pour les opérateurs de transports concernés* (SNCF notamment)

- taux de rentabilité financière et V.A.N.

### **15- Echancier de réalisation techniquement envisageable**

- possibilités de début et de fin des travaux ;
- marges de manœuvres éventuelles (phasage, fractionnement, mesures d'exploitation et aménagements limités permettant d'éventuellement différer l'opération).

# GRILLE D'ANALYSE DES PROJETS

-----

La grille d'analyse des projets doit permettre à la mission de dresser le constat de l'avancement des opérations (A), d'évaluer leur intérêt (B) et de clarifier leur financement (C).

## A- LE CONSTAT DE L'AVANCEMENT DES OPERATIONS

1- Il établira l'état d'avancement des projets au plan des :

- études relatives à la consistance, le coût, les effets et l'évaluation de l'intérêt de l'opération ;

- processus de concertation (y compris le débat public) et d'approbation (y compris déclaration d'utilité publique) ;

- décisions relatives aux conditions de réalisation, de financement et de programmation (la nature et la portée des engagements pris étant précisées). ;

2- Il précisera, compte tenu des étapes restant à franchir et des possibilités de phasage, le **calendrier de réalisation techniquement envisageable**.

Il devra permettre d'apprécier les marges de manœuvre (possibilités de fractionnement, solutions alternatives) et les contraintes de calendrier ( p ex investissements dont la programmation est liée).

3- Il appréciera, compte tenu de l'avancement des études, la précision, la robustesse et la portée des données disponibles sur la consistance, le coût, l'évaluation économique, **l'évaluation financière des projets et le montage financier**.

Cet état des lieux devrait en conséquence porter sur les points suivants :

- justifications de l'opération par rapport à ses objectifs ;

- vérification, compte tenu de la situation dite de référence (situation la plus probable en l'absence du projet) et des objectifs poursuivis, des conclusions négatives de l'analyse des alternatives a priori offertes, soit par l'optimisation de l'usage des infrastructures existantes, soit par des investissements alternatifs (notamment sur d'autres modes) ;

- état d'avancement de l'étude du projet (définition et évaluation) et de sa mise au point compte tenu des procédures de débat public, de concertation et d'enquêtes ;

- mise en évidence des principaux points restant à traiter et des obstacles à surmonter avant d'arrêter la consistance définitive de l'opération et de décider son lancement ;

- appréciation du niveau de précision, d'optimisation et de robustesse du dossier compte tenu de l'avancement des études et des procédures de concertation et de décision ;

- état d'avancement du montage financier ;

- contribution demandée à l'usager et contributions demandées à l'Etat, les collectivités territoriales, l'Europe et, le cas échéant, les Etats voisins ;

- état des engagements de l'Etat et de ses partenaires (Europe, collectivités territoriales et ,pour les projets binationaux , Etats voisins) ;

- caractère acceptable des impacts sur l'environnement (compte tenu des adaptations du projet et des éventuelles mesures compensatoires prévues) et ,de façon plus générale, cohérence avec une politique de développement durable des transports (effets sur la sécurité, la lutte contre les effets de serre, les économies d'énergie, l'absence d'effets irréversibles par trop dommageables sur la conservation du patrimoine naturel et construit, les riverains et les usagers des transports) ;

- planning techniquement envisageable (avec éventuellement phasage et fourchette).

Cet état des lieux s'appuiera sur la constatation des études réalisées, des résultats des procédures engagées, de la nature et de la portée des engagements pris, sans qu'il y ait lieu de procéder à des analyses nouvelles.

Il comprendra plusieurs volets :

- technique ;
- environnement ;
- économique ;
- financier ;
- administratif.

## **B- L'EVALUATION DE L'INTERET DES OPERATIONS**

A toutes les phases d'élaboration des projets et avec une précision croissante depuis les premières études du parti d'aménagement jusqu'à l'avant-projet servant de base aux DUP et à l'engagement des opérations, les dossiers d'études et de consultation des grandes opérations d'infrastructure comprennent en principe tous les éléments de l'évaluation de l'intérêt des projets présentés à la fois de façon analytique (par domaine) et synthétique (à travers le résultat des études de rentabilité socio-économique et financière) prévues tant par l'article 14 de la LOTI et les études d'impact prévues par le code de l'environnement .

Il appartient à la mission d'auditer la qualité de ces travaux et de leurs résultats selon les différents points de vue rappelés dans la lettre de mission et, compte tenu des délais impartis, sans pouvoir procéder ou faire procéder à des compléments d'étude.

Les différents points de vue de cet examen pourraient être reclassés ainsi :

1- Justification de l'opération eu égard aux objectifs généraux des politiques nationale et européenne (R.T.E.) des transport et notamment classement de la catégorie du projet (par ex. services ferroviaires à grande vitesse, projet ferroviaire fret nationaux ou internationaux , franchissements alpins, renforcements de grands axes routiers internationaux, contournements d'aire urbaine, maillage du territoire régional, désaturation du réseau, desserte des ports ou des aéroports).

Ce classement devrait être accompagné d'une appréciation des fonctionnalités de l'opération par rapport à ces objectifs.

2- Intérêt de l'opération pour l'amélioration des conditions de transport et de circulation

L'importance du trafic attendu est le meilleur indicateur de l'efficacité des effets en termes de contribution à la satisfaction des besoins futurs de déplacements. Son examen devrait être complété par une approche plus analytique des gains de temps, de coût, de sécurité et de qualité au service procurés par la réalisation de l'opération.

Les effets attendus sur l'accueil des flux européens de transport, sur une meilleure répartition du partage modal ainsi que, de façon générale, sur l'utilisation des autres infrastructures devraient être appréciés.

### 3- Intérêt de l'opération vis à vis du développement durable des transports

Il y a lieu

- d'apprécier le caractère acceptable des impacts sur l'environnement, compte tenu, d'une part des mesures prévues pour minimiser ces impacts grâce à la conception de l'ouvrage (tracé notamment) et à la réalisation des mesures de protection et, d'autre part, de l'évaluation des impacts résiduels.

- de vérifier la cohérence du projet avec l'ensemble des principes du développement durable des transports (économies d'énergie, lutte contre l'effet de serre, adaptation aux besoins de déplacements des générations futures, respect du patrimoine naturel et construit, protection des conditions de vie des riverains, des utilisateurs).

### 4- Impact sur l'aménagement du territoire et le développement économique

Examen notamment :

- des effets sur l'aménagement du territoire national ;
- des effets sur l'aménagement du territoire régional ;
- de la contribution à l'accueil des flux européens de transport (transit et trafic international) ;
- de l'impact attendu sur le développement économique et l'emploi.

Ces différents effets dépendent de l'activité qui sera développée par les acteurs de l'aménagement et du développement économique. La position de ces acteurs doit donc être globalement appréciée.

### 5- Rentabilité socio-économique

L'étude de rentabilité socio-économique permet de faire la balance des avantages et des inconvénients de toutes sortes qu'ils soient monétaires ou monétarisables. Ses limites sont connues (non chiffrage des effets non monétarisables - valeurs tutélaires données aux effets externes pouvant ne pas prendre en compte l'importance relative de certains facteurs de choix pour le décideur politique). Son intérêt pour le classement relatif des projets n'en est pas moins incontestable.

Devraient donc être analysés le taux de rentabilité interne et le bénéfice actualisé socio-économique ainsi que la décomposition de ce bénéfice actualisé en distinguant selon les principaux agents économiques concernés et selon la nature des effets (effets monétaires ou effets seulement monétarisables, notamment effets externes)

L'étude de la rentabilité économique portera en particulier sur les paramètres qui influent le plus sur les résultats :

- définition de la situation de référence ;
- consistance du projet (y compris investissements complémentaires non évalués par ailleurs) ;
- trafics attendus ;
- conditions et coût d'exploitation et d'entretien.

#### 6- Optimisation du projet et principales conditions de sa bonne fin

Il s'agit là d'indiquer si, compte tenu de ses finalités, de ses objectifs et des contraintes de toutes sortes à respecter, la définition de la consistance du projet paraît être correctement optimisée.

On s'assurera également que les solutions alternatives envisagées mais non retenues avaient bien une moindre utilité. Ceci implique une analyse de la situation de référence (que se passe-t-il si on ne réalise pas le projet), des possibilités offertes par la valorisation des infrastructures existantes (quelles capacités ou amélioration de service peuvent être dégagées à moindre frais). Cette analyse doit également permettre d'apprécier dans quelle mesure l'opération peut éventuellement être différée par des mesures d'exploitation et/ou des aménagements limités.

Il y a lieu également là de présenter les principales conditions de réussite de l'opération, qu'elles concernent la politique générale des transports, la réalisation d'autres investissements programmés, l'efficacité des transporteurs (ex. fret ferroviaire) ou d'autres aspects (par exemple : établissement d'un consensus sur le choix du tracé ou sur la consistance de l'opération).

### **C- LA RENTABILITE FINANCIERE ET LE FINANCEMENT DES OPERATIONS**

Conformément à la demande des ministres, la mission devra, en s'appuyant sur les études financières déjà réalisées (chaque fois qu'elles existent)

- identifier la part de financement que l'utilisateur pourrait supporter (fonction des trafics et des tarifs) ;
- expertiser le cas échéant le montage spécifique qui serait envisagé
- évaluer la rentabilité financière en l'absence de contributions publiques
- isoler la contribution susceptible de rester à la charge du contribuable compte tenu du coût de l'opération, des recettes attendues et des risques pouvant être pris par le gestionnaire de l'infrastructure
- apprécier les contributions à l'investissement pouvant être attendues de l'Europe, compte tenu des décisions déjà prises ou projetées sur le financement des opérations au réseau de transport intérieur
- évaluer celles pouvant être attendues des collectivités territoriales compte tenu des règles habituelles concernées de co-financement, de l'intérêt régional de l'opération pour les régions et les autres collectivités territoriales et de leurs ressources



-évaluer la charge nette finale pour l'Etat et les collectivités publiques, compte tenu des contributions demandées, des retours attendus sous forme de redevances, impôts ou taxes et des incertitudes liées à la construction et à l'exploitation de l'ouvrage.

Pour les opérations faisant déjà l'objet d'un plan de financement formalisé, il conviendra d'examiner en sus des points précédents :

- la cohérence et la robustesse du montage ;
- les risques pris par le maître d'ouvrage, l'Etat et les autres collectivités publiques ;
- les conséquences attendues pour l'Etat et les autres collectivités publiques parties prenantes au financement de l'opération compte tenu des retours prévisibles sous formes d'impôts ou taxes supplémentaires ;
- le taux de rentabilité financière de l'opération, le taux de retour sur investissement et leur impact sur l'équilibre financier prévisionnel du maître d'ouvrage, voire de l'opérateur de transport.

**ANNEXE A2**

**OBJECTIFS STRATEGIQUES DES SCHEMAS DE SERVICES DE TRANSPORT DE  
VOYAGEURS ET DE MARCHANDISES**

## ANNEXE A2

### **OBJECTIFS STRATEGIQUES DES SCHEMAS DE SERVICES DE TRANSPORT**

L'annexe vise à présenter sommairement les prévisions de trafic et les objectifs affichés par les schémas multimodaux de services collectifs de transport de voyageurs et de marchandises (SSCT) approuvés par le décret n°2002-563 du 18 avril 2002.

#### **I. CADRE GENERAL**

La loi d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire (LOADDT) du 25 juin 1999 avait prévu l'élaboration de neuf schémas de services collectifs destinés à expliciter la politique d'aménagement et de développement du territoire, dont un schéma multimodal de services de transport de voyageurs et un schéma multimodal de services de transport de marchandises.

Dans les faits, ces deux schémas ont été élaborés conjointement et se substituent depuis leur adoption par le décret du 18 avril 2002 précité aux schémas sectoriels préexistants prévus par la loi d'orientation sur l'aménagement et le développement du territoire (LOADT) du 4 février 1995 et la loi d'orientation sur les transports intérieurs (LOTI) du 30 décembre 1982. Aux termes de la LOADDT, ils « *déterminent, dans une approche multimodale, les différents objectifs de services de transports aux usagers, leurs modalités de mise en œuvre ainsi que les critères de sélection des actions préconisées, notamment pour assurer la cohérence à long terme des réseaux définis pour les différents modes de transport et pour fixer leurs priorités en matière d'exploitation, de modernisation, d'adaptation et d'extension* ».

Les schémas de services dessinent donc les orientations à long terme de la politique des transports. Ils constituent à cet égard un document de planification de l'intervention de l'Etat dans ce champ d'activité. Ils n'ont une valeur contraignante que dans la mesure où tout grand projet d'infrastructure qui n'y est pas inscrit ne peut être envisagé sans révision des schémas<sup>167</sup>. A l'inverse, l'inscription ne vaut pas en soi décision de réalisation, celle-ci étant conditionnée par les évaluations spécifiques au secteur des transports<sup>168</sup>. En tout état de cause, ces dispositions expliquent probablement le nombre très important de projets, situés à des stades très divers d'étude, inscrits aux SSCT.

---

<sup>167</sup> Cette disposition concerne les grands projets de lignes ferroviaires nouvelles à grande vitesse ou mixte, de nouveaux canaux à grand gabarit, de nouveaux sites aéroportuaires de catégorie A, de nouvelles autoroutes interurbaines et de grandes liaisons interrégionales à 2x2 voies.

<sup>168</sup> Cf. Annexe A5.

## II. LES PREVISIONS DE TRAFIC

### A- Les scénarii économétriques

Les schémas de services ont étudié plusieurs hypothèses de trafic global puis modal à l'horizon 2020 en fonction :

- d'hypothèses contrastées de croissance économique, les simulations étant effectuées avec des taux de croissance moyens annuels de PIB de 1,9% (hypothèse basse), 2,3% (hypothèse centrale) et 2,9% (hypothèse haute) ;

- d'hypothèses économétriques explicitées de politique des transports visant à modifier les prix relatifs des différents modes ; ces dernières aboutissent à quatre scénarii (A à D) d'évolution des trafics modaux allant d'une absence de mesures de régulation des transports (scénario A) à des mesures de rééquilibrage très volontaristes (scénario D).

Le tableau suivant reprend les évolutions simulées des prix des transports des différents modes entre 1996 (année de référence des SSCT) et 2020.

#### Evolution des prix des transports entre 1996 et 2020

Voyageurs		Marchandises	
<i>Scénario A</i>			
Prix moyen des carburants	1%	Transport routier	-11%
Transport ferroviaire	0%	Transport ferroviaire	non retenu
Transport aérien intérieur	-31%	Transport fluvial	0%
<i>Scénario B</i>			
Prix moyen des carburants	12%	Transport routier	7%
Transport ferroviaire	0%	Transport ferroviaire	non retenu
Transport aérien intérieur	-9%	Transport fluvial	0%
<i>Scénario C</i>			
Prix moyen des carburants	20%	Transport routier	17%
Transport ferroviaire	-10%	Transport ferroviaire	non retenu
Transport aérien intérieur	-4%	Transport fluvial	0%
<i>Scénario D</i>			
Prix moyen des carburants	143%	Transport routier	64%
Transport ferroviaire	-10%	Transport ferroviaire	non retenu
Transport aérien intérieur	5%	Transport fluvial	0%

Source : SSCT

Le principal paramètre concerne le mode routier, dont les coûts sont majorés dans une proportion variable selon les scénarii en envisageant des hausses plus ou moins fortes de la TIPP<sup>169</sup> et, s'agissant du transport de marchandises, une harmonisation plus ou moins ambitieuse des conditions de travail.

Ces hypothèses contrastées se traduisent, sans surprise, par une modification du partage modal. Cette modification est cependant d'une ampleur limitée puisque, même dans le scénario le plus favorable au fer (scénario D), sa part modale est tout juste maintenue à son niveau de 1996 pour les marchandises. Cette part croît en revanche assez substantiellement pour les voyageurs (+4 points) du fait d'un effet reconnu de l'offre de lignes nouvelles à grande vitesse sur la demande de transport ferroviaire. Les LGV représentent en effet un saut technologique qui n'a pas d'équivalent à ce jour s'agissant du transport de marchandises.

<sup>169</sup> Le scénario A est ainsi fondé sur une hypothèse de maintien de la TIPP super et gazole au niveau de 1998 en euros constants tandis qu'à l'autre extrême, le scénario D envisage une augmentation de 5% par an du prix du gazole en euros constants.

## Prévisions de trafic issues des scénarii des schémas de service à l'horizon 2020

<b>Voyageurs</b>	<b>Constaté 1996</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
Routes	248 (80%)	480 (81%)	463 (81%)	453 (80%)	348 (74%)
Fer	51 (16%)	75 (13%)	77 (14%)	84 (15%)	96 (20%)
Aérien	13 (4%)	35 (6%)	29 (5%)	28 (5%)	26 (6%)
<b>Total</b>	<b>312</b> <b>(100%)</b>	<b>590</b> <b>(100%)</b>	<b>569</b> <b>(100%)</b>	<b>564</b> <b>(100%)</b>	<b>471</b> <b>(100%)</b>
<b>Marchandises</b>	<b>Constaté 1996</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
Routes	214 (80%)	428 (87%)	392 (85%)	384 (84%)	336 (80%)
Fer	48 (18%)	57 (12%)	61 (13%)	63 (14%)	72 (17%)
Fluvial	6 (2%)	7 (1%)	7 (2%)	8 (2%)	10 (3%)
<b>Total</b>	<b>268</b> <b>(100%)</b>	<b>491</b> <b>(100%)</b>	<b>461</b> <b>(100%)</b>	<b>455</b> <b>(100%)</b>	<b>418</b> <b>(100%)</b>

Source : schémas de service. Données en milliards de voyageurs-kilomètres pour les voyageurs et en milliards de tonnes-kilomètres pour les marchandises. Parts modales prévisionnelles entre parenthèses.

La robustesse des instruments utilisés pour les projections de trafic et de partage modal des scénarii A à D a été étudiée dans le cadre d'un groupe de travail du Commissariat général du Plan (CGP) présidé par Alain BONNAFOUS<sup>170</sup>.

### Les principaux résultats de l'Atelier BONNAFOUS

Les travaux de l'atelier BONNAFOUS ont visé à s'assurer de la pertinence des résultats produits par les différents modèles de simulation des trafics et de leur répartition modale<sup>171</sup> en les confrontant à l'horizon 2015.

Trois conclusions principales ressortent de la confrontation des modèles :

- en premier lieu, l'évolution de la demande de transport de marchandises est dans les deux modèles particulièrement sensible à la croissance économique générale, cet effet étant particulièrement marqué dans le modèle du LET (élasticité du trafic à la croissance de 3,5 contre 1,5 pour le SES). Les projections sont assez convergentes pour des niveaux de croissance faible (2% par an). Un phénomène identique se retrouve s'agissant des déplacements interurbains et urbains de voyageurs dans les modèles du SES et de l'INRETS d'une part, de la DREIF et du LET d'autre part ;

- en deuxième lieu, les évaluations de parts modales pour les marchandises divergent fortement entre les modèles : la part du transport ferroviaire apparaît plutôt haute pour le SES et plutôt basse pour le LET ; de même, le SES prévoit le maintien d'une part non négligeable de trafic fluvial alors que le LET anticipe la poursuite du déclin de ce mode. Pour les déplacements interurbains de personnes, les divergences sont moindres. S'agissant des transports urbains, le modèle du LET anticipe, à la différence de celui de la DREIF, une baisse sensible de la part des transports collectifs ;

<sup>170</sup> *Les perspectives de la demande de transport à l'horizon 2015*, Atelier sur les orientations stratégiques de la politique des transports et leurs implications à moyen terme présidé par M. Alain BONNAFOUS, Commissariat général du Plan, juin 1998.

<sup>171</sup> Il s'agit principalement des modèles du Service économique et statistique (SES) du METL et du Laboratoire d'Economie des Transports (LET) pour les marchandises. Pour les transports interurbains de voyageurs, les modèles sont ceux du SES et de l'Institut national de Recherche sur les Transports et leur Sécurité - INRETS - (Modèle MATISSE). Pour les transports urbains enfin, les modèles utilisés sont ceux du LET (modèle QUINQUIN) et de la Direction régionale de l'Équipement d'Ile-de-France (modèle MODUS).

- enfin, les deux modèles sont convergents quant au faible effet des politiques de régulation des transports et d'offres d'infrastructures nouvelles sur les parts modales tant pour le transport de marchandises que pour les déplacements interurbains de voyageurs. Seuls les déplacements urbains apparaissent sensibles à un effet d'offre et à une politique de régulation des transports.

Au total et malgré les divergences méthodologiques qui produisent des résultats différents, la conclusion de l'Atelier est que les différents modèles de prévision reposent sur une méthodologie éprouvée et dessinent un minimum d'enseignements communs.

## B. Le scénario multimodal volontariste (MV)

Aux projections des scénarii A à D décrits plus haut a été ajouté *in fine* un scénario dit « multimodal volontariste » (MV) qui a modifié substantiellement les parts modales pour les marchandises et fixe un objectif ambitieux de doublement du fret ferroviaire à horizon 2010 et de triplement à horizon 2020 sous le double effet d'une amélioration supposée de la qualité de l'offre ferroviaire fret (qualité des sillons et des prestations de l'opérateur) et d'une action sur les capacités offertes. Le tableau suivant retrace l'effet de ce scénario par rapport aux scénarii A et D décrits précédemment.

<b>Voyageurs</b>	<b>Constaté 1996</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MV</b>
Routes	248 (80%)	480 (81%)	348 (74%)	443 (80%)
Fer	51 (16%)	75 (13%)	96 (20%)	85 (15%)
Aérien	13 (4%)	35 (6%)	26 (6%)	28 (5%)
Total	312 (100%)	590 (100%)	471 (100%)	556 (100%)
<b>Marchandises</b>	<b>Constaté 1996</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MV</b>
Routes	214 (80%)	428 (87%)	336 (80%)	306 (65%)
Fer	48 (18%)	57 (12%)	72 (17%)	<b>150</b> <b>(32%)</b>
Fluvial	6 (2%)	7 (1%)	10 (3%)	13 (3%)
Total	268 (100%)	491 (100%)	418 (100%)	469 (100%)

Il convient de souligner que le tonnage transporté par le fer représentait moins du quart de celui transporté par la route en 1996. Cet écart s'est creusé puisqu'en 2001, la part du fer est inférieure au cinquième de celle de la route. Dans ce contexte, le trafic total devant augmenter au moins de moitié, même un triplement du fret ferroviaire à l'horizon 2020 (scénario MV) n'affecte que de façon assez modérée les parts modales.

**Au-delà, le réalisme et la cohérence macroéconomique de l'objectif multimodal volontariste sont aujourd'hui profondément remis en cause, ce qui perturbe la définition des besoins en infrastructures pourtant nécessaire à l'évaluation des projets à dominante fret.**

**Ainsi, les schémas de services n'ont pas précisé les mesures qui permettent d'atteindre un tel objectif. Par ailleurs, si un développement du fret ferroviaire est envisageable, il se heurte à des contraintes économiques fortes tenant à la nature même des marchandises à transporter et à l'évolution des besoins logistiques des entreprises<sup>172</sup>.** A l'horizon 2020, un trafic fret de l'ordre de 75 milliards de tonnes-kilomètres (GTK) paraîtrait plus réaliste et ce d'autant plus que le trafic 2002 (50 GTK), lui-même en retrait de 8% par rapport à 2000, est à peu près au niveau de 1996. Le Président de la SNCF a d'ailleurs évoqué lors de son entretien avec la mission une perspective limitée à 60 millions de tonnes à l'horizon 2008-2010. Celui-ci correspond schématiquement au résultat du scénario D des schémas de service déjà très volontariste en matière de rééquilibrage modal.

## **II. LES OBJECTIFS STRATEGIQUES DES SCHEMAS DE SERVICES EN MATIERE DE DEVELOPPEMENT DES RESEAUX**

Les schémas de services renforcent les options qui avaient été prises antérieurement :

- une approche européenne des réseaux au lieu d'une vision hexagonale ;
- une approche multimodale, au lieu d'un empilement de schémas sectoriels (routes, TGV, voies navigables...) ;
- l'accent mis sur la qualité des services offerts, au lieu d'une approche exclusivement en termes de projets d'infrastructures ;
- une élaboration déconcentrée dans les régions, permettant d'harmoniser les orientations nationales de politique des transports et l'aménagement des territoires.

Elle repose sur la définition d'objectifs. Pour le fret comme pour les transports de voyageurs, les objectifs sont présentés à la fois en termes d'orientations générales et en termes d'objectifs d'amélioration des services.

Ils sont retraduits en objectifs pour l'Etat qui sont présentés :

- de façon multimodale qu'il s'agisse du développement des liaisons internationales, de l'organisation multimodale du fret à l'échelle national et européenne, du bon fonctionnement des grands axes de transports interrégionaux et internationaux, de l'organisation multimodale des liaisons transalpines et transpyrénéennes ou de l'organisation des transports urbains et périurbains ;
- de façon territoriale et précisée par territoires pour sept grands ensembles interrégionaux (bassin parisien, Nord, Est, Sud-Est, Sud-Ouest, Ouest et DOM).

Ils peuvent être résumés dans le tableau ci-après :

---

<sup>172</sup> L'annexe A4 présente une analyse détaillée de ce point.

## Présentation des objectifs généraux des politiques nationales et européennes

<b>Objectifs généraux des schémas de service de transports</b>
<b>Le développement des liaisons internationales de voyageurs</b> , s'appuyant sur un réseau de plates-formes aériennes à vocation internationale réparti sur le territoire et sur le développement d'un réseau de TGV européen.
<b>Une organisation du transport de fret à l'échelle nationale et européenne</b> , favorisant les modes de transports alternatifs à la route (ferroviaire, fluvial, maritime, transport combiné) avec <b>un objectif de doublement du fret ferroviaire à l'horizon de dix ans</b> .
<b>Le bon fonctionnement des grands corridors de transports internationaux</b> , tels que Belgique-Paris-Bordeaux-Espagne, Allemagne-Lyon-Marseille, l'arc méditerranéen.
<b>Une organisation multimodale des liaisons transalpines et transpyrénéennes</b> , donnant la priorité aux transports ferroviaires et au cabotage maritime.
<b>Une organisation des déplacements urbains et périurbains</b> , en accordant une priorité au développement des transports collectifs et aux autres modes alternatifs à l'usage des véhicules individuels à moteur.
<b>Un renforcement des métropoles et les grands ensembles régionaux hors bassin parisien</b> en développant, en sus de l'accès à Paris, des liaisons efficaces entre ces grands ensembles et vers les pôles européens : liaisons internationales au départ des principaux aéroports régionaux, services ferroviaires à grande vitesse, aménagement de liaisons routières transversales...
<b>Une amélioration de la desserte des territoires isolés</b> , en répondant aux besoins d'accès aux services supérieurs (universités, hôpitaux...) et aux équipements d'intérêt national (ports, aéroports, réseaux de transports rapides...).

Enfin, il y a lieu de souligner que la démarche des schémas de services collectifs innove également par rapport aux anciens schémas d'infrastructure, dans la mesure où elle donne la priorité à la qualité des services, et recherche une meilleure utilisation des réseaux existants avant d'envisager de nouvelles infrastructures. Cette priorité à la qualité de service passe par :

- les objectifs de qualité des services de transport de marchandises et de voyageurs, par exemple en matière d'efficacité des chaînes de transport, de protection des zones sensibles, de préservation des capacités d'accueil, de connexions intermodales, de fréquences, de sécurité, de confort...

- l'encadrement des différents enjeux stratégiques et des objectifs territoriaux par des mesures diversifiées relatives à la sécurité et à la sûreté des transports, à la diminution des nuisances, au développement des systèmes d'exploitation et de gestion du trafic, à l'adaptation des systèmes tarifaires, au développement des trafics sur les itinéraires et les modes de transport non routiers, à la coopération entre les opérateurs ou entre les autorités organisatrices...



**ANNEXE A3**

**ETUDES ET PROCEDURES : PRESENTATION**

## ANNEXE A3

### ETUDES ET PROCEDURES : PRESENTATION

La présente annexe se compose des éléments suivants :

**a) Une présentation des procédures d'études et de concertation** qui appelle les commentaires suivants :

- Les études d'avant projet sommaire (APS) se décomposent en deux phases :
  - une phase d'études préliminaires conduisant au choix d'un fuseau d'environ 1 km de large ;
  - une phase d'études d'APS proprement dit conduisant à l'approbation du projet dans une bande d'une largeur de 300 m au maximum ;
  - les études d'APS servent de base au dossier mis à l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique.
- Elles sont précédées d'une étude d'opportunité qui est conclue après un débat public. La procédure de débat public est décrite dans une fiche séparée.
- Les fiches mentionnent la phase d'instruction mixte au niveau central (I.M.E.C.) dans le cadre de la procédure de DUP.

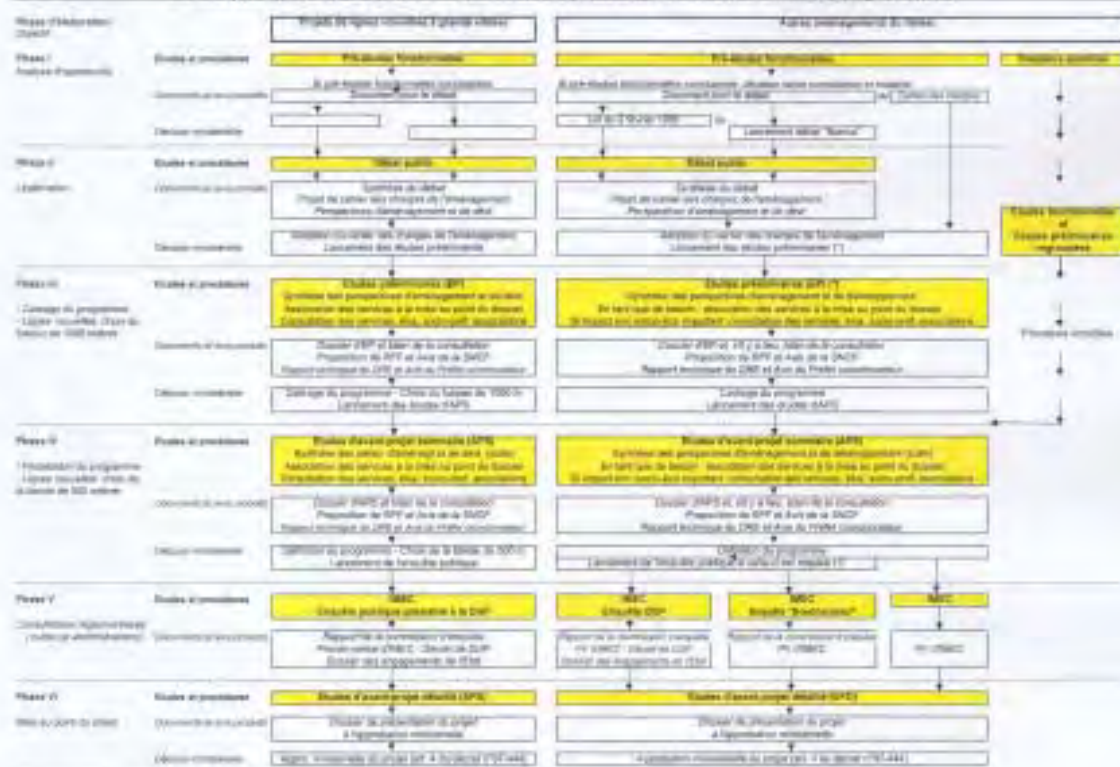
Cette formalité qui prend maintenant le nom de « concertation inter-administrative » interviendra désormais avant l'ouverture de l'enquête de DUP (selon des modalités qui seront précisées par un prochain décret).

**b) Des documents présentant les délais :**

- une *note d'ensemble* montre l'impact des nouvelles dispositions législatives sur le déroulement des grandes opérations. La phase du débat public représente 18 mois ± 6 mois et celle de la concertation inter-administrative préalable à la DUP un supplément de délais de 6 mois. Pour les autoroutes à péage s'ajoute désormais la phase de choix du concessionnaire (2 ans ± 6 mois).
- une *fiche* montre la durée des études pour les grands projets ferroviaires (note établie par RFF). Cette fiche est complétée par un tableau établi par la mission économique et financière de contrôle des transports qui montre rétrospectivement la durée totale du processus d'étude et de réalisation des LGV).
- une *fiche* présente la durée d'ensemble du processus d'études et de réalisation pour les autoroutes à péage. Cette fiche montre qu'il n'est pas déraisonnable de compter, quand tout se passe bien, 8 à 10 ans d'études et de procédures jusqu'à la DUP, et 7 à 8 ans de la DUP à la mise en service pour une opération d'une cinquantaine de kilomètres.

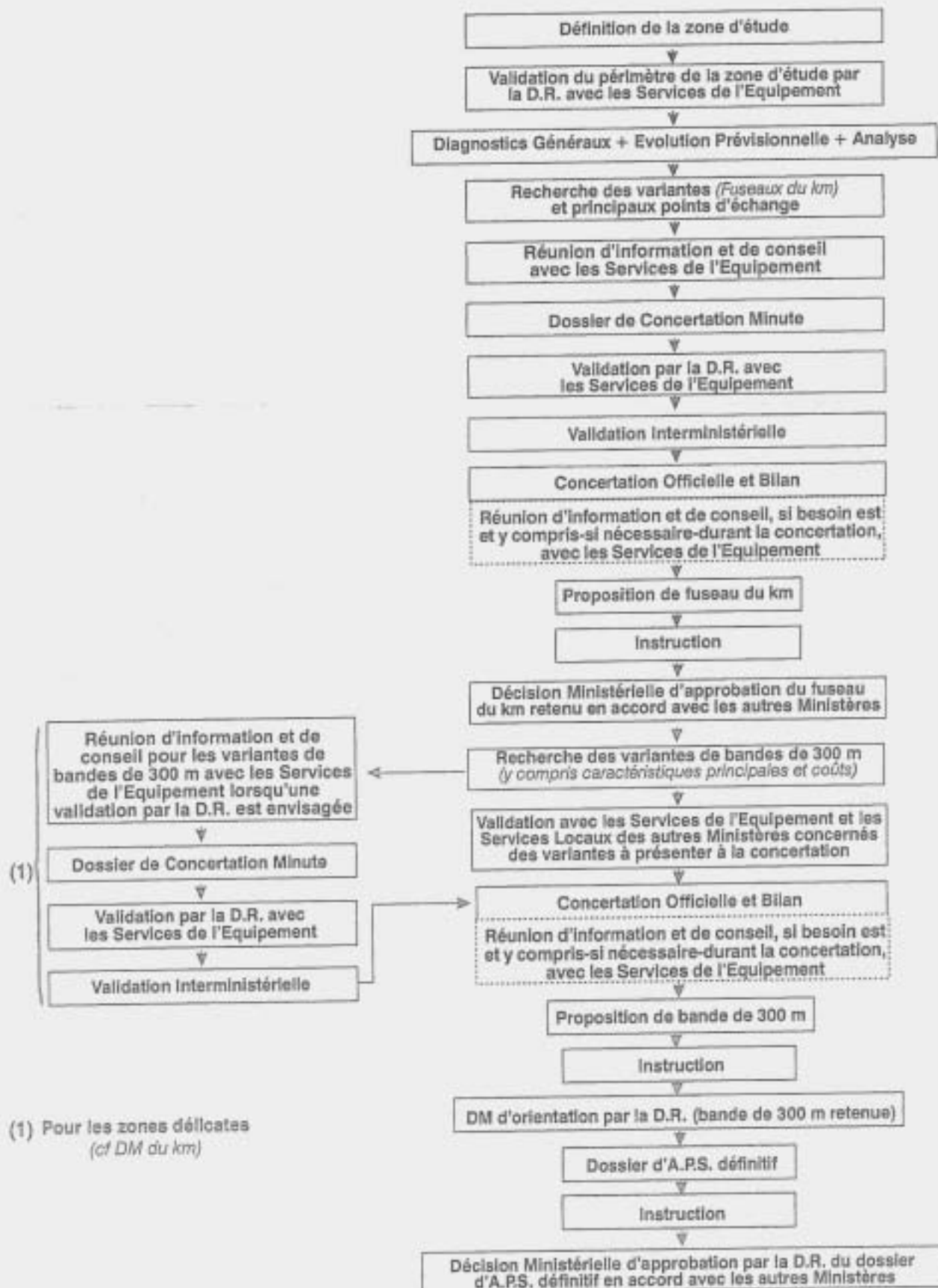
## **LES PROCEDURES**

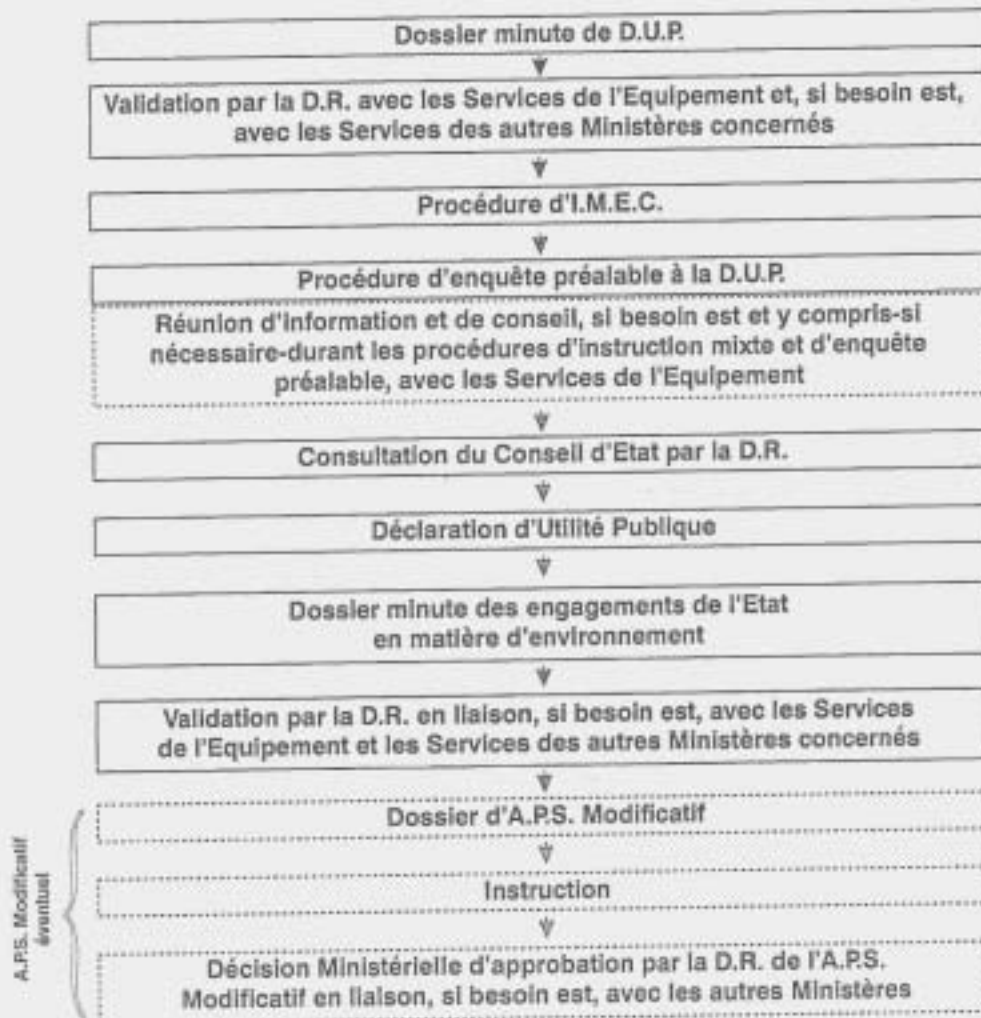
**Schéma synoptique des études et procédures d'habilitation des grands projets d'infrastructure ferroviaire (hors gare TGV)**



Document de travail - Non contractuel - À usage interne - Version 1.0 - 2014

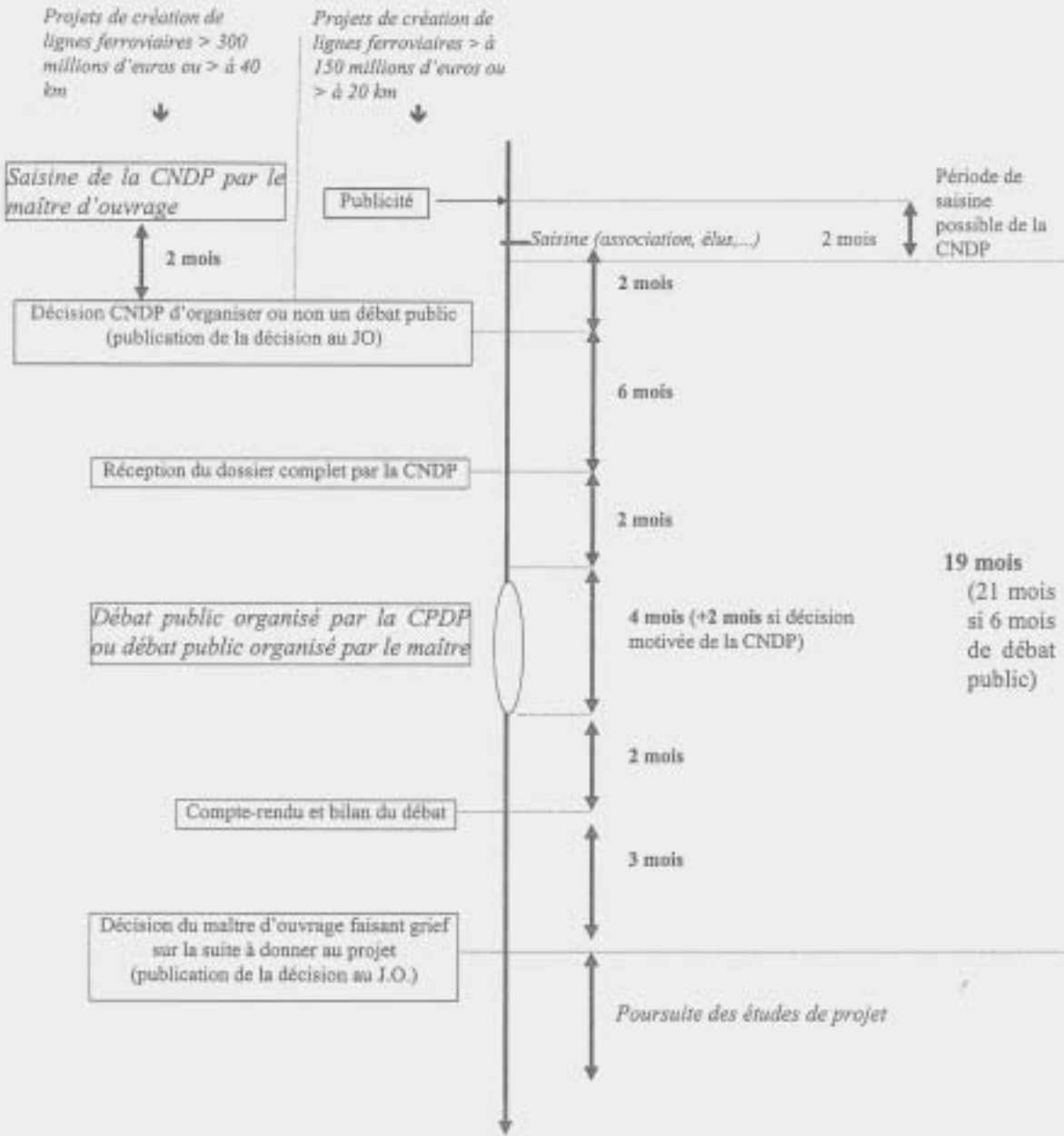
A.P.S. - Autoroutes concédées



**Procédure de D.U.P.**

I.M.E.C. : Instruction Mixte à l'Échelon Central

**Projets sous maîtrise d'ouvrage RFF**  
**Modalités d'organisation d'un débat public par la CNDP ou RFF**



**Nota :** les délais présentés dans ce schéma sont des délais maximums. Certains délais sont compressibles notamment celui de constitution du dossier de débat public réalisé par le maître d'ouvrage.

## **LES DELAIS**





Ministère  
de l'Équipement  
des Transports  
du Logement  
du Tourisme  
et de la Mer

La Défense, le 31 novembre 2002



Conseil Général des  
Ponts et Chaussées  
4<sup>ème</sup> Section  
Affaires Economiques

## Note sur les délais des procédures des opérations ferroviaires ,routières et autoroutières

-----

**L'avancement des opérations n'est pas un long fleuve tranquille. Il y a souvent des hésitations, des blocages, des retours en arrière face à la complexité des problématiques et de leur environnement.**

Le déroulement des opérations dites sans problèmes appelle quelques précisions à la lumière de nouveaux textes et de l'expérience.

1°) La procédure de concertation inter administrative et de DUP.

**En application de l'article 135 de la loi n° 2002-276 du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité, la concertation inter administrative qui remplace l'instruction mixte doit être prévue, non plus en temps masqué, mais préalablement à l'enquête de DUP.**

**Il en résulte deux conséquences.**

Tour Pascal B  
92055 La  
Défense cedex  
téléphone :  
01 40 81 23 10  
télécopie :  
01 40 81 23 94  
mél . Cgpc  
@equipement.g  
ouv.fr

**a) La durée de l'enquête de DUP n'en sera pas raccourcie.**

**L'expérience montre qu'entre l'ouverture de l'enquête et la signature du décret en Conseil d'Etat portant DUP, la durée constatée est proche du délai maximum de 18 mois. Elle devrait, sauf exception la demeurer.**

**a) Même enserrée dans des limites réglementaires, la concertation inter administrative prendra, dans la pratique, un certain temps.**

Il est prévue, parallèlement à la concertation entre services de l'Etat, une concertation entre l'Etat et les collectivités locales.

Le projet de décret d'application de l'article 135 susvisé n'est pas encore sorti.

Il y est actuellement envisagé un délai maximum de 6 mois pour les deux concertations et envisagé de prévoir 3 mois maximum pour chacune d'entre elles.

Le respect de ce délai sera facilité par la qualité de la concertation qui doit être organisée tout le long de l'élaboration du projet.

Restera dans la phase officielle dite de "concertation inter administrative" à formaliser les accords précédents et à régler les divergences qui subsisteraient encore (ou qui apparaîtraient en phase finale).

Ce délai de six mois n'étant pas sanctionné, et une opération ne pouvant pas être mise à l'enquête sans accord des ministères intéressés ou arbitrage du Premier Ministre, il paraît raisonnable de penser qu'il sera fort difficile à respecter

**De plus l'article 2 du décret du 19 février 2002 prévoit l'ouverture d'une concertation inter administrative complémentaire "si le maître d'ouvrage a été amené à modifier son projet pour tenir compte d'observations du commissaire enquêteur". Le projet de décret limitera peut-être cette consultation aux modifications substantielles avec simple information des services.**

Il n'est donc pas déraisonnable de prévoir par rapport au maximum théorique de 6 mois un retard supplémentaire de quelques mois, voire plus, si les administrations concernées traînent des pieds (on rappellera que l'IMEC dure actuellement 1 an à 18 mois).

***Au total, la procédure de DUP + I.M.E.C. qui durait presque 18 mois risque fort de prendre désormais 2 ans, voire 2 ans 1/2, et plus dans les cas difficiles en matière d'environnement ou autre (soit, en plus des délais actuels, 6 mois minimum à 1 an, voire plus).***

2°) La procédure du débat public.

**La loi susvisée sur la démocratie de proximité et son décret d'application du 22 octobre 2002 généralise la possibilité du débat public pour toutes les opérations importantes sauf pour celles dont les caractéristiques principales ont déjà été décidées par une décision publiée au JO avant le 23 octobre 2002.**

Cette phase du débat public doit logiquement (mais non obligatoirement) intervenir assez tôt dans le processus d'élaboration du projet (en amont des études préliminaires d'APS, destinées à préciser les caractéristiques très générales de l'opération).

La commission nationale du débat public pourra en outre décider de relancer la concertation avec le public "si les circonstances de fait ou de droit justifiant le projet ont subi des modifications substantielles" (nouvel article L121-12 du Code de l'environnement).

Bien entendu, à l'issue du débat public, la concertation doit se poursuivre (comme actuellement) tout le long de la mise au point du projet, notamment avec les élus, les organismes concernés, les riverains.

La fiche jointe en annexe montre les conséquences possibles en terme de délais.

On voit que la durée peut atteindre 19 mois, et même 21 mois si la durée du débat public est portée de 4 à 6 mois par la CNDP.

Ces délais sont des maximums théoriques. Ils peuvent être raccourcis. Ils peuvent de fait être également rallongés, notamment au départ si la CNDP est embouteillée et surtout à l'arrivée, si la décision du maître d'ouvrage sur les suites à donner au débat est rendu difficile à formuler notamment en cas de remise en cause assez substantielle de la consistance et du coût de l'opération appelant un supplément de concertation avec les administrations (environnement notamment) et les collectivités territoriales concernées. L'exemple actuel des suites non encore finalisées données au débat public sur les contournements de Lyon (achevé en mars dernier) en est une récente illustration.

*En final, il ne paraît pas déraisonnable d'assigner un délai de 18 mois  $\pm$  6 mois à la procédure de débat public nonobstant les éventuels retours en arrière ou relances de débat qui pourraient dans certains cas en résulter.*

*Ce délai afférent à une procédure formalisé ne constitue pas pour autant un rallongement de même durée par rapport aux pratiques antérieures : celles-ci comprenaient en effet déjà des procédures non seulement de concertation mais aussi de débat en amont portant sur l'opportunité des grandes opérations (notamment en application de la circulaire Bianco). La nouveauté est la généralisation de la procédure pour les opérations et sa formalisation qui constituent la condition( et la contrepartie) d'une meilleure prise en compte des observations du public dans la définition des opérations d'infrastructure. Cette association du public à l'élaboration des projets devrait, dès lors qu'elle sera conduit avec succès, contribuer à leur amélioration et à leur acceptabilité. Le temps pris au départ devrait ainsi être compensé par un déroulement ultérieur plus aisé et donc plus rapide.*

3°) La procédure du choix du concessionnaire d'autoroutes.

**La mise en concurrence est désormais la règle pour les opérations nouvelles**

**On dispose maintenant de deux exemples concrets :**

- A28 Rouen - Alençon
- Viaduc de Millau

**La première procédure a pris 33 mois (de février 1999 à décembre 2001), la seconde 22 mois (de décembre 1999 à octobre 2001).**

Il ne paraît pas déraisonnable de tabler sur 2 ans ± 6 mois ainsi répartis :

		cumul
Avis au JO CE		
Appel à candidature		
Envoi des candidatures	2 mois	2
Sélection des candidatures	3 mois	5
Examen + décision ministre	(2 + 1)	
Délais de remise des offres	4 à 6 mois	9 à 11
Choix du ou des concessionnaires pressentis	3 mois	12 à 14
- (examen des offres)	(2)	
- (choix ministériel)	(1)	
Négociation avec le concessionnaire	3 à 6 mois	15 à 20 mois
Signature de la concession	2 mois	17 à 22 mois
Publication du décret approuvant la concession	4 mois	21 à 26 mois

Ces délais peuvent être raccourcis lorsque le projet est parfaitement défini, le projet cahier des charges pour l'essentiel fixé et le choix du candidat facile.

Ils peuvent être substantiellement rallongés si une ou deux de ces trois conditions ne sont pas remplies.

**On observera également que ce n'est pas surtout pas sur les délais d'études du projet par les candidats qu'il y a du temps à gagner.**

***Au total, il ne paraît pas déraisonnable de tabler sur un délai pivot de 2 ans ± 6 mois, lorsque l'appel à concession est lancé sur un projet déclaré d'utilité publique.***

Si tel n'est pas le cas on doit y ajouter les délais afférent à l'approbation d'un APS sur la base de la solution proposée par le candidat retenu et acceptée par l'administration et ceux afférents aux procédures de DUP (cf. ci-dessus) soit probablement 2 à 3 années de plus.

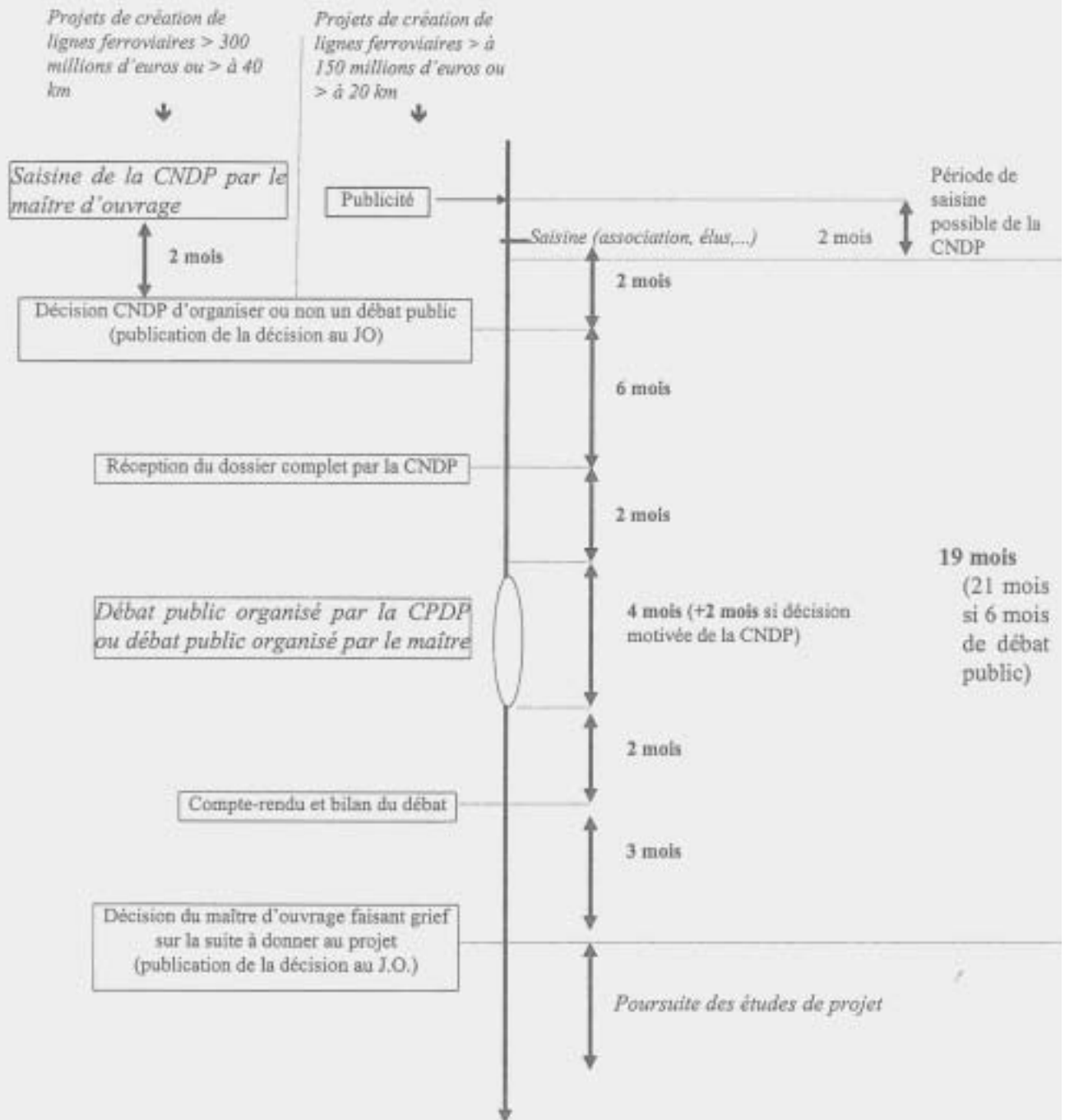
\* \*  
\*

***Au total, les nouvelles règles procédurales devraient se traduire par le rajustement suivant des délais de procédures à prendre en compte dans le planning prévisionnel des grandes opérations :***

- débat public      durée de      18 mois ± 6 mois
- DUP :supplément de durée      6 mois (minimum)
- choix du concessionnaire :      2 ans ± 6 mois

B. SELIGMANN

**Projets sous maîtrise d'ouvrage RFF**  
**Modalités d'organisation d'un débat public par la CNDP ou RFF**



Nota : les délais présentés dans ce schéma sont des délais maximums. Certains délais sont compressibles notamment celui de constitution du dossier de débat public réalisé par le maître d'ouvrage.

Les principales date relatives au débat de Lyon sont les suivantes :

7 juin 1999 : Saisine de la CNDP par 20 députés sur le projets de Contournement Autoroutier Ouest de Lyon

22 août 2001 : Saisine de la CNDP par les ministres de l'Equipement et de l'Environnement pour demander l'extension du débat au projet de contournement ferroviaire frêt

14 mai 2001 : Désignation de M. ORI OL comme président de la CPDP

9 juillet 2001 : Désignation des 6 membres de la CPDP

15 octobre 2001 - 15 février 2002 : Débat public

Le délai initial était de 6 mois (une prolongation de 15 jours a été accordée en fin de débat suite à la demande de contre-expertises)

29 mars 2001 : Publication du compte-rendu et du bilan.

A ce jour, pas de suite donnée, ce qui est très dommageable pour la continuité du processus de concertation.

**Je souligne que le délai entre la désignation de la CPDP et le début du débat devrait être d'au moins 6 mois pour préparer dans de bonnes conditions le dossier du débat en concertation avec la commission et pour satisfair aux exigences du code des marchés publics (c'est le maître d'ouvrage qui passe commande de toutes les prestations nécessaires au débat).**

Le Directeur Délégué Régional

Signé

Daniel PENDARIAS

## *Grands projets d'infrastructures*

<u>Durée des études</u>
-------------------------

### **Facteurs déterminants :**

La durée des études, en dehors des aléas de conjoncture, dépend d'une part du bon enchaînement des phases de procédure, et d'autre part de la plus ou moins grande complexité des études techniques. Les délais associés se recouvrent cependant en partie.

Concernant le premier point, on constate un allongement régulier des délais, la maturation des projets étant aujourd'hui étroitement dépendante des processus de concertation informelle avec les acteurs locaux mais aussi des procédures de consultation ou concertation formelles d'autre part.

Concernant le deuxième point, la production d'études peut se faire très souvent en « temps masqué » : ce n'est qu'une question de moyens. Cependant, dans le cas d'études cofinancées, il ne faut pas méconnaître les délais inhérents à la passation des conventions de financement, surtout si plusieurs collectivités territoriales sont concernées. Par ailleurs, certains projets comportant des ouvrages délicats ( comme les tunnels ) peuvent nécessiter des investigations lourdes ( dans les domaines de la géologie et de la sécurité par exemple ) qui apparaissent alors sur le chemin critique, et génèrent des allongements de délais par rapport aux procédures.

### **Phases d'études :**

#### *Remarques générales :*

Deux grandes étapes peuvent être distinguées :

- avant Enquête d'Utilité Publique,
- après DUP et bouclage financier de l'opération .

Le délai entre ces deux étapes est utilisé pour la mise en conformité des PLU, le lancement des pré-études d'aménagement foncier, la préparation du dossier des engagements de l'Etat, la préparation des dossiers «loi sur l'eau », des dossiers « ECPE »,..., voire l'engagement des études d'Avant Projet Détaillé, si le financement est assuré .

Cette étape est l'occasion du renforcement de la concertation auprès d'acteurs directement concernés ( riverains, élus municipaux,.. ) .

Avant l'enquête publique, plusieurs périodes sont identifiables :

- Les périodes d'études à proprement parler, consistant en analyses, investigations,... menées par le MOA et les intervenants externes, comprenant leurs préparations ( cahier des charges, marchés,..) et leur finalisation ( contrôles et validations, approbations par MOA, synthèses et montage des dossiers ).

- Les périodes de concertation formalisée, telles que les débats publics, les consultations EP , APS, IMEC, EUP, menées sous l'égide des préfets, mais également les procédures d'avis formalisé de la part de la SNCF.
- Les périodes neutralisées pour diverses causes ( attente de décision, expertises, montage des conventions de financement des études, phases électorales, ...).

Une analyse rapide du processus d'élaboration du projet Lyon Turin sur l'étape 1991 ( lancement officiel des premières études préliminaires ) à 2002 ( approbation ministérielle du dossier APS de la LGV Lyon-sillon alpin), fait apparaître une quasi équivalence de temps ( près de 5ans ) entre les périodes d'études et les périodes neutralisées. Le temps total consacré aux phases de concertation formelle étant inférieur à un an au cours de cette même étape.

*Processus d'étude :*

On distinguera tout d'abord le stade des *études fonctionnelles et préliminaires* :

Les grands projets ont la plupart du temps une histoire, ancienne, au cours de laquelle l'appréciation des besoins, leurs réponses techniques, les montages de maîtrise d'ouvrage, ont cristallisé progressivement au fil des controverses. Il est difficile à ce stade, dont la durée peut varier de quelques années à des décennies, de donner une moyenne.

On peut cependant avancer qu'à partir d'une décision formelle de commande, et sous les réserves citées plus haut, **les études fonctionnelles et préliminaires d'un grand projet d'infrastructure peuvent être menées en 2 ans environ**. S'agissant d'une étape où les options fondamentales du projet sont débattues, on se gardera de sous-estimer le temps à y consacrer. **Il convient d'ajouter à ce délai les délais inhérents à un éventuel débat public dont il faut rappeler que le lancement doit précéder de 6 mois environ la tenue du débat proprement dit, soit un total de 1 an environ.**

*Etudes d'Avant-Projet Sommaire :*

Cette étape de définition plus fine du projet sert de support au futur dossier d'enquête d'utilité publique, mais également à préparer les réflexions sur le montage financier de l'opération.

Elle nécessite des investigations sur le terrain plus denses dans les domaines techniques et de l'environnement, et nécessite le lancement de nombreuses études de détail ( acoustique, hydraulique, etc...). La concertation indispensable à ce niveau d'élaboration d'un projet conduit quasi systématiquement à des ajouts d'étude ... et de délai.

En effet, à défaut d'être apurées, les demandes formulées conduisent presque inévitablement à rendre impossible la décision de choix d'une variante ou de principe d'aménagement, ce qui se traduit par une nouvelle phase d'études complémentaires.

Sur la base des meilleurs exemples nationaux d'infrastructures ferroviaires et routières, **cette phase peut être évaluée à deux ans environ**, en anticipant si possible la production de certains éléments d'APS dès la phase précédente des Etudes Préliminaires ( sous réserve des plans de financement des études ).

La tendance reste à la mise à disposition des tiers d'études de qualité, pour entraîner leur adhésion, ce qui nécessite des investigations, dès l'origine des réflexions, qui vont bien au-delà des obligations réglementaires ( exemple courant aujourd'hui, les questions environnementales ).



### **EXPERIENCE LGV LYON-TURIN ( PUIS LYON-SA )**

- démarrage APS octobre 1995
  - fin des études et montage dossier consultation en avril 97
  - consultation fin 1997 début 1998
  - montage dossier APS et envoi au ministre mai 1998
  - option non levée entraînant une phase d'études complémentaires engagée en fin 1998
  - études menées de fin 1998 à mai 2000 avec nouveau dossier de consultation
  - consultation été 2000
  - bouclage dossier APS entre février 2001 et février 2002
  - APS approuvé mars 2002
- Soit près de 6 ans.

### **EXPERIENCE A 48 ( ISERE )**

- APS engagé en 1993
- Demande de complément en 2002 : en cours
- Pas de dossier approuvé actuellement.

### ***Etudes liées aux enquêtes CIAC ( ex-IMEC ) et d'UP :***

A ce niveau, les études complétant l'APS ( environnement et socio-économie notamment ) peuvent être menées en temps masqué par rapport aux procédures lourdes de concertation.

**Avec la mise en application de la loi « démocratie de proximité », la durée de cette phase est au mieux de l'ordre de 30 mois, entre l'approbation de l'APS et le décret d'UP en Conseil d'Etat ( dont 6 mois de production de dossiers et 24 mois de concertation et d'instruction ).**

De nombreuses difficultés rendent cette durée en général plus longue ( exemple récent LGV Rhin-Rhône branche Est : 29 mois de procédures, alors même que la loi du 27 février 2002, qui génère 6 mois de concertation supplémentaire, n'était pas encore applicable ).

( cf chronologie en annexe )

### ***Avant-Projet Détaillé et Projet :***

**La durée des études d'Avant-Projet Détaillé et Projet peut varier de 2 ans à 3 ans suivant les difficultés techniques à résoudre.** Là aussi, une partie importante de ce temps est couverte par des phases de procédure ( Loi sur l'eau – Installations classées – Approbations ministérielles )

Le mode de dévolution des travaux peut également influencer fortement sur la durée de cette phase. La procédure de conception-réalisation par exemple, permet, par l'intégration des études, de raccourcir le délai global de mise à disposition de l'ouvrage. C'est ce qui est envisagé pour le projet CDG-Express. ( voir en annexe le planning de synthèse )

PJ : Chrono Rhin-Rhône  
Chrono LN 4

## ***LGV Rhin-Rhône branche Est***

### ***Chronologie des études***

#### **Calendrier réellement observé**

( source RFF-Besançon )

NB : En 1999, c'est la procédure IMEC qui a été suivie. Depuis, la loi « démocratie de proximité » du 27/02/02 a modifié le mode de consultation des administrations. Cette consultation doit désormais précéder l'enquête d'UP, et non plus être menée en parallèle. Elle est de plus complétée par la consultation simultanée des collectivités territoriales concernées.

( prévoir un délai de 4 à 6 mois supplémentaires )

La procédure de mise en compatibilité des POS a également changé ( voir la loi SRU et les PLU )

Dossier DUP-minute présenté en	septembre 1999
Dossier présenté au CA de RFF	début 2000
Présentation aux services de l'Etat en	janvier 2000
Blocage du dossier au Ministère de l'Environnement	février 2000
Première clôture IMEC ( ? )	13 avril 2000
Commissaire enquêteur désigné par le TA	24 mars 2000
Arrêté inter-préfectoral d'ouverture d'enquête	21 avril 2000
Ouverture de l'enquête d'UP	29 mai 2000
Clôture d'enquête	29 juillet 2000
Rapport du commissaire enquêteur	14 décembre 2000
Enquête complémentaire - décision TA	14 mars 2001
Arrêté d'ouverture d'enquête complémentaire	20 mars 2001
Rapport complémentaire du comm. enquêteur	31 mai 2001
Procès-verbal de clôture IMEC	18 juillet 2001
Dossier à la DTT en	juillet 2001
Transmission au Conseil d'Etat	28 septembre 2001
Passage en section du CE	8 janvier 2002
Décret d'UP pris en Conseil d'Etat	25 janvier 2002

NB : Le délai de l'instruction mixte reste difficile à maîtriser. En outre, le Ministère de l'Environnement a contesté le dossier même après l'IMEC.

Le délai de traitement et d'acheminement des dossiers par les préfetures reste également aléatoire.

Autres dates à noter :

Délibérations des communes sur la concertation L 300.2	1° trimestre 1997
Avis des centres régionaux de la propriété forestière	mai 2000-mars 2001
Avis des Chambres d'agriculture	mai 2000-février 2001
Avis de l'Institut National des Appellations d'Origine	mai-septembre 2000
Avis Commission des sites	3 mai 2000
Information par le préfet sur la mise en compatibilité des POS	15 mai 2000
Délibérations des communes sur les POS	février-mai 2001
Information complémentaire préfet sur POS	5 avril 2001
Délibérations complémentaires des communes sur POS	avril 2001

NB : Plusieurs recours ont été déposés contre la DUP : motifs principaux :

- contestation sur le mode de calcul des trafics ( notions de situation de référence et situation de projet )  
( incompréhension de la méthode )
- contestation au titre de la LOTI ( notions de programme, d'opération et de projet ) ( les opposants voudraient que l'UP porte sur l'ensemble du programme Rhin-Rhône )
- localisation des gares nouvelles

L'instruction de ces demandes d'annulation est en cours.

## **LGV Rhône-Alpes ( LN 4 )**

### Post enquête UP

Exemple de la LGV Rhône Alpes. Contexte spécifique ( MOA/MOE SNCF, financement, forte volonté du gouvernement et de la Région )

1988/1989 :

Reconnaitances APD,  
investigations archéologiques,  
pré-études d'aménagement foncier,  
premières acquisitions de biens bâtis,  
préparation des dossiers AO avant DUP.

1989 :

DUP

1989 :

engagement des travaux TOARC sur partie nord de la LGV (Montanay à St Exupéry)  
préparation des dossiers AO partie sud  
engagement des aménagements fonciers

1990 :

DUP modificative sur tronçon sud ( adaptation du PL et adaptation du tracé )  
engagement des travaux TOARC partie Sud .  
installation base travaux superstructure de Grenay.

1991 :

début des travaux de superstructure partie nord

1992 :

mise en service partie Montanay-st Exupéry pour jo février 2002.  
Début travaux superstructure partie sud

1993 :

fin des travaux infra partie sud

1994 :

mise en service ligne  
poursuite des aménagements fonciers

<b>TGV - délai des procédures et travaux</b>
--

	Longueur	1 <sup>ère</sup> étude	DUP	Mise en service	Délai
LN1 TGV SUD EST	299 km 118 km	Décembre 1969	23.03.1976	27.09.1981 sept 1983	12 ans
LN2 TGV ATLANTIQUE	291 km	22.09.1981	25.05.1984	1989-1990	9 ans
LN3 TGV NORD	346 km	9.10.1987	29.09.1989	1993	6 ans
LN3 Ligne Interconnexion Ile de France	104 km	9 10.1987	01.06.1990	mai 1996	9 ans
LN4 LGV 1 prolongée à Valence	121 km	Octobre 1987		1994	7 ans
LN5 TGV MEDITERRANEE	250 km	Janvier 1989	31.05.1994	01.06.2001	12 ans
<b>Total en service</b>	1 540 km				
<b>TGV EST en construction</b>	300 km	Mars 1989	14.05.1996	Août 2007	18 ans

NB - Rappel :

- 1966 - Projet de recherche sur possibilités ferroviaires en infrastructures nouvelles
- mars 1967 - appel d'offres du TGV 001 prototype turbotrain



ministère  
de l'Équipement  
des Transports  
du Logement  
du Tourisme  
et de la Mer



conseil général  
des Ponts  
et Chaussées  
4<sup>ème</sup> section

La Défense, le 9 décembre 2002

## *FICHE SUR LES DELAIS D'ETUDES ET DE TRAVAUX DES OPERATIONS AUTOROUTIERES*

La fiche ci-jointe présente, pour les phases d'études et de réalisation, les durées « normales » à prévoir, c'est à dire en l'absence de blocage ou de remise en cause.

Elle appelle les commentaires suivants :

1°) Les durées d'études sont difficilement compressibles.

En particulier :

- **Les phases de recueil de données de toutes sortes sont nécessairement assez longues lorsque celles-ci n'ont pas été précédemment rassemblées.**

**Pour l'étude d'opportunité, les données ont été supposées déjà préexistantes.**

- Les études dites d'incidence qui peuvent être parfois demandées au titre de la protection d'espèces ou d'espaces protégés (par exemple zones Natura 2000) peuvent facilement réclamer un an à 18 mois, voire plus.

- **Les délais affèrent à la concertation entre les services de l'Etat, des collectivités territoriales et des organismes divers (notamment chambre d'agriculture), ne sauraient être raccourcis sans inconvénients majeurs.**

2°) Les durées de réalisation des opérations doivent pouvoir être optimisées par le concessionnaire.

- les phases préparatoires aux travaux (mise au point des projets – enquêtes et autorisations administratives de toutes sortes ex. eau, archéologie,...) et les acquisitions foncières ne sont guère compressibles,
- le concessionnaire a intérêt, financièrement, à mettre en service l'ouvrage le plus tôt possible.

On peut donc compter sur lui pour optimiser la durée des travaux.

Il paraît peu recommandable de lui imposer des contraintes de délais supplémentaires qui pourraient se révéler extrêmement coûteuses (ex. réalisation de terrassement à la mauvaise saison – réduction, à marche forcée, des délais optimaux des travaux).

3°) La fiche présente des délais de référence.

Elle fait abstraction de toute difficulté sérieuse (notamment contentieuse qui, dans les cas limites, peut conduire le maître d'ouvrage à faire une pause en l'attente de la décision du tribunal administratif).

Inversement il est, du moins théoriquement, possible de gagner du temps en cas de mobilisation de tous les intervenants et d'absence de toute obstruction.

4°) La fiche donne un tableau d'ensemble des délais.

A cet effet, figurent dans le tableau outre le détail des phases d'études et de travaux des indications sommaires sur les phases de procédures (débat public – DUP – choix du concessionnaire) qui sont décrites par ailleurs.

Bernard SELIGMANN

## Durée normale des études autoroutières et des travaux\*

-----

### PHASES D'ETUDES

#### ETUDE D'OPPORTUNITE

Etude (recueil de données - études – concertations éventuelles)	18 mois ± 6 mois
Approbation de l'étude d'opportunité	6 mois
Mise au point du dossier pour le débat public	9 mois ± 3 mois
<b>Total : 2 ans ½ à 3 ans ½</b>	

#### DEBAT PUBLIC (p.m.)\*\*

**Total : 18 mois ± 6 mois**

#### ETUDE PRELIMINAIRE

<b>Etude (recueil des données sur le périmètre d'études – études - concertations - mise au point du dossier d'EAPS) 24 à 36 mois</b>	
Approbation du dossier après concertation (choix du fuseau)	6 mois à 1 an
<b>Total : 2 ans ½ à 4 ans</b>	

#### Etude d'APS

Etude : (études – concertations- mise au point du dossier d'APS)	18 à 24 mois
Approbation de l'APS (y compris concertation administrative) et mise au point du dossier de DUP	6 mois
<b>Total : 2 ans à 2½ ans</b>	

#### CONCERTATION INTERADMINISTRATIVE + DUP (p.m.)\*\*

*Total : 2 ans (6+18 mois)*

Total des phases études et des procédures jusqu'à la DUP : compter une bonne dizaine à une bonne douzaine d'années.

\* Il s'agit de durée réaliste pour des opérations de 50 km ou moins se déroulant normalement, c'est à dire sans rencontrer de blocage de longue durée ou de remise en cause.

\*\* (cf note séparée sur les délais des procédures de DUP, de débat public et de choix concessionnaire.

## **PHASES DE REALISATION**

### **CHOIX DU CONCESSIONNAIRE (p.m.)\*\***

**Total : 2 ans ± 6 mois**

#### **Phases préliminaires**

Mise au point de l'avant-projet puis du dossier d'exécution  
Autorisations administratives diverses après enquêtes (notamment hydrauliques)  
Acquisitions foncières

***Total : 2 à 3 ans***

#### **Phases travaux**

sans ouvrage d'art exceptionnel (notamment tunnel)\*\*\* 3 à 4 ans

***Total : 5 à 6 ans après décret approuvant la concession (sauf ouvrage d'art exceptionnel, notamment tunnel)***

***TOTAL GENERAL : Compter désormais sept à huit ans de la DUP à la mise en service***

\*\* (cf note séparée sur les délais des procédures de DUP, de débat public et de choix concessionnaire).

\*\*\* En cas de tunnel, la durée des travaux dépend des difficultés géologiques, du nombre de points d'attaque, du nombre de tubes, de la technique utilisée (traditionnelle ou avec tunnelier). A titre indicatif le tunnel de Puymorens, 5 km, 1 tube, a été réalisé en un peu moins de 4 ans. En traditionnel compter 6 m par jour et par front de taille en régime normal.



**ANNEXE A4**

**LOGISTIQUE ET FRET**

## ANNEXE A4

### LOGISTIQUE ET FRET

La présente annexe reprend une note rédigée en octobre 2002 par M. Jean-Noël CHAPULUT, ingénieur général des Ponts et Chaussées. Elle présente une synthèse de travaux menés au cours du second semestre 2002 sur la logistique et le transport de fret sous le pilotage ou avec le concours du Conseil général des Ponts et Chaussées dans un contexte marqué par une évolution défavorable du Fret ferroviaire.

Elle ne prétend pas apporter une réponse définitive sur ce sujet complexe mais tout au moins présenter les incertitudes et les problématiques qui devraient peser sur la croissance et le partage modal du transport de marchandises dans les vingt années à venir. Dans cette perspective, cette approche, dont les grandes lignes sont partagées par l'ensemble de la mission, a contribué aux analyses présentées dans le corps du rapport sur les scénarii envisagés par les schémas de services collectifs de transport.

## Logistique et fret

Note de Jean-Noël CHAPULUT, ingénieur général des Ponts et Chaussées, 24 Octobre 2002

### 1) PREMIERE PARTIE: L'ANALYSE DU PASSE

#### 1.1 L'évolution du contexte économique et de la demande de transport<sup>173</sup>

Ces vingt dernières années, les trente glorieuses finies, l'économie des pays développés a connu de nombreuses évolutions, soutenues par le développement des technologies de la communication. Plusieurs de ces évolutions ont eu un impact direct sur l'organisation de la production, de la distribution, donc des transports.

##### 1.1.1 La stimulation de la consommation

En simplifiant, on peut considérer que les pays développés ont atteint un niveau de vie imposant une stimulation de la demande pour maintenir un taux de croissance élevé. Cette stimulation s'est notamment traduite par une obsolescence, provoquée par les évolutions techniques et par la concurrence, de nombreux produits de consommation<sup>174</sup> et par la différenciation des produits qui se traduit par la multiplication des nombres de référence<sup>175</sup>.

Sur le plan de la logistique, cette situation conduit à limiter la durée de stockage de produits qui peuvent devenir périmés<sup>176</sup> mais à augmenter le volume des stocks, toutes choses égales par ailleurs, du fait de l'augmentation du nombre de références. Les deux causes conduisent à une diminution du volume unitaire d'envois homogènes, ce qui augmente le coût des transports.

##### 1.1.2 L'accroissement de la taille des marchés

L'économie devient de plus en plus internationale : les entreprises raisonnent en terme de marché européen ; les négociations commerciales internationales permettent d'abaisser les obstacles liés aux frontières. Les études périodiques de l'Association européenne de la logistique (ELA<sup>177</sup>) montrent, sur un échantillon important que la part du domestique dans les approvisionnements comme dans les ventes diminue d'environ 1% par an depuis une quinzaine d'années : en moyenne, la part du domestique serait aujourd'hui d'environ 50%, l'europpéen serait à 33% et le reste du monde 17% (voir en annexe 1 les principaux résultats de cette enquête). Ce mouvement a de grandes chances de se poursuivre, en particulier avec l'élargissement de l'Europe.

L'élargissement des marchés entraîne mécaniquement une augmentation des distances de transport. L'impact de cette cause est difficile à évaluer, d'autant plus que pour les approvisionnements ou ventes intercontinentaux, le transport terrestre n'est que la part terminale du déplacement.

---

<sup>173</sup> Cette note s'appuie sur nombre de travaux, notamment des exploitations du SES, en particulier l'exploitation par Maurice Girault de l'enquête TRM par type de conditionnements, ceux de Michel SAVY, en particulier ceux menés dans le cadre du groupe BECKER, ceux d'André GRAILLOT sur l'intermodalité, le rapport sur le fret massifié, des études ou articles de consultants ou de directeurs logistiques,...

<sup>174</sup> On peut citer les ordinateurs, l'optique, les voitures,...

<sup>175</sup> Yoplait avait 20 références en 1970, près de 500 aujourd'hui

<sup>176</sup> Ainsi ZARA conçoit et produit des vêtements disponibles en magasin au bout de 2 semaines, alors que le cycle habituel dans la profession est de plusieurs mois.

<sup>177</sup> Ces enquêtes ont eu lieu en 1982, 1987, 1993 et 1998. L'étude de 1998 a porté sur 200 entreprises européennes.

### 1.1.3 La spécialisation des unités de production

L'intensification de la concurrence conduit à réduire les coûts et à fabriquer là où les facteurs de production sont les plus favorables. Dans les dernières décennies, cet objectif a conduit à une réduction du nombre d'unités de production. Pour reprendre le cas bien étudié de Yoplait, le nombre de sites de production en France est passé de 20 en 1970 à 5 aujourd'hui. L'étude Redefine<sup>178</sup> montre que ce phénomène est assez général, même si l'ampleur du cas Yoplait semble extraordinaire. La zone desservie par les usines s'est donc notablement agrandie.

L'ensemble de ces facteurs s'impose aux distributeurs et à leurs fournisseurs. Mais ces contraintes sont bien entendu plus ou moins répercutées en amont sur les fournisseurs des fournisseurs. La diminution de la taille des envois et l'allongement des temps de transport concourent à augmenter les coûts logistiques en général et en particulier les coûts de transport.

Cette logique ne s'impose pas qu'aux seuls transports dits de messagerie, comme c'était le cas dans le passé, ni aux seuls produits finis pour lesquels les systèmes logistiques commencent à être bien connus. C'est la plus grande partie du monde de la production et de la distribution qui est concernée, pour un grand nombre par contagion, les clients répercutant leurs contraintes à l'amont, pour le reste du fait des avantages d'un système logistique performant. L'évolution des modes de conditionnement est une illustration de la pénétration de l'évolution logistique (cf. 133).

**Les grandes caractéristiques de l'économie européenne, différenciation des produits, concurrence, ouverture des marchés sont potentiellement génératrices d'une forte augmentation du volume de transport.**

### 1.2 La maîtrise des coûts logistiques

Or la plupart des informations tendent à montrer que les coûts logistiques, et parmi ceux-ci les coûts de transport, sont pour le moins contenus. L'enquête ELA déjà citée affiche même une forte diminution relative de ces coûts logistiques qui sont passés, pour l'échantillon enquêté, de 14,3% de la valeur des produits en 1987 à 7,7% en 1998. Si l'importance de la diminution affichée est très certainement liée à l'échantillon enquêté, la tendance est confirmée par de nombreuses autres enquêtes ou monographies.

Comment expliquer ce phénomène dans le contexte économique décrit plus haut ?



#### 1.2.1 La diminution du temps de stockage

Les entreprises se sont investies dans l'optimisation de la gestion des stocks. Un des moyens a été de créer des stocks intermédiaires, dont le contrôle est assuré, au détriment des stockages sur les lieux de fabrication ou de vente. Ce phénomène s'est traduit en France par la multiplication depuis le milieu des années 90 d'une nouvelle catégorie d'entrepôts de grande taille. Grâce à la généralisation du code barres (moins de 40% du marché en 1993, plus de 80% aujourd'hui), la gestion des stocks, mais aussi les frais de gestion et d'inventaire ont considérablement diminué. Au total, on peut estimer que le temps de stockage global des produits de leur fabrication à leur vente, chez le producteur, en entrepôt puis sur les lieux de vente<sup>179</sup> a diminué en dix ans d'environ 50 jours à de l'ordre de 30 jours.

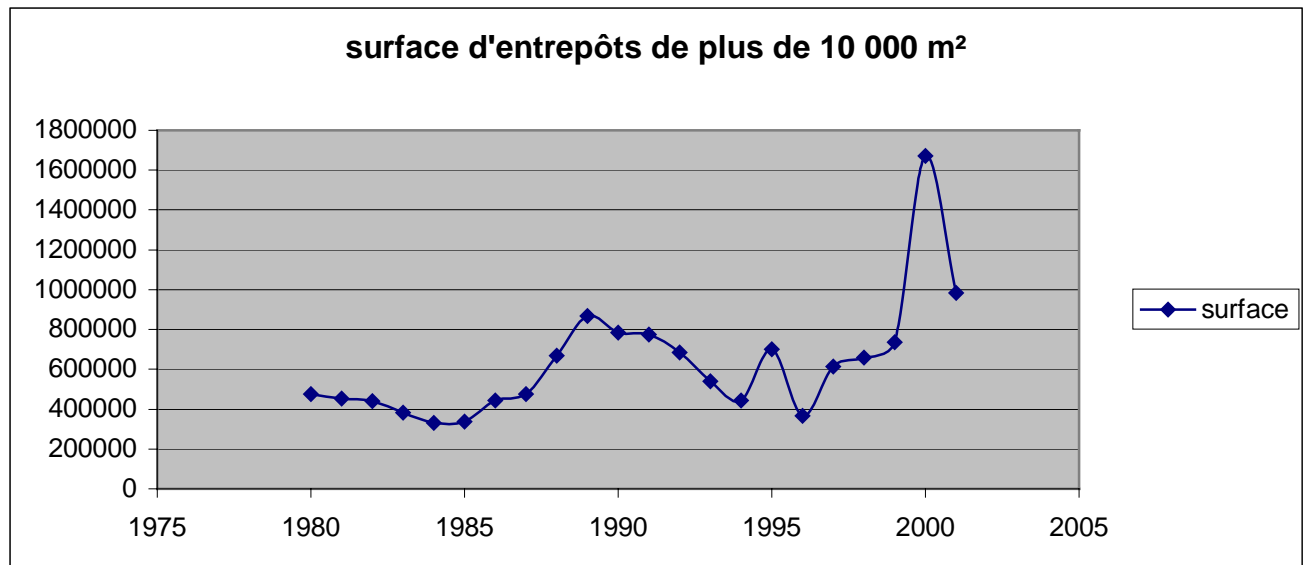
#### 1.2.2 La réduction des coûts de transport

Trois facteurs ont considérablement joué sur les coûts de transport :

<sup>178</sup> Le projet européen Redefine avait pour objectif de mettre en lumière les liens entre l'activité économique et la circulation routière liée au transport de marchandises et ce dans 5 pays européens : Allemagne, France, Grande-Bretagne, Pays Bas et Suède. Cf. notes de synthèse du SES de mars à août 2000.

<sup>179</sup> Si les surfaces de réserves ont considérablement diminué, voire disparu, dans les hypermarchés, les marchandises en rayon représentent en moyenne 5 jours de stock.

- Le suivi des marchandises permis par l'augmentation de la pénétration des codes barre et le changement d'ordre de grandeur des performances des techniques d'information. Cette connaissance permet d'adapter en permanence les circuits de transport à la demande. Mais l'exigence de prévisibilité, pour calculer les stocks, et de souplesse, car le transport devra souvent corriger les impondérables, devient primordiale.
- L'extension des organisations avec hub au détriment des livraisons directes conduisant à des transports point à point. La surface des grands entrepôts en service croît :



Une étude de Buck International estime que le passage d'un système de livraison directe à un système hub optimisé réduit de moitié les coûts logistiques ; il serait étonnant que les coûts de transport, qui représentent la moitié des coûts logistiques, ne soient pas en forte diminution<sup>180</sup>. Il faut noter que cette modification d'organisation augmente statistiquement, en général double, le nombre de tonnes transportées et diminue certainement la distance moyenne.

- La pénétration des palettes, progrès important notamment pour les ruptures de charge, de moins de 20% du marché en 1984 à plus de 40% aujourd'hui(cf.. 133). Il faut aussi noter que l'évolution des emballages a conduit à une diminution de la charge à volume constant.

Certes, d'autres facteurs ont joué, comme l'évolution des coûts de main d'œuvre, celle des réseaux de transport ou celle des marges. L'ensemble s'est traduit par une augmentation de productivité du transport routier, principal mode utilisé, grâce notamment à une augmentation du coefficient de chargement des véhicules et à une diminution du retour à vide. L'étude Redefine analyse l'évolution du transport routier en France entre 1980 et 1995. Le coefficient d'utilisation des véhicules s'est amélioré, l'accroissement du réseau autoroutier et la diminution des temps de chargement et déchargement ont compensé la diminution du temps de travail et l'augmentation très relative<sup>181</sup> de la congestion (voir annexe 2 ; les chiffres figurant dans le tableau ne doivent être considérés que comme des illustrations). Les estimations de Maurice GIRAULT pour la période 1990-2000, en incluant les PL étrangers, sont d'une augmentation de 38 % des T-km et de 21% des véh-km.. Enfin, la réduction de la part du transport pour compte propre a contribué à l'accroissement de la productivité. Le transport ferré est resté à l'écart de cette évolution.

<sup>180</sup> Nestlé France a réduit son nombre de points de livraison de 1780 à 630 et est passé de 5 entrepôts à 2 plate forme en " cross-docking" : de 1995 à 2001, le nombre de livraisons annuelles est passé de 101 840 à 33 100.

<sup>181</sup> Globalement, ces dernières années, le trafic PL longue distance s'est concentré sur le réseau autoroutier ou quasi autoroutier sur lesquels la congestion reste limitée.

Une cause commune essentielle de l'évolution des coûts logistiques est le rôle essentiel des techniques de l'information dont l'utilisation intensive est relativement récente. En France, ce phénomène s'est surtout développé à partir du milieu des années quatre vingt dix. L'investissement indispensable des logisticiens, internes ou externes à l'entreprise, n'est ni l'immobilier, ni les véhicules, les fonctions correspondantes étant souvent externalisées, mais les logiciels : les revues logistiques consacrent la moitié de leur contenu à l'évolution des logiciels.

### **1.2.3 Quelle évolution prévisible des systèmes logistiques dans les prochaines années ?**

Comme l'écrit Michel SAVY, «Ce constat rétrospectif, surprenant par les progrès d'efficacité qu'il révèle, éclaire-t-il l'avenir ? Partiellement seulement. Il est en effet des progrès que l'on n'accomplit pas deux fois ou qui butent sur des limites rigides. L'externalisation d'une part croissante du transport vers le transport pour compte d'autrui, par exemple, qui permet à des professionnels de mieux équilibrer les flux dans le temps et dans l'espace que les chargeurs n'y parviennent isolément sous le régime du transport pour compte propre, ne peut se poursuivre indéfiniment. L'augmentation de la taille des véhicules bute sur les normes maximales du code de la route. Les erreurs d'organisation les plus grossières (des circuits conçus sans souci de recherche de fret de retour) ne se corrigent qu'une fois, etc. ». Mais la marge paraît encore importante. L'externalisation n'est pas le seul mode d'optimisation des chaînes logistiques mais c'est quand même un indicateur ; or la commande du transport n'est externalisée qu'à 50% et le stockage à moins de 20%. Si les entreprises leaders ont largement adopté la palettisation et surtout les codes barre, c'est nettement moins le cas des autres entreprises (voir annexe 2). Mais surtout, la logistique, qui conditionne tout le processus de production et de distribution, est une technique récente qui évolue encore très vite. De nouveaux logiciels sont produits chaque année et la phase d'apprentissage est loin d'être terminée. De plus, chaque événement économique est l'occasion d'une nouvelle optimisation : la fusion Carrefour-Promodés a permis de réduire les surfaces de stockage des anciens Continent. Les objectifs logistiques seront déterminants dans l'organisation de la réforme de la distribution automobile. Il est probable que les techniques logistiques seront appliquées dans un nombre croissant d'entreprises et que ces techniques se perfectionneront. Les écarts des ratios sur le degré d'externalisation ou de durée globale de stockage entre la France et la Grande Bretagne illustrent cette perspective.

**Les progrès de la logistique, qui reposent fondamentalement sur les techniques de l'information et de la communication, permettent des gains de productivité dans les transports et contiennent l'augmentation des frais de transport inhérent aux nouvelles organisations de l'économie. Cette évolution a de bonnes chances de se poursuivre. Il faut, à ce stade, noter qu'alors que les décideurs des mouvements de marchandises raisonnent en coûts, les pouvoirs publics sont concernés par les Tkm ou plutôt les veh ou trains-km qui déterminent la congestion et les coûts sociaux, comme on le verra plus loin.**

## **1.3 Les enseignements des statistiques de transport**

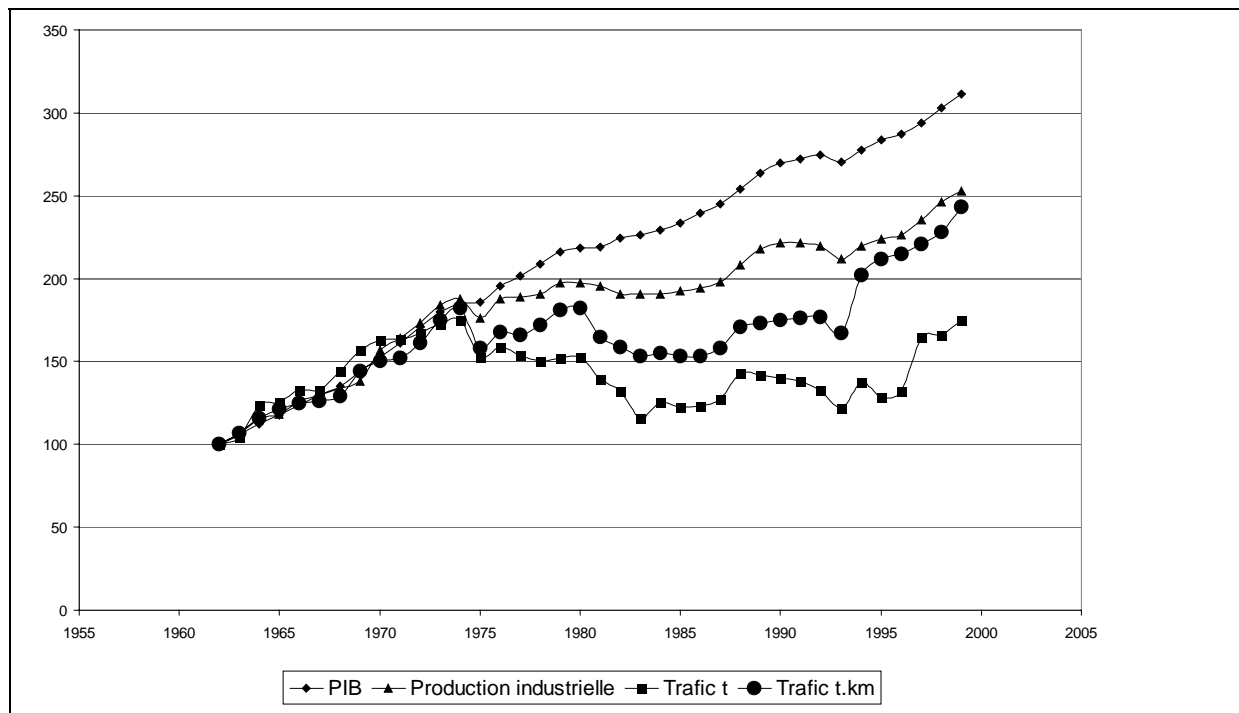
### **1.3.1 Que penser du découplage entre la production et les transports ?**

Michel SAVY a établi un graphique comparant sur les quarante dernières années la variation du PIB et de la production industrielle, exprimés en valeur, et du transport exprimé en tonnes et en tonnes-kilomètres<sup>182</sup>. La courbe du PIB n'a qu'un intérêt indicatif, son impact sur le volume de transport dans une économie fortement tertiaisée étant très indirect.

#### ***Activité économique et transport de fret en France***

---

<sup>182</sup> Des problèmes délicats et nombreux de continuité des statistiques de transport se posent



Sources : calculs à partir de données SES (Ministère de l'équipement) et INSEE (Ministère de l'économie)<sup>183</sup>

Il distingue trois grandes phases : croissance « fordienne » de 1962 à 1975, restructuration de 1975 à 1985, croissance flexible depuis. Il estime que l'élasticité du transport, mesuré en Tkm, par rapport à la production industrielle est de 1,6.

Quand on observe les graphiques, on peut se demander s'il ne faut pas distinguer une quatrième période, démarrant vers 1993, qui se caractérise par une forte augmentation de la production industrielle. L'augmentation de la distance de transport, observable depuis 1975, se poursuit. Mais l'augmentation des tonnages à partir de 1996 est probablement plus liée à la création de stockages intermédiaires qu'à une augmentation des tonnes produites.

Au vu de cette courbe, on peut s'interroger sur la validité du concept de couplage ou de découplage de la production et du transport pour deux raisons :

- Comment d'abord prolonger des tendances qui se retournent en moyenne tous les dix ans ? Les évolutions économiques entraînent des bouleversements dans les rapports production-transport-distribution, ce qui donne peu de validité prédictive au ratio transport/production industrielle sur le moyen long terme.
- La pertinence des unités de mesure du transport habituellement utilisées est médiocre : on l'a vu pour les tonnes, unité affectée par le nombre de stockages ; on le sait bien pour les T-km, unité peu représentative ni de la production, ni de la vente de transport.

### 1.3.2 L'évolution de la nature des marchandises transportées<sup>184</sup>

L'analyse ci dessous reste assez sommaire. Elle doit être affinée au mois au niveau de la nomenclature NST à deux chiffres. Cela n'a guère de sens, pour les analyses en cause, d'agréger les céréales et les légumes et fruits frais, par exemple.

<sup>183</sup> voir : *Mémento des statistiques de transport*, SES (ex-OEST), Ministère de l'Équipement, annuel.

<sup>184</sup> À ce stade, l'analyse a été limitée à la route et au fer qui représente l'essentiel du transport terrestre.

## Evolution des tonnages transportés

En millions de tonnes

	1980			2000		
	Fer	Route	Total	Fer	Route	Total
Produits agricoles et alimentaires	27,3	297	324,3	27,6	418	445,6
Produits énergétiques	44,5	106	150,5	14	81	95
Matières premières et demi produits	111	903	1 014	70,5	1 007	1 077,5
Produits manufacturés	22,6	166	188,6	29,6	412	441,6
Total	205	1 472	1 677	142	1918	2060

La forte augmentation des tonnages de produits manufacturés, dans une économie qui se dématérialise, mériterait une analyse complémentaire (cf. analyse Redefine en annexe 2).

## Évolution des tonnes-kilomètres transportées

En milliards de T-km

	1980			2000		
	Fer	Route	Total	Fer	Route	Total
Produits agricoles et alimentaires	13	28,8	41,8	11,2	53,3	64,6
Produits énergétiques	8,8	6,6	15,4	4,9	7,1	12
Matières premières et demi produits	31,2	37,3	68,5	21,4	51,1	72,5
Produits manufacturés	11,8	25,4	37,2	17,9	72,1	90
Total	66,4	98,1	164,5	55,5	183,6	239,1

La croissance des T-km est due plus à l'augmentation des tonnages, +22,8%, qu'à l'augmentation des distances moyennes, +18,3%.

Ces deux tableaux montrent assez clairement que la croissance des transports est essentiellement due aux produits manufacturés, accessoirement aux produits agricoles et agroalimentaires. Ce sont les deux catégories pour lesquels le déséquilibre entre la route et le fer est le plus important et il s'est accru sur la période. **La part de marché du fer pour les produits manufacturés est passée, en Tk, de 32% en 1980 à 20% en 2000.**

Si l'on souhaite utiliser ce type d'information pour faire des prévisions, il est bien entendu nécessaire de disposer d'évolutions à un niveau plus fin qui permettent de disposer d'évaluation des perspectives d'évolution de la production et de la distribution.

Les grandes tendances observées peuvent-elles se poursuivre ? Les prévisions pour 2020, annexées aux schémas de service, sont comprises entre 380 et 480 G Tk. Sur la base de l'hypothèse moyenne, et en supposant que les tendances par groupes de marchandises persistent, les tonnes-kilomètres de produits manufacturés tripleraient. Ceci supposerait une forte poursuite, voire une accélération, de la diminution des effets frontière.



### 1.3.3 L'évolution du transport routier par type de conditionnement

La récente exploitation de l'enquête TRM, par type de conditionnement, donne des informations originales. Rappelons que les PL étrangers en sont exclus.

#### Évolution des t-km en millions

	1984	1990	1996	2000
Vrac liquide	8 919	10 174	14 981	14 822
Vrac solide	38 351	50 532	36 116	36 953
Conteneurs	1 751	1 507	5 432	6 658
Palettes	14 250	37 929	67 980	82 608
Unités mobiles			2 196	3 727
Autres	25 071	14 684	53 563	58 981
<b>Total</b>	<b>88 342</b>	<b>114 826</b>	<b>180 268</b>	<b>203 749</b>

#### Évolution des tonnages en milliers

	1984	1990	1996	2000
Vrac liquide	108 942	130 422	125 676	126 812
Vrac solide	868 802	1 026 472	788 113	791 927
Conteneurs	15 140	10 728	35 032	46 619
Palettes	100 069	201 296	299 415	382 387
Unités mobiles			19 569	19 529
Autres	159 603	87 786	463 852	557 357
<b>Total</b>	<b>1 252 556</b>	<b>1 456 704</b>	<b>1 731 657</b>	<b>1 924 631</b>

#### Évolution des distances moyennes de transport

##### En kilomètres

	1984	1990	1996	2000
Vrac liquide	82	78	119	117
Vrac solide	44	49	46	47
Conteneurs	116	140	155	143
Palettes	142	188	227	216
Unités mobiles			112	191
Autres	157	167	115	106
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>79</b>	<b>104</b>	<b>106</b>

Trois évolutions peuvent être mises en exergue :

1° La part majoritaire, hors vrac, du conditionnement en palettes qui représente 41% des T.km en 2000 contre 16% en 1984. Aucune autre évolution, dans le monde des transports, n'atteint cette ampleur dans les deux dernières décennies.

C'est le conditionnement majoritaire

- pour le verre, faïence (71%),
- pour les machines et articles métalliques (59%),
- pour les autres articles manufacturés (58%),
- pour les denrées alimentaires (57%),
- pour les minéraux et matériaux de construction (52%), pour les produits agricoles (50%),
- et presque pour les engrais (49%).

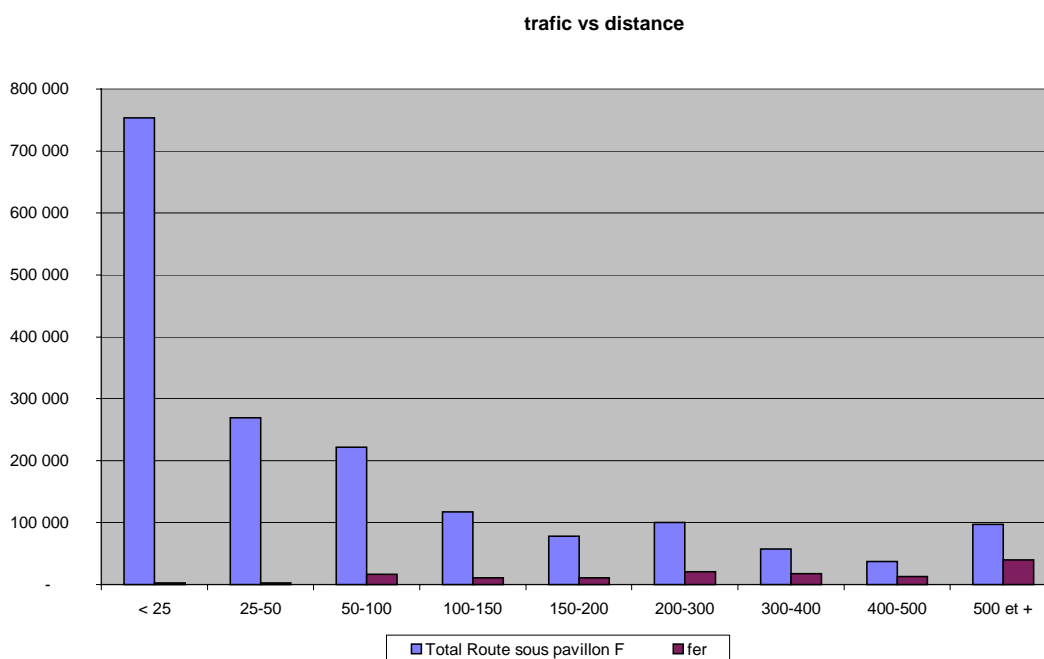
La cause de cette percée tient à l'organisation des systèmes logistiques. Elle touche de fait les marchandises dont le transport augmente le plus.

2° La faiblesse du conditionnement en containers ou en unités mobiles, de l'ordre de 10 GTK en 2000. De plus, dans ce total la part des trajets terminaux de transports combinés est certainement importante. Ce conditionnement semble principalement lié aux trafics portuaires de marchandises générales, trafics qui ont cru de 8 MT en 1980 à 30 MT en 2000.

3° La distance moyenne de transport augmente globalement continûment. La croissance ralentit cependant en fin de période et s'inverse même pour le transport par palette, ainsi que pour le container ; une interprétation pourrait être la création de stockages intermédiaires.

### 1.3.4 L'évolution des distances de transport

Le graphique ci-dessous reporte les trafics routiers, issus de l'enquête TRM 1996, et les trafics ferrés de 1999 suivant la distance de transport. Sous des réserves méthodologiques évidentes (années différentes mais aussi périmètres retenus), on peut observer les conditions de concurrence des deux modes.



Si les transports routiers à plus de 500 km ne représentent qu'environ 5% des tonnages, leur part en Tkm est de 37 %. L'évolution de ce ratio est faible depuis plus de dix ans. Il est cependant sous-estimé du fait de la non prise en compte des PL étrangers, pour lesquels la part du trafic long est plus importante et dont le trafic croît.

En ce qui concerne le fer, 45,9 sur les 55,5 GTK étaient transportées à plus de 300 kilomètres en 2000. Sur la base, et avec les réserves citées, la part de marché exprimée en tonnes du fer passe de 24 % entre 300 et 400 km à 26 % entre 400 et 500 km et à 29 % à plus de 500km. L'évolution est donc faible et son sens pourrait être remis en cause par la prise en compte des PL étrangers.

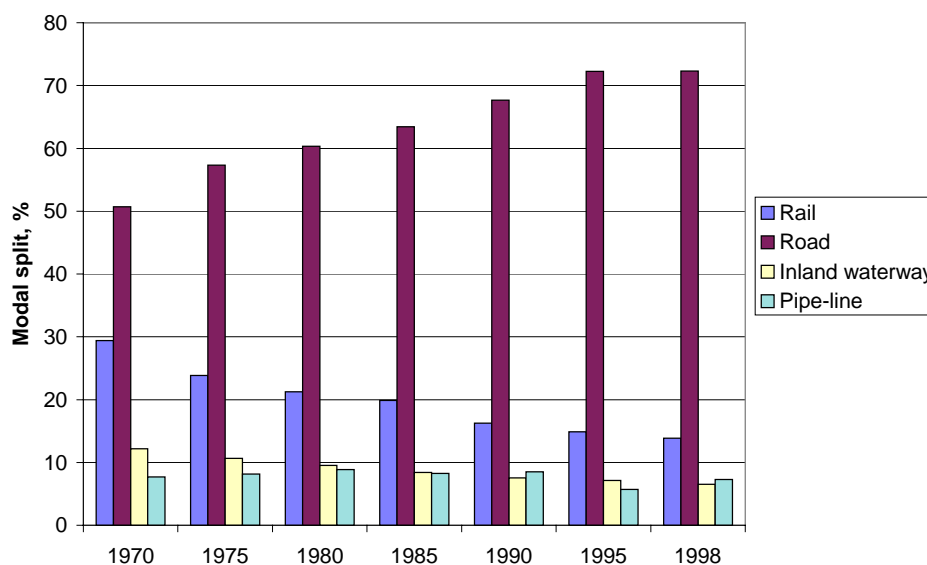
La comparaison des tonnages transportés par mode et l'évolution sur les dernières années des distances moyennes de transport amènent à nuancer le raisonnement souvent fait que l'allongement des distances moyennes de transport va favoriser la croissance du mode ferroviaire.

L'évolution des distances de transport est très influencée par l'évolution des « effets frontière ». Quand l'intégration de l'économie espagnole à l'économie européenne s'approfondit, les échanges de produits, et donc leur transport, s'intensifient : l'effet frontière diminue. Pour effectuer les prévisions, la prise en compte de l'évolution de ces effets avec la péninsule ibérique mais aussi avec les pays de l'Est, a une forte influence.

### 1.3.5 L'érosion constante du transport ferroviaire

C'est une tendance lourde et générale en Europe, le fer et la voie d'eau perdant continûment des parts de marché conquises par le transport routier..

**Répartition modale en Europe occidentale<sup>185</sup>**  
(t.km, % du total, 1970-1998)



Dans ce mouvement général, la France n'est pas le « mauvais élève », la part modale du fer y étant relativement importante. Il est vrai que la faible part du transport fluvial, par rapport à l'Allemagne ou aux Pays Bas, est vraisemblablement un facteur favorable au fer, la concurrence pour les transports massifs étant moindre.

<sup>185</sup> Union européenne (15 membres), Norvège et Suisse. Source : CEMT

**Les différentes analyses des paragraphes précédents expliquent largement cette érosion du transport ferroviaire. Les marchandises pour lesquelles le fer est performant sont moins produites ou moins transportées. Le fer diminue sa part de marché sur les produits qui sont plus transportés. La croissance du conditionnement en palette traduit la diminution de la taille des envois, la palette permettant d'individualiser des charges de quelques centaines de kilos. Enfin, la croissance des distances de transport n'apparaît pas si forte et le fer n'en bénéficie pas particulièrement. Tous les indicateurs conduisent à une poursuite tendancielle de l'érosion du trafic ferroviaire.**

**L'analyse disponible des statistiques de transport est trop fragile pour permettre de faire des raisonnements affinés qui sont nécessaires pour bien comprendre le passé et réfléchir de manière pertinente sur l'avenir. Des travaux sont nécessaires, en particulier sur la nature des marchandises transportées. On peut cependant dégager des grandes évolutions.**

**Les tendances lourdes sont la croissance du transport de produits finis, du conditionnement en palettes et la chute de la part du marché du ferroviaire. L'effet des politiques logistiques, en particulier des organisations en « hub », semble déjà se faire sentir sur l'évolution des tonnages et des distances de transport.**

**Enfin, on peut s'interroger sur la pertinence de la variable production industrielle, exprimée d'ailleurs en euros, pour expliquer l'évolution du transport en tonne-kilomètres. Par contre, la rapidité de la diminution des effets frontière et l'évolution des systèmes logistiques sont des moteurs puissants.**

## 2) DEUXIEME PARTIE : UNE RELECTURE DES SCHEMAS DE SERVICE

### 2.1 Les prévisions de trafic

#### 2.1.1 L'élaboration des schémas de service

L'évolution de l'économie et de l'organisation des entreprises conduisent, on l'a vu, à une évolution de la demande de marchandises qui se traduit essentiellement sur le plan quantitatif, par une augmentation différenciée suivant les types de marchandises, par une diminution de la taille des envois, par un fort accroissement du conditionnement en palettes et une augmentation de la distance, sur le plan qualitatif pour un fort besoin de régularité et de fiabilité, pour avoir un bon fonctionnement de la chaîne production-distribution, mais simultanément de souplesse, l'adaptation des organisations pour maintenir ou réduire les coûts étant permanente.

Il faut rappeler, à ce stade, que les décisions en matière de transport de marchandises sont prises par plusieurs centaines de milliers d'acteurs qui s'adaptent plus ou moins, beaucoup pour certains, à l'évolution de l'économie et des technologies. La prévision est donc un exercice difficile et l'appréciation de l'impact de mesures politiques encore plus.

Pour encadrer la politique des pouvoirs publics sur les vingt prochaines années, des schémas de service de transports ont été élaborés et approuvés par le gouvernement. Ils se sont appuyés sur l'analyse de quatre scénarios de prévisions de trafic :

<b>MARCHANDISES</b> <i>en milliards de tonnes-kilomètres</i>	PIB + 2,3 % par an	<b>Volumes de transport à l'horizon 2020</b> <i>effets du scénario multimodal volontariste (MV)</i> <i>rappel des scénarios d'analyse et du scénario objectif</i>				
		1996	A	B	C	D
Transport routier	213,8	427,8	392,4	384,1	336,0	<b>306,1</b>
Transport ferroviaire	48,3	56,5	61,2	63,3	71,9	<b>150,0</b>
Transport fluvial	5,7	6,6	7,4	7,8	10,1	<b>13,0</b>
<b>Total</b>	<b>267,8</b>	<b>488,3</b>	<b>458,1</b>	<b>452,1</b>	<b>413,7</b>	<b>469,1</b>

Source : schémas de services de transport

Les quatre premiers scénarios, dits d'analyse, résultent d'analyses économétriques la variable essentielle étant le rapport des coûts des transports ferroviaires et routiers. Ainsi dans le scénario D, le litre de gazole atteint 2€ valeur 1998 en 2020, ce qui permet de réduire sensiblement le volume global de transport avec un trafic ferroviaire important, 71,9GtK. Le scénario «multimodal-volontariste» affiche les objectifs du gouvernement : maintien du transport de marchandises à un niveau élevé avec un objectif exceptionnel de trafic ferroviaire : 150 GtK en 2020, « dans le cadre de l'harmonisation des horaires de travail dans le transport routier de marchandises et des hausses de taxes sur le gazole, les coûts routiers augmentent de 18% entre 1996 et 2020 ».

#### 2.1.2 Le contexte européen et la hausse du coût du transport routier

Les conditions prévues pour le scénario MV semblent moins vraisemblables aujourd'hui:

- l'harmonisation des conditions de travail dans le transport routier sera difficile à obtenir rapidement dans le cadre de l'élargissement.
- Par contre, l'harmonisation de la taxe sur le gazole, alors que le taux français est au dessus de la moyenne européenne, empêche de fait tout relèvement notable de la TIPP d'ici 2010.

Un accroissement sensible des coûts routiers pour des raisons fiscales ou sociales paraît peu vraisemblable au moins d'ici 2010. D'autres facteurs, on le verra, peuvent conduire à une telle augmentation mais certainement pas dans les proportions annoncées dans le scénario D ou le scénario MV.

### **2.1.3 Les caractéristiques de l'évolution tendancielle de la demande, décrite dans la partie 13, sont le plus souvent défavorables au fer<sup>186</sup>.**

- La taille des envois diminue, comme le montre la croissance de la palettisation, alors que l'unité de chargement sur le fer, wagon, container ou caisse mobile est uniformément importante. Or la compétitivité du transport ferré repose essentiellement sur la massification, encore plus que sur la distance. Aussi, les transports de hub à hub peuvent constituer un créneau intéressant. Les marchandises dont le transport se développe sont celles pour lesquelles la part du ferroviaire n'est pas important et décroît sensiblement : produits agroalimentaires (part de 34,3% en 1987 à 21% en 2000), produits manufacturés (de 31,6% en 1987 à 22,1 en 2000), machines (de 12,2% en 1987 à 6% en 2000), etc....
- Le conditionnement en palette est peu favorable au wagon, au container, qui contient 21 palettes, un peu plus à la caisse mobile, qui en accepte 27 alors que les semi-remorques en contiennent 33
- La qualité de service du transport est essentielle dans la chaîne logistique. Deux caractéristiques sont primordiales : la régularité, dont dépend le dimensionnement des stocks, mais aussi la souplesse, car le transport est souvent le moyen le plus pertinent pour compenser les dysfonctionnements dans la chaîne. Or le véhicule routier, programmé mais autonome par son chauffeur, semble plus capable de respecter ces impératifs. La congestion, tout au moins sur les trajets interurbains, pénalise peu les poids lourds.

Par contre, l'allongement des distances est plutôt favorable au fer, sous les réserves explicitées au § 1.3.4 Mais la création fréquente de stockages intermédiaires atténue cet avantage. Il peut cependant rester intéressant surtout pour les approvisionnements suffisamment massifs.

L'analyse ci-dessus conduit à remettre en cause les objectifs de doublement puis de triplement du fret ferroviaire. La chute de la part du marché et même la diminution en valeur absolue du fret ferroviaire est générale en Europe et n'est pas fondamentalement due à l'impéritie des opérateurs ou des pouvoirs publics. Elle a été provoquée par l'évolution de la demande de transport : évolution de la nature des marchandises transportées, de la taille des envois et de l'organisation des entreprises. Il y a peu de raisons pour que les grandes lignes de cette évolution ne se poursuivent pas dans le moyen-long terme.

L'évolution des conditions de concurrence avec le transport routier n'est pas a priori favorable au transport ferroviaire. Le transport routier est un secteur dynamique disposant, au moins en France, d'une infrastructure le plus souvent non saturée. Comme on le verra plus loin, des mesures doivent être prises pour diminuer les effets externes des PL, favorisant ainsi le transport ferroviaire. Mais on ne peut attendre de ces seules mesures un retournement de la situation concurrentielle. Une augmentation du trafic ferré nécessite une forte amélioration des modalités d'exploitation de l'ensemble des exploitants européens, amélioration poursuivie depuis près d'un lustre sans encore de résultat probant.

---

<sup>186</sup> A ce stade, l'évolution relative des coûts et des prix n'est pas traitée.

## 2.1.4 Quelles conditions pour une croissance du trafic ferroviaire ?

Un premier créneau est celui des transports massifs susceptibles d'être effectués en trains complets. Des marchés peuvent probablement être reconquis par le fer mais le volume correspondant restera faible compte tenu de la faible croissance attendue des marchés correspondants : la France, du fait de sa politique énergétique, qui reste fondée principalement sur le nucléaire, et du positionnement de sa sidérurgie en bord de mer, est un des pays européens les moins favorables aux transports de masse. De plus, d'autres trafics de ce type sont à terme menacés comme le transport de matériaux de construction.

Aussi, le principal créneau de croissance du trafic ferroviaire est certainement le transport combiné. Une amélioration relative, par rapport à la route, des prix et de la qualité de service peut sans aucun doute permettre au fer de capter un trafic supplémentaire. Mais de quel ordre de grandeur ?

Le trafic du combiné est passé de 5,9 GT-k en 1980 à 13,8 en 2000, soit une augmentation de 130 % en 20 ans. La même année 2000, le transport routier de containers et caisses mobiles représentait environ 10 GT-k dont une partie de transports terminaux de trafic intermodal terrestre. On peut tirer d'ailleurs de ces chiffres une forte présomption que le trafic intermodal non portuaire a plus de chance de se développer avec des semi-remorques, sauf problème de gabarit, plutôt que par unité mobile<sup>187</sup>. Une des raisons principales est la meilleure adaptation des semi-remorques aux palettes, qui est la forme de conditionnement la plus adaptée au transport notamment de produits finis.

L'évolution relative des prix sur les deux décennies à venir pour les transports ferré et routier est un moteur important du partage modal. Le transport routier devrait subir des contraintes importantes qui auront des conséquences sur leurs coûts. Une forte augmentation concomitante du gazole est peu probable (cf. § 2.1.2). De plus, l'expérience a montré que la forte concurrence intramodale entraîne une augmentation permanente de l'efficacité. Globalement, l'impact devrait être moins fort que l'hypothèse du scénario D des schémas de services. Aussi est-il nécessaire que des progrès de productivité permettent au secteur ferroviaire d'être plus compétitif, de plus sans pertes financières comme c'est le cas aujourd'hui.

L'augmentation de la productivité du transport ferré est un sujet complexe :

- La SNCF fait des efforts notables pour l'augmenter sans résultats qui soient encore visibles. La conjoncture économique est certes peu propice. La dégradation des comptes est cependant inquiétante. Dans ce contexte, les investissements en locomotives sont un facteur positif. La complexité de la structure de la société nationale reste un handicap dans un secteur économique qui évolue rapidement.
- Les investissements d'infrastructure envisagés ne seront réalisés pour l'essentiel qu'à la fin de la décennie pour ceux qui sont inscrits dans les CER, les études et procédures étant souvent peu avancées, au cours de la décennie suivante pour les plus grandes opérations comme les opérations de ligne nouvelle. Or on ne peut attendre des délais aussi longs pour améliorer la productivité. Il faut donc gérer au mieux les sillons. Les études faites sur l'itinéraire Tours-Bordeaux ont montré que des progrès substantiels étaient possibles. Mais l'augmentation récente des dessertes TER, décidés dans le cadre de la régionalisation, peut compromettre la mise à disposition de sillons pour le fret.
- Le trafic fret à conquérir est certainement transfrontalier. Ceci suppose un marketing efficace puis une capacité à acheminer le trafic potentiel. Or l'interopérabilité est un problème lourd à la fois du point de vue technique mais aussi du fait de réticences culturelles ou stratégiques. Le progrès a jusqu'ici été mince et il faudra un certain temps pour que le marché européen du fret ferroviaire ait une existence forte.

---

<sup>187</sup> C'est la thèse développée par A. GRAILLOT dans sa note sur l'intermodalité.

La qualité du service, notamment la régularité et la souplesse, est aussi un facteur primordial comme on l'a vu dans la première partie de cette note. Des progrès importants sont nécessaires dans les contacts commerciaux, la maîtrise des délais, qui suppose une amélioration de l'attribution et de la gestion des sillons fret et une amélioration de l'information des clients, ce qui implique un suivi de la position des trains. Il reste que le transport combiné implique deux rendez-vous donc deux occasions de dysfonctionnement. Or pour les responsables logistiques la rareté principale est leur temps qui ne doit pas être consommé par le règlement des incidents.

*Sur les vingt cinq dernières années, le fret ferroviaire a perdu le tiers de son trafic. Un retournement de la tendance est certainement possible mais avec des actions énergiques, pas forcément coûteuses dans un premier temps, et pas à n'importe quel niveau. Les comparaisons avec les États-Unis dont la structure et l'histoire économiques sont fondamentalement différentes de l'Europe, n'ont pas grand sens (voir annexe 3). Dans tous les cas, un doublement puis un triplement du fret ferroviaire, qui de fait supposerait presque une multiplication par 4 d'ici 2010 puis par 8 d'ici 2020 du transport combiné paraît totalement irréaliste. Une poursuite d'une réflexion inspirée notamment de la démarche Redefine doit être menée pour conduire à une fourchette argumentée de prévision à long terme, indispensable pour évaluer les investissements.*

## 2.2 Tirer les conséquences de la croissance du transport routier

Même dans le scénario MV, qui ne paraît pas le plus probable, le transport routier de marchandises croît de plus de 30% par rapport à la situation actuelle. Matériellement, cette croissance n'est pas globalement impossible, le trafic lourd étant moins concentré sur les périodes les plus chargées et étant moins sensible aux encombrements, sa vitesse moyenne étant moins élevée. Or le trafic des Poids Lourds est durement critiqué d'une part pour la gêne et les risques d'accidents qu'ils provoquent, d'autre part pour la pollution et l'impact sur l'effet de serre qu'ils induisent. Ces nuisances sont réelles même si leur évolution paraît plutôt plus modeste que l'opinion publique le ressent : grâce aux accords EURO successifs, la pollution engendrée par les PL a diminué et diminuera encore (les progrès relatifs à l'émission des gaz à effet de serre sont par contre faibles.) ; d'autre part, le trafic des gros PL est de plus en plus concentré sur le réseau à caractéristique autoroutière où il est moins gênant et moins dangereux que sur le reste du réseau. Les facteurs psychologiques sont donc importants dans l'appréciation des nuisances provoquées par les PL. Leur monétarisation, dans le cadre des travaux du groupe BOITEUX II permet une certaine « objectivation » de l'évaluation.

### 2.2.1 L'évaluation actuelle des coûts sociaux des poids lourds :

Trois facteurs principaux constituent les nuisances des PL :

- la gêne apportée aux autres usagers, surtout sur les autoroutes où cette gêne est probablement la plus supportable,
- les risques d'accidents
- les nuisances en matière de bruit et d'émission de Carbone, encore que ce dernier point ne soit sensible que pour une minorité.

Des tentatives ont été faites pour monétariser l'ensemble de ces coûts sociaux. Deux évaluations faites sur le principe des coûts marginaux sociaux (voir annexe 4) aboutissent à des **coûts au PL-km de l'ordre 0,2 €/km, soit de l'ordre de 20% du prix du transport**, sur le corridor La Jonquera-Modane. La décomposition des coûts est très différente dans les deux méthodes : l'étude RECORDIT met l'accent sur l'insécurité alors que l'étude dite METL comporte une forte part pollution. Comme le montre le deuxième exemple, celui de la vallée du Rhône, les nuisances



peuvent être plus fortes sur certains itinéraires ou sites<sup>188</sup>. Ainsi, il est manifeste que les vallées alpines présentent des difficultés spécifiques.

Dans la même étude, le METL estime que ces coûts sont couverts globalement par la TIPP et les péages pour les transports à longue distance utilisant principalement le réseau autoroutier.

### **2.2.2 Une action publique doit conduire à la diminution de ces coûts sociaux**

Les progrès techniques permettront de réduire la pollution et l'émission de CO<sup>2</sup>. Mais c'est une recherche systématique et approfondie d'une diminution des nuisances des PL qui doit être poursuivie si l'on veut obtenir un certain consensus social.

- Le remplacement progressif des véhicules par de nouveaux entraîne une diminution des coûts de pollution, estimée à 6,5% par an dans le rapport Boiteux 2, mais peu d'impact sur l'effet de serre. Des progrès supplémentaires en pollution et surtout en consommation, point non visé dans les accords EURO sur les PL contrairement à ce qui se passe pour les VL, seront probablement recherchés.
- La recherche d'une sécurité très renforcée pour les PL est difficilement contestable. Alors qu'on pourrait attendre de professionnels un taux d'accident particulièrement faible, les PL sont fortement impliqués dans les accidents<sup>189</sup>. Des mesures techniques comme réglementaires paraîtraient de bon sens sur la base d'un dossier solidement argumenté.
- En ce qui concerne de manière plus générale la gêne apportée aux VL, le coût de congestion, des mesures réglementaires, adaptées en fonction du lieu et du temps, peuvent être envisagées : interdiction de doubler, régulation de vitesses, etc. Les possibilités techniques et l'augmentation de la congestion pourraient conduire à une évolution culturelle de l'utilisation de la route. Il serait utile d'étudier un scénario dans lequel, grâce au développement des systèmes d'information, l'utilisation de la route sera plus programmée : accès limité à certaines périodes, mise en peloton des PL et toute autre mesure pouvant s'intégrer à très long terme dans un projet de route automatique. Il est probable que les entreprises, chargeurs, logisticiens, transporteurs s'y adapteront du fait de leur maîtrise de la programmation et de leur souplesse.

La mise en œuvre de telles mesures, qui sont facilement compréhensibles pour le public comme pour les décideurs, conduirait à une diminution des coûts sociaux des PL. Mais elles provoqueraient parallèlement une augmentation des coûts d'exploitation du transport routier, notamment du fait d'une croissance des investissements en matériel et d'une diminution des vitesses moyennes. Cette augmentation des dépenses, répercutée dans les prix, améliorerait la compétitivité du transport ferroviaire.

### **2.3 Quelle politique d'investissement?**

Le financement et la réalisation d'infrastructures de transport deviennent plus difficiles. Manque de ressources d'Etats endettés et complexité croissante des procédures conduisent à ralentir et à raréfier la réalisation d'infrastructures nouvelles. Cette situation, qui a vocation à perdurer, oblige à tirer le meilleur parti des infrastructures existantes et à choisir au mieux les investissements à retenir.

---

<sup>188</sup> L'étude DATAR sur le fret ferroviaire évoque une évaluation par un Institut allemand dans le cadre d'une commande européenne, de 0,88 € par PL-km. Une explication pourrait être la densité de population et de trafic. Il semble cependant que dans les réflexions de l'Allemagne sur la tarification, le chiffre retenu soit 0,2€.

<sup>189</sup> Les données sur ce sujet ne sont pas convergentes.

- Toute réflexion sur les investissements doit commencer par une optimisation de la situation de référence. De ce point de vue, la marge d'amélioration semble techniquement et économiquement importante dans l'exploitation des infrastructures tant routières que ferrées. En matière routière, l'information et le conseil peuvent être amplifiés. Mais de nouvelles procédures, en particulier de nature réglementaire, et de nouveaux équipements embarqués ou sur voirie, allant jusqu'à la route automatique doivent être sérieusement étudiés. Pour le fer, beaucoup a déjà été écrit sur la gestion des sillons, de l'amélioration de leur élaboration à l'absence de transparence dans les arbitrages. Les études menées dans le cadre du projet TGV Aquitaine montrent que la marge de capacité est probablement importante par rapport au trafic qui peut être capté. Or, les améliorations ont jusqu'ici été faibles.
- Ces réflexions incitent à penser qu'un certain nombre d'investissements d'équipement et de gestion des infrastructures existantes, ferrées comme routières, pourraient être très rentables. Les opérations d'exploitation routière en milieu urbain congestionné sont, on le sait, très rentables, alors qu'on se limite à des politiques d'information et de conseil. Mais elles sont relativement lourdes en équipement et informatique : SIRIUS, pour la Région d'Ile de France aura globalement coûté près de 200 M€. Des politiques réglementaires spécifiques, notamment des régulations de vitesse et d'accès, adossées à des systèmes efficaces de contrôle-sanction, en matière routière et une gestion plus pointue des sillons ferroviaires nécessiteraient certainement des investissements.
- Les investissements d'infrastructure ferroviaire destinée au fret, si elles sont financées par la collectivité nationale comme c'est actuellement envisagé, sont principalement justifiés par le gain en matière de coût externe. Une fois optimisée l'utilisation des infrastructures existantes, un investissement ne peut être envisagé, dans le contexte prévisible des finances publiques, que si le gain pour la collectivité nationale est consistant. Les avantages doivent être déterminés en fonction d'un trafic futur vraisemblable, et l'on a vu qu'en matière ferroviaire des réflexions complémentaires sont nécessaires, et d'une appréciation monétaire de l'avantage unitaire. Si le taux de rentabilité socio-économique ne peut être le seul critère de choix des investissements d'infrastructure, il traduit du mieux qu'on le peut le rapport entre les avantages que l'on sait monétariser et les coûts de l'opération et il mérite d'être sérieusement pris en considération lors de la décision.

## Conclusion

**L'évolution économique générale de la production, de la distribution et des échanges entraîne, pour une consommation donnée, une forte augmentation des transports, exprimés en tonnes-kilomètres. Le développement des systèmes logistiques, grâce aux technologies de l'information et de la communication, a permis de contenir les effets sur le trafic notamment par la création de hubs dont l'essor a été considérable depuis le milieu des années quatre-vingt-dix.**

**Concomitamment, la taille des envois, la nature des marchandises, leur conditionnement lors du transport et les distances de transport ont considérablement évolué. Les études et exploitations de données devraient être amplifiées pour évaluer raisonnablement les perspectives de trafic à long terme. En particulier, une meilleure connaissance de la nature des marchandises transportées permettrait de lier les perspectives de transport avec les perspectives d'évolution des secteurs de production correspondants. Ce travail doit dès maintenant être remis en chantier, les perspectives affichées pour le fret ferroviaire semblant irréalistes. Les difficultés croissantes pour faire accepter et financer des infrastructures nouvelles vont contraindre à limiter les investissements en fonction de leur rentabilité pour la collectivité. Une estimation raisonnable des avantages à terme pour la collectivité du transfert modal devrait conduire à réviser certains projets. De ce fait, l'optimisation de l'exploitation des réseaux existants est une priorité. De toute manière, le délai nécessaire à la mise en service d'infrastructures décidées aujourd'hui est, en général, d'une dizaine d'années. Il est donc nécessaire d'étudier et de mettre en œuvre les**

**améliorations de capacité à réseau constant qui sont possibles. Ces améliorations nécessitent certainement des mesures de gestion mais aussi des investissements en équipements et informatique.**

**De la même manière et quel que soit le transfert modal, les coûts externes des PL devront être diminués avec un réseau en faible extension et avec peu de transfert modal. Les progrès techniques apporteront une forte contribution. Mais cela ne sera pas suffisant, en particulier en ce qui concerne la sécurité. Comme pour l'exploitation du réseau ferré, des fortes mesures d'exploitation devront être prises, s'appuyant sur des investissements sur les matériels de transport, en équipements des infrastructures et en informatique.**

## Annexe 1

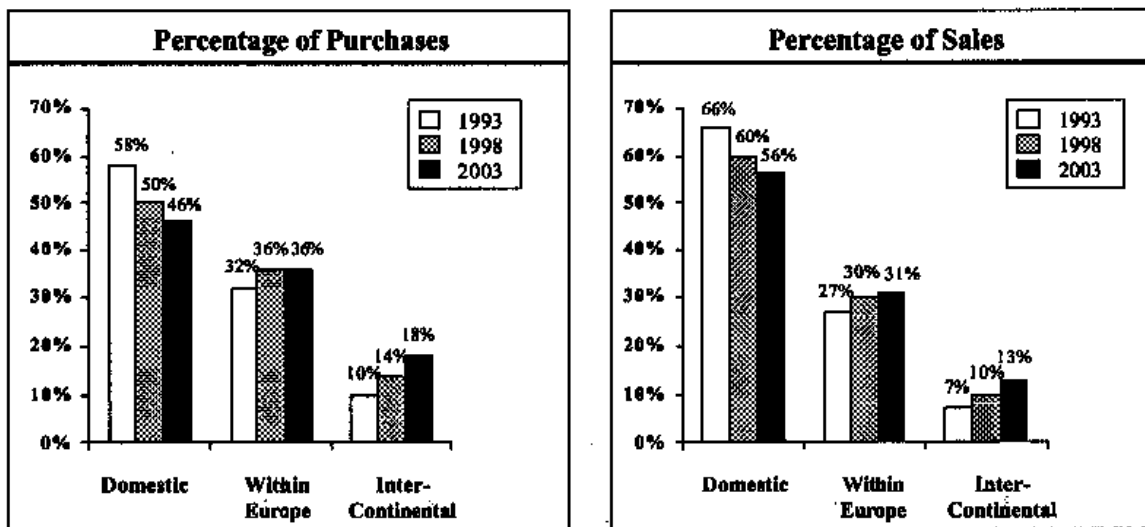
### ENQUÊTE KEARNEY

*Logistique et fret*

L'Association européenne de la logistique, ELA, qui a environ 2000 adhérents en Europe, a commandé en 1987, 1993 et 1998 une enquête auprès de ses adhérents. La dernière enquête, effectuée par A.T Kearney, s'est appuyée sur les réponses de 200 adhérents. Les résultats ne peuvent être considérés comme représentatifs de l'ensemble des systèmes logistiques, l'échantillon étant doublement biaisé par l'adhésion à ELA et le volontariat de la réponse; aucun redressement ne peut être effectué. Le sens des réponses semble néanmoins vraisemblable, au moins pour les produits finis, plusieurs monographies d'entreprise ou de secteurs donnant les mêmes indications. Un certain nombre de résultats méritent d'être cités.

#### Internationalisation des processus

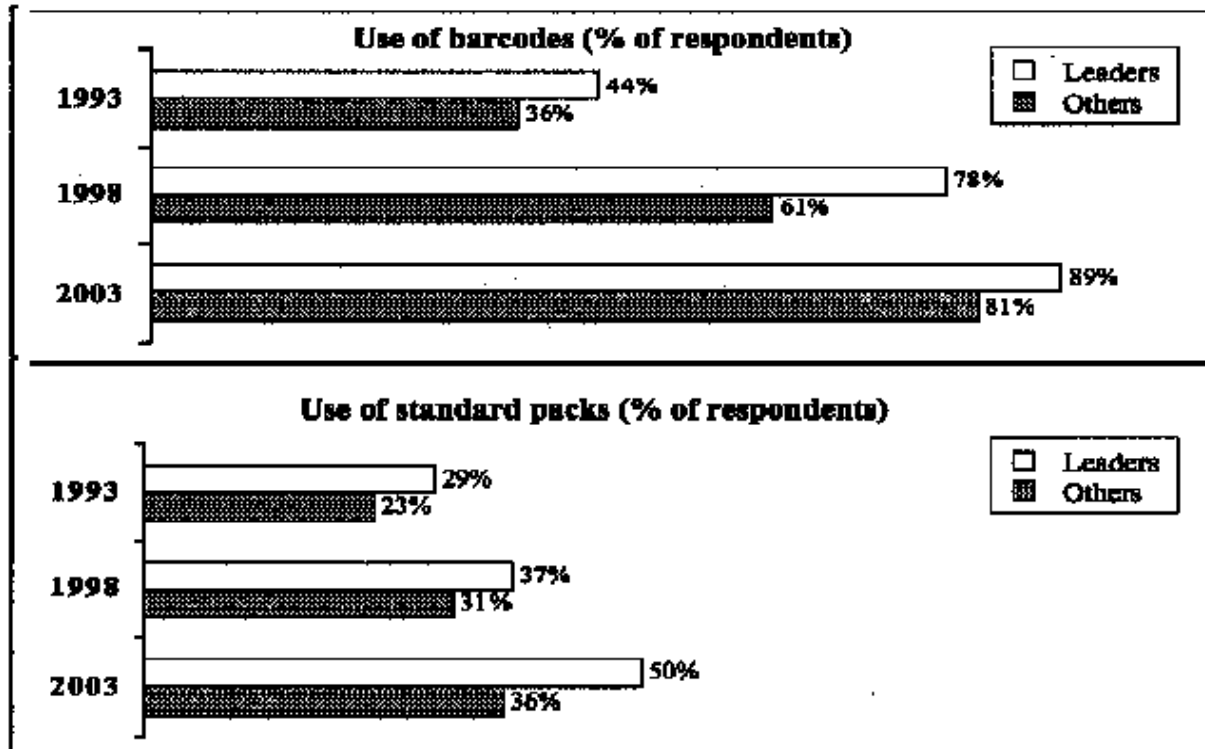
**Figure 6 — Domestic, Regional and Intercontinental Purchases and Sales**



On voit notamment que le pourcentage du national, tant en approvisionnements qu'en distribution, diminue de 1% par an. Pour les entreprises enquêtées, l'eupéanisation semble réalisée.

## Évolution technique

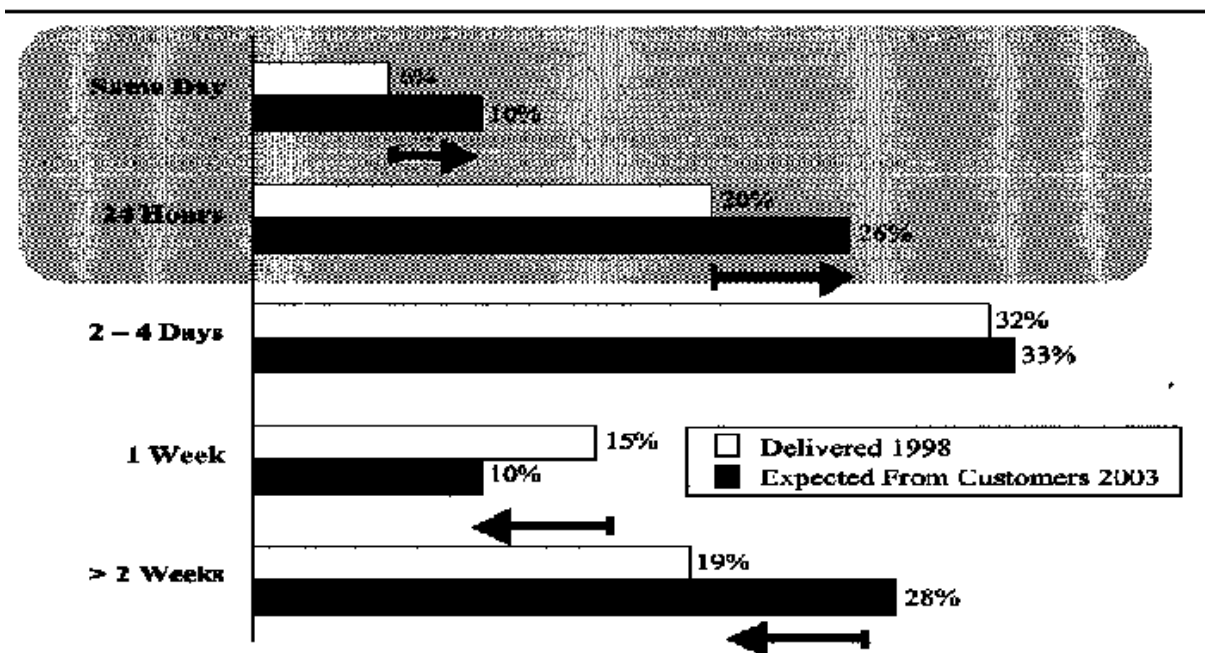
Figure 24 — Percentage Companies Using Barcodes and Standard Packs



On voit que chez les entreprises leaders, les codes barre sont pratiquement généralisés et que la palettisation devient majoritaire. Il reste une forte marge d'évolution pour les autres entreprises.

## Délais de livraison

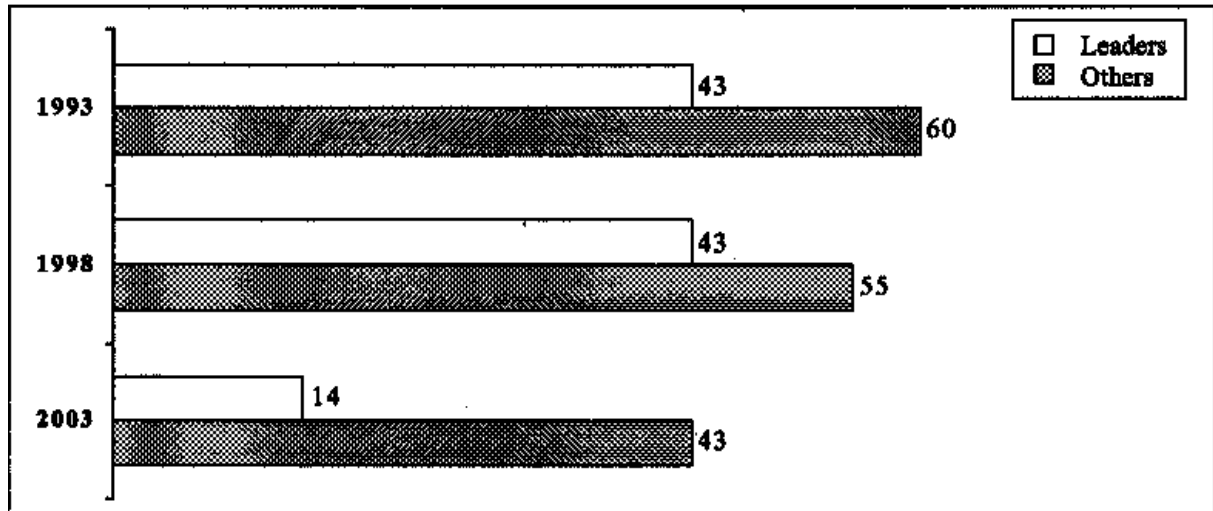
Figure 8 — Current and Expected Delivery Lead Times (Percentage of Orders)



Les entreprises prévoient une diminution sensible de leur délai de livraison. Mais, bien que ce soit des entreprises pour lesquelles la logistique est importante, le « juste à temps » ne semble pas majoritaire.

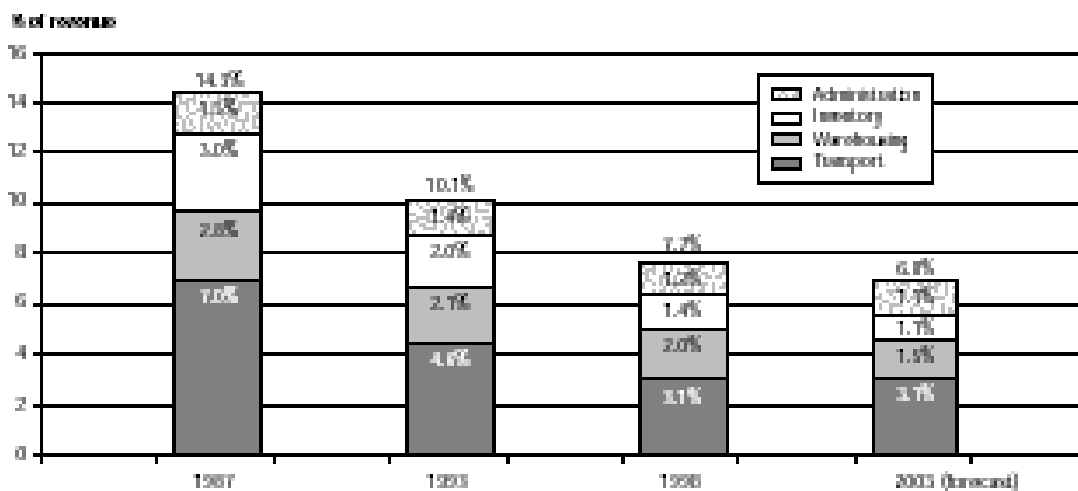
## Jours de stock

**Figure 26 — Finished-Goods Inventory (Days of Stock)**



La prévision de la diminution du nombre de jours de stocks en 2003 pour les entreprises leaders est surprenante. On retrouve la marge de progression possible des autres entreprises. De même, il faut parler d'optimisation de la chaîne plutôt que de « juste à temps ».

## Coûts logistiques



**Figure 2.6. The Declining Importance of Logistics and Transport in Overall Costs**

Source: European Logistics Association/A.T. Kearney *Insight to Impact: Results of the Fourth Continental European Logistics Study*

C'est le résultat le plus spectaculaire mais les chiffres ne peuvent être considérés que comme une illustration. Les coûts logistiques relatifs, par rapport à la valeur des produits, seraient passés de 14,7% en 1987 à 7,7% en 1998 ; Une nouvelle baisse est prévue d'ici 2003. Les entreprises questionnées font probablement remonter une part de leurs coûts sur leurs fournisseurs. Le mouvement est cependant incontestable et il touche aussi bien le stockage que le transport.

## Annexe 2

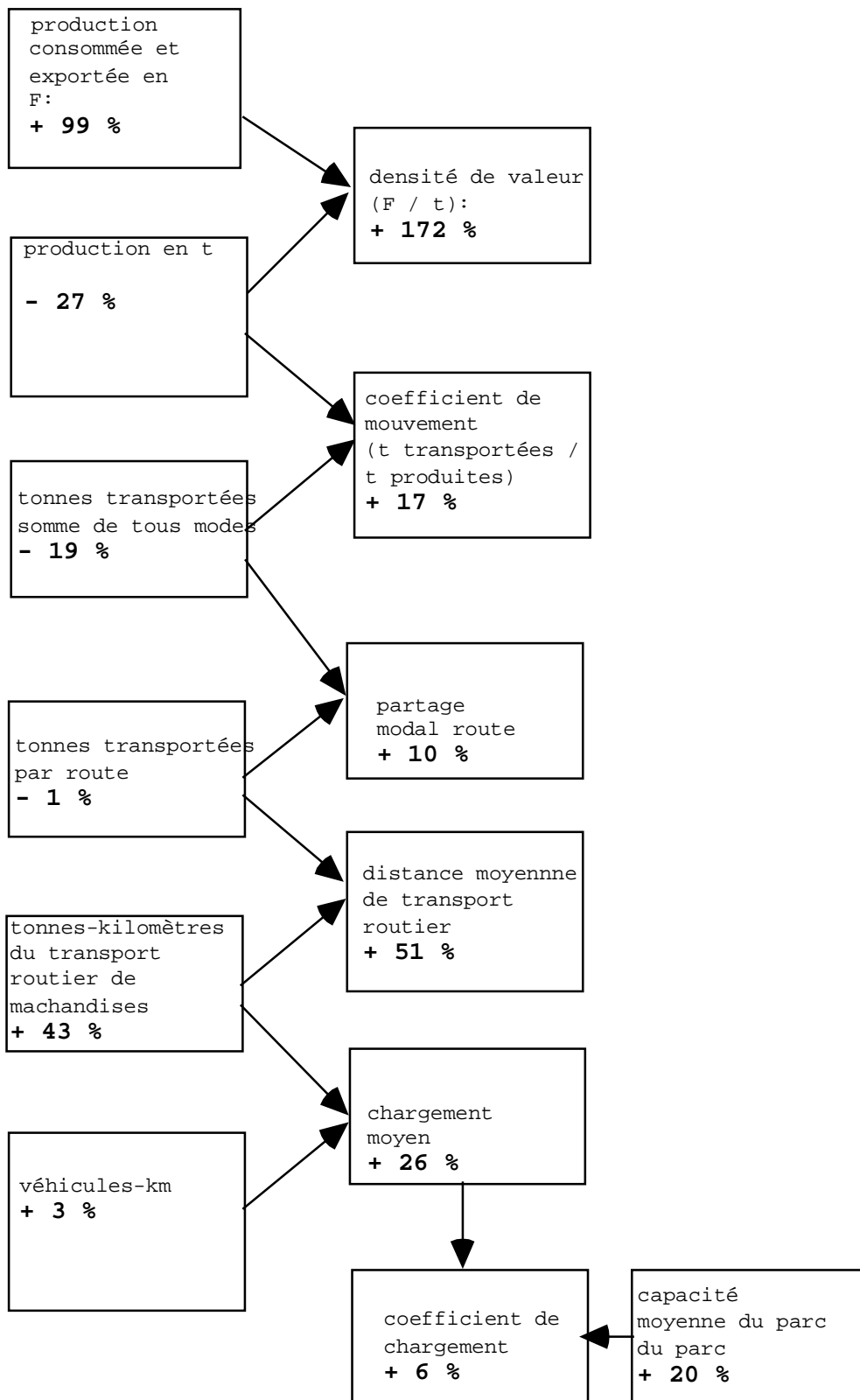
### COEFFICIENTS «REDEFINE» LOGISTIQUE ET FRET

#### Production, transport et trafic en France, 1980-1995

*« Une étude du SES entrant dans le projet européen REDEDINE a étudié, pour la période 1980-1995, la relation entre production, logistique, transport et trafic. Pendant cette période de profonde transformation de l'économie française, la production a augmenté en valeur, mais a diminué en termes physiques (en tonnes), du fait de la diminution des industries lourdes, de la croissance des industries de transformation et de la tertiarisation des activités. La densité de valeur (en francs par tonne) des produits a fortement augmenté. Compte tenu d'une croissance du nombre de mouvements effectués par les marchandises transportées, compensant la diminution de leur tonnage, et d'une augmentation de la part de la route dans le transport total, le tonnage transporté par route est resté pratiquement stable sur l'ensemble de la période. Mais, avec une croissance importante de la distance moyenne des acheminements, le transport routier exprimé en tonnes-kilomètres a fortement crû. Cela ne s'est pourtant pas traduit par une croissance équivalente du trafic routier, exprimé en véhicules-kilomètres. En effet, la double augmentation de la taille moyenne des véhicules et de leur coefficient d'utilisation (combinant leur chargement et leur pourcentage de parcours en charge) a absorbé la quasi-intégralité de la croissance du transport : + 43 % des t-km se sont traduites par + 3 % de véhicules-kilomètres. »*

source : Michel SAVY

**Le tableau ci-dessous reprend les observations effectuées sur un échantillon déterminé. Sur l'ensemble de l'économie, l'augmentation du nombre de véhicules-kilomètres a cru de plus de 3% entre 1980 et 1995. La description et l'ordre de grandeur des coefficients illustrent la évolution qui est antérieure, pour l'essentiel, aux grandes mutations de la logistique.**



Source : Projet REDEFINE (Relationship between Demand for Freight-transport and Industrial Effects). *Activité économique et trafic routier de fret : le cas français*. Rapport SES, 1998.



### **Annexe 3**

## **LE FRET FERROVIAIRE AUX USA**

### **LOGISTIQUE ET FRET**

Aux États-Unis, le trafic ferroviaire, avec 2 000 GT-k, représente 40% du transport terrestre de marchandises. Le trafic est donc 35 fois le trafic français alors que le PIB est environ 7 fois le PIB français. Si on raisonne sur l'ensemble des transports terrestre, le fait que le nombre de T-k par \$ ou par € soit 5 fois plus élevés aux USA s'explique probablement en grande partie par l'intégration économique depuis 150 ans d'un quasi continent où les distances s'expriment en milliers de kilomètres.

A l'intérieur de ce total, la part du ferroviaire s'explique principalement par des trafics qui n'existent pas ou plus en Europe : des trains complets de matières premières, en particulier le charbon qui représente près de la moitié du trafic ferroviaire mais aussi les céréales du Mid West, ou les containers « coast to coast ». Certes, l'efficacité des compagnies ferroviaires rend économiquement possible cette organisation économique.

Mais si l'on croit aux prévisions, on peut observer que Schneider, un des plus gros logisticiens américains prévoit de desservir le terminal Fastship de Philadelphie, dans un rayon de 1 500 km, intégralement par la route alors que la desserte de Cherbourg est prévu à 40% par le fer : différence de structure économique ou wishfull thinking ?

En résumé, il paraît sans fondement de faire des comparaisons entre les transports ferroviaires américains et européens.

Une meilleure connaissance du système de transport nord-américain, et de la logistique, serait extrêmement utile.

## Annexe 4

### COUTS SOCIAUX DES POIDS LOURDS

#### LOGISTIQUE ET FRET

##### COMPARAISONS EUROPEENNES

Étude RECORDIT – ratios du programme MARCO-POLO

1ère comparaison : corridor La Jonquera-Modane(A9,A7, A43)

*En cents pour un PL\*km*

	<b>Pollution de l'air</b>	<b>bruit</b>	<b>insécurité</b>	<b>congestion</b>	<b>Effet de serre</b>	<b>Total</b>
<b>RECORDIT</b>	5,08	0,78	10,15	0,01	5,32	21,34
<b>CMS METL</b>	12,22	0,48	1,98	1,72	2,59	18,99

2 ème comparaison : MARCO-POLO/Vallée du Rhône

	<b>Pollution de l'air</b>	<b>bruit</b>	<b>insécurité</b>	<b>congestion</b>	<b>Effet de serre</b>	<b>Total</b>
<b>M - POLO</b>	7,85	2,14	5,44	5,45	0,79	21,67
<b>CMS V.duR.</b>	21,00	1,00	1,98	3,00	2,59	29,57

**ANNEXE A5**

**METHODOLOGIE DES ETUDES SOCIO-ECONOMIQUES**

## ANNEXE A5

### **METHODOLOGIE DES ETUDES SOCIO-ECONOMIQUES**

L'objet de la présente annexe est de succintement les aspects essentiels de la méthodologie d'évaluation socio-économique des projets d'infrastructures de transport, et d'inciter les décideurs à prendre davantage en considération les études socio-économiques dans la mesure où, malgré ses insuffisances, le calcul économique reste encore la meilleure méthode connue pour évaluer l'intérêt des infrastructures de transport pour la collectivité.

#### **I – METHODOLOGIE ET LIMITES DU CALCUL SOCIO-ECONOMIQUE**

##### **A- Définitions**

###### **1- Le bilan actualisé socio-économique**

Le bilan actualisé socio-économique d'une opération est la différence entre les avantages et les coûts de toutes natures, exprimés en monnaie constante<sup>190</sup> et actualisés<sup>191</sup>, induits par cette opération. Ces coûts et ces avantages sont calculés par rapport à une situation de référence, définie comme étant la situation la plus probable optimisée (notamment en exploitation) en l'absence de réalisation de l'opération.

Les avantages et les coûts intervenant dans le bilan actualisé sont de deux ordres :

- les avantages et les coûts monétaires directement exprimés en euros : les avantages monétaires comprennent par exemple, dans le domaine routier, les dépenses de carburant, les dépenses d'entretien courant et de dépréciation du véhicule, et le péage éventuel, tandis que les coûts monétaires comprennent, d'une part, l'investissement initial et, d'autre part, les coûts annuels d'exploitation, d'entretien, et de grosses réparations ;

- les avantages et les coûts monétarisables exprimés en euros au moyen d'équivalents monétaires : aux gains ou pertes de temps, de confort, et de sécurité, et aux variations des coûts des nuisances environnementales (effets de serre, pollution de l'air et bruit) sont appliquées des valeurs unitaires (tutélaires en ce qui concerne la sécurité et les nuisances environnementales). En France, ces valeurs doivent être conformes aux préconisations d'un rapport établi par un groupe de travail du Commissariat général du Plan, présidé par M. Marcel Boiteux, dit « rapport Boiteux I »<sup>192</sup>. Ces valeurs seront prochainement actualisées à la suite d'un rapport dit « Boiteux II » de 2001<sup>193</sup>.

Les avantages et les coûts ni monétaires, ni monétarisables, qui ne sont par nature pas compris dans le bilan socio-économique actualisé, font l'objet d'appréciations qualitatives complémentaires. Ceci concerne notamment les effets sur l'aménagement des territoires, le développement économique, l'aménagement urbain, les effets de coupure, les impacts sur les sites, les paysages, les milieux naturels, le patrimoine construit.

---

<sup>190</sup> C'est-à-dire en valeur corrigée de l'inflation.

<sup>191</sup> A l'aide du taux d'actualisation fixé *ne varietur* à 8% par le Commissariat général du Plan.

<sup>192</sup> *Transport : pour un meilleur choix des investissements*, novembre 1994. Les préconisations de ce rapport ont été intégrées dans une instruction-cadre du 3 octobre 1995, dite circulaire IDRAC relative à l'évaluation économique des investissements de transports.

<sup>193</sup> *Transports : choix des investissements et coûts des nuisances*, juin 2001. Les préconisations de ce rapport seront reprises dans une prochaine instruction-cadre actualisant la circulaire IDRAC.

### **Rentabilité socio-économique et rentabilité financière**

La rentabilité socio-économique, qui traduit l'intérêt du projet pour la collectivité dans son ensemble (usagers du mode et des autres modes, puissance publique, sociétés concessionnaires ou entreprises, riverains) est un critère fondamental des choix publics. La rentabilité socio-économique fait notamment intervenir, à la différence de la rentabilité financière, qui ne traduit que l'intérêt du projet pour le concessionnaire ou l'entreprise et qui se limite donc à la seule prise en compte des flux financiers en termes de recettes et de dépenses, les gains de temps et de sécurité, et les nuisances de circulation (pollution de l'air, effet de serre, bruit). La rentabilité socio-économique d'un projet est donc par définition et construction plus élevée que sa rentabilité financière, sauf à supposer que le projet soit nuisible pour la collectivité. Cette différence s'explique notamment par les avantages de temps et de sécurité qui représentent, en général, respectivement 80% et 10% de l'avantage total procuré par une autoroute par exemple.

Le bénéfice actualisé permet d'apprécier l'intérêt d'un projet pour la collectivité. Ainsi un projet sera considéré comme intéressant (donc à réaliser) pour la collectivité si son bénéfice actualisé socio-économique est positif, c'est-à-dire si la somme actualisée des avantages qu'il procure est supérieure à la somme actualisée des dépenses qu'il nécessite. Le bénéfice actualisé permet en outre d'estimer s'il convient ou pas de différer un projet, et d'éclairer également le choix entre variantes ou projets alternatifs.

L'expérience montre qu'une opération peut-être décidée malgré un bénéfice actualisé inférieur à celui d'une autre solution, voire négatif. L'écart mesure alors implicitement la valeur accordée par le décideur aux considérations non monétarisables ayant justifié sa décision.

### **2- Le taux de rentabilité interne (TRI) socio-économique**

C'est le taux d'actualisation qui annule le bénéfice socio-économique actualisé défini conformément à l'analyse précédente. A la différence du bénéfice actualisé qui dépend par construction d'un taux d'actualisation, le taux de rendement interne est intrinsèque à l'opération. Un projet sera considéré comme intéressant (donc à réaliser) pour la collectivité si son taux de rentabilité interne socio-économique est supérieur à 8%. Le taux de rendement interne permet de retenir les projets mais pas de les classer. En effet, un projet ayant un taux de rentabilité interne supérieur à un autre peut avoir un bénéfice actualisé inférieur.

### **3-Le taux de rentabilité immédiate socio-économique (TRI immédiat)**

C'est le rapport entre l'avantage socio-économique de l'année de mise en service et le coût actualisé de l'investissement. Cet indicateur sert à déterminer la date optimale de mise en service, c'est-à-dire la date à laquelle le bénéfice actualisé est maximal. A cette date, le taux de rentabilité immédiate est égal à 8%. Si la date prévue de mise en service se situe avant la date optimale, alors la collectivité a intérêt à différer la mise en service du projet, sachant que tout report se traduit par un gain. Inversement, si la date prévue de mise en service se situe après la date optimale, la collectivité a intérêt à le réaliser le plus rapidement possible sachant que tout délai se traduira par une perte.

Le taux de rentabilité immédiate n'est pas un critère de choix de projet, mais un critère de programmation.

## **B- Les enseignements du calcul économique permettraient d'établir en théorie un classement des projets en fonction de leur intérêt pour la collectivité tenant compte également de la contrainte de financement**

Les projets soumis à l'audit figurent dans les schémas de services collectifs de transport, sans que les financements nécessaires aient été garantis. Or, les contraintes financières sont d'autant plus fortes que les projets en cours de réalisation mobilisent déjà des financements importants, et que les besoins nécessaires aux investissements nouveaux excèdent les perspectives de ressources pour les infrastructures de transport.

Face à la contrainte majeure de financement, qui oblige à procéder à des choix et à établir un classement, les évaluations socio-économique et financière sont les outils à la fois les plus performants et les plus objectifs. En effet, l'évaluation socio-économique permet de sélectionner, parmi les nombreux projets proposés, ceux qui présentent le plus fort intérêt pour la collectivité, tandis que l'évaluation financière, qui ne vise que les projets exploités non gratuitement, permet de déterminer les montants à la charge de l'Etat et des collectivités locales nécessaires à la réalisation des projets rentables pour la collectivité.

Afin de procéder à une comparaison des projets tenant compte de la contrainte de financement, le bénéfice socio-économique actualisé (B) de chacun des projets, tel que présenté précédemment, sera rapporté à son coût actualisé (I), le rapport B/I étant le bénéfice socio-économique actualisé par euro investi.

En outre, afin de différencier les projets gratuits des projets à péage, le coût actualisé (I) se limitera au coût réellement à la charge de l'Etat et des collectivités locales (Ie).

Les projets pour lesquels le est positif seront alors classés par ordre décroissant. Si une contrainte de financement est fixée de façon exogène en fonction d'objectifs de maîtrise de la dépense de l'Etat, des collectivités locales ou des entreprises publiques, le programme optimal sera alors obtenu en retenant les projets classés par ordre décroissant de Ie jusqu'à ce que l'on atteigne la limite fixée par la capacité de financement publique. Cette méthode garantit qu'aucune autre combinaison de projets respectant la contrainte de financement ne dégage un surplus collectif supérieur.

## **C- De nombreuses difficultés rendent cependant illusoire toute tentative d'établissement d'un classement strictement conforme à la procédure souhaitable**

Lorsque le bénéfice actualisé est estimé, ce qui n'est pas le cas pour tous les projets soumis à l'audit<sup>194</sup>, la comparaison entre les projets d'un même mode de transport est rendue difficile en raison du changement intervenu dans les méthodes d'évaluation socio-économique des projets suite à la prise en compte des recommandations du rapport Boiteux de novembre 1994. En effet, dans le cas des projets autoroutiers les études réalisées avant l'instruction du 25 juillet 1995<sup>195</sup>, prenant en compte les recommandations du rapport Boiteux, se fondent sur l'instruction de mars 1986 établie en application de la LOTI.

---

<sup>194</sup> Pour la région parisienne, par exemple, sur les seize projets soumis à l'audit, seulement quatre ont fait l'objet d'une évaluation socio-économique.

<sup>195</sup> « Instruction modifiant provisoirement l'instruction de mars 1986 relative aux méthodes d'évaluation des investissements routiers en rase campagne », direction des Routes, 28 juillet 1995. Cette instruction prend en compte les préconisations du rapport Boiteux pouvant faire l'objet d'une prise en compte immédiate. Elle a été annulée et remplacée par l'instruction du 20 octobre 1998.

Des différences notables dans le principe de calcul du bénéfice actualisé se caractérisent, toutes choses étant égales par ailleurs, par une nette appréciation du bénéfice socio-économique actualisé, notamment en raison du fait que les valeurs associées aux biens non marchands (temps, sécurité, confort) évoluent dans le temps comme la consommation finale des ménages par tête, alors que ces valeurs demeuraient constantes dans l'instruction de mars 1986<sup>196</sup>. Néanmoins, la difficulté inhérente au changement de méthode ne semble concerner, pour les projets autoroutiers sous revue, que l'A41 et l'A585.

La difficulté est encore accentuée par le fait que le bénéfice actualisé par euro public investi n'est pas calculé et qu'il nécessite, dans le cas d'une opération à péage, d'estimer la subvention publique d'équilibre avec des hypothèses parfaitement conformes avec celles retenues dans le calcul du bénéfice actualisé. Les mêmes difficultés se retrouvent pour les projets ferroviaires.

Plus fondamentalement, lorsque la méthode d'évaluation est identique, il est difficile, bien que cela soit possible en théorie, de comparer pour un même mode de transport les résultats d'une liaison d'aménagement du territoire ou d'intérêt interrégional peu circulée avec ceux d'une autoroute destinée à doubler un axe très encombré ou d'un contournement d'agglomération. En effet, les fonctionnalités de ces projets sont fondamentalement différentes, et la comparaison ne peut donc raisonnablement porter que sur des projets ayant des fonctions comparables.

En outre, si la comparaison entre une autoroute d'un linéaire important et une ligne de TGV est raisonnable, à supposer que l'on puisse rendre comparables les évaluations entre les deux modes de transport, il n'est en revanche pas concevable de comparer une ligne de TGV avec un barreau autoroutier ou un contournement d'agglomération. En effet, au-delà des fonctionnalités différentes, le mode routier présente des rentabilités socio-économiques bien supérieures à celles du mode ferroviaire dans la mesure où le projet routier peut être fréquenté par des usagers de nombreuses origines-destinations, alors que la clientèle d'une ligne TGV provient de la clientèle de la ligne classique (éventuellement du mode aérien) desservant les mêmes points de départ et d'arrivée.

Enfin, le bénéfice actualisé ne permet pas la prise en compte des avantages et des inconvénients non monétarisables d'un projet ni ses impacts spatiaux, ce qui, notamment pour le milieu urbain, mais également en rase campagne ne saurait être négligé.

Pour toutes ces raisons, et compte tenu des délais impartis qui ne lui permettaient en aucun cas de s'affranchir des études existantes, la mission a donc jugé préférable de ne pas s'engager dans un exercice de classement des projets par ordre décroissant des bénéfices actualisés par euro de fonds publics investi. Pour établir un ordre de priorité, la mission s'est donc essentiellement fondée sur le bénéfice socio-économique actualisé, le montant de la subvention d'équilibre, l'adaptation du parti d'aménagement au trafic prévu, la qualité de service, la fonctionnalité du projet, l'état d'avancement des procédures, sans oublier les éléments d'appréciation qualitatifs lorsque ceux-ci lui ont paru constituer un élément d'appréciation spécifique et pertinent justifiant une prise en considération particulière.

---

<sup>196</sup> En outre, les coûts des nuisances des circulations (pollution de l'air et d'effet de serre) sont introduites et les dépenses annuelles d'entretien et d'exploitation sont déduites des avantages annuels dans l'instruction de juillet 1995, alors que précédemment ces dépenses étaient actualisées sur la durée de vie du projet est ajoutées au coût de construction actualisé du projet. En outre, les calculs sont menés en francs 1994 et l'actualisation est effectuée à l'année 1995, alors que dans l'instruction de mars 1986 les calculs étaient menés en francs 1985 et l'actualisation s'effectuait à l'année 1990. La difficulté est encore accentuée par le fait que l'instruction de mars 1986 ne demande pas de calculer le bénéfice actualisé par euro investi (cet indicateur ne résulte pas du simple rapport entre le bénéfice actualisé et le coût de construction).

## **II – L’EVALUATION DE L’INTERET DES PROJETS POUR LA COLLECTIVITE, TANT A PRIORI QU’A POSTERIORI, EST DANS LES FAITS EN RETRAIT EN RAISON DE SA FAIBLE PRISE EN COMPTE DANS LE PROCESSUS DE DECISION**

### **A- La méthodologie d’évaluation a priori de l’intérêt des projets est particulièrement développée et fait l’objet d’une mise en pratique quasi-systématique**

Les outils d’aide à la décision sont particulièrement développés au sein du ministère des Transports, en raison d’une culture et d’une pratique très anciennes qui s’explique par l’importance des enjeux économiques et financiers. Aussi, les méthodes d’évaluation socio-économique des projets préconisées par les différentes instructions ministérielles ont pris en compte les objectifs définis par l’article 14 de la LOTI<sup>197</sup>, puis plus récemment, les préconisations du rapport du Commissariat général du Plan dits « rapport BOITEUX I » et « BOITEUX II ».

Si une évaluation socio-économique est systématiquement effectuée pour les grandes infrastructures de transport dont la mise en service doit intervenir à moyen terme, des études sont aujourd’hui réalisées pour des projets plus modestes alors que les enjeux associés sont moins importants. Les dispositifs d’évaluation permettent en effet d’adapter le degré de précision de l’évaluation à la nature des choix à effectuer et à l’importance des projets, du débat amont à l’étude d’avant-projet sommaire. Dans les toutes dernières études, tant dans le domaine routier que ferroviaire, des aspects majeurs tels que le phasage dans le temps et le choix d’une solution technique plus adaptée aux trafics sont étudiés. Cependant, ces deux points fondamentaux figurent rarement dans les études des projets soumis à l’audit dans la mesure où cette logique n’était pas encore en vigueur au moment où les études ont été effectuées. En outre, dans le domaine autoroutier, les projets soumis à l’audit ont été conçus avant la réforme autoroutière de 2001, soit durant la période où l’adossement rendait possibles le surdimensionnement et l’acceptation d’une dérive importante des coûts, répondant aux exigences des différents acteurs (Etat, collectivités locales, élus, associations, population) sans que cette dérive remette en cause ni l’utilité ni la consistance du projet.

### **B- Le calcul économique, qui, malgré ses insuffisances, reste encore la meilleure méthode connue pour évaluer les infrastructures de transport, intervient rarement dans les choix**

Alors que le bilan socio-économique en termes d’indicateurs de rentabilité est un indicateur irremplaçable, dans la mesure où il permet notamment de comparer les projets sur une même base et qu’il traduit l’efficacité de l’utilisation des fonds publics, on constate aujourd’hui qu’il intervient peu dans le processus de décision.

---

<sup>197</sup> « ... Les choix relatifs aux infrastructures, équipements et matériels de transport et donnant lieu à financement public, en totalité ou partiellement, sont fondés sur l’efficacité économique et sociale de l’opération. Ils tiennent compte des besoins des usagers, des impératifs de sécurité et de protection de l’environnement, des objectifs du plan de la Nation et de la politique d’aménagement du territoire, des nécessités de la défense, de l’évolution prévisible des flux de transport nationaux et internationaux, du coût financier et, plus généralement, des coûts économiques réels et des coûts sociaux dont ceux des atteintes à l’environnement ». Loi d’orientation des transports intérieurs du 30 décembre 1982.



En effet, bien qu'il doive être considéré comme un simple outil destiné à éclairer la décision et qu'il ne puisse pas à lui seul faire la décision, le calcul économique est rarement pris en considération, l'utilisation des indicateurs synthétiques nécessitant l'assimilation d'un bagage théorique parfois difficile à acquérir. Or, les évaluations socio-économiques prennent implicitement en compte l'aménagement du territoire<sup>198</sup> et explicitement, même si les valeurs retenues peuvent être contestées, la sécurité routière et certaines atteintes à l'environnement (pollution de l'air, effet de serre, bruit), qui sont les trois points auxquels le décideur et les citoyens attachent une grande importance.

A titre d'illustration de l'influence réduite de l'évaluation socio-économique, on peut citer dans le secteur autoroutier le cas de l'A41 où la préférence a été accordée à la solution en tunnel au détriment de la solution en tranchée couverte, pourtant moins chère et captant davantage de trafic, l'effet combiné de ces deux éléments se traduisant par une rentabilité socio-économique plus importante de la solution en tranchée. Dans le domaine ferroviaire, la rentabilité socio-économique négative du projet Pau-Canfranc aurait dû inciter son instance de pilotage à en considérer la pertinence.

De manière générale, il importe avant tout de résoudre les problèmes au moindre coût et de ne pas viser la solution idéale, même si cette dernière présente une rentabilité socio-économique importante. S'agissant des exigences relatives à l'utilité publique du projet, il est important de garder à l'esprit que le Conseil d'Etat est amené à établir un bilan entre les avantages et les coûts du projet, lorsqu'il est saisi d'un recours contentieux à l'encontre de la déclaration d'utilité publique un projet. Ainsi, le Conseil d'Etat a décidé, le 28 mars 1997, d'annuler le décret déclarant d'utilité publique l'autoroute A400 entre Annemasse et Thonon-les-Bains au motif notamment que le coût de construction (80 MF/km) au regard du trafic attendu (10 000 véh/j) excédait à lui seul l'intérêt de l'opération. Cette autoroute ne sera donc pas réalisée.

Il importe donc de réhabiliter le calcul économique, de lui rendre sa place au sein du processus de décision, et d'en faire usage lors des débats publics de manière à poser les termes des choix sur des bases objectives. Cette réhabilitation et sa diffusion à un plus large public nécessitent des efforts d'ouverture, de transparence et de pédagogie<sup>199</sup>.

### **C- L'intérêt porté à l'évaluation a posteriori des projets est nettement insuffisant**

L'article 14 de la LOTI, complété par un article du décret du 17 juillet 1984, impose la réalisation d'un bilan économique et social des grandes infrastructures de transports au moins trois ans et au plus tard cinq ans après leur mise en service.

---

<sup>198</sup> Si l'impact sur le développement économique régional ou local (effet sur l'emploi de la construction, de l'entretien et de l'exploitation du projet) ou les effets économiques induits (activité et fonctionnement des entreprises desservies...) ne sont pas pris en compte dans le bilan socio-économique monétarisé, il y a tout lieu de penser que ces effets n'affecteraient sans doute guère les bilans monétarisés. En effet, les effets de substitution conduisent à considérer les emplois associés au projet comme des emplois déplacés et non comme des gains nets d'emplois pour la collectivité, les gains d'accessibilité sont déjà pris en compte dans les avantages monétarisés du trafic induit, les effets de désenclavement nouveau sont probablement très faibles aujourd'hui compte tenu du niveau du maillage atteint (notamment pour le réseau autoroutier et à 2x2 voies). Les grandes infrastructures de transport sont donc une condition nécessaire mais pas suffisante au développement économique régional et local. En tout état de cause, elles nécessitent une stratégie claire des acteurs publics locaux et des mesures d'accompagnement.

<sup>199</sup> *Rapport relatif aux suites à donner aux préconisations du groupe de travail du Commissariat général du Plan présidé par Marcel Boiteux sur le choix des investissements et le coût des nuisances dans le domaine des transports*, CGPC, octobre 2001.

Or, le groupe de travail du CGPC constitué sur la méthodologie des bilans *a posteriori*<sup>200</sup> « a été obligé de constater que l'obligation de réaliser un bilan des grandes opérations nationales d'infrastructure 3 à 5 ans après leur mise en service, de le soumettre à l'avis du CGPC et de le publier n'était, dans l'ensemble, ni suivie par l'administration, ni respectée par les maîtres d'ouvrage, ni, lorsqu'elle l'était, correctement mise en œuvre... ». Alors qu'une trentaine d'opérations étaient concernées, le CGPC n'a été saisi que de quatre d'entre elles (deux autoroutes, une route nationale, et une ligne TGV).

**Recensement au 1<sup>er</sup> janvier 2002 des projets devant faire l'objet d'un bilan a posteriori**

	<b>Bilans à réaliser avant 2002</b> (mise en service avant 1997) dont établis		dont examinés par le CGPC		<b>dont à transmettre au CGPC d'ici fin 2003</b>		<b>Bilans à établir en 2003-2005</b> (mise en service 1997-2000)		<b>Total des bilans à réaliser sur la période 2002-2005</b>		dont à transmettre au CGPC
1 - Autoroutes et ouvrages concédés	12	3	2	10	10	20	20				20
2 - Routes et ouvrages non concédés	4	2	1	3	8	11	11				11
3 - Ferroviaire hors TCU et IDF	7	1	1	6	1	7	7				7
4 - Transports collectifs urbains en IDF	4	3	0	4	5	9	9				9
5 - Transports collectifs urbains de province	7	3	0	0	6	10	0				0
6 - Grands choix technologiques	3	1	0	2		2	2				2
7 - Aéroports	2	0	0		1	3					
8 - Ports maritimes	0		0	0	0	0	0				0
9 - Voies navigables	0		0	0	0	0	0				0
<b>Totaux</b>	<b>39</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>25</b>	<b>31</b>	<b>62</b>	<b>49</b>				

Ce constat est dommageable dans la mesure, où, en dehors du fait que la loi ne soit pas respectée, ces bilans permettent notamment d'apprécier l'utilité et l'efficacité du projet, d'améliorer les méthodes d'évaluation des projets futurs, de s'assurer de la bonne utilisation des fonds publics, et de mieux apprécier les effets de l'infrastructure sur le système de transport et l'environnement tant naturel qu'économique.

<sup>200</sup> Etablissement du bilan des grands projets d'infrastructure prévu à l'article 14 de la loi d'orientation sur le transport intérieur (LOTI), CGPC, septembre 2002.

**ANNEXE A6**

**EVALUATION ECONOMIQUE ET CALCUL DES BESOINS EN FONDS PUBLICS POUR  
LES PROJETS FERROVIAIRES**

## ANNEXE A6

### **EVALUATION ECONOMIQUE ET CALCUL DES BESOINS EN FONDS PUBLICS POUR LES PROJETS FERROVIAIRES**

Cette annexe a pour objet d'explicitier les méthodologies d'évaluation économique des projets ferroviaires, de calcul de leur rentabilité et de leurs besoins en concours publics, puis de présenter les éléments économiques et financiers retenus par la mission sur les projets étudiés. Nous exposons en première partie la méthodologie utilisée pour établir les bilans différentiels des projets ferroviaires qui permettent de comparer, d'un point de vue strictement économique et financier, la situation de référence sans projet et la situation avec projet. Sur cette base sont évalués d'une part la rentabilité économique des projets et d'autre part les besoins en fonds publics du gestionnaire d'infrastructure. Nous présentons en deuxième et troisième parties la méthodologie de ces différents calculs. Nous proposons également une réflexion sur l'impact des taux d'actualisation des entreprises ferroviaires et des choix de tarification de l'infrastructure sur les besoins en concours publics.

Enfin, nous exposons en quatrième partie les éléments économiques et financiers évalués par la mission sur les opérations ferroviaires envisagées sur la période 2003-2020, en s'appuyant, pour les projets à un stade suffisamment avancé<sup>201</sup>, sur la méthodologie explicitée dans les trois premières parties. **La mission souligne que cette évaluation, qui vise à donner un éclairage sur les enjeux budgétaires des projets audités, est purement indicative et ne constitue en aucun cas ni une proposition de programmation, ni une préconisation sur le montant des concours publics à retenir pour chacun des projets.**

## **I. BILANS DIFFERENTIELS**

### **A- Principes des bilans différentiels socio-économique et économique**

L'ensemble des évaluations, d'abord socio-économique, puis économique et financière reposent sur un raisonnement par bilan différentiel. Cette technique est donc à la base des méthodes permettant d'estimer la valeur pour la collectivité des projets d'infrastructure ferroviaire, qu'il s'agisse de l'analyse socio-économique ou de l'analyse économique.

L'analyse socio-économique repose sur un bilan différentiel dans lequel sont valorisés l'ensemble des avantages liés au projet que l'on peut monétiser, y compris la diminution d'effets externes négatifs tels que la pollution. C'est sur la base du taux de rentabilité interne des flux différentiels que le calcul de la rentabilité socio-économique s'effectue, ce qui, en le rapprochant du taux de 8% préconisé par le Commissariat général du Plan, permet d'évaluer l'intérêt de l'infrastructure pour la collectivité<sup>202</sup>.

---

<sup>201</sup> En général, il s'agit des projets ferroviaires ayant dépassé le stade de l'APS, et pour lesquels des bilans économiques différentiels détaillés sont disponibles.

<sup>202</sup> La méthodologie des études socio-économiques est présentée en annexe A5.

Par contre, pour établir le bilan différentiel économique, on ne retient de l'analyse précédente que les flux financiers de l'entreprise ferroviaire<sup>203</sup> et du gestionnaire d'infrastructure<sup>204</sup>, c'est-à-dire les flux différentiels de coûts d'investissements, de recettes et de coûts d'exploitation. Cette analyse permet d'avoir une vision de la rentabilité purement financière de l'infrastructure et d'en déduire sa capacité d'autofinancement et, ce faisant, les besoins en concours publics nécessaires au financement de celle-ci.

## **B- Principaux éléments des bilans différentiels**

Le principe des bilans différentiels consiste à établir, pour une liaison ferroviaire donnée, les projections économiques permettant de valoriser les bénéfices pour la collectivité générés, d'une part, si le projet n'est pas réalisé (situation de référence) et, d'autre part, s'il l'est (situation de projet). Ces deux situations entraînent en particulier un certain nombre de conséquences en termes de coûts d'investissements, de fréquentation de la ligne et donc de recettes et de coûts d'exploitation pour l'opérateur ferroviaire et le gestionnaire d'infrastructure. De ces analyses sont déduits les bénéfices différentiels économiques et socio-économiques nécessaires à l'évaluation du projet. L'établissement de ces projections de flux résulte notamment de six éléments, qui sont décrits ci-après.

### **1- Définition du périmètre d'étude**

On détermine l'ensemble des sections de réseau interagissant avec la liaison ferroviaire en question. Ainsi, à titre d'exemple, la réalisation de la section Valence-Nîmes du TGV Med engendre une hausse du trafic sur le trajet en projet mais également une hausse de la fréquentation en amont et en aval de la section quand on prend en compte les voyageurs faisant Paris-Montpellier.

### **2- Définition de la situation de référence**

Il s'agit de déterminer l'ensemble des infrastructures dont la réalisation est considérée comme acquise au moment où on envisage de réaliser ou non la nouvelle section. Ainsi, quand on analyse la Branche Est de la LGV Rhin-Rhône, on prend en compte en situation de référence la LGV Est car les effets des deux infrastructures se combinent pour la liaison Mulhouse-Paris<sup>205</sup>. D'autre part, quand on étudie Tours-Angoulême, deuxième phase de la LGV Sud-Europe Atlantique, on prend en situation de référence Paris-Tours, déjà réalisée, mais également Angoulême-Bordeaux car on considère que cette dernière section préexiste à la mise en service de la section Tours-Angoulême. La détermination de la situation de référence est essentielle car elle joue de manière très sensible, favorablement ou défavorablement, sur l'évaluation du différentiel de flux. On observe en général que la situation de référence n'est pas réellement optimisée ce qui a tendance à favoriser les projets.

---

<sup>203</sup> C'est-à-dire la SNCF et, à partir de mars 2003, ses éventuels concurrents.

<sup>204</sup> C'est-à-dire RFF.

<sup>205</sup> Via Strasbourg par la LGV Est et directement par la branche Est de la LGV Rhin-Rhône.

### 3- Hypothèses de tarification Voyageurs

Le prix des billets SNCF pour l'ensemble des liaisons ferroviaires concernées par la nouvelle infrastructure intervient directement dans la prévisions de la demande des voyageurs. Les hypothèses tarifaires sous-jacentes ne sont jamais explicitées pour des raisons de confidentialité, en particulier pour tout ce qui concerne le « *yield management* »<sup>206</sup>. Cependant, pour l'analyse en bilan différentiel, l'hypothèse généralement faite est celle d'une stabilité du prix des billets malgré l'amélioration du service. Cette hypothèse conduit à favoriser les trafics mais n'optimise pas totalement les recettes d'exploitation. Cette approche prudente est donc plutôt conservatrice.

### 4- Prévisions de recettes Voyageurs

Des projections de trafic sont réalisées tant dans la situation de référence que dans la situation de projet. Les trafics voyageurs générés par le projet bénéficient essentiellement des gains de temps, ce qui se traduit d'une part par une induction de trafic homogène à la demande existante pour le mode fer et d'autre part par un report modal en provenance de la route et de l'aérien. A partir des hypothèses de tarification et des prévisions de trafic, sont établies les projections de recettes de l'opérateur ferroviaire.

### 5- Prévisions de recettes Fret

Elles résultent de prévisions de trafic qui s'appuient d'une part sur la demande des chargeurs et d'autre part sur ce que la nouvelle infrastructure génère en termes de capacité et d'amélioration du service. Les prévisions de recettes sont fournies par la SNCF sans que les hypothèses tarifaires sous-jacentes soient explicitées pour des raisons de confidentialité. L'ouverture à la concurrence qui aura lieu en mars 2003 nécessitera de prendre en compte les trafics assurés par des opérateurs autres que la SNCF.

### 6- Prévisions de coûts

Les coûts sont le dernier paramètre important de ces bilans différentiels : coûts d'investissement liés à l'infrastructure, aux matériels roulants, aux gares et aux ateliers, coûts d'exploitation, coûts d'entretien et de renouvellement de l'infrastructure. Par ailleurs, on appelle investissements érudés des investissements qui figurent en situation de référence et ne sont plus réalisés en situation de projet. RFF a choisi de ne plus faire figurer des investissements de capacité érudés, quitte à avoir des trafics plus faibles en situation de référence. C'est une approche prudente qui a un impact légèrement négatif sur le calcul de la rentabilité du projet. Par contre, la SNCF a gardé cette pratique. En règle générale, les investissements en matériel roulant qui sont érudés par le projet sont donc pris en compte dans le différentiel.

## C- Etablissement du bilan différentiel économique

Une fois les principales hypothèses et projections réalisées pour les situations de référence et de projet, le bilan différentiel économique, ne prenant en compte que les flux financiers propres aux acteurs ferroviaires, est structuré en deux ensembles : le bilan différentiel du périmètre de l'entreprise ferroviaire (par simplification, ce périmètre sera dénommé « périmètre SNCF »), et celui du périmètre du gestionnaire d'infrastructure.

---

<sup>206</sup> Technique de tarification basée sur une segmentation fine de la clientèle et permettant d'absorber le surplus de chaque classe d'utilisateur (touristes, professionnels, etc.) lié au service qui lui est offert.

## 1- Bilan différentiel du périmètre SNCF

Pour l'établir, on prend en compte pour chacune des situations quatre séquences de flux annuels :

- i) les investissements en matériel roulant, en atelier et en gares ;
- ii) les recettes d'exploitation ;
- iii) les coûts d'exploitation ;
- iv) les péages d'infrastructure payés en amont et en aval de l'infrastructure nouvelle.

Il n'est pas nécessaire d'évaluer les différentiels de redevances d'infrastructure externes à la ligne en projet car elles sont neutres pour calculer la rentabilité du projet et le besoin en concours publics du gestionnaire d'infrastructure. En effet, en première analyse, elles interviennent en diminution des ressources de la SNCF mais en augmentation des ressources de RFF, ce qui finalement est neutre du point de vue du financement de l'infrastructure. Enfin, à ce stade, les péages de la nouvelle section ne sont pas pris en compte puisqu'ils seront une résultante de toute cette analyse. On en déduit une séquence de flux de trésorerie annuels différentiels que l'on note  $\Delta CF_n^{EF} = CF_n^{EF*} - CF_n^{EF}$ , où  $CF_n^{EF}$  et  $CF_n^{EF*}$  correspondent aux bénéfices annuels<sup>207</sup> (= Recettes – Coûts d'exploitation – Investissements – Péages) des situations de référence et de projet.

## 2- Bilan différentiel du périmètre RFF

On prend en compte les flux qui relèvent du gestionnaire d'infrastructure, c'est-à-dire :

- i) les investissements d'étude et de construction de l'infrastructure ;
- ii) les coûts d'entretien et de renouvellement ;
- iii) les péages d'infrastructure perçus en amont et en aval de la nouvelle section.

Comme dit auparavant, il n'est pas indispensable de tenir compte de ces derniers. On en déduit une séquence de flux de trésorerie annuels différentiels que l'on note  $\Delta CF_n^{GI} = CF_n^{GI*} - CF_n^{GI}$ , où  $CF_n^{GI}$  et  $CF_n^{GI*}$  correspondent aux bénéfices annuels (= Péages – Coûts d'entretien – Investissements – Renouvellements) des situations de référence et de projet.

Ce sont ces flux différentiels qui vont permettre d'estimer la capacité d'autofinancement du projet. Un projet qui génère globalement des flux différentiels ( $\Delta CF_n^{EF} + \Delta CF_n^{GI}$ ) positifs pourra contribuer au financement de l'infrastructure. **Cela ne préjuge toutefois en rien du bilan absolu du projet. Ainsi, partant d'une situation de référence déficitaire pour l'exploitation ferroviaire, le projet pourrait améliorer le bilan sans que l'exploitation devienne pour autant bénéficiaire. En d'autres termes, cette approche différentielle permet de dire si un projet améliore ou pas la situation existante mais ne dit pas s'il s'agit d'une stratégie d'investissement optimale. Pour cela, il serait nécessaire d'envisager des alternatives et de les comparer avec l'opération étudiée.**

---

<sup>207</sup> Aussi appelés *cash-flows*.

## II. EVALUATION DE LA RENTABILITE ECONOMIQUE

### A- Méthodologie

On évalue la rentabilité économique d'un projet d'infrastructure en considérant l'entité globale « SNCF + RFF ». En effet, cette rentabilité dépend exclusivement de la demande finale des usagers, du coût d'exploitation du service ferroviaire, du besoin en matériel roulant qui relèvent de la SNCF, en même temps que du coût de l'infrastructure, tant en investissement qu'en exploitation, qui sont à la charge de RFF.

L'évaluation de cette rentabilité globale pour le monde ferroviaire repose sur le calcul du taux de rentabilité interne de la séquence de flux  $\Delta CF_n^{EF} + \Delta CF_n^{GI}$  évaluée sur la période d'étude<sup>208</sup> du projet et sur une valeur finale du projet traduisant le fait que le projet a une durée de vie (sans réinvestissements en infrastructure majeurs) supérieure à la durée de la période d'étude. La méthode de calcul de cette dernière est explicitée ci-après.

### B- Evaluation de la valeur finale

Comme nous l'avons indiqué, quand la durée de vie de l'infrastructure est sensiblement supérieure à la période d'étude du projet, ce qui est souvent le cas, il est justifié de tenir compte des bénéfices futurs du projet au-delà de cette période d'étude afin de bien évaluer les apports à la collectivité sur le long terme, et les flux financiers qui pourront contribuer à son financement. Dans le cadre de la méthode de calcul de la valeur finale qui est présentée ci-après, les notations suivantes sont utilisées :

$C$  = Durée de la période de construction hors année de référence

$P$  = Durée de la période d'étude du projet

$N$  = Durée de vie totale du projet

$n$  = Année courante du projet, l'année de référence correspond à l'année 0

$CF_n$  = Bénéfice du projet pour l'année  $n$ , exprimé en euros courants (donc non actualisés)

$CF_p^s$  = Bénéfice standardisé du projet pour l'année  $P$ , exprimé en euros courants<sup>209</sup>

$g$  = Taux de croissance des bénéfices du projet au delà de la période d'étude. Quand on est en euros courants  $g$  doit *a priori* au moins être supérieur à l'inflation.

$R$  = Taux de Rendement Interne du projet (TRI projet)

$VAN(r)$  = Valeur Actuelle Nette du projet au taux d'actualisation  $r$

$VF(r)$  = Valeur Finale du projet au taux d'actualisation  $r$ , exprimée en euros courants de l'année  $N$

$VNC_N$  = Valeur Nette Comptable des actifs réutilisables à la fin de la durée de vie du projet

Avec ce système de notation, la valeur actuelle nette du projet obéit à la formule suivante :

$$VAN(r) = \sum_{-C}^N \frac{CF_n}{(1+r)^n} + \frac{VF(r)}{(1+r)^N}$$

<sup>208</sup> C'est-à-dire la période sur laquelle le bilan est étudié, soit en général la durée de construction puis 20 ans d'exploitation.

<sup>209</sup> Bénéfice du projet en rythme de croisière.



et on rappelle que le TRI projet est, par définition, le taux d'actualisation  $R$  qui a pour propriété d'annuler la VAN du projet, c'est-à-dire :

$$VAN(R) = \sum_{-c}^N \frac{CF_n}{(1+R)^n} + \frac{VF(R)}{(1+R)^N} = 0.$$

Au-delà de la période d'étude, la valeur finale théorique se calcule de la manière suivante, en sommant les bénéfices jusqu'à la fin du projet et en ajoutant une éventuelle valeur nette comptable des actifs, le tout actualisé en euros de l'année  $P$  :

$$VF(r) = \frac{CF_P^s \times (1+g)}{(1+r)} + \frac{CF_P^s \times (1+g)^2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_P^s \times (1+g)^{(N-P)}}{(1+r)^{(N-P)}} + \frac{VNC_N}{(1+r)^{(N-P)}}$$

Soit, en sommant la série :

$$VF(r) = \frac{CF_P^s \times (1+g)}{(r-g)} \times \left( 1 - \left( \frac{1+g}{1+r} \right)^{(N-P)} \right) + \frac{VNC_N}{(1+r)^{(N-P)}}$$

Si la durée de vie du projet coïncide avec la durée de vie de l'infrastructure sans réinvestissement majeur,  $\frac{VNC_\infty}{(1+r)^{(\infty-P)}}$  peut être considéré comme nul, et la formule se simplifie en :

$$VF(r) = \frac{CF_P^s \times (1+g)}{(r-g)} \times \left( 1 - \left( \frac{1+g}{1+r} \right)^{(N-P)} \right)$$

Il est nécessaire de préciser que le bénéfice standardisé à l'année  $P$ , noté  $CF_P^s$ , correspond au bénéfice du projet en régime de croisière et doit donc incorporer tous les coûts récurrents (maintenance, renouvellements) intervenant au-delà de la période d'étude (jusqu'à la fin du projet à l'année  $N$ ) pour être représentatif de la valeur finale du projet. Dans le cas contraire, cette dernière serait surestimée.

**Pour nos évaluations, nous avons considéré que les projets avaient des durées de vie de l'ordre de 50 ans, ce qui revient à ajouter environ 25 ans à la période d'étude<sup>210</sup>.**

<sup>210</sup> Ceci correspond sensiblement à la méthodologie de RFF qui étudie les projets sur 50 ans, tandis que la SNCF établit des bilans différentiels sur 20 ans d'exploitation.

### C- Calcul de la rentabilité sur la durée de vie du projet

La rentabilité financière du projet se calcule alors comme le taux de rentabilité interne de la séquence de flux  $\Delta CF_n^{EF} + \Delta CF_n^{GI}$  à laquelle on ajoute en dernière année de la période d'étude la valeur finale que nous avons évaluée précédemment. On notera que quand la rentabilité du projet est supérieure à l'objectif de rentabilité de l'entreprise ferroviaire et du gestionnaire d'infrastructure (actuellement à 8%<sup>211</sup> en euros constants), cela signifie que l'infrastructure doit pouvoir s'autofinancer, tandis que, dans le cas contraire, le gestionnaire d'infrastructure devra bénéficier de concours publics, dont nous allons présenter une méthode d'évaluation.

## III. CALCUL DES BESOINS EN CONCOURS PUBLICS

L'Etat n'ayant pas directement accès aux bénéfices générés par le projet au niveau de l'entreprise ferroviaire (EF), il est nécessaire de faire une analyse des ressources qui sont disponibles au niveau du gestionnaire d'infrastructure (GI) pour financer les projets. Nous présenterons tout d'abord comment on évalue la capacité contributive de l'entreprise ferroviaire, c'est-à-dire les ressources susceptibles de contribuer au financement de l'infrastructure. Nous examinerons ensuite le lien entre capacité contributive et tarification de l'infrastructure (c'est-à-dire soit maintien des péages existants, soit tarification spécifique de l'infrastructure pour son développement, dans ce cas déconnectée des péages existant). Nous expliciterons la pertinence de ces choix de tarification tout en précisant les limites. Nous détaillerons enfin la manière dont, une fois les ressources disponibles au niveau du gestionnaire d'infrastructure évaluées, on détermine la capacité d'autofinancement du projet qui en résulte et par conséquent le besoin en concours publics du projet. **Il est cependant important d'avoir présent à l'esprit que ces estimations reposent sur des hypothèses fortes, de tarification mais aussi, comme nous le verrons, de taux d'actualisation, et qu'elles sont susceptibles d'être éloignées de la réalité selon les choix qui seront effectivement faits en la matière.**

### A- Calcul de la capacité contributive

Le terme de « capacité contributive » désigne les ressources que l'entreprise ferroviaire tire de l'exploitation de la nouvelle infrastructure et qu'elle peut consacrer au paiement de redevances au gestionnaire d'infrastructure. Nous allons expliciter la méthode utilisée habituellement par la SNCF. La capacité contributive est égale à la valeur actuelle nette au taux de 8% des bénéfices nets annuels, sur une période d'exploitation de 20 ans, auxquels est ajoutée, en dernière année, une valeur résiduelle du matériel roulant fournie par la SNCF (homogène à la valeur de *leasing* du matériel en question pendant sa durée de vie restante). Soit :

$$CC^{EF} = \sum_{-c}^{19} \frac{CF_n^{EF}}{(1+8\%)^n} + \frac{VR}{(1+8\%)^{20}} \quad \text{où l'ensemble des flux sont exprimés en}$$

euros constants de l'année d'étude.

La valeur résiduelle du matériel roulant telle qu'évaluée par la SNCF se calcule de la manière suivante :

Notons :

---

<sup>211</sup> Ce taux de 8% n'a aucun rapport avec le taux du Commissariat général du Plan qui, lui, est purement socio-économique.

C le coût de l'investissement en monnaie constante,  
 $\tau$  le taux d'actualisation (8% dans les études SNCF),  
T sa durée de vie en année,  
 $t_0$  la date à laquelle l'investissement est fait.

La valeur résiduelle en monnaie constante, à l'instant  $t_0+t$ , est calculée selon la formule :

$$R = C \frac{(1 + \tau)^T - (1 + \tau)^t}{(1 + \tau)^T - 1}$$

Cette évaluation repose sur une imputation chaque année, sur les coûts du projet, d'un montant égal à l'annuité d'un emprunt d'un montant total C, au taux d'intérêt  $\tau$ , d'une durée T et à annuité constante. La valeur résiduelle est la somme actualisée des annuités restantes. Cette valeur ne correspond ni à une valeur nette comptable du matériel roulant, ni à un calcul de valeur finale tel qu'explicité plus haut.

**On notera que, si la capacité contributive de l'entreprise ferroviaire était nulle, cela signifierait que le projet aurait pour l'entreprise ferroviaire une rentabilité de 8% tout juste, et ce avant tout versement de péages d'infrastructure. Ainsi, toute capacité contributive positive traduit une capacité de l'entreprise ferroviaire à verser des péages supplémentaires au gestionnaire d'infrastructure, tout en maintenant sa rentabilité de 8% en euros constants.** Ces péages constituent les recettes que le gestionnaire d'infrastructure pourra consacrer au financement du projet. La méthode consistant à déterminer les recettes de péages à partir de la capacité contributive répond au double objectif de transférer au gestionnaire d'infrastructure des ressources tirées de l'exploitation ferroviaire tout en assurant que ces péages soient compatibles avec une certaine rentabilité de l'exploitation pour l'entreprise ferroviaire, c'est-à-dire, *in fine*, avec la demande des usagers.

## **B- Liens entre tarification de l'infrastructure et besoins en concours publics**

La tarification de l'infrastructure est un élément essentiel dans la détermination des besoins en concours publics puisque les recettes de péage constituent les ressources dont RFF disposera pour financer le projet.

Les pratiques en la matière ne sont pas stabilisées et reposent sur un historique particulièrement récent. En effet, le premier grand projet ferroviaire ayant nécessité des concours publics en tant que tels, fut la LGV Med, mise en service en 2001. De plus, la première LGV ayant été soumise aux règles de financement définies par l'article 4 du décret n°97-444 portant statuts de RFF fut la première phase de la LGV Est, Vaires-Baudrecourt, actuellement en cours de travaux. Auparavant, RFF n'existait pas et le développement du réseau, qui incombait à la SNCF, était financé par endettement de l'opérateur. Tant dans le cas de la LGV Med que dans celui de la LGV Est européenne, c'est de l'évaluation de la capacité contributive de la SNCF qu'a été déduit le besoin en concours publics.

RFF, cependant, préfère utiliser pour ses calculs socio-économiques une méthode différente, consistant à appliquer les barèmes de péages existants aux nouvelles circulations générées par le projet. Ceci conduit à décorrélérer les recettes de péages futures de la capacité contributive estimée de l'entreprise ferroviaire.

Devant les différentes méthodes possibles, la mission a fait le choix d'établir un cadrage budgétaire indicatif reposant sur la logique appliquée pour la LGV Est, qui consiste à affecter la capacité contributive de la SNCF au financement du projet. Cette logique de saturation de la capacité contributive repose sur le principe selon lequel l'infrastructure serait financée autant que possible par ses futurs usagers. Une simple application des barèmes RFF existants conduirait en général à des besoins en concours publics sensiblement différents. En particulier, dans le cas des projets essentiellement concernés par des circulations fret, le faible niveau actuellement pratiqué pour la tarification du fret conduirait certainement à une évaluation très inférieure des recettes générées pour le gestionnaire d'infrastructure, et, par conséquent, à une évaluation très supérieure des besoins en concours publics.

Dans cette mesure, nous évaluerons les recettes du gestionnaire d'infrastructure, et donc les péages de la ligne nouvelle, en considérant qu'elles devraient être dimensionnées sur 20 ans à hauteur de la capacité contributive de l'entreprise ferroviaire. Nous rappelons que cette capacité contributive est calculée sur la base d'un prix du billet maintenu au même niveau qu'avant la mise en service de la ligne nouvelle, ce qui signifie que l'entreprise ferroviaire conserve des marges de manœuvre non négligeables pour optimiser ses recettes et tirer des ressources supplémentaires du projet. A ce propos, on retiendra par exemple que la tarification des trajets Paris - Sud-Est de la France à la mise en service du TGV Med a sensiblement évolué sous le double effet d'un relèvement de la tarification moyenne et d'une approche de *yield management* permettant d'optimiser les recettes de l'entreprise ferroviaire.

Sans pour l'instant se poser la question du niveau de péages qui en résulte, on peut donc estimer les recettes de péages du gestionnaire d'infrastructure, cohérentes avec un principe de saturation de la capacité contributive, en faisant les hypothèses suivantes :

- les recettes de péages croissent au même rythme que les recettes de l'entreprise ferroviaire, c'est-à-dire comme les trafics, puisque le prix des billets est considéré comme stable (on néglige le terme fixe de tarification de l'infrastructure<sup>212</sup>) ;
- la valeur actuelle nette au taux de 8% des recettes de péages doit être égale à la capacité contributive de l'entreprise ferroviaire.

Par cette méthode, on en déduit une séquence de recettes de péages,  $RP_n^{GI*}$  dimensionnée à hauteur de ce que peut payer l'exploitant ferroviaire, c'est-à-dire en maintenant sa rentabilité à un niveau égal à 8%. Ceci est exprimé par la formule suivante :

$$\sum_0^{19} \frac{RP_n^{EF}}{(1+8\%)^n} = CC^{EF} = \sum_{-c}^{19} \frac{CF_n^{EF}}{(1+8\%)^n} + \frac{VR}{(1+8\%)^{20}}.$$

On peut alors en déduire une évaluation approximative du niveau moyen de tarification de l'infrastructure cohérent avec ces recettes, en les divisant par le nombre de trains prévus en situation de projet. Cela signifie que, à la mise en service de l'infrastructure, ces nouveaux péages devraient être mis en place afin de générer, si le trafic prévu se réalise, ce niveau de recettes.

<sup>212</sup> Le système actuel de tarification des infrastructures comprend un terme fixe, le droit d'accès, qui s'apparente à un abonnement, et des termes variables (droit de réservation et droit de circulation), qui dépendent du trafic et sont prépondérants pour les lignes classiques. Le système de tarification des LGV évolue également vers une diminution du terme fixe. Le droit d'accès est au total très faible (5% du montant des péages en 2002).

### C- Projections financières pour RFF

A partir des projections de recettes de péage réalisées suivant la méthode décrite précédemment, on est capable d'établir des projections complètes pour le gestionnaire d'infrastructure : investissements, recettes, coûts d'exploitation. La séquence de flux financiers correspond à  $RP_n^{GI*} + CF_n^{GI*}$ . Enfin, pour évaluer la valeur finale à prendre en compte, on fait, en fin de période d'étude, une hypothèse de croissance des recettes de péage sur le long terme (le plus souvent très modérée, de l'ordre de 0,5% à 1% en termes réels) ainsi que de coûts de renouvellement de l'infrastructure.

### D- Besoins en concours publics du gestionnaire d'infrastructure

Les subventions d'investissements apportées au gestionnaire d'infrastructure doivent lui permettre de compléter le financement de l'ouvrage, sachant que seule une partie de celui-ci peut être rentabilisée par les recettes de péage. Ainsi, la rentabilité prévisionnelle du projet après subvention doit couvrir d'une part le paiement de frais financiers liés au financement propre du gestionnaire d'infrastructure (partie du coût du capital liée aux taux d'intérêt) et d'autre part les risques du projet qu'il conserve (risque de construction et/ou risque de recettes). En d'autres termes, on calcule la subvention annuelle  $S_n^{GI*}$  (pendant la période de construction) qui permet d'assurer que le TRI de la séquence de flux suivante –  $RP_n^{GI*} + CF_n^{GI*} + S_n^{GI*}$  pendant la période d'étude et  $VF_N^{GI*}$  en fin de période d'étude, correspondant à la valeur finale du projet pour le gestionnaire d'infrastructure – soit égal à l'objectif de rentabilité du gestionnaire d'infrastructure (soit 8% forfaitaires actuellement).

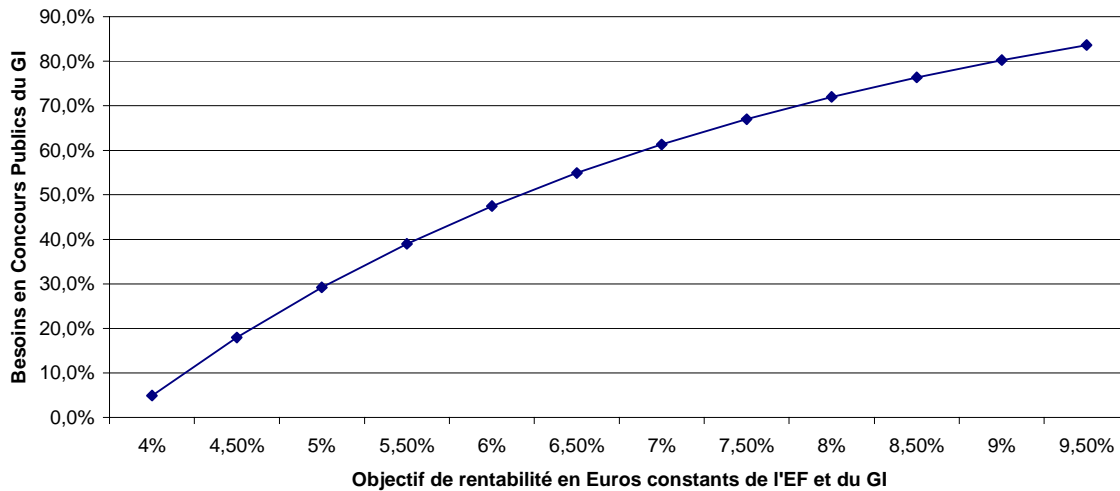
### E- Impact de l'objectif de rentabilité sur le besoin en concours publics

Le niveau des besoins en concours publics du gestionnaire d'infrastructure est très sensible à l'objectif de rentabilité global du monde ferroviaire (entreprise ferroviaire et gestionnaire d'infrastructure). **En effet, les rentabilités cibles de l'entreprise ferroviaire et du gestionnaire d'infrastructure n'ont pas vocation à être identiques et pourraient varier d'un projet à l'autre. En théorie, pour chaque projet particulier, le niveau de celles-ci devrait résulter d'une analyse plus fine des risques inhérents au projet et à leur répartition entre les différents acteurs.** Plus précisément, on montrera par ailleurs l'impact qu'un objectif de rentabilité du gestionnaire d'infrastructure de 8% en euros courants au lieu de 8% en euros constants peut avoir sur les besoins en concours publics, l'évaluation basée sur un calcul en euros courants ayant été récemment introduite par RFF. On illustrera ces propos sur le cas concret du tronçon Auxonne - Petit Croix, première phase de la branche Est de la LGV Rhin-Rhône.

#### 1- Lien entre objectif de rentabilité des acteurs ferroviaires et besoins en concours publics

Théoriquement, la question du juste niveau de l'objectif de rentabilité du gestionnaire d'infrastructure pour un projet donné doit être tranchée au travers d'une analyse objective du partage des risques entre les différents acteurs – gestionnaire d'infrastructure, Etat et entreprise ferroviaire – risque de trafic et risque de construction en particulier. La variation de l'objectif de rentabilité, du gestionnaire d'infrastructure et de l'entreprise ferroviaire, peut, comme l'illustre le graphique suivant, entraîner des besoins de subvention très sensiblement différents :

Besoins en Concours Publics du Gestionnaire d'Infrastructure  
en fonction de l'objectif de rentabilité de l'ensemble EF + GI



Ainsi, on observe que, sur un projet tel que la branche Est de la LGV Rhin-Rhône, le besoin en concours publics du gestionnaire d'infrastructure varie de 5% à 85% du coût de l'infrastructure, quand l'objectif de rentabilité des acteurs ferroviaires, entreprise ferroviaire et gestionnaire d'infrastructure confondus, passe de 4% en euros constants (taux permettant tout juste de couvrir les frais financiers) à 9,5%. Deux effets mécaniques se conjuguent et se cumulent pour aboutir à ces résultats. La variation de l'objectif de rentabilité du gestionnaire d'infrastructure lui permet d'assumer une plus ou moins grande part du financement de l'infrastructure, tout en maintenant ses péages au même niveau, tandis que la variation de l'objectif de rentabilité de l'entreprise ferroviaire augmente ou diminue sa capacité contributive ce qui laisse plus ou moins de marge de manœuvre au gestionnaire d'infrastructure pour fixer ses péages. Certes, ces chiffres de rentabilité peuvent paraître abstraits ou artificiels. En réalité, de manière sous-jacente, le choix entre euros constants et euros courants renvoie à une véritable analyse du coût du capital<sup>213</sup> des entreprises ferroviaires et du niveau de risque de chaque projet.

**La mutualisation des risques du projet entre les différents acteurs doit répondre à l'objectif d'une plus grande efficacité économique. Celle-ci est atteinte lorsque chaque risque est pris par l'acteur qui le maîtrise le mieux et donc pour lequel il est le moins cher de le couvrir.** Selon les risques pris par chaque acteur, une analyse de sensibilité doit permettre de déterminer si son objectif de rentabilité, est robuste aux aléas susceptibles de survenir. Par exemple, si le gestionnaire d'infrastructure conserve tout ou partie du risque de construction, il est nécessaire de vérifier qu'une hausse des coûts de construction n'a pas un impact tel qu'il mettrait en péril sa capacité à faire face à ses engagements financiers vis-à-vis de la dette. S'agissant du risque de trafic, s'il est conservé pour tout ou partie par l'entreprise ferroviaire, un trafic plus faible que prévu devrait pouvoir être assumé, tenant compte de la possibilité qu'a l'entreprise ferroviaire de redéployer sur d'autres liaisons ferroviaires le matériel roulant consacré à l'origine au projet.

<sup>213</sup> En théorie financière, le coût moyen pondéré du capital dépend de la structure de financement du projet (ou de l'entreprise investissant, dans le cas d'un financement « *corporate* ») et du risque de l'opération, que l'on évalue à partir du bêta du secteur considéré (covariance de la rentabilité du secteur par rapport à la rentabilité du portefeuille de marché, données pour lesquelles des statistiques sont disponibles). Il se calcule selon la formule suivante :

$$CMPC = \frac{D}{(D + FP)} \times r_D \times (1 - T) + \frac{FP}{(D + FP)} \times \left( r_D + \left( 1 + \frac{D}{FP} \right) \times \beta \times (r_{PM} - r_D) \right)$$

## 2- Comparaison des méthodologies d'analyse en euros constants et en euros courants

Pour analyser l'impact d'un raisonnement du gestionnaire d'infrastructure en euros courants au lieu d'une approche en euros constants, tout en maintenant le même objectif de rentabilité, on s'appuiera sur les trois approches économiques et financières suivantes :

- une méthode d'évaluation du projet en euros constants (euros datés de l'année d'étude) : cette approche est utilisée par RFF pour faire une première évaluation des besoins en concours publics en amont des projets ;
- un calcul en euros courants avec une hypothèse d'inflation homogène sur les investissements, sur les recettes et sur les dépenses d'exploitation, soit par exemple pour illustration : IPC (indice des prix à la consommation) = 1,7% et TP01 (indice des prix des travaux publics) = 1,7% ; cette approche permet d'illustrer l'impact mécanique de l'inflation sur le TRI projet ;
- un calcul en euros courants avec des hypothèses d'inflations hétérogènes sur les dépenses d'investissements d'une part et les recettes et dépenses d'exploitation d'autre part, soit par exemple : IPC = 1,7% et TP01 = 3%. Cette approche est proposée par la direction financière de RFF pour évaluer le besoin en concours publics conforme à l'article 4. Nous verrons que cela conduit à faire baisser de manière non négligeable le besoin en concours publics du gestionnaire d'infrastructure, à moins de flexibiliser d'autres paramètres tels que le coût du capital (objectif de rentabilité qui doit être fonction du risque spécifique de chaque projet).

Avant d'illustrer ces différentes approches sur un projet précis, on attire l'attention sur les points suivants :

- Concernant l'inflation, on a pu observer ces dernières années des écarts importants entre l'IPC et le TP01. Il apparaît donc raisonnable de faire des hypothèses hétérogènes d'inflation. Néanmoins, il n'est pas certain qu'il soit complètement pertinent de prolonger cette hypothèse sur le long terme, l'écart observé dans le passé récent résultant davantage d'une volatilité plus importante du TP 01 que d'un effet structurel.
- Sur un plan strictement économique et financier, l'objectif de rentabilité en euros courants (coût du capital<sup>214</sup>) doit être égal au taux sans risque *nominal* (rendement des bons du Trésor par exemple) augmenté d'une prime de risque liée au projet, tandis que l'objectif de rentabilité en euros constants doit être égal au taux sans risque *réel* augmenté de la même prime de risque. On a donc essentiellement le résultat suivant : Coût du capital en euros courants = Coût du capital en euros constants + Taux d'Inflation. D'autre part, les TRI en euros courants sont sensiblement égaux aux TRI en euros constants *augmentés* de l'inflation, à condition que l'inflation soit bien homogène sur les différentes composantes du *cash-flow* (Recettes – Coûts d'exploitation – Investissements).

Ces différentes remarques sont illustrées par les résultats présentés dans le tableau ci-après. On a pris comme projet type pour notre analyse, le tronçon Auxonne - Petit Croix de la branche Est du TGV Rhin-Rhône, où l'on voit que l'impact des différentes méthodes donne une amplitude de l'ordre de 150 M€ sur la subvention :

---

<sup>214</sup> Dans l'absolu, il serait nécessaire, comme nous l'avons dit précédemment, de faire une véritable évaluation du coût moyen pondéré du capital de RFF et de la SNCF. Mais on pourra considérer à ce stade que le taux de 8% utilisé correspond à la somme du taux sans risque réel et d'une prime de risque rémunérant le capital investi sur le projet, et jouant le rôle d'une marge permettant de faire face aux aléas.

LGV Rhin-Rhône Branche Est 1ère Phase	<u>Calculs en euros constants</u>	Calculs en euros courants IPC = 1,7% TP01 =1,7%	Calculs en euros courants IPC = 1,7% TP01 =3%
<b>TRI avant subvention</b>	3,83%	5,55%	4,87%
<b>Objectif de rentabilité</b>	Rentabilité du GI de 8% en euros constants	Rentabilité du GI de 9,7% en euros constants	Rentabilité du GI de 9,7% en euros constants
<b>Taux de subvention</b>	74,1%	73,7%	76,4%
<b>Subvention rapportée aux investissements totaux</b>	53,2%	52,9%	54,9%
<b>Concours publics (M€98)</b>	982	976	1 012
<b>Objectif de rentabilité</b>	Rentabilité du GI de 6,3% en euros constants	Rentabilité du GI de 8% en euros constants	Rentabilité du GI de 8% en euros constants
<b>Taux de subvention</b>	65,4%	64,9%	68,7%
<b>Subvention rapportée aux Investissements totaux</b>	47,0%	46,7%	49,4%
<b>Concours publics (M€98)</b>	867	861	911

Source : Calculs de la mission à partir de données SNCF

On remarque tout d'abord que le TRI en euros courants – soit 5,5% – est bien égal au TRI en euros constants – soit 3,8% – augmenté de l'inflation, quand celle-ci est supposée homogène. Une inflation plus importante sur les dépenses d'investissements fait baisser le TRI à 4,9%, soit un écart de 1% par rapport au TRI en euros constants.

Les taux de subvention varient de 73,7% à 76,4% pour 8% de rentabilité en euros constants (soit 9,7% en euros courants) et de 64,9% à 68,7% pour 6,3% de rentabilité en euros constants (soit 8% en euros courants). Ainsi, dans le calcul du besoin en concours publics, l'impact de l'inflation sur les projections de *cash-flows*, (qui augmente le TRI du projet) est neutralisé par la hausse de l'objectif de rentabilité, du coût des capitaux en euros constants au coût du capitaux en euros courants. On remarquera toutefois que la dernière colonne donne des résultats légèrement différents des deux premières, en raison d'un TP01 plus élevé que l'IPC, ce qui pénalise la rentabilité, mais peut apparaître plus cohérent d'un point de vue économique.

**En conclusion, l'hypothèse d'un objectif de rentabilité identique de 8%, que l'on raisonne en euros courants ou en euros constants, est peu cohérente, d'un point de vue financier, et pourrait conduire à des évaluations de besoins en concours publics divergentes entre la phase amont d'étude du projet et la phase de fixation définitive de la subvention.** En particulier, on observe une baisse du taux de subvention quand on passe d'une analyse en euros constants à une analyse en euros courants, baisse plus ou moins sensible selon les hypothèses d'inflation. Sur le projet donné à titre d'exemple, les différents cas envisagés engendrent une amplitude de variation de la subvention de l'ordre de 150 M€, soit d'environ 15%.

Les deux méthodes retrouvent leur cohérence quand on respecte la relation entre l'objectif de rentabilité en euros courants et celui en euros constants. Dans ce cadre, l'évaluation des besoins en concours publics est identique par les deux approches. **La question porte donc a priori plutôt sur le juste niveau de l'objectif de rentabilité financière des projets** : 8% en euros constants est alors équivalent à 9,7% ou 9% en euros courants (selon que l'inflation est homogène ou pas), 8% en euros courants est équivalent à 6,3% ou 7% en euros constants (selon que l'inflation est homogène ou pas). L'approche en euros courants est cependant la seule qui permet d'intégrer correctement, dans l'équilibre économique du projet, l'hypothèse d'une inflation plus importante sur les dépenses d'investissements et de réaliser les projections financières nécessaires à l'analyse du financement de l'opération.



Ces différents choix ne sont bien entendu pas neutres puisque, comme nous l'avons illustré, il peut en résulter des différences substantielles sur les taux de subvention nécessaires. **Corrélativement, ils ont une incidence sur le partage des risques entre l'Etat et RFF, et nécessitent donc une évaluation fine de ces risques, plutôt que l'application forfaitaire et systématique d'un taux de 8% en euros constants.**

#### **IV. LES PROJETS FERROVIAIRES DE LA PERIODE 2003-2020 EXAMINES PAR LA MISSION**

##### **A- Cadrage des hypothèses**

La mission s'est appuyée sur la méthode précédemment explicitée pour évaluer les rentabilités et besoins en concours publics des projets ferroviaires pour lesquels des bilans différentiels détaillés étaient disponibles. En général, il s'agit de projets ayant dépassé le stade de l'APS. **Ces évaluations sont basées sur les données les plus récentes mais doivent être considérées comme des ordres de grandeurs.** Les besoins en concours publics, en particulier, seront susceptibles de changer selon que la consistance physique des projets sera modifiée, que les coûts en seront réévalués à la hausse ou à la baisse, que de nouvelles études de trafic seront réalisées, ou que les hypothèses de tarification de l'infrastructure sous-jacentes à la méthode seront plus ou moins vérifiées. Les projets ainsi étudiés sont la première phase de la branche Est de la LGV Rhin-Rhône, la liaison du Haut-Bugey, les deux phases de la LGV Sud-Europe-Atlantique, le contournement de Nîmes et Montpellier, la LGV Bretagne-Pays de la Loire, la LGV Lyon-Sillon Alpin et la liaison pendulaire POLT. Pour les autres projets ferroviaires à un stade moins avancé, la mission a fait un certain nombre d'hypothèses *ad hoc* qui seront également explicitées. Enfin, certaines opérations, étudiées par la mission, mais présentant un nombre insuffisant de données fiables du fait de leur état d'avancement très préliminaire, ne sont pas intégrées dans notre cadrage financier et sont supposées se situer au-delà de l'horizon 2020.

Sauf exception, pour l'ensemble des projets en dehors du projet Lyon-Turin, la mission a pris l'hypothèse d'un partage à parité des concours publics nationaux entre l'Etat et les Régions.

Dans ce cadre, nous avons considéré les hypothèses suivantes :

- **LGV Est, première phase (Vaires-Baudrecourt)**
  - La construction a démarré en 2002. Les données prises en compte ont été fournies par la DTT. Une hypothèse conservatrice de contribution publique supplémentaire maximale de 122,5 M€ 2001 (100% de ce montant en Part Etat) au titre des surcoûts anticipés sur la construction a été prise en compte sur l'année 2007.
- **Liaison Perpignan-Figueras**
  - Négociations en cours avec le concessionnaire pressenti.
  - Structure de financement retenue par la mission : part Etat français de 41%, part Espagne + UE de 59%.
- **Installations terminales à Perpignan**
  - Coût envisagé : 137,5 M€ dont 100 M€ de subvention (part Etat) répartis sur 3 ans.

- Structure de financement retenue par la mission : part RFF de 28%, part Etat de 72%. La participation de RFF est donnée à titre indicatif. Elle pourrait, pour partie, reposer sur le surplus de péages (article 4) généré en amont par les trains empruntant la section internationale Perpignan-Figueras et, pour une autre partie, correspondre à une participation pour investissements de type régénération.
- **Modernisation de la ligne du Haut-Bugey**
    - Subvention recalculée par la méthode de la capacité contributive sur la base des données fournies par la SNCF.
    - Hypothèse haute de subvention de 63% des coûts d'infrastructure correspondant à un objectif de rentabilité du gestionnaire d'infrastructure de 8% en euros constants (49% rapportée aux investissements d'infrastructure et de matériel roulant).
    - Hypothèse basse de subvention de 56% des coûts d'infrastructure correspondant à un objectif de rentabilité du gestionnaire d'infrastructure de 8% en euros courants ; inflation sur les recettes de 1,7% et sur les investissements de 3%.
    - Structure de financement retenue par la mission : part RFF de 37%, part Etat français de 31,5%, part Suisse de 31,5%.
- **Contournement de Nîmes et Montpellier**
    - Subvention recalculée par la méthode de la capacité contributive sur la base des données fournies par la SNCF. Compte tenu des fortes présomptions de surévaluation<sup>215</sup> des trafics de trains fret nationaux, correspondant au scénario multimodal volontariste des schémas de services, un abattement de 40% a été appliqué sur ces trafics, ce qui correspond à un abattement de 30% sur la capacité contributive qui résultait directement des données transmises à la mission.
    - Hypothèse haute de subvention de 77% des coûts d'infrastructure correspondant à un objectif de rentabilité du gestionnaire d'infrastructure de 8% en euros constants.
    - Hypothèse basse de subvention de 73% des coûts d'infrastructure correspondant à un objectif de rentabilité du gestionnaire d'infrastructure de 8% en euros courants ; inflation sur les recettes de 1,7% et sur les investissements de 3%.
    - Structure de financement retenue par la mission : part RFF de 24%, part Etat de 52%, part UE de 10% soit 105 M€, part Régions de 150 M€ soit 14%.

---

<sup>215</sup> Cf. annexe séparée relative au projet de contournement de Nîmes et Montpellier.

- Hypothèse de tarification spécifique permettant de transférer la capacité contributive au gestionnaire d'infrastructure<sup>216</sup>.
- **LGV Rhin-Rhône Branche Est, première phase**
    - Subvention recalculée par la méthode de la capacité contributive sur la base des données fournies par la SNCF.
    - Hypothèse haute de subvention de 74% des coûts d'infrastructure correspondant à un objectif de rentabilité du gestionnaire d'infrastructure de 8% en euros constants (53% rapportée aux investissements d'infrastructure et de matériel roulant).
    - Hypothèse basse de subvention de 69% des coûts d'infrastructure correspondant à un objectif de rentabilité du gestionnaire d'infrastructure de 8% en euros courants ; inflation sur les recettes de 1,7% et sur les investissements de 3%.
    - Structure de financement retenue par la mission : part RFF de 26%, part Etat de 37%, part Régions de 37%<sup>217</sup>.
    - La deuxième phase n'est pas intégrée au cadrage, faute de données suffisantes et compte tenu de son horizon probable de mise en service.
  - **LGV Sud Europe Atlantique, première phase**
    - Subvention recalculée par la méthode de la capacité contributive sur la base des données fournies par RFF.
    - Hypothèse haute de subvention de 75% des coûts d'infrastructure correspondant à un objectif de rentabilité du gestionnaire d'infrastructure de 8% en euros constants (67% rapportée aux investissements d'infrastructure et de matériel roulant).
    - Hypothèse basse de subvention de 69% des coûts d'infrastructure correspondant à un objectif de rentabilité du gestionnaire d'infrastructure de 8% en euros courants ; inflation sur les recettes de 1,7% et sur les investissements de 3%.
    - Structure de financement retenue par la mission : part RFF de 25%, part Etat de 37,5%, part Régions de 37,5%.
  - **LGV Sud Europe Atlantique, deuxième phase**
    - Trafics réajustés à la baisse (facteur 1,02<sup>4</sup>) pour tenir compte d'un lancement antérieur à 2020.

<sup>216</sup> Cette hypothèse est effectuée pour tous les projets (cf. supra, *Liens entre tarification de l'infrastructure et besoins en concours publics*, mais est particulièrement forte pour ce projet, qui concerne essentiellement des circulations fret.

<sup>217</sup> Cette hypothèse ne correspond pas à l'esquisse de plan de financement proposée par le rapport de Christian de FENOYL en 2000. En particulier, une subvention de l'UE et une participation suisse pourraient contribuer au financement de ce projet.

- Subvention recalculée par la méthode de la capacité contributive sur la base des données fournies par RFF.
  - Hypothèse haute de subvention de 18% du coût d'infrastructure correspondant à un objectif de rentabilité du gestionnaire d'infrastructure de 8% en euros constants (17% rapportée aux investissements d'infrastructure et de matériel roulant).
  - Hypothèse basse de subvention de 6% du coût d'infrastructure correspondant à un objectif de rentabilité du gestionnaire d'infrastructure de 8% en euros courants ; inflation sur les recettes de 1,7% et sur les investissements de 3%.
  - Structure de financement retenue par la mission : part RFF de 82%, part Etat de 9%, part Régions de 9%.
- **LGV Sud Europe Atlantique, projet complet**
    - Investissements des deux phases regroupés sur 6 ans.
    - Trafics correspondant à la deuxième phase réajustés à la baisse (facteur  $1,02^6$ ) pour tenir compte d'un lancement antérieur à 2020.
    - Subvention recalculée par la méthode de la capacité contributive sur la base des données fournies par RFF.
    - Hypothèse haute de subvention de 43% du coût de l'infrastructure correspondant à un objectif de rentabilité du gestionnaire d'infrastructure de 8% en euros constants (40% rapportée aux investissements d'infrastructure et de matériel roulant).
    - Hypothèse basse de subvention de 29% du coût d'infrastructure correspondant à un objectif de rentabilité du gestionnaire d'infrastructure de 8% en euros courants ; inflation sur les recettes de 1,7% et sur les investissements de 3%.
    - Structure de financement retenue par la mission : part RFF de 57%, part Etat de 21,5%, part Régions de 21,5%.

- **LGV Bretagne-Pays de la Loire (première et deuxième phases enchaînées)**

- Subvention recalculée par la méthode de la capacité contributive sur la base des données fournies par la SNCF.
- Les coûts sont issus de l'agrégation des coûts des deux phases séparées. Ils sont donc supérieurs à ceux qu'impliquerait effectivement une réalisation en une seule fois du projet complet.
- Hypothèse haute de subvention de 52% correspondant à un objectif de rentabilité du gestionnaire d'infrastructure de 8% en euros constants (50% rapportée aux investissements d'infrastructure et de matériel roulant).
- Hypothèse basse de subvention de 40% correspondant à un objectif de rentabilité du gestionnaire d'infrastructure de 8% en euros courants ; inflation sur les recettes de 1,7% et sur les investissements de 3%.
- Structure de financement retenue par la mission : part RFF de 48%, part Etat de 26%, part Régions de 26%.

- **LGV Bretagne-Pays de la Loire (première phase)**

- Aucune étude de trafic spécifique n'ayant été réalisée, subvention calculée sur la base de la subvention du projet complet en appliquant un coefficient 0,533 correspondant au ratio des travaux de la première phase sur le coût du projet complet.

- **LGV Bretagne-Pays de la Loire (deuxième phase)**

- Aucune étude de trafic spécifique n'ayant été réalisée, subvention calculée sur la base de la subvention du projet complet en appliquant un coefficient 0,467 correspondant au ratio des travaux de la deuxième phase sur le coût du projet complet.
- La deuxième phase est lancée dans la foulée de la première phase. Les deux phases se déroulent sur 8 ans contre 5 ans pour le projet complet.

- **LGV Bretagne-Pays de la Loire (troisième phase)**

- Non pris en compte dans le cadrage, faute de données suffisantes et compte tenu de son horizon probable de réalisation.

- **LGV Lyon-Sillon Alpin**

- Subvention recalculée par la méthode de la capacité contributive sur la base des données fournies par la SNCF.
- Hypothèse haute de subvention de 84% du coût d'infrastructure correspondant à un objectif de rentabilité du gestionnaire d'infrastructure

de 8% en euros constants (83% rapporté aux investissements d'infrastructure et de matériel roulant).

- Hypothèse basse de subvention de 82% du coût d'infrastructure correspondant à un objectif de rentabilité du gestionnaire d'infrastructure de 8% en euros courants ; inflation sur les recettes de 1,7% et sur les investissements de 3%.
- Structure de financement retenue par la mission : part RFF de 16%, part Etat de 42%, part Régions de 42%.

- **LGV Est, deuxième phase (Baudrecourt-Strasbourg)**

- Données fournies par la DTT.
- Hypothèse de taux de subvention de 80%.
- Structure de financement retenue par la mission : part RFF de 20%, part Etat de 40%, part Régions de 40%.

- **Liaison rapide Normandie-Vallée de Seine (LRNVS), première étape**

- Seuls les investissements prévus au titre de la fin de la première phase (55 M€) et de la deuxième phase (90 M€) sont pris en compte, le financement du début de la première phase (260 M€) étant sécurisé sans contributions de l'Etat hors CPER.
- Taux de subvention retenu de 90% correspondant aux conditions de financement de la première partie de la première phase.
- Structure de financement retenue par la mission : part RFF de 10%, part Etat de 45%, part Régions de 45%.
- La deuxième étape du projet n'est pas prise en compte dans le cadrage, compte tenu de son horizon probable de réalisation.

- **Liaison pendulaire Paris-Orléans-Limoges-Toulouse (POLT)**

- Subvention recalculée sur la base des données fournies par la SNCF. La subvention a été évaluée globalement pour le gestionnaire d'infrastructure et l'entreprise ferroviaire car la capacité contributive de ce dernier est négative.
- Hypothèse de subvention de 90% correspondant à un objectif de rentabilité du gestionnaire d'infrastructure de 8% en euros constants. Les péages qui en résultent ont un impact sur le taux de subvention de l'entreprise ferroviaire.
- Hypothèse basse de subvention de 90% correspondant à objectif de rentabilité du gestionnaire d'infrastructure de 8% en euros courants ; inflation sur les recettes de 1,7% et sur les investissements de 3%. Les

péages qui en résultent ont un impact sur le taux de subvention de l'entreprise ferroviaire.

- Le matériel roulant devrait également être subventionné à hauteur de 83% (hypothèse basse 81%) étant donné la faible rentabilité du projet pour l'entreprise ferroviaire.
- Structure de financement retenue par la mission : part RFF de 10% pour l'infrastructure, part SNCF de 18% pour le matériel roulant. Part Etat des concours publics de 54%, part Régions des concours publics 46% (répartition selon DTT).

- **Contournement de Lyon**

- Le projet a été scindé en deux phases : section Nord (825 M€) et section Sud (675 M€).
- Structure de financement retenue par la mission : part RFF de 10%, part Etat de 72%, part Régions de 18%.

- **Projets alpins Lyon-Turin Fret**

- Données fournies par la DTT.
- Hypothèse de taux de subvention, fournies par la DTT, de l'ordre de 90% pour tous les projets.
- Structure de financement retenue *par la DTT* : part RFF de 10%, part Etat de 55% à 80% selon l'importance du projet en matière de trafic Voyageurs, part Régions de 10% à 35%.

## **B- Présentation des résultats**

### **1- Projets évalués par la méthode des bilans différentiels**

Pour chacun des projets ferroviaires évalués par la méthode des bilans différentiels, la mission a essentiellement fait trois types d'estimations :

- le besoin en concours publics du gestionnaire d'infrastructure : l'estimation est basée sur une hypothèse de rentabilité du projet pour celui-ci fixée à 8% en euros constants ;
- le besoin en concours publics du gestionnaire d'infrastructure : l'estimation est basée sur une hypothèse de rentabilité du projet pour celui-ci fixée à 8% en euros courants avec des hypothèses d'inflation annuelle sur les coûts d'investissements de 3%, et sur les recettes et les coûts d'exploitation de 1,7%.
- la rentabilité économique du projet : l'estimation est basée sur une analyse globale des bénéfices du monde ferroviaire « Entreprise ferroviaire et gestionnaire d'infrastructure », calculée en euros constants et en euros courants (mêmes hypothèses d'inflation que pour le calcul des concours publics).

On pourra remarquer que certains projets disposant de taux de rentabilité très proches nécessitent des taux de subvention de l'infrastructure relativement différents, ce qui peut paraître contre-intuitif. Cela est dû au fait que seule l'infrastructure est subventionnée.

Ainsi, un projet pour lequel des investissements en matériel roulant importants sont nécessaires, fera apparaître, à taux de rentabilité égal, un taux de subvention de l'infrastructure plus élevé. Par contre, si on rapporte ce taux de subvention aux investissements totaux, on retrouve des résultats très homogènes. C'est le cas par exemple quand on compare les évaluations réalisées pour la LGV Rhin-Rhône et la LGV Bretagne-Pays de la Loire.

Nous faisons apparaître ces données dans le tableau suivant :

Projets évalués par la méthode des bilans différentiels (en M€ constants 2001)	Date technique de lancement des travaux	Date technique de mise en service	Concours publics estimés	Part Etat	Montant des travaux	Concours publics sur Inv. GI	Concours publics sur Inv. GI+EF	TRI économique
8% euros constants	2004	2006	161	50%	254	63%	49%	4,2%
<b>Nîmes-Montpellier</b>								
8% euros courants	2005	2010	765	69%	1 055	73%	62%	3,1%
8% euros constants	2005	2010	816	69%	1 055	77%	66%	2,1%
<b>Rhin-Rhône Branche Est 1ère Phase</b>								
8% euros courants	2006	2011	981	50%	1 427	69%	49%	4,9%
8% euros constants	2006	2011	1 057	50%	1 427	74%	53%	3,8%
<b>SEA 1ère Phase</b>								
8% euros courants	2008	2013	1 215	50%	1 749	69%	62%	3,4%
8% euros constants	2008	2013	1 317	50%	1 749	75%	67%	2,4%
<b>SEA 2ème Phase</b>								
8% euros courants	2011	2016	129	50%	2 217	6%	6%	7,5%
8% euros constants	2011	2016	389	50%	2 217	18%	17%	7,2%
<b>SEA Complet</b>								
8% euros courants	2008	2014	1 135	50%	3 966	29%	26%	6,5%
8% euros constants	2008	2014	1 717	50%	3 966	43%	40%	5,5%
<b>Bretagne-Pays de la Loire<sup>218</sup></b>								
8% euros courants	2009	2017	589	50%	1 457	40%	39%	5,2%
8% euros constants	2009	2017	755	50%	1 457	52%	50%	3,9%
<b>POLT</b>								
8% euros courants	2003	2007	213	54%	93	90%	84%	nd
8% euros constants	2003	2007	216	54%	93	90%	85%	nd
<b>Lyon-Sillon Alpin</b>								
8% euros courants	2007	2012	1 516	50%	1 854	82%	80%	0,4%
8% euros constants	2007	2012	1 563	50%	1 854	84%	83%	-0,5%

Source : Calculs de la mission

<sup>218</sup> Calculs établis pour l'ensemble des deux premières phases, Conerré-Sablé-Laval-Est et Laval Ouest-Rennes, aucun bilan différentiel n'étant disponible les deux phases prises séparément.



## 2- Autres projets ferroviaires

### a) Projets lancés ou en cours de mise en concession

Pour ces projets, les concours publics et la répartition de leur financement sont déjà fixés ou en cours de discussion. Ils sont présentés dans le tableau suivant :

Audit « Coups partis » (en M€ constants 2001)	Date technique de lancement des travaux	Date technique de mise en service	Concours publics estimés	Part Etat	Montant des travaux	Concours publics sur Inv. GI	Concours publics sur Inv. GI+EF	TRI économique
TGV Est 1ère Phase	2002	2007	2 325	54%	3 219	72%	nd	2,0%
Perpignan-Figueras	2004	2007	637	41%	950	67%	54%	3,6%
Installations Perpignan	2005	2007	100	100%	138	73%	nd	nd

Source : Calculs de la mission

### b) Projets alpins et autres opérations

Pour les opérations présentées dans le tableau suivant, les études n'étaient pas à un stade assez avancé pour procéder à des calculs précis des besoins en concours publics. Les estimations de la mission résultent donc d'hypothèses *ad hoc*, fournies par la DTT, correspondant aux structures de financement rencontrées habituellement sur ce type de projets et tenant compte également des premières études réalisées sur ceux-ci. C'est en particulier le cas des opérations alpines liées au projet Lyon-Turin Fret :

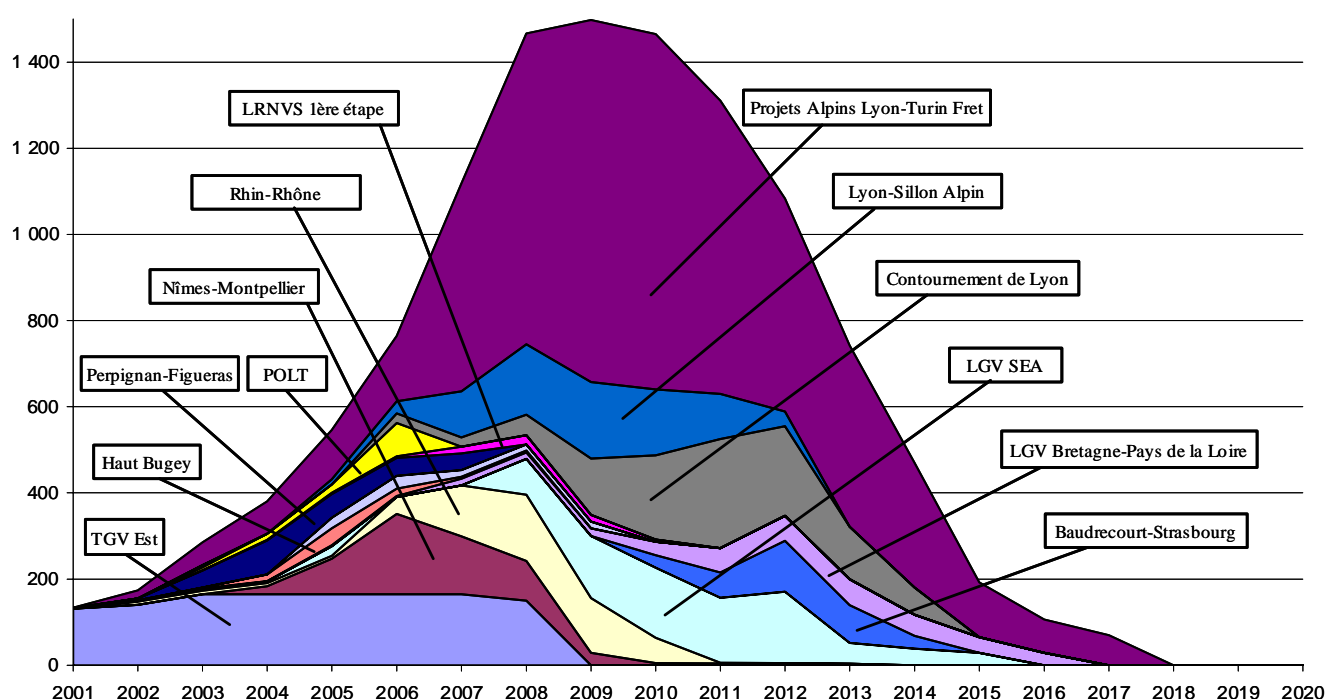
Audit Autres projets (en M€ constants 2001)	Date technique de lancement des travaux	Date technique de mise en service	Concours publics	Part Etat	Montant des travaux	Concours publics sur Inv. GI
LRNVS 1ère Etape	2007	2011	132	50%	145	91%
Baudrecourt-Strasbourg	2011	2015	646	50%	807	80%
Contournement fret de Lyon (section Nord)	2008	2013	743	80%	825	90%
Contournement fret de Lyon (section Sud)	2010	2015	608	80%	675	90%
Dijon-Modane et accès Maurienne 1ère phase	2004	2008	152	67%	165	92%
Dijon-Modane et accès Maurienne 2ème phase	2007	2011	273	61%	305	90%
Mise en sécurité du Fréjus (yc autoroute ferroviaire)	2003	2006	23	87%	46	50%
Accès au tunnel de Chartreuse (Lyon-Saint-André Le Gaz)	2008	2012	540	89%	600	90%
St-André le Gaz / Sillon alpin et 1er tube tunnel Chartreuse	2007	2012	1 260	90%	1 400	90%
2ème tube de Chartreuse (travaux)	2011	2015	450	85%	500	90%
Sillon alpin/SJ de Maurienne, et 1er tube Belledonne	2009	2014	1 100	78%	1 220	90%
2ème tube de Belledonne et autres tunnels (travaux)	2013	2017	390	77%	430	91%
Tunnel de Base : Galeries de reconnaissance	2002	2007	210	74%	210	100%
Tunnel de base à 2 tubes (part française)	2007	2015	2 746	67%	3 076	89%

Source : Calculs de la mission

### 3- Simulation budgétaire du scénario technique

Nous présentons ci-dessous une simulation des besoins annuels en concours de l'Etat sur la période 2001-2020 dans le scénario technique. Ce graphique résulte, d'une part, des évaluations financières réalisées par la mission et, d'autre part, de l'échéancier technique potentiel de lancement des opérations ferroviaires, compte tenu de leur état d'avancement et des délais d'études et de procédure. **Le scénario révisé indicatif<sup>219</sup> proposé par ailleurs par la mission repose sur les mêmes estimations de concours publics, avec des dates de lancement parfois différentes qui sont précisées dans le rapport de synthèse.** Il est à noter que la mission a choisi, pour établir ce graphique, d'utiliser la borne haute de la fourchette des taux de subvention estimés, correspondant à une rentabilité en euros constants de 8%. Enfin, pour les différents projets étudiés, la mission a supposé que l'échéancier de versement des concours publics devait se caler sur le calendrier prévisionnel des travaux :

**Part Etat des concours publics annuels pour les projets ferroviaires sur la période 2001-2020  
Scénario technique, en M€ constants 2001**



**Il faut toutefois préciser que ces évaluations ne peuvent être considérées que comme indicatives** car elles reposent sur un certain nombre de postulats et sont entachées de plusieurs incertitudes. Tout d'abord, ces calculs ont été réalisés sur la base des données disponibles les plus récentes, mais il est clair qu'au fur et à mesure de la maturation de ces projets, de nouvelles estimations de coûts de construction ou d'études de trafic pourraient modifier sensiblement l'approche que l'on a de l'équilibre économique de ces opérations. Il en résulterait des besoins de financement sensiblement différents. D'autre part, ainsi que nous l'avons exposé, les besoins en concours publics ont été estimés sur la base de taux d'actualisation, traduisant en principe les risques réels pris par les différents acteurs, qui devraient, selon la mission, faire l'objet d'analyses plus systématiques pour chaque projet. Enfin, ces estimations reposent sur une hypothèse de tarification spécifique de l'infrastructure permettant de transférer la capacité contributive de l'entreprise ferroviaire au niveau du gestionnaire d'infrastructure.

<sup>219</sup> Cf. rapport de synthèse, deuxième partie, section IV-II-B.

Cependant, il n'existe pas de méthode univoque pour déterminer le juste niveau des péages d'infrastructure, chaque système de péage répondant à une logique et à des objectifs spécifiques. **La logique adoptée par la mission a été essentiellement une logique de financement reposant sur le principe selon lequel toute ressource tirée de l'exploitation de l'infrastructure devrait être *a priori* consacrée d'abord à l'atteinte d'un équilibre financier pour l'entreprise ferroviaire, puis, au-delà, à l'autofinancement de l'infrastructure, tenant compte des contraintes de financement et de rentabilité du gestionnaire d'infrastructure. Elle fait cependant l'objet de débats que la mission n'a pas entendu trancher, et ne constitue donc pas une préconisation de la mission.**

**ANNEXE A7**

**ORGANISATION FINANCIERE DU SECTEUR FERROVIAIRE**

## ANNEXE A7

### L'ORGANISATION FINANCIERE DU SECTEUR FERROVIAIRE

L'annexe a pour objet de présenter une analyse de l'organisation financière du secteur ferroviaire limitée à la seule problématique de la gestion et du développement des infrastructures. Les commentaires qui suivent sont donc centrés sur l'établissement public Réseau Ferré de France (RFF) qui assume cette mission depuis la réforme ferroviaire de 1997. Ils abordent cependant des problématiques liées aux autres acteurs du système et notamment à la SNCF dans la mesure où ils peuvent influencer sur les équilibres du gestionnaire d'infrastructures.

#### I- DES RELATIONS FINANCIERES COMPLEXES ENTRE LES ACTEURS DU SYSTEME FERROVIAIRE

##### A. La répartition des compétences issues de la réforme de 1997

La réforme ferroviaire de 1997 a conduit à séparer la gestion de l'infrastructure ferroviaire et l'activité d'opérateur du réseau. Auparavant, ces missions étaient toutes deux assurées pour la SNCF et faisaient l'objet au sein de cette entreprise de comptes de résultat séparés<sup>220</sup>.

La loi n°97-135 du 13 février 1997 et ses décrets d'application<sup>221</sup> fixent la répartition des compétences suivante rétroactivement à compter du 1<sup>er</sup> janvier 1997 :

- **l'établissement public industriel et commercial Réseau Ferré de France (RFF) assume la gestion de l'infrastructure ferroviaire.** Celle-ci est définie par l'article 5 de la loi du 13 février 1997 qui précise que « *les biens constitutifs de l'infrastructure comprennent les voies, y compris les appareillages fixes associés, les ouvrages d'art et les passages à niveau, les quais à voyageurs et à marchandises, les triages et les chantiers de transport combiné, les installations de signalisation, de sécurité, de traction électrique et de télécommunications liées aux infrastructures, les bâtiments affectés au fonctionnement et à l'entretien des infrastructures.* » En revanche, les biens dévolus à l'exploitation des services de transport (gares, entrepôts, installations d'entretien du matériel roulant), les ateliers de maintenance et d'entretien et les immeubles administratifs restent inscrits au bilan de la SNCF.

L'infrastructure est apportée à RFF en pleine propriété et transférée du bilan de la SNCF à celui de RFF sans réévaluation pour un montant brut de 147,9 MdF (22,6 Md€). En contrepartie, une fraction de la dette supportée par la SNCF jusqu'en 1996 a été transférée à RFF. Son montant a été fixé par l'article 7 de la loi du 13 février 1997 à 134,2 MdF (20,5 Md€). Il ne correspond pas à la dette spécifiquement souscrite par la SNCF pour la réalisation des infrastructures qui n'était pas identifiée au moment du transfert mais au montant des immobilisations transférées (charges d'intérêt différées incluses) nettes des subventions d'investissement. Le bilan d'ouverture de RFF a fait l'objet de critiques sévères de la Cour des Comptes dans son rapport relatif aux comptes de RFF pour la période 1997-2000.

<sup>220</sup> Le premier compte d'infrastructure a été élaboré par la SNCF en 1995 (exercice 1993) pour satisfaire aux obligations posées par la directive n°91-440 du 29 juillet 1991 et transposées en droit national par un décret du 9 mai 1995.

<sup>221</sup> Décrets n°97-444, 97-445 et 97-446 du 5 mai 1997.

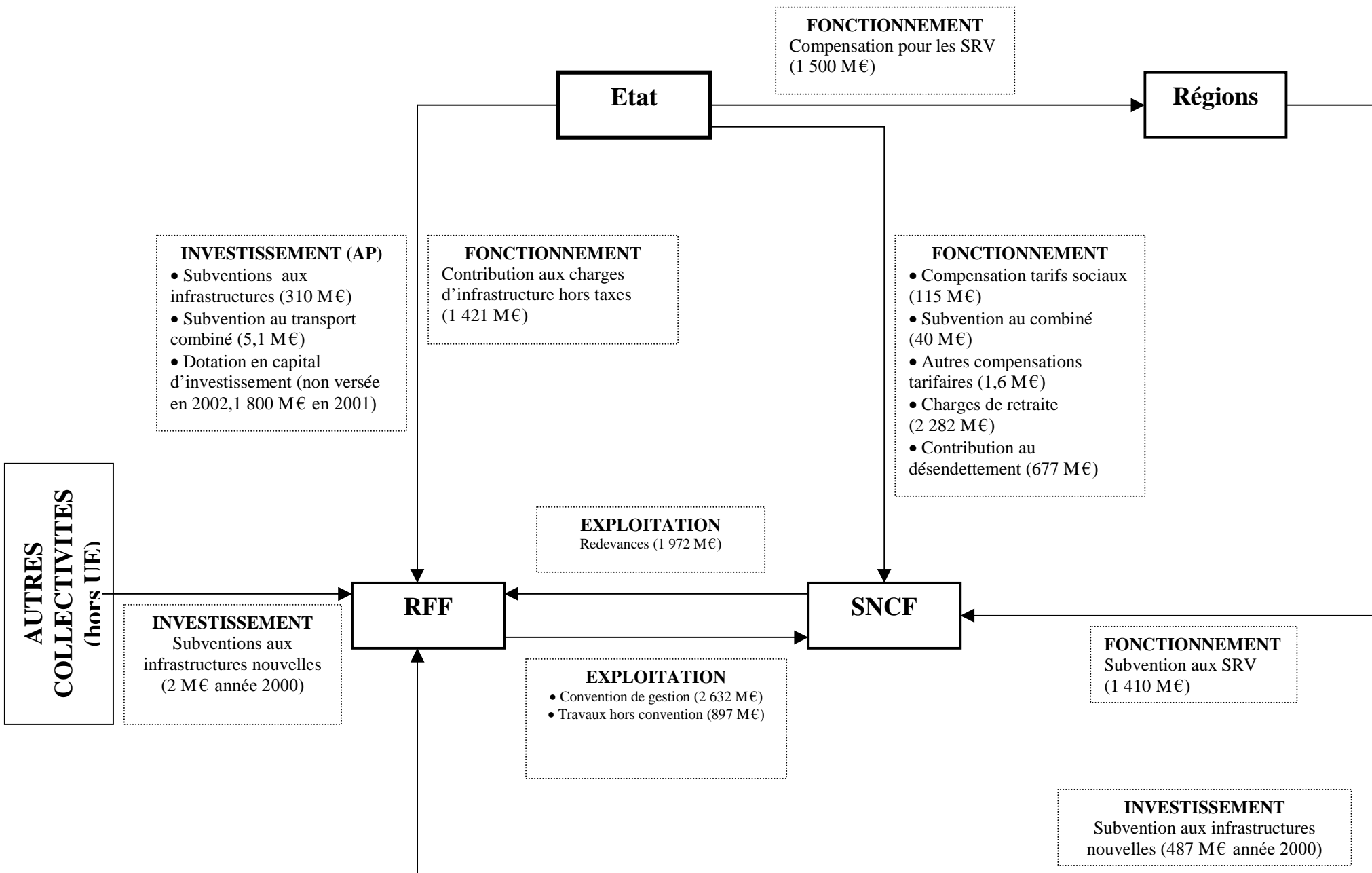
- selon les objectifs et les principes de gestion définis par RFF, **la SNCF demeure compétente pour la gestion du trafic et des circulations sur le réseau ferré national ainsi que pour le fonctionnement et l'entretien des installations techniques et de sécurité** (article 1<sup>er</sup> de la loi du 13 février 1997). Cette disposition fait donc de la SNCF un gestionnaire de l'infrastructure délégué (GID) et fonde la mise en place d'une convention de gestion entre les deux institutions (article 14 du décret du 5 mai 1997).

## **B. Organisation financière du secteur ferroviaire**

A partir de 1997, l'organisation financière du secteur a fait intervenir trois acteurs principaux portés à quatre depuis la régionalisation des services régionaux de voyageurs. S'agissant des flux financiers entre ces quatre acteurs, la réforme conduit au schéma suivant hors Ile-de-France (les montants indiqués sont, sauf mention contraire, relatifs à l'exercice 2002)<sup>222</sup>.

---

<sup>222</sup> Sources : comptes de RFF et de la SNCF, loi de finances initiale pour 2002, 39<sup>ème</sup> rapport de la Commission des comptes de transport de la Nation .



## C. Les principaux flux financiers entre les acteurs

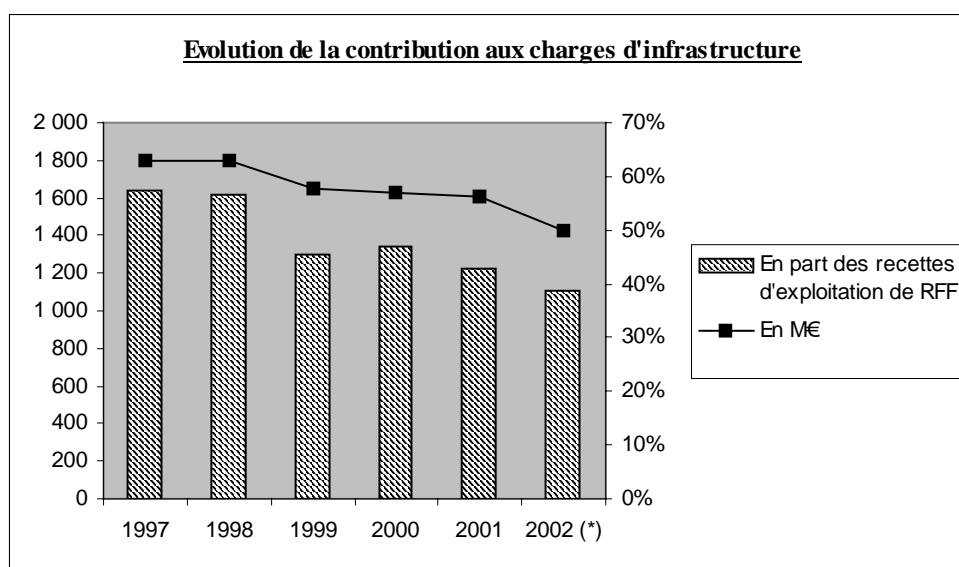
Trois des transferts précités requièrent une présentation plus détaillée.

### 1- La contribution aux charges d'infrastructures

Avant 1997, la contribution aux charges d'infrastructure (CCI) était versée à la SNCF. Juridiquement, elle se fondait sur l'article 24-II de la loi d'orientation des transports intérieurs (LOTI) du 30 décembre 1982<sup>223</sup> et figurait explicitement au cahier des charges de la SNCF (articles 28 et 31).

La loi du 13 février 1997 créant RFF a attribué cette contribution au nouveau gestionnaire de l'infrastructure (article 13). Une convention entre l'Etat et RFF du 2 mars 1998 est venue préciser les modalités de versement de ce concours. Le montant de la CCI est fixé chaque année en loi de finances (article 45-43-10 du budget du ministère des Transports)

Sur la période considérée, la CCI a fortement diminué en 1999 pour se stabiliser depuis lors autour de 1 600 M€ et 40% des produits d'exploitation de RFF en 2000 et 2001 puis diminuer à nouveau en 2002 (1 421 M€).



(\*) EPRD 2002

Il convient de préciser que tant pour la SNCF jusqu'en 1997 que pour RFF par la suite, les dépenses que vient couvrir la contribution aux charges d'infrastructure ne sont pas précisément identifiées. Pour RFF, ni le décret de 1997 ni la convention de 1998 ne précisent véritablement l'emploi de la contribution. **L'emploi de cette subvention gagnerait à être précisé dans la mesure où la dotation en capital de versée chaque année par l'Etat (cf. infra) poursuit pour partie un objectif similaire.**

<sup>223</sup> Cet alinéa disposait que « l'Etat apporte son concours financier au fonctionnement et au développement de la SNCF en raison de la contribution essentielle du transport ferroviaire à la vie économique et sociale de la nation, du rôle qui lui est assigné dans la mise en œuvre du droit au transport et de ses avantages en ce qui concerne la sécurité et l'énergie (...) Ce concours tient compte des responsabilités spécifiques confiées à l'entreprise en matière d'infrastructures ».



## 2- La convention de gestion avec la SNCF

L'article 11 du décret n°97-444 du 5 mai 1997 pris en application de l'article 1<sup>er</sup> de la loi du 13 février 1997 précité décrit les missions du gestionnaire d'infrastructure délégué. Elles comprennent :

- l'établissement du graphique de circulation<sup>224</sup> ;
- la gestion des systèmes de régulation et de sécurité ;
- la surveillance, l'entretien régulier, les réparations, dépannages et mesures nécessaires au fonctionnement du réseau.

L'article 12 du même décret précise que la SNCF assure également la mise en œuvre des opérations de gros entretien et de grosses réparations du réseau.

Aux termes de l'article 14, l'exercice de ces missions fait l'objet d'une convention entre RFF et la SNCF.

Une première convention a été conclue le 7 novembre 1997 pour la seule année 1997. Les années suivantes sont couvertes par une nouvelle convention du 26 octobre 1998 modifiée annuellement par avenant.

Le montant de la convention de gestion a été déterminé lors de la création de RFF. Il est fondé sur les estimations réalisées à cette occasion par le cabinet Coopers et Lybrand en partant du compte d'infrastructure de la SNCF pour l'exercice 1995.

Charges	En MF	Produits	En MF
Amortissements et intérêts	10 513	Contribution de l'Etat	12 228
Energie électrique	2 321	Energie électrique	2 321
Frais de siège	931	Redevance interne	5 236
Bâtiments	513	Amortissement des subventions et divers	413
Exploitation de l'infrastructure	3 579		
Entretien de l'infrastructure	9 343		
Télécommunications	948		
Divers	1 417		
<b>Total</b>	<b>29 565</b>	<b>Total</b>	<b>20 198</b>
		<i>Déficit</i>	<i>9 367</i>

Source : Cour des comptes

Les zones grisées ont été neutralisées par les auditeurs et divers ajustements réalisés. Le chiffre obtenu à l'issue du calcul s'établit à 16 800 MF (2 561,1 M€) qui correspond à la somme finalement retenue et inscrite à la convention de 1997.

S'agissant de l'évolution de la rémunération dans le temps, le décret précité du 5 mai 1997 indiquait que « la rémunération de la SNCF pour l'exercice des missions mentionnées à l'article 11 est définie sur une base forfaitaire pour chaque catégorie de mission (...) Cette rémunération forfaitaire peut toutefois être ajustée en fonction de l'évolution constatée des caractéristiques du réseau et des indicateurs de qualité par rapport aux hypothèses figurant dans la convention ». Dans les faits, **la modulation de rémunération n'a pas jamais été appliquée jusqu'à présent et le montant de la convention de gestion demeure fixé de manière largement empirique, essentiellement pour équilibrer le compte du GID SNCF.**

Une seconde convention vient fixer la rémunération de la SNCF pour la gestion du patrimoine de RFF. Son montant est stable depuis 1999 et s'établit à 110 M€ par an.

<sup>224</sup> C'est à dire la définition des modalités d'utilisation des capacités, notamment les horaires, RFF restant cependant la seule autorité habilitée à attribuer les sillons.

La SNCF présente dans ses résultats annuels un compte séparé retraçant les produits et les charges afférents à son activité de gestionnaire d'infrastructure délégué. Les principaux postes sont repris dans le tableau suivant :

Compte du GID SNCF - En M€	1997	1998	1999	2000	2001	Evolution 1997-2001
<b>Produits</b>	<b>3 812,4</b>	<b>3 789,1</b>	<b>4 002,7</b>	<b>4 012,5</b>	<b>3 887,5</b>	<b>2,0%</b>
Rémunération du GI par RFF	2 561,1	2 530,7	2 621,7	2 617,2	2 652,1	3,6%
Travaux pour RFF	761,8	844,1	929,2	934,5	724,0	-5,0%
Production immobilisée	332,5	268,0	294,7	294,1	350,0	5,3%
Autres produits	157,0	146,4	157,2	166,7	161,4	2,8%
<b>Charges</b>	<b>-3 800,1</b>	<b>-3 704,8</b>	<b>-3 775,1</b>	<b>-3 866,5</b>	<b>-3 796,5</b>	<b>-0,1%</b>
Masse salariale	-2 511,8	-2 533,6	-2 519,8	-2 622,8	-2 599,7	3,5%
Autres charges	-1 288,4	-1 171,3	-1 255,3	-1 243,7	-1 196,8	-7,1%
<b>EBE</b>	<b>12,3</b>	<b>84,3</b>	<b>227,6</b>	<b>146,0</b>	<b>91,0</b>	<b>637,4%</b>
DAP	-115,6	-129,7	-147,7	-75,1	-61,3	-47,0%
<b>Résultat d'exploitation</b>	<b>-103,2</b>	<b>-45,4</b>	<b>79,9</b>	<b>70,9</b>	<b>29,7</b>	<b>128,8%</b>
<b>Résultat financier</b>	<b>-37,4</b>	<b>-52,9</b>	<b>-56,4</b>	<b>-52,9</b>	<b>-45,9</b>	<b>-22,9%</b>
<b>Résultat exceptionnel</b>	<b>-37,7</b>	<b>-32,0</b>	<b>-9,2</b>	<b>-46,0</b>	<b>-0,3</b>	<b>99,2%</b>
<b>Résultat net</b>	<b>-178,2</b>	<b>-130,7</b>	<b>14,0</b>	<b>-31,4</b>	<b>-16,8</b>	<b>90,6%</b>

Source : comptes de la SNCF

Sur la période 1997-2001, les produits générés pour la SNCF par les conventions de gestion sont demeurés stables (+0,9%/an). Ils représentent, pour l'exercice 2001, 68% des ressources de cette activité. Toutefois, ils ne couvrent que 70% des charges et l'excédent brut d'exploitation, positif sur l'ensemble de la période considéré, n'est maintenu que par la réalisation de travaux hors convention pour le compte de RFF et à la marge par la perception d'autres produits<sup>225</sup>. Les travaux pour RFF recouvrent les facturations des prestations SNCF Entrepreneur, des matières et des forfaits de maîtrise d'œuvre et d'ouvrage pour les opérations de régénération menées sur le réseau pour le compte de RFF.

Les charges encourues sur l'activité de gestionnaire délégué sont également stables sur la période. **Au demeurant, elles apparaissent fortement rigides à la baisse.** Il convient notamment de noter qu'elles sont constituées à 68% de dépenses de personnel en 2001. Cette proportion est stable sur la période. Les charges de personnel se sont accrues en montant absolu de 3,5% sur la période, la hausse du coût unitaire des agents ayant été notablement plus rapide que la diminution des effectifs affectés à cette activité.

	1997	1998	1999	2000	2001	Evolution 1997-2001
Effectifs en moyenne annuelle	62 297	61 757	60 508	60 840	59 878	-3,9%
Charges de personnel (en M€)	2 511,8	2 533,6	2 519,8	2 622,8	2 599,7	3,5%
Coût unitaire par agent (en K€)	40,3	41,0	41,6	43,1	43,4	7,7%

En M€	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001
Variation Charges de personnel n+1/n	21,8	-13,7	103,0	-23,1
Effet de la variation des effectifs	-21,8	-51,2	13,8	-41,5
Effet de la dérive des coûts	43,6	37,5	89,1	18,4

Source : Calculs de la mission à partir des comptes SNCF

Pour 2002, la base retenue dans l'EPRD est une stabilisation en euros courants.

Des dispositions visant à améliorer le suivi de la convention ont été introduites dans les avenants pour 2001 et 2002. Elles prévoient notamment :

<sup>225</sup> Cette rubrique recouvre essentiellement des travaux pour tiers (74 M€ en 2001) et des produits hors trafic (81 M€ en 2001) dont une partie provient de la facturation d'études complémentaires à RFF.

- que la SNCF fournisse à RFF des éléments économiques plus détaillés par tronçon de voie et par nature de travaux effectués. L'idée est que le gestionnaire d'infrastructure dispose d'informations aussi précises que possible sur les coûts d'entretien par section. Les premiers résultats transmis en 2001 apparaissent encore perfectibles ;

- qu'une clause de bonus/malus portant au maximum sur 0,5% de la rémunération du GID puisse être appliquée sur la base du respect de quatre indicateurs techniques. Cette disposition donne une portée plus concrète au principe de modulation prévu par la convention et qui n'avait pas été appliqué jusqu'à présent.

**Dans ce domaine, les efforts amorcés pour parvenir à une identification plus précise de l'activité réalisée doivent être poursuivis. A partir d'une meilleure connaissance des éléments physiques, les clauses de bonus/malus mises en place en 2002 devraient jouer pleinement. Ces mesures devraient permettre d'amorcer le passage d'une logique de forfait à une logique de résultats même si les rigidités ne doivent pas être sous-estimées.**

### 3- Les redevances d'infrastructure

Préalablement à la création de RFF, un système de redevances internes existait au sein de la SNCF<sup>226</sup>. Les différentes branches d'activité (grandes lignes, fret, TER, Ile-de-France) se voyaient imputer en charge une facturation représentative d'une redevance d'infrastructure qui venait s'inscrire en produit au compte d'infrastructure de la SNCF. Cette facturation était fondée sur le coût marginal pour les différentes activités, à l'exception de l'Ile de France pour laquelle le Syndicat des Transports Parisiens (STP devenu le STIF) avait la charge du coût complet. La création de RFF a conduit à transférer ces produits au nouveau gestionnaire d'infrastructures.

#### a) Cadre juridique depuis 1997

Le cadre juridique actuel est déterminé par la directive communautaire n°2001/14 du 26 février 2001 et par les différents textes nationaux pris lors de la création de Réseau ferré de France en 1997.

La directive 2001/14 prévoit dans ses articles 7 et 8 les principes devant régir la tarification de l'infrastructure ferroviaire.

L'article 7 pose comme règle générale que « *les redevances (...) sont égales au coût directement imputable à l'exploitation du service ferroviaire* » sous réserve de l'inclusion d'une redevance de « rareté » des capacités sur la section considérée. Le même article dispose que les redevances peuvent être modifiées pour tenir compte des effets de l'exploitation ferroviaire sur l'environnement, sous réserve que ceux-ci soient également imputés de manière homogène aux autres modes. Au total, ces éléments plaident pour une tarification au coût marginal social.

Par exception à ces principes généraux, l'article 8 autorise une tarification au coût complet<sup>227</sup>.

---

<sup>226</sup> Juridiquement, ce système de redevances était fondé sur l'article 15 de la LOTI qui dispose que « *l'usage des infrastructures et équipements associés peut donner lieu à la perception (...) de redevances concourant à la réalisation des objectifs généraux de la politique des transports* ».

<sup>227</sup> Dans ce cas, la directive stipule que la tarification "ne doit pas exclure l'utilisation des infrastructures par des segments de marché qui peuvent payer plus que le coût marginal". Elle suppose donc une segmentation de la tarification en fonction des marchés, alors que cette disposition est interdite par la directive sur la tarification des voies rapides et des autoroutes (directive 1999/62 du 17 juin 1999).

Pour leur part, les textes nationaux fixent plus précisément l'architecture générale de la tarification d'infrastructure applicable.

Les produits générés pour RFF par son activité de gestionnaire de réseau sont définis par l'article 13 de la loi n°97-135 du 13 février 1997 portant création de l'établissement public Réseau Ferré de France. Celui-ci dispose que « *les ressources de Réseau Ferré de France sont constituées :*

- *des redevances liées à l'utilisation du réseau ferré national ;*
- *des autres produits liés aux biens qui lui sont apportés<sup>228</sup> ou qu'il acquiert ;*
- *des concours financiers de l'Etat, eu égard à la contribution des infrastructures ferroviaires à la vie économique et sociale de la nation, à leur rôle dans la mise en œuvre du droit au transport et aux avantages qu'elles présentent en ce qui concerne l'environnement, la sécurité et l'énergie ;*
- *de tous autres concours notamment ceux des collectivités territoriales. »*

La loi renvoie à un décret en Conseil d'Etat les règles de détermination de ces redevances. Dans la pratique, c'est le décret n°97-446 du 5 mai 1997 qui fixe les principes applicables.

Quatre éléments principaux doivent être relevés :

- s'agissant de **la base de calcul des redevances**, l'article 2 dispose que « *les redevances (...) tiennent notamment compte du coût de l'infrastructure du réseau ferré national, de la situation du marché des transports et des caractéristiques de l'offre et de la demande, des impératifs de l'utilisation optimale du réseau et de l'harmonisation des conditions de concurrence intermodale* » ;

- s'agissant de la **modulation du montant des redevances** selon les sections de réseau utilisées, l'article 3 prévoit un classement des sections élémentaires en quatre catégories correspondant à des caractéristiques de trafic (lignes périurbaines, grandes lignes interurbaines, lignes à grande vitesse et autres lignes). Au sein de ces catégories, des sous-catégories peuvent être déterminées en fonction là encore de caractéristiques de trafic.

Aux termes de l'article 9 du décret, cette classification est fixée par un arrêté conjoint des ministres chargés des Transports, de l'Economie et du Budget, pris sur proposition de RFF. Celle-ci a été déterminée à l'origine par un arrêté du 30 décembre 1997 qui reprenait les quatre catégories précitées et distinguait deux sous-catégories au sein des lignes à grande vitesse<sup>229</sup>. Elle a été modifiée successivement par deux arrêtés des 11 juillet et 20 décembre 2001 qui visent à affiner la répartition en sous-catégories. A la date de l'audit, la situation est la suivante :

---

<sup>228</sup> Les principes régissant la constitution du patrimoine initial de l'établissement public Réseau Ferré de France sont précisés par le décret n°97-445 du 5 mai 1997.

<sup>229</sup> Lignes à grande vitesse à fort trafic (sous-catégorie R1) et lignes à grande vitesse à trafic modéré (sous-catégorie R2a). Les autres catégories étaient les lignes périurbaines (codage R0), les grandes lignes interurbaines (codage R2b) et les autres lignes (codage R3).

Catégories de section	Sous-catégories	Dénomination
Lignes périurbaines	A fort trafic	A
	A trafic moyen	B
Grandes lignes interurbaines	A fort trafic	C
	A fort trafic et parcourables à 220 km/h	C*
	A trafic moyen	D
	A trafic moyen et parcourables à 200 km/h	D*
Autres lignes		E
Lignes à grande vitesse	A fort trafic	N1
	A trafic moyen	N2
	Méditerranée à trafic moyen	N2*
	A trafic faible	N3
	Méditerranée à trafic faible	N3*

Source : arrêté du 20 décembre 2001 – Classification applicable à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2002

• s’agissant du **calcul à proprement parler du montant de la redevance**, les articles 4 à 7 du décret précisent que la redevance due pour l’emprunt de chaque section élémentaire est constituée de la somme de trois termes :

- un terme forfaitaire correspondant à l’accès à la section considérée ;
- un terme correspondant à la réservation du sillon ;
- un terme correspondant à la circulation.

Ces dispositions ont fait l’objet à l’origine d’un arrêté du 30 décembre 1997 portant sur les tarifs applicables pour 1997 et 1998 et sont actualisées annuellement par des arrêtés portant révision du barème<sup>230</sup>. Le tableau suivant reprend les modalités de calcul réglementaire :

Terme	Modalités de calcul (arrêté du 30 décembre 1997)
Terme forfaitaire correspondant à l'accès à la section (droit d'accès)	Ce terme est le produit de la longueur de la section élémentaire et d'un prix kilométrique DA fixé par catégorie ou par sous-catégorie de section élémentaire.
Terme correspondant à la réservation (droit de réservation)	Le terme est pour une section élémentaire le produit de la longueur de la section élémentaire et d'un prix kilométrique DR. Ce prix kilométrique peut être majoré pour tenir compte des aménagements réalisés sur la section élémentaire concernée. Il peut être modulé dans des conditions non discriminatoires pour tenir compte : - de l'origine ou de la destination du trajet ; - de la période horaire d'utilisation de la section élémentaire ; - du type de convoi ou de trafic ; - des engagements sur le délai d'acheminement ; - de la régularité d'utilisation par le demandeur ; - du délai entre la demande et la date prévue pour l'utilisation de la capacité d'infrastructure. Il peut également être nul pour certaines catégories de sections élémentaires. Dans la pratique, les DR sont modulés selon trois périodes horaires (heures creuses, heures normales et heures de pointe) et selon les catégories de ligne présentées plus haut. Les circulations Fret disposent d'une réfaction de 40%. Le prix DR a été scindé par l'arrêté du 20 décembre 2001 en un droit de réservation des sillons (DRS) et un droit de réservation des arrêts en gare (DRAG) à compter du 1 <sup>er</sup> janvier 2002. Un DRAG non nul n'est appliqué pour 2002 qu'aux sections classées en catégorie A (lignes périurbaines à fort trafic, Ile-de-France et, dans une moindre mesure, région lyonnaise dans la pratique).
Terme correspondant à la circulation (droit de circulation)	Ce terme est le produit de la distance parcourue sur la section élémentaire et d'un prix kilométrique DC uniforme sur l'ensemble des sections élémentaires du réseau ferré national. Il n'est différencié que selon la nature des circulations, le DC fret étant inférieur des deux tiers au DC voyageurs.

NB : les prix DA, DR et DC sont définis annuellement par arrêté

<sup>230</sup> Arrêté du 8 juillet 1999 pour le barème 1999, du 10 janvier 2001 pour le barème 2000 et du 11 juillet 2001 pour le barème 2001 et du 20 décembre 2001 pour le barème 2002.

Il convient de relever que l'article 6 du décret permet de tarifier selon l'origine ou la destination. Cette disposition est conforme à la directive 2001/14. Elle semble proche de la pratique interne de la SNCF, pour la gestion des différentes lignes TGV, tant avant 1997 qu'actuellement. On la retrouve donc, en filigrane, dans toutes les analyses de trafic et de « capacité contributive » des différents projets de TGV. Toutefois, elle n'est pas actuellement utilisée par RFF. Cette différence est à l'origine d'un litige sur la tarification des lignes TGV, entre RFF et la SNCF, que la mission n'avait pas mandat de traiter, mais qui est cité en raison de l'impact qu'il a sur le calcul du besoin en fonds publics (cf. Annexe A6).

Aux termes de l'article 8 du décret, la pondération entre les trois termes de même que les conditions de modulation et de paiement des redevances sont renvoyées à un arrêté conjoint des ministres chargés des Transports, de l'Economie et du Budget, pris après consultation de RFF.

A l'heure actuelle, la seule disposition applicable limite la part du terme forfaitaire dans le montant annuel des redevances perçues : initialement fixé à 7% par un arrêté du 30 décembre 1997, ce plafond a été porté à 12% par un arrêté du 8 juillet 1999.

L'article 12 du décret prévoit par ailleurs la possibilité pour les ministres chargés des Transports, de l'Economie et du Budget de fixer par arrêté conjoint un niveau de redevance dérogeant aux principes précédents pour « *permettre le financement de certaines infrastructures* ». Ces modalités dérogatoires ne peuvent excéder la durée d'amortissement des investissements considérés.

Aux redevances décrites ci-dessus s'ajoute en outre une redevance complémentaire d'électricité (RCE) représentative depuis 1999 de la marge prélevée par RFF sur son activité d'achat/revente d'électricité de traction (cf. infra).

Le tableau suivant reprend la synthèse du barème applicable pour 2002 en euros hors taxes.

Catégories	DA	DRS			DRAG (voyageurs)	DC		RCE
		Heures creuses	Heures normales	Heures de pointe		Voyageurs	Fret	
A	365,88	1,52	4,88	14,03	21,95	0,79	0,23	0,21
B	365,88	0,61	1,22	2,44	0	0,79	0,23	0,21
C	3,05	0	0,08	0,08	0	0,79	0,23	0,21
C*	3,05	0	0,08	0,08	0	0,79	0,23	0,21
D	0	0	0	0	0	0,79	0,23	0,21
D*	0	0	0	0	0	0,79	0,23	0,21
E	0	0	0	0	0	0,79	0,23	0,21
N1	5 294,55	4,57	9,3	10,98	0	0,79	0,23	0,21
N2	5 294,55	1,07	2,29	4,57	0	0,79	0,23	0,21
N2*	3 384,37	1,07	2,29	4,57	0	0,79	0,23	0,21
N3	5 294,55	0,76	1,6	3,05	0	0,79	0,23	0,21
N3*	3 384,37	0,76	1,6	3,05	0	0,79	0,23	0,21

Source : DTT

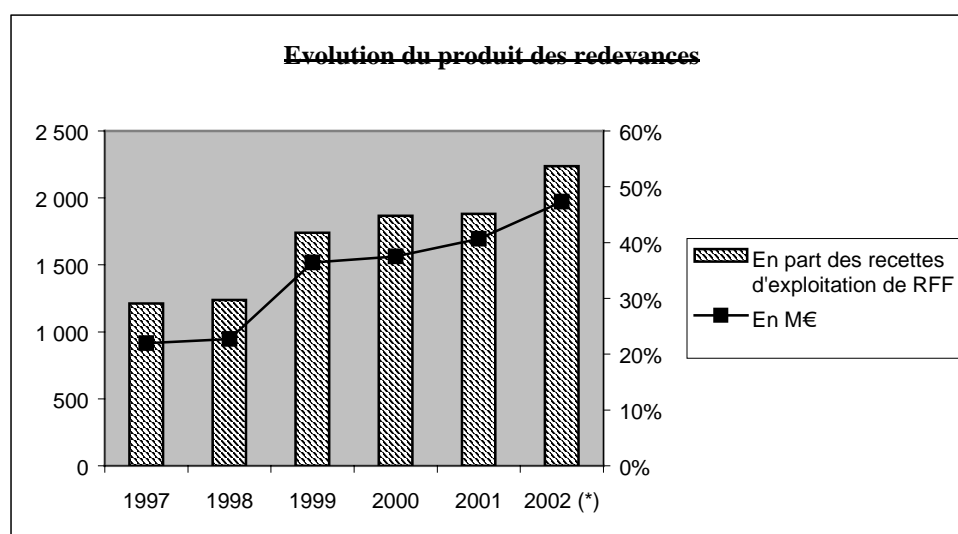
Nota : DC et RCE par train-km, DRS par sillon-km, DRAG par arrêt en gare et DA par km et par mois ;

### **b) Evolution en niveau depuis 1997**

#### **b-1/ Les redevances ont connu un accroissement sensible depuis 1997**

Le montant annuel des redevances est fixé par les pouvoirs publics, RFF déclinant ensuite cette enveloppe globale dans son barème. **Cette pratique est par nature assez éloignée d'une logique de tarification économique de l'infrastructure.**

Le montant global des facturations à la SNCF a connu un accroissement sensible sur la période qui tient essentiellement à une opération de forte revalorisation des barèmes intervenue en 1999. Il connaît une augmentation supplémentaire en 2002 du fait d'une nouvelle hausse sensible des tarifs.



(\*) EPRD pour 2002

Prises dans leur ensemble, les facturations de RFF à la SNCF comportent trois postes distincts :

- les redevances d'infrastructure *stricto sensu* qui représentent l'essentiel des produits (96% en 2001) ;

- la redevance complémentaire d'électricité (RCE) instituée en 1999. Conformément à la loi, RFF a reçu en pleine propriété les biens constitutifs de l'infrastructure ferroviaire qui incluent notamment les installations de transformation et de transport de courant électrique pour la traction des trains. Aux termes de l'article 12 du décret du 5 mai 1997, RFF met à disposition des utilisateurs du réseau cette électricité de traction qu'elle acquiert auprès d'EDF et revend aux transporteurs. Effectuée sans marge jusqu'à l'exercice 1998 inclus, cette activité d'achat/revente génère désormais une rémunération pour RFF ;

- des facturations complémentaires d'un montant très réduit (1% des produits en 2001) qui correspondent essentiellement à la facturation de stationnements prolongés, de l'utilisation des triages et des chantiers de transports combinés.

<b>En M€</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002 (*)</b>
Redevances d'infrastructure	900,7	930,7	1 456,5	1 499	1 630,20	1 845,70
Redevance complémentaire d'électricité			46,0	47,1	47,9	108,8
Facturations complémentaires	15,2	15,7	16,2	16,3	17,3	17,7
<b>Total Redevances et assimilées</b>	<b>915,9</b>	<b>946,4</b>	<b>1 518,7</b>	<b>1 562,3</b>	<b>1 695,4</b>	<b>1 972,2</b>

(\*) EPRD pour 2002

- **Pour les années 1997 et 1998, le montant des redevances était plafonné** par le décret précité du 5 mai 1997 qui prévoyait un montant de 5,85 MdF (891,8 M€) en 1997 et de 6 MdF (914,7 M€) en 1998. Pour ces deux années, la démarche a donc d'emblée été inversée et on a construit *ex post* un barème permettant de respecter cette contrainte d'enveloppe.

S'agissant du montant initial fixé pour l'année 1997, son calcul est fondé sur les données issues du compte d'infrastructure de la SNCF pour 1995 ajusté à la marge. Il ne correspond à aucune réalité économique autre que celle consistant à ne pas déséquilibrer les comptes de l'opérateur ferroviaire.

Cette absence de fondement économique avait d'ailleurs été relevée lors de la création de RFF :

- dans le rapport préparatoire à l'opération réalisé par le cabinet Coopers et Lybrand en 1996, les auditeurs avaient constaté que le montant retenu constituait « *un compromis permettant de ne pas trop éloigner la SNCF d'une perspective d'équilibre* » mais que cette solution conduisait à « *un montant de redevance assez faible* » ;

- dans son avis du 26 mars 1997 sur le projet de décret du 5 mai 1997 fixant le montant des redevances pour 1997 et 1998, le Conseil de la concurrence constatait de manière convergente que le montant choisi « *correspond[ait] à la capacité contributive actuelle de la SNCF dans la perspective d'un retour à l'équilibre avant la fin de la décennie [mais] ne prend en compte ni le coût de l'infrastructure, ni la situation du marché des transports, ni l'harmonisation des conditions de la concurrence intermodale [et] confère aux redevances fixées pour 1997 et 1998 un caractère artificiel* ».

• **Les redevances ont connu une forte augmentation en 1999** (+56% par rapport à l'année précédente, soit +526 M€). Cette démarche n'a pas été induite par une prise en compte des critiques précédentes sur le bas niveau de tarification mais plutôt par la crainte que la dette de RFF soit requalifiée en dette publique au sens du Traité de Maastricht. Le règlement adopté par l'Union européenne le 25 juin 1996 (dit SEC95) dispose en effet que doivent être inclus dans le périmètre de la dette publique les acteurs publics pour lesquels les charges d'exploitation courantes sont couvertes à moins de 50% par des recettes commerciales, ce qui était le cas de RFF en 1998.

• **Pour les années 2000 et 2001**, les redevances ont légèrement augmenté (respectivement +2,9% entre 1999 et 2000 puis +8,8% entre 2000 et 2001) du fait de l'actualisation du barème mais surtout, s'agissant de l'année 2001, du fait de la mise en service du TGV Méditerranée. Celui-ci génère un surcroît de recettes de 90 M€<sup>231</sup> pour une hausse totale des péages de 131 M€ entre 2000 et 2001.

• Enfin, les produits des péages connaissent une **hausse significative en 2002** (+13% en EPRD).

b-2/ A l'exception des péages du TGV Méditerranée, l'accroissement des redevances non liée à l'augmentation des trafics a été compensé à la SNCF

A architecture financière inchangée, un tel accroissement des redevances aurait provoqué un déséquilibre important des comptes de la SNCF tant en 1999 qu'en 2002. Aussi, dans les deux cas, l'accroissement des péages s'est-il accompagné de compensations à l'opérateur ferroviaire en neutralisant la plus grande part de l'effet sur les comptes.

---

<sup>231</sup> Source : comptes de la SNCF pour 2001.



• S'agissant de l'augmentation de 1999, une réunion interministérielle du 2 novembre 1998 a acté le principe d'une compensation quasi-intégrale mais dégressive du surcoût à la SNCF. Sur les 550 M€ d'accroissement de redevances hors effet lié à l'accroissement du trafic mais en incluant la redevance complémentaire d'électricité créée à cette occasion<sup>232</sup>, l'augmentation laissée à la charge devait être de 61 M€ en 1999 et 91 M€ en 2000. Le schéma de compensation retenu a mobilisé plusieurs instruments :

- un accroissement de la rémunération versée par RFF à la SNCF au titre de la convention de gestion de 91,5 M€ ;

- une augmentation des subventions de l'Etat au titre des services régionaux de voyageurs (SRV) de 154,1 M€ ;

- une contribution exceptionnelle dégressive de l'Etat de 122 M€ en 1999 puis 91,5 M€ en 2000 ;

- un allègement de 122 M€ des charges financières supportées par la SNCF en transférant 610 M€ de sa dette au service annexe d'amortissement de la dette (SAAD). Le remboursement des dettes portées par le SAAD est assuré chaque année par une dotation de l'Etat (chapitre 45-43-20 du budget du ministère des Transports).

*In fine*, l'Etat n'a cependant pas supporté intégralement ces compensations versées à la SNCF puisque dans le même temps, la contribution aux charges d'infrastructure versée à RFF a été réduite de 154 M€ en 1999 puis de 61 M€ supplémentaires en 2000 et que le montant de la dotation en capital de RFF a été réduit de 76,2 M€ en 1999. Le tableau suivant reprend l'équilibre général de ces opérations pour les années 1999 et 2000.

<b>En M€</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>
<b>Pour l'Etat</b>		
<b>Charges</b>	<b>-276,1</b>	<b>-245,6</b>
Subvention exceptionnelle	-122,0	-91,5
Accroissement de la subvention aux SRV	-154,1	-154,1
<b>Produits</b>	<b>230,4</b>	<b>215,1</b>
Diminution de la CCI	154,1	215,1
Diminution de la dotation en capital à RFF	76,2	0,0
<b>Solde Etat</b>	<b>-45,7</b>	<b>-30,5</b>
<b>Pour la SNCF</b>		
<b>Charges</b>	<b>-550,5</b>	<b>-550,5</b>
Augmentation des péages	-550,5	-550,5
<b>Produits</b>	<b>489,5</b>	<b>459,0</b>
Accroissement du forfait de gestion	91,5	91,5
Subvention exceptionnelle	122,0	91,5
Accroissement de la subvention aux SRV	154,1	154,1
Allègement des charges financières	122,0	122,0
<b>Solde SNCF</b>	<b>-61,0</b>	<b>-91,5</b>
<b>Pour RFF</b>		
<b>Charges</b>	<b>-321,8</b>	<b>-306,6</b>
Accroissement du forfait de gestion	-91,5	-91,5
Diminution de la CCI	-154,1	-215,1
Diminution de la dotation en capital à RFF	-76,2	0,0
<b>Produits</b>	<b>550,5</b>	<b>550,5</b>
Augmentation des péages	550,5	550,5
<b>Solde pour RFF</b>	<b>228,7</b>	<b>243,9</b>

<sup>232</sup> Accroissement des péages d'infrastructure de 526 M€ dont 22 M€ lié au simple jeu du trafic et à ce titre non compensé et effet de la RCE à hauteur de 46 M€, soit une base à compenser de 526-22+46 donc 550 M€.

Le solde net de cette opération pour RFF s'établit à 228,7 M€ en 1999 et 243,9 M€ en 2000, financé à hauteur de 20 puis 12% par l'Etat et de 27 puis 37% par la SNCF. Le solde est financé par le SAAD sans lui être immédiatement compensé par l'Etat mais par le biais de nouveaux emprunts souscrits par ce service. Toutefois, si l'on raisonne sur plus longue période, l'Etat étant le seul financeur du SAAD, cette charge sera *in fine* supportée par le budget général.

Dans le souci d'une appréciation exhaustive de l'effet des opérations de 1999 sur les résultats de RFF, il convient de relever que les règles d'amortissement de RFF ont également été modifiées dans le sens d'un allongement de leurs durées, ce qui a fortement réduit le montant de la DAP de 1999. Si l'on prend en compte cet effet, l'impact sur le compte de résultat de RFF de ces opérations est de 503 M€ en 1999 selon la Cour des Comptes.

- S'agissant du barème 2002, l'accroissement a été compensé à la SNCF via une augmentation de la subvention d'exploitation accordée par l'Etat aux services régionaux de transport.

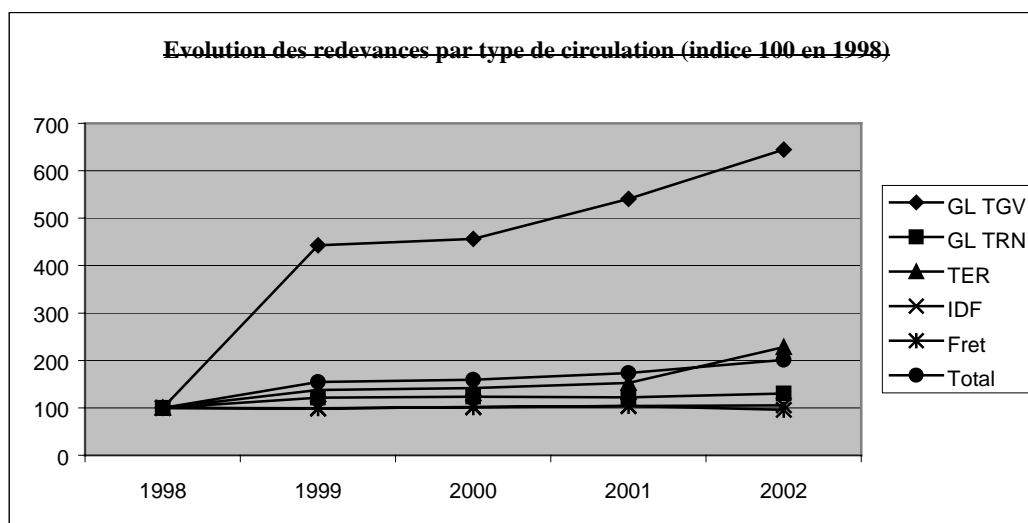
b-3/ La croissance des péages a été essentiellement supportée par les lignes à grande vitesse

En M€	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Evolution 1998/2002
GL TGV		139,2	615,8	635,4	752,1	896,7	544%
GL TRN	210,8	126,3	153,8	155,8	154,0	164,8	30%
TER	84,8	94,2	129,6	133,5	143,8	214,7	128%
IDF	430,2	462,4	456,9	471,2	480,4	488,4	6%
Fret	131,6	149,7	148,6	151,4	155,7	143,5	-4%
Divers	34,5	0,0	0,0	0,0	0,0	46,4	
<b>TOTAL</b>	<b>891,8</b>	<b>971,7</b>	<b>1 504,7</b>	<b>1 547,3</b>	<b>1 686,0</b>	<b>1 954,5</b>	<b>101%</b>
Prestations complémentaires	15,2	15,7	16,2	16,6	17,3	17,7	12%
<b>TOTAL avec PC</b>	<b>907,1</b>	<b>987,5</b>	<b>1 520,8</b>	<b>1 563,9</b>	<b>1 703,3</b>	<b>1 972,1</b>	<b>100%</b>

Source : RFF

Nota :

- Péages avec redevance complémentaire électricité incluse ;
- Le poste « divers » pour 1997 reprend le seul droit d'accès non réparti par activité pour cette année ; pour 2002, il correspond aux facturations des circulations de trains d'essai, de personnel et de matériel d'exploitation ;
- Les prestations complémentaires ne sont pas réparties type de circulation.



Source : RFF

Les péages acquittés par les circulations de trains à grande vitesse progressent de plus de 540% entre 1998 et 2002 alors que le produit total des redevances connaît seulement un doublement sur la période. C'est donc cette catégorie de circulation qui a majoritairement contribué à la progression de la tarification sur la période. Au total, les circulations TGV représentent en 2002, 46% du produits des péages contre 14% en 1998.

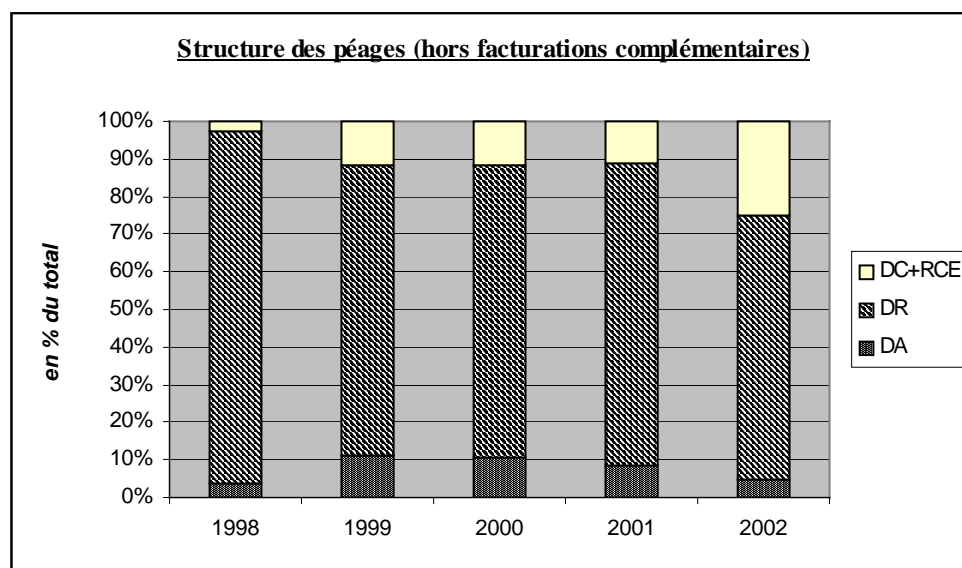
Les TER connaissent pour leur part une progression sensible de leurs péages à compter de 2002 (+50% entre 2001 et 2002) liée à la dernière révision du barème.

#### b-4/ Structure du barème

Le tableau suivant présente l'évolution de la structure du barème depuis 1998 et met en évidence la part très inégale des différents termes dans le produit des péages.

Type de droit	1998		1999		2000		2001		2002	
	En M€	En %	En M€	En %	En M€	En %	En M€	En %	En M€	En %
DA	35	4%	165	11%	167	11%	144	8%	95	5%
DC	26	3%	128	8%	132	8%	139	8%	378	19%
DR	910	92%	1 165	77%	1 202	77%	1 353	79%	1 372	70%
RCE	0	0%	46	3%	47	3%	50	3%	109	6%
Facturations complémentaires	16	2%	16	1%	17	1%	17	1%	18	1%
<b>TOTAL</b>	<b>987</b>	<b>100%</b>	<b>1 521</b>	<b>100%</b>	<b>1 564</b>	<b>100%</b>	<b>1 703</b>	<b>100%</b>	<b>1 972</b>	<b>100%</b>

Source : données transmises par RFF



- Le droit d'accès a connu une croissance relative importante entre 1998 et 1999 puis a diminué relativement aux autres types de droit à partir de 2001. En 2002, il ne représente plus que 5% de l'ensemble des péages (95 M€). Contrairement à 1999, il n'a pas été affecté par l'accroissement sensible des redevances dans le barème 2002. **Cette stabilité est probablement à mettre au compte des critiques récurrentes considérant que le DA est une barrière à l'entrée.** La perspective d'introduction à compter de 2003 d'un droit d'accès modulé selon le nombre de trains demandés ne devrait pas avoir de conséquences particulières tant que la SNCF est le seul opérateur.

- Le droit de circulation (RCE incluse) représentait une part relativement stable de l'ensemble des péages entre 1999 et 2001 mais a connu une forte progression dans la mesure où il a supporté l'essentiel des conséquences du changement de barème en 2002.

<b>Augmentation par type de droit</b>	<b>1999/1998</b>		<b>2002/2001</b>	
	<i>En M€</i>	<i>En % du total</i>	<i>En M€</i>	<i>En % du total</i>
DR	255	48%	19	7%
DA	130	24%	-49	-18%
DC+RCE	148	28%	298	111%
FC	0	0%	0	0%
<b>Tous droits</b>	<b>533</b>	<b>100%</b>	<b>269</b>	<b>100%</b>

- Le droit de réservation représente toujours l'essentiel des recettes des péages même si sa part relative a nettement décliné en 2002 avec la revalorisation sensible du droit de circulation.

### *c) Adéquation de la tarification actuelle*

Plusieurs analyses ont été menées sur le niveau et la structure actuels de la tarification de l'infrastructure ferroviaire. Au-delà des différences de méthodes, celles-ci aboutissent à un certain nombre de constats convergents.

- Des travaux ont été menés par la direction de la Prévision du MINEFI à partir de 1998 afin de déterminer quel serait le montant de péage d'infrastructure ferroviaire qui permettrait de couvrir le coût marginal social généré par les trafics ferroviaires. Une première note du 20 novembre 1998 estimait, sur la base des circulations de 1996, à 15,5 MdF (2,36 Md€) le montant global d'un tel péage se répartissant en un droit de circulation de 8,1 MdF (1,23 Md€) permettant de couvrir le coût marginal d'exploitation, d'entretien et de régénération des voies et un droit de réservation de 7,4 MdF (1,13 Md€) destiné à couvrir les coûts de développement du réseau induits par la congestion.

#### **Approche retenue et méthodologie de la direction de la Prévision**

La direction de la Prévision se situe dans un cadre dans lequel le péage d'infrastructures doit couvrir le **coût marginal social (CMS) des circulations**. Celui-ci peut se définir comme le coût direct induit pour l'ensemble de la collectivité par une circulation supplémentaire, sans imputation des coûts fixes ou des coûts communs au gestionnaire d'infrastructure à l'opérateur ferroviaire. Dans cette acception, il comprend d'une part le coût supplémentaire d'entretien, de maintenance et d'exploitation généré (**coût marginal d'usage**) et, d'autre part, le **coût marginal externe** induit par une circulation supplémentaire. Sur ce dernier volet, les charges environnementales et de sécurité du transport ferroviaire peuvent être négligées et la détermination du coût marginal externe se réduit à une estimation des coûts de congestion.

A la différence du secteur routier dans lequel l'appréhension des coûts de congestion est relativement aisée par le biais des courbes débit/vitesse<sup>233</sup>, une mesure directe des coûts de congestion n'est pas possible dans le secteur ferroviaire. Dans son étude, la direction de la Prévision a donc procédé à une évaluation indirecte de ces coûts en considérant qu'une approximation pouvait en être donnée à partir des investissements de développement réalisés par la SNCF puis RFF pour faire face à cette congestion. La validité de ce calcul suppose que les investissements réalisés n'étaient pas trop éloignés pour leur montant et leur date de réalisation de l'optimum qu'aurait tracé la règle d'égalisation des coûts marginaux externes de congestion et du coût marginal du capital. En d'autres termes, l'étude suppose que les investissements réalisés sur longue période par la SNCF puis RFF sur les zones congestionnées ont été optimisés et avaient pour objectif essentiel de désaturer les tronçons en voie de congestion, **ce qui est une hypothèse forte**.

<sup>233</sup> Dans le secteur routier, les courbes débit/vitesse permettent de mesurer directement l'impact d'un utilisateur supplémentaire sur les temps de parcours de tous les autres selon la densité du trafic constaté et l'infrastructure concernée.

**Sous cette réserve, la tarification cible proposée par la direction de la Prévision vise à faire couvrir par le droit de circulation le coût marginal d'usage et par le droit de réservation le coût de congestion.**

La direction de la Prévision a réalisé au second semestre 2002 une actualisation de sa précédente étude. En utilisant une méthodologie similaire à celle de 1998, elle estime à 3,6 Md€ en 2001 le niveau de péage qui permettrait de couvrir le coût marginal social du transport ferroviaire<sup>234</sup>. Il s'agit d'un péage minimal. Dans la mesure où le solde des dépenses de RFF est couvert par des contributions publiques et donc financé par des impôts créant eux-mêmes des distorsions, il pourrait être légitime de porter le niveau des péages au delà de la seule couverture des CMS, notamment par application d'un taux de marge au droit de réservation.

Les redevances perçues par RFF en 2001 s'établissant à environ 1,7 Md€ puis 2 Md€ en 2002, la sous-tarification globale serait de près de 45% cette dernière année. Au-delà de la sous-tarification d'ensemble, la DP relève également des problèmes spécifiques à chacun des termes du barème. A l'optimum, la tarification impliquerait selon la DP :

- un **droit de circulation** fixé à 2,9 €/train.km (1,64 Md€ par an) permettant de couvrir le coût marginal d'entretien, d'exploitation et de régénération induit par la circulation. Il est à noter que ce coût est calculé sur la base des dépenses auxquelles doit faire face RFF pour assurer cet entretien (convention de gestion avec la SNCF). Pour 2002, le droit de circulation moyen constaté sur le réseau s'établit à 0,9 €/train.km (487 M€ au total<sup>235</sup>), soit une **sous-tarification très importante (près de 70%)**. La convention du GID étant actuellement établie sur une base largement forfaitaire et peu optimisée, des gains de productivité sur ce volet réduiraient mécaniquement le coût marginal d'entretien et, partant, le niveau du péage optimal, **ce qui revient à dire qu'une des pistes de réduction de la sous-tarification passe par une maîtrise des coûts de la convention du GID.**

Par ailleurs, l'absence de modulation de la tarification des circulations est également critiquée par la DP. Les seuls critères discriminants sont en effet à l'heure actuelle le type de traction - seule la traction électrique se voit imputer la RCE - et le type de circulation (réfaction Fret). Dans l'optique où le DC devrait correspondre à la couverture des coûts marginaux d'entretien, son montant gagnerait de fait à être mieux modulé pour s'adapter aux charges marginales très différentes entre les circulations.

- un **droit de réservation** total de 1,94 Md€ permettant de prendre en compte le coût de la congestion<sup>236</sup> contre une redevance actuelle de 1,37 Md€ seulement (70% du péage optimal). Sur ce point, au-delà du montant global, c'est essentiellement la structure actuelle du DR qui est critiquée par la DP.

Les critiques de la DP portent tant sur l'insuffisante modulation du DR (entre heures creuses et heures de pointe notamment) que sur la classification perfectible des lignes entre les différentes catégories<sup>237</sup>.

<sup>234</sup> Sous l'hypothèse d'un taux de rémunération du capital de RFF de 8% en euros constants. Un taux de rémunération de 8% en euros courants avec inflation à 1,5% réduirait le montant optimal des péages à 3,3 Md€. Cf. Annexe A6 pour des développements sur la problématique euros courants/euros constants.

<sup>235</sup> Redevance complémentaire électricité (RCE) incluse.

<sup>236</sup> Dans le travail de la direction de la Prévision, ce calcul tarifie la congestion passée puisqu'il part de la politique d'investissement sur la période antérieure à la mission. Une tarification de la congestion actuelle supposerait de partir des investissements envisagés aujourd'hui pour la résoudre, ce qui ne peut malheureusement être facilement réalisé. La DP estime cependant que cette méthode ne modifierait qu'à la marge le calcul.

<sup>237</sup> A titre d'illustration, la plupart des lignes interurbaines sont aujourd'hui classées en catégorie C et ne paient donc que très peu de DR alors même qu'elles sont pour certaines très fréquentées.

• un **droit d'accès** nul dans la mesure où il ne répond à aucune logique industrielle et constitue une barrière à l'entrée. Le montant perçu par RFF en 2002 au titre de ce droit d'accès s'élève à 95 M€<sup>238</sup>.

Outre cette analyse de la structure du barème, l'étude de la direction de la prévision met également en lumière une couverture extrêmement variable du coût marginal social selon le type de circulation.

En € par train.km	Droit d'accès	Droit de circulation (RCE incluse)	Droit de réservation (DRAG inclus)	Total
TGV	0,7	1,1	6,6	8,4
TRN	0	1,1	0,9	2
TER	0	0,9	0,6	1,5
Ile de France	0	1	7,8	8,8
Fret	0	0,5	0,5	1
<b>Tous trains</b>	<b>0,2</b>	<b>0,9</b>	<b>2,7</b>	<b>3,8</b>

Source : direction de la prévision, barème RFF pour 2002

Pris globalement, les TGV ainsi que les circulations sur le réseau Ile de France sont tarifés au-dessus de leur CMS. En revanche, les trains grandes lignes « classiques », les TER et les trains de fret sont fortement sous-tarifés.

• La direction des Affaires économiques et internationales (DAEI) du METL a pour sa part procédé à une étude de la tarification actuelle. La méthodologie retenue diverge de celle de la direction de la prévision puisqu'elle s'appuie sur une mesure du coût marginal d'usage pour l'ensemble du réseau (et non du coût marginal social du réseau ferroviaire<sup>239</sup>) et du coût complet pour les parties du réseau dévolues à une seule activité (en pratique, seules les lignes nouvelles à grandes vitesses utilisées exclusivement par les TGV et le réseau de l'Ile de France utilisé à 95% par des trains conventionnés par le STIF ont fait l'objet d'une étude quantitative). Au delà des précautions méthodologiques coutumières dans ce type d'évaluation, deux types d'enseignements peuvent être tirés :

- dans une approche par réseau d'infrastructures, les LGV seraient tarifées à l'équilibre budgétaire mais au-dessus du coût complet, et le réseau Ile de France serait tarifé au dessus du coût moyen d'entretien et d'exploitation mais au dessous du coût complet ;

- dans une approche par activités, le fret ferroviaire bénéficierait d'une sous-tarification estimée à 150 M€ par an par rapport au coût marginal. Enfin, pour les TGV, il y aurait en moyenne sur-tarification sur les LGV et tarification à un niveau proche du coût marginal sur le réseau classique emprunté.

L'analyse des coûts marginaux réalisée par la DAEI se borne aux coûts marginaux d'entretien et de régénération et n'intègre ni les coûts variables d'exploitation<sup>240</sup> ni les coûts marginaux externes, notamment de congestion. Elle ne procède pas non plus, contrairement à l'étude de la direction de la Prévision, à une actualisation des coûts marginaux d'entretien et de régénération, considérés comme inchangés depuis 1992 (11 F soit 1,7 € par train.km)<sup>241</sup>.

<sup>238</sup> A l'occasion de l'examen du barème pour 2002, RFF avait proposé une modulation du droit d'accès selon le nombre de sillons demandés qui n'a pas été retenue mais figure dans le barème pour 2003.

<sup>239</sup> La DAEI estime en effet que la congestion est, en matière ferroviaire, une donnée mal modélisée.

<sup>240</sup> Estimés à 5 F (0,8€) par train.km par la direction de la prévision dans son étude de 1998 et portés 5,9 F (0,9 €) par train.km dans l'actualisation de cette étude en 2002 (sous l'hypothèse que les coûts marginaux ont cru au même taux que les coûts moyens sur la période, soit +17%).

<sup>241</sup> Il est à noter que la note de la direction de la Prévision de 1998 adoptait la même position de constance du coût marginal en francs courants entre 1992 et 1998. Seule l'étude de la direction de la Prévision de 2002 procède à une actualisation en considérant que le coût marginal d'entretien et de régénération a augmenté au rythme du coût moyen.

Les calculs effectués conduisent à estimer des coûts marginaux différents selon l'unité d'œuvre utilisée et le périmètre des voies<sup>242</sup> prises en compte dans le calcul.

		<i>Unités d'oeuvre</i>	
		Par train.km	Par MTBR.km
<i>Périmètre du réseau</i>	Toutes catégories UIC	2,9	3,8
	Catégorie UIC 1 et 2 exclues	1,7	2,1

Source : calculs de la DAEI à partir de données de 1992 – En € par année

Le coût marginal rapporté au train.km et incluant l'ensemble des voies s'établit au niveau repris par la direction de la prévision dans son propre calcul. Dans la suite de son étude, la DAEI retient le coût marginal hors catégorie UIC 1 et 2 du seul réseau classique pour le comparer à la tarification actuelle par catégorie de circulations. Ce choix est cohérent avec celui de la DP. Toutefois, dans l'optique DP, l'exclusion des catégories UIC 1 et 2 se justifie par le fait qu'une part élevée du coût d'entretien qu'elles supportent tient à leur congestion que la DP considère couverte par le droit de circulation (cf. supra). Le fait que les coûts de congestion ne soient pas intégrés à l'étude de la DAEI exclut en principe que l'on puisse raisonner à l'identique.

<sup>242</sup> Les voies sont classées en catégories dites UIC (Union internationale des Chemins de Fer) en fonction du trafic qu'elles supportent.

	<b>Fret</b>	<b>TGV</b>	<b>TRN</b>	<b>TER</b>
<b>En train.km</b>				
Coût marginal (Hors UIC 1 et 2)	1,7	1,7	1,7	1,7
Volume de train.km (en millions)	160,4	40 <sup>243</sup>	80,7	139,2
Coût marginal total (en M€)	272,7	68	137,2	236,6
Redevances payées	143	117	165	215
<b>Ecart</b>	<b>-129,7</b>	<b>49</b>	<b>27,8</b>	<b>-21,6</b>
<b>En MTBR.km</b>				
Coût marginal (Hors UIC 1 et 2)	2,1	2,1	2,1	2,1
Volume de MTBR.km	144,4	23,6 <sup>244</sup>	32,3	22,3
Coût marginal total	303,2	49,6	67,8	46,8
Redevances payées	143	117	165	215
<b>Ecart</b>	<b>-160,2</b>	<b>67,4</b>	<b>97,2</b>	<b>168,2</b>

Source : calculs de la DAEI à partir de données RFF

Plusieurs conclusions peuvent être tirées de cette étude :

- l'activité Fret est sous-tarifée d'un facteur au moins égal à 2 par rapport au seul coût marginal d'entretien ;

- selon l'unité d'œuvre retenue, la tarification des TER est soit légèrement insuffisante, soit très significativement supérieure au coût marginal d'usage ;

- de même, la tarification des TRN est très dépendante de l'unité retenue mais dans tous les cas supérieure au coût marginal d'usage.

Les divergences avec l'étude de la direction de la prévision quant aux conclusions s'expliquent assez naturellement par les présupposés méthodologiques retenus. Le périmètre des coûts que la tarification optimale devrait prendre en compte est en effet notablement plus réduit dans l'approche de la DAEI qui n'inclut ni les coûts marginaux d'exploitation (0,9 € par train.km dans l'analyse de la DP)<sup>245</sup> ni surtout les coûts externes liés à la congestion (3,4 € par train.km pour la DP). Cette restriction du périmètre réduit d'autant la sous-tarifation constatée pour les circulations Fret (rapport de 1 à 2 pour la DAEI contre rapport de 1 à 6 pour la DP).

<sup>243</sup> Dans ce tableau ne figurent que les circulations des TGV sur le réseau classique.

<sup>244</sup> Idem

<sup>245</sup> La note de la DAEI considère que l'estimation des coûts marginaux d'entretien peut effectivement être approchée par régression à partir des données fournies par RFF (une répartition des coûts d'entretien par UIC quoiqu'ancienne est disponible) mais qu'il n'en est pas de même des coûts d'exploitation. De fait, la DP avait extrapolé dans sa note de 1998 les résultats obtenus sur l'entretien et la régénération aux coûts d'exploitation.



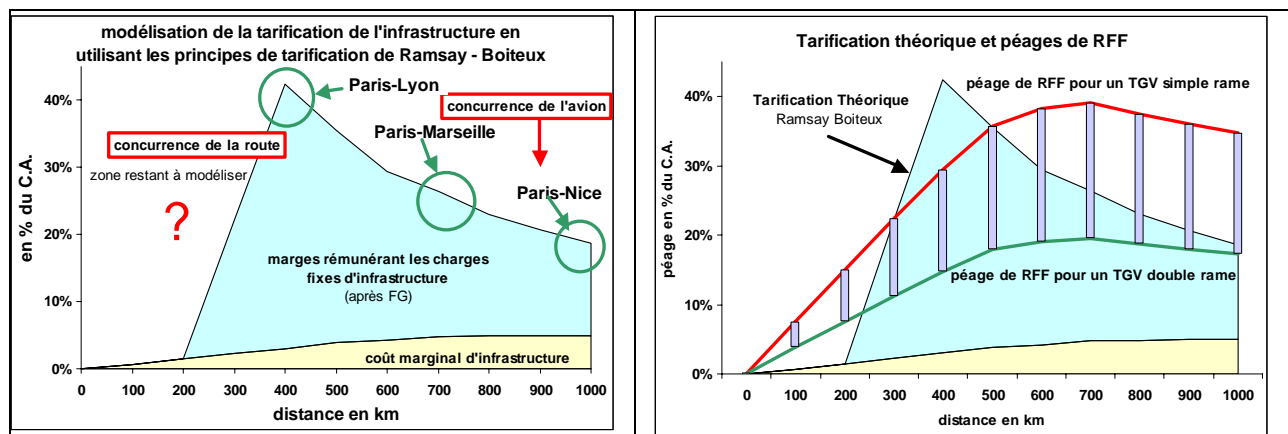
Cette première étude est complétée par une analyse spécifique portant sur la tarification d'infrastructure appliquée aux TGV. Elle confirme qu'en niveau, les TGV se voient imputer des redevances d'infrastructure correspondant à une tarification proche de l'équilibre budgétaire mais met en évidence une forte divergence, au sein de cette masse globale, entre la structure tarifaire appliquée par RFF et sa répercussion par la SNCF sur l'utilisateur final. Cette situation est expliquée par le caractère déterminant de la concurrence aérienne dans la politique tarifaire de la SNCF. L'avion concurrence fortement le TGV pour des trajets supérieurs à trois heures alors qu'en deçà de deux heures, la concurrence aérienne est faible, ce que met en évidence la forte déformation de l'élasticité du trafic ferroviaire au prix du train en fonction de la distance parcourue<sup>246</sup>. Symétriquement, les coûts marginaux du transporteur s'accroissent sensiblement avec la distance parcourue<sup>247</sup>, ce qui génère pour la SNCF un effet de ciseau entre ses recettes et ses coûts.

Dans ce contexte :

- la SNCF s'inscrit dans un modèle de concurrence intermodale et a plutôt tendance à répercuter les coûts de construction des infrastructures nouvelles (i.e. les redevances RFF) sur les trajets courts, peu exposés à la concurrence de l'aérien (tarification à la Ramsay-Boiteux) ;

- le système de tarification additive de RFF tend à accroître le poids du péage dans le chiffre d'affaires SNCF avec la distance parcourue.

Les graphes suivants mettent en évidence cette déconnexion.



Source : DAEI, calculs sur données 2000, novembre 2002

La résultante de cette déconnexion est, pour la SNCF, **un système complexe de péréquation entre les lignes** qui permet :

- à RFF de négliger l'impact du péage d'infrastructure sur le prix final du billet ferroviaire pour le client ;

- à la SNCF de ne pas réagir au péage et de conserver la maîtrise de l'information ;

<sup>246</sup> Sur un temps de parcours TGV de 2 heures, l'élasticité est estimée à  $-0,6/-0,7$  ; elle augmente à  $-1,2$  pour un trajet de 4h20 puis à  $-1,5/-2$  pour un trajet de 6h30 (données issues du rapport de MM. Jacques BLANC, inspecteur général des Finances et Christian BROSSIER, ingénieur général des Ponts et Chaussées, sur les redevances d'infrastructure du TGV Méditerranée, juin 2000).

<sup>247</sup> Ceci s'explique par le fait qu'une part importante des trajets TGV longue distance est effectuée sur du réseau classique dont le coût marginal d'infrastructure est plus élevé. Par ailleurs, le coût marginal du personnel roulant et des rames étant obtenu en rapportant le coût horaire fixe par la vitesse, les parcours sur réseau classique sont de fait plus coûteux. Au total, le coût marginal d'un trajet sur réseau classique est estimé à 0,043 € par siège.km contre 0,023 sur les LGV.

- enfin, à l'Etat d'éviter de poser explicitement le problème de la remise en cause de certaines lignes qui deviendraient non rentables avec la structure du péage actuelle.

Cette solution n'est cependant tenable que dans le cas d'un opérateur monopolistique et poserait problème dans le cadre d'une ouverture à la concurrence.

La DAEI a par ailleurs fait une analyse quantitative sur le réseau de l'Ile de France et qualitative sur le réseau principalement utilisé par les TER. En dehors des axes principaux du réseau dont la fonctionnalité est mixte, le niveau de performance demandé à l'infrastructure est étroitement relié aux choix qui sont fait en matière de TER. En effet le trafic de fret peut se contenter d'un niveau de performance plus faible, et moins coûteux que le trafic de voyageur. Dès lors, il paraîtrait pertinent, pour la DAEI, qu'une même autorité puisse simultanément décider des deux aspects (performance de l'infrastructure et desserte TER) et par voie de conséquence en supporte la charge financière.

Séduisante en théorie, cette recommandation n'en pose pas moins des difficultés pratiques importantes, notamment quant à l'identification du réseau concerné.

- Synthèse et recommandations

Même si les études apparaissent divergentes quant aux méthodes utilisées et parfois quant aux résultats, plusieurs enseignements peuvent en être tirés :

→ **La tarification des circulations Fret apparaît dans toutes les études comme globalement insuffisante** tant pour couvrir les coûts complets que dans un raisonnement au coût marginal d'usage ou social. Cette sous-tarification est génératrice d'effets pervers. Elle peut notamment conduire à attirer un trafic de transit qui va saturer les infrastructures et dégrader le déficit d'exploitation de RFF puisque le fret ne paie pas même l'entretien supplémentaire qu'il induit.

**Une première recommandation serait donc de procéder rapidement à un relèvement des péages supportés par le fret tout en sachant que le compte d'exploitation de l'opérateur SNCF pour cette activité est aujourd'hui profondément déséquilibré et que cette croissance devrait être liée à des gains de productivité de l'opérateur.**

<b>Compte SNCF-Fret</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>
Redevances	163,3	164,2	166,5
EBE	151,1	140,8	-38,7
Résultat	-137,4	-88,9	-282,3
<i>Redevances/Produits du trafic</i>	<i>9%</i>	<i>8%</i>	<i>9%</i>
<i>Redevances/EBE</i>	<i>108%</i>	<i>117%</i>	<i>-430%</i>

Source : comptes de la SNCF

→ **La tarification des circulations TER est trop faible dans une optique de CMS (DP) ou de coût complet (DAEI).** Pour les TER, cette situation génère un mauvais signal-prix aux Régions qui contribuent fortement à la saturation des infrastructures existantes<sup>248</sup> sans payer le coût de développement ainsi généré, ce qui conduit à un besoin d'infrastructures supplémentaires sous-optimal.

<sup>248</sup> Les TER sont particulièrement consommateurs de sillons du fait de leurs arrêts fréquents.

Dans ce contexte, une réflexion pourrait être engagée sur le relèvement des péages sur ces types de circulations afin de les porter au coût complet, à l'instar de la tarification francilienne. La mission ne méconnaît pas la difficulté pratique de mise en œuvre de ce schéma qui demande des études approfondies de faisabilité. En tout état de cause, un tel relèvement des péages serait cependant *in fine* supporté pour une large part par l'Etat du fait du principe de compensation acté dans le cadre de la régionalisation. Cependant, cette compensation ne concernerait que les circulations existantes. Le relèvement du tarif jouerait donc pleinement son rôle sur les décisions de développement des services régionaux de voyageurs.

### **L'impact de la régionalisation des services collectifs de transport d'intérêt régional sur la tarification de l'infrastructure ferroviaire**

La loi dite « solidarité et renouvellement urbain » (SRU) du 12 décembre 2000 a transféré aux régions l'organisation des services de transport collectif d'intérêt régional à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2002<sup>249</sup>. En tant qu'autorité organisatrice, chaque région passe avec la SNCF une convention fixant les conditions d'exploitation et de financement des services ferroviaires relevant de sa compétence (trains express régionaux ou TER).

En termes de financement, la décentralisation de cette compétence se traduit pour l'Etat par une compensation fixée par arrêté interministériel et constituée :

- du montant de la contribution pour l'exploitation des services transférés ;
- du montant de la dotation complémentaire nécessaire au renouvellement du parc de matériel roulant affecté aux services transférés ;
- du montant de la dotation correspondant à la compensation des tarifs sociaux mis en œuvre à la demande de l'Etat<sup>250</sup>.

Le montant total de la compensation est revalorisé chaque année en appliquant le taux de croissance de la dotation globale de fonctionnement (DGF).

Pour l'année 2002, la compensation globale s'est élevée à 1 517,9 M€ dont 1 129,4 M€ au titre de l'exploitation, 208,7 M€ au titre du matériel roulant et 179,7 M€ au titre de la compensation des tarifs sociaux<sup>251</sup>. Cette enveloppe a été imputée au chapitre 45-42 du budget du ministère des Transports. A compter de 2003, elle est rattachée au budget du ministère de l'Intérieur et incluse dans la DGD.

L'article 125 de la loi SRU (article L.1614-8-1 du Code général des collectivités territoriales) dispose que « *toute disposition législative ou réglementaire ayant une incidence financière sur les charges transférées en application de l'article 124 donne lieu à révision dans les conditions prévues aux articles L. 1614-1 à L. 1614-3 [du Code général des collectivités territoriales]. Cette révision a pour objet de compenser intégralement la charge supplémentaire pour la région résultant de ces dispositions* ». Cette disposition impose notamment, pour les circulations existantes, une compensation intégrale de l'Etat pour toute augmentation des redevances d'infrastructure appliquées aux TER. De fait, pour l'année 2002, le montant compensé aux régions pour l'exploitation des services a été majoré de 65,7 M€ pour tenir compte de l'augmentation des péages induite par le barème 2002.<sup>252</sup>

<sup>249</sup> Un premier volet expérimental a été engagé dès 1997 avec six régions puis sept à compter de 1999.

<sup>250</sup> La loi SRU dispose que les tarifs sociaux nationaux s'appliquent aux services régionaux de voyageurs (article 124).

<sup>251</sup> Arrêté du 8 août 2002 fixant le montant de la compensation allouée aux régions en contrepartie du transfert de compétences en matière de transport collectif d'intérêt régional.

<sup>252</sup> Article 2 de l'arrêté susmentionné.

En outre, les articles 131 et 132 de la loi SRU encadrent les conditions dans lesquelles l'Etat et RFF peuvent modifier la consistance du réseau régional ou les montants des péages :

- l'article 131 institue une obligation d'information des régions pour tout projet de modification de la consistance ou des caractéristiques du réseau ferré national dans leur ressort territorial, pour tout projet de réalisation d'une nouvelle infrastructure et plus généralement pour toute modification de l'infrastructure existante ou de ses conditions d'exploitation ;

- plus spécifiquement, en matière de tarification de l'usage du réseau ferré national, l'article 132 dispose que tout projet de modification des redevances d'infrastructure ferroviaire doit faire l'objet d'un avis de la ou des régions concernées.

Dans une optique globale, ce schéma pourrait en fait être à somme nulle pour l'Etat qui verrait certes sa compensation aux SRV s'accroître mais parallèlement sa contribution aux projets d'infrastructures à vocation TER diminuer du fait d'un accroissement de la capacité contributive de RFF. Des calculs complémentaires précisant les enjeux financiers devraient être réalisés pour valider l'approche qui a au moins le mérite de corriger les signaux-prix inefficients actuellement.

## II. DANS CE SYSTEME CONTRAINT, LA MARGE DE RFF EST REDUITE

**A- Les résultats de RFF sur les cinq dernières années ne permettent pas de dégager une capacité d'autofinancement positive et se traduisent par une montée de l'endettement**

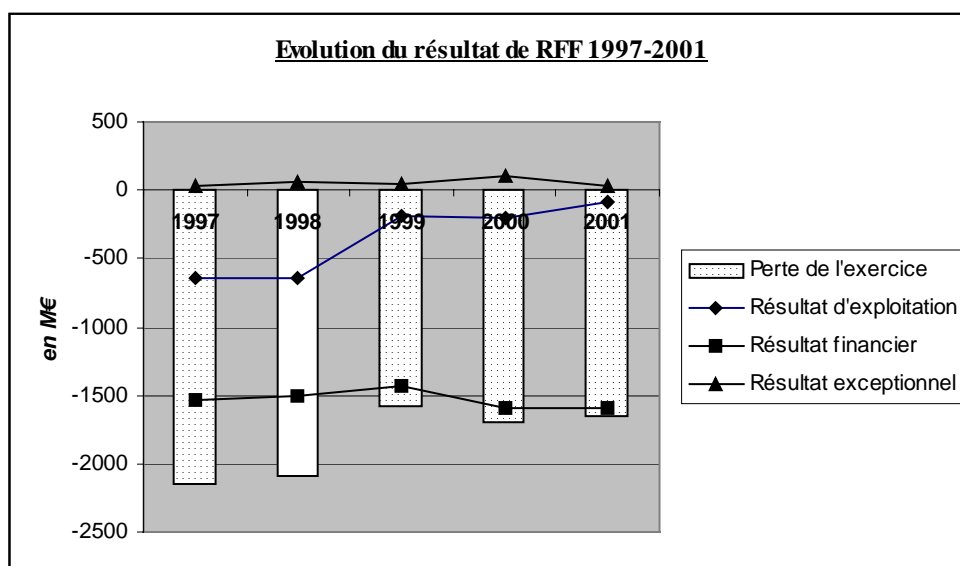
### 1- La capacité d'autofinancement de RFF est négative depuis sa création

Le tableau suivant reprend les résultats de RFF pour la période 1997-2002.

En M€	1997	1998	1999	2000	2001	2002 (*)
Redevances d'infrastructure	900,7	930,7	1 456,5	1 498,9	1 630,2	1 845,7
Contributions aux charges d'infrastructure	1 801,8	1 802,0	1 647,8	1 632,6	1 606,1	1 420,8
Autres produits d'exploitation	482,1	482,1	553,2	363,3	530,1	486,2
<b>Total Produits d'exploitation</b>	<b>3 184,5</b>	<b>3 214,7</b>	<b>3 657,6</b>	<b>3 494,7</b>	<b>3 766,4</b>	<b>3 752,7</b>
Rémunération du GID	2 561,1	2 530,7	2 623,0	2 618,1	2 633,4	2 632,0
DAP	844,1	870	770,6	823,2	899,8	910,9
Autres charges d'exploitation	424,6	454,8	446,8	261,4	313,7	263,90
<b>Total Charges d'exploitation</b>	<b>3 829,8</b>	<b>3 855,4</b>	<b>3 840,3</b>	<b>3 702,7</b>	<b>3 846,9</b>	<b>3 806,8</b>
<b>EBE</b>	<b>165,4</b>	<b>202,8</b>	<b>568,2</b>	<b>608,2</b>	<b>734,0</b>	<b>776,0</b>
<b>Résultat d'exploitation</b>	<b>-645,3</b>	<b>-640,7</b>	<b>-182,8</b>	<b>-207,9</b>	<b>-80,5</b>	<b>-54,2</b>
<i>Produits financiers</i>	<i>1,2</i>	<i>105,3</i>	<i>427,5</i>	<i>763,1</i>	<i>908,9</i>	<i>69,2</i>
<i>Charges financières</i>	<i>1 536,4</i>	<i>1 609,3</i>	<i>1 865,0</i>	<i>2 360,6</i>	<i>2 502,1</i>	<i>1 517,5</i>
<b>Résultat financier</b>	<b>-1 535,2</b>	<b>-1 503,9</b>	<b>-1 437,4</b>	<b>-1 597,5</b>	<b>-1 593,2</b>	<b>-1 448,3</b>
<i>Produits exceptionnels</i>	<i>33,2</i>	<i>65,3</i>	<i>78,3</i>	<i>145,5</i>	<i>54,3</i>	<i>70,1</i>
<i>Charges exceptionnelles</i>	<i>2,1</i>	<i>11,6</i>	<i>37,8</i>	<i>40,6</i>	<i>27,1</i>	<i>18,0</i>
<b>Résultat exceptionnel</b>	<b>31,1</b>	<b>53,7</b>	<b>40,5</b>	<b>104,9</b>	<b>27,2</b>	<b>52,1</b>
<b>Perte(-)/Bénéfice(+) de l'exercice</b>	<b>-2 149,4</b>	<b>-2 091,0</b>	<b>-1 579,7</b>	<b>-1 700,5</b>	<b>-1 646,5</b>	<b>-1 450,4</b>

Source : comptes de RFF et EPRD 2002.

Le résultat de RFF est constamment négatif sur la période. Après une amélioration sensible en 1999 liée à la hausse des péages (cf. supra), il connaît une nouvelle dégradation en 2000 et 2001 pour s'établir pour ce dernier exercice à -1,6 Md€. Plusieurs éléments viennent contribuer à ce résultat dégradé.



- Un **résultat d'exploitation négatif** mais en amélioration sur la période considérée. L'excédent brut d'exploitation de RFF ne parvient pas à couvrir les dotations liées à l'amortissement de l'infrastructure ferroviaire. Vu la concentration des produits et des charges, ceci peut s'expliquer soit par un niveau insuffisant des recettes (péages et CCI), soit par un coût trop élevé de la convention de gestion, toutes ces variables étant au demeurant fixées par l'Etat.

- Un **résultat financier très dégradé**. Cette situation tient pour une part aux charges financières induites par la reprise en 1997 d'une part substantielle de la dette de la SNCF (cf. supra) mais également aux intérêts versés sur la dette propre de RFF.

Sur le premier volet, RFF dispose par construction d'une marge de manœuvre assez limitée que l'établissement public a néanmoins utilisée en constituant en un portefeuille de restructuration de la dette. La majorité des échéances de remboursement de la dette héritée de la SNCF se concentrant sur la période 2001-2006, le Conseil d'administration a ainsi décidé le 17 septembre 1998 de restructurer la dette en constituant en 1998 et 1999 un portefeuille de titres (3 Md€ environ) dont les échéances coïncident avec les remboursements envisagés. Une appréhension correcte de l'endettement de RFF nécessite donc de déduire de l'encours de dette les immobilisations financières dédiées à son remboursement.

En M€- Hors ICNE	31/12/99	31/12/00	31/12/01
Dette héritée	17 567,3	15 700,4	13 795,9
Dette propre	8 360,7	10 017,4	12 265,2
- Portefeuille d'actifs	-3 049,5	-2 940,5	-2 445,9
<b>Dette à long-terme nette</b>	<b>22 878,5</b>	<b>22 777,3</b>	<b>23 615,2</b>
Dette financière à court-terme	532,1	813,2	1 603,1
- Placements de trésorerie	-742,3	-389,5	-240,8
<b>Dette à court-terme nette</b>	<b>-210,2</b>	<b>423,7</b>	<b>1 362,3</b>
<b>Total Dette financière nette</b>	<b>22 668,3</b>	<b>23 201,0</b>	<b>24 977,5</b>

Source : comptes de RFF

- En définitive, ces résultats induisent une capacité d'autofinancement constamment négative sur la période considérée.

En M€	1997	1998	1999	2000	2001
CAF	-1 219,6	-1 300,5	-808,8	-874,1	-783,9
Evolution		-7%	38%	-8%	10%

Pour 2002, l'EPRD prévoit une augmentation de l'EBE supérieure à celle des dotations aux amortissements ce qui améliore le résultat d'exploitation. La contraction des charges financières permet par ailleurs une diminution sensible des pertes et une amélioration de la CAF (-672 M€ contre -784 M€ en 2001).

## 2- Cette situation explique la croissance de l'endettement de RFF sur la période

En M€	1999	2000	2001
<b>Ressources</b>	<b>4828,6</b>	<b>3405,6</b>	<b>3701,9</b>
CAF	-808,8	-874,1	-783,9
Cessions d'actifs	38	59,9	54,3
Augmentation des capitaux propres	2 235,30	2 141,20	1 330,60
Augmentation des dettes financières	3 364,10	2 078,60	3 100,90
<b>Emplois</b>	<b>6 030,70</b>	<b>3 514,10</b>	<b>2 862,70</b>
Acquisitions d'immobilisations	1 588,50	1 498,20	1 331,00
Portefeuille de restructuration	2 837,70	-101,50	-498,20
Remboursement des dettes financières	1 604,50	2 117,40	2 029,90
<b>Solde</b>	<b>1 202,10</b>	<b>108,50</b>	<b>-839,20</b>

L'accroissement des capitaux propres que constitue la dotation en capital de l'Etat est capté pour une part significative par l'apurement de la CAF et disparaît complètement après le remboursement des dettes.

En M€	1999	2000	2001
Part de l'accroissement des CP disponible après apurement CAF	1 426,50	1 267,10	546,70
Part de l'accroissement des CP disponible après apurement CAF et remboursement dettes	-178,00	-850,30	-1 483,20

Même avec une subvention de l'Etat à hauteur de 7,5 Md€ entre 1997 et 2001, la capacité d'investissement de RFF est quasi nulle et le financement se fait donc sur endettement.

En M€	1997	1998	1999	2000	2001
Capitaux Propres	1 492,3	1 189,0	1 805,3	2 184,1	1 796,8
- Charges à répartir	30,2	64,5	262,0	276,6	259,0
- Prime de remboursement	0,0	0,0	425,9	419,4	412,7
Provisions pour risques	0,2	2,0	44,5	57,1	91,0
Dettes financières stables	21 335,5	23 345,3	26 779,4	26 534,0	26 866,8
<b>Capitaux Permanents</b>	<b>22 797,8</b>	<b>24 471,7</b>	<b>27 941,3</b>	<b>28 079,2</b>	<b>28 082,9</b>
<b>Actif immobilisé net</b>	<b>23 653,5</b>	<b>24 919,3</b>	<b>28 681,3</b>	<b>29 271,8</b>	<b>29 225,3</b>
<b>FDR</b>	<b>-855,7</b>	<b>-447,6</b>	<b>-740,0</b>	<b>-1 192,6</b>	<b>-1 142,4</b>
Dette financière Court Terme	1 372,0	1 847,4	528,3	808,0	1 599,3
Compte courant SNCF	343,5	260,5	467,9	41,5	-16,9
Autres dettes	103,7	361,8	374,4	414,7	404,1
Produits constatés d'avance	0,0	37,5	371,4	224,2	207,8
Dettes d'exploitation et divers	0,0	224,0	1 055,0	1 136,2	1 363,9
<b>Total Passif Court-terme</b>	<b>1 819,2</b>	<b>2 731,1</b>	<b>2 797,0</b>	<b>2 624,6</b>	<b>3 558,2</b>
<b>Actif circulant hors trésorerie</b>	<b>824,0</b>	<b>534,9</b>	<b>1 318,0</b>	<b>1 047,3</b>	<b>2 321,0</b>
<b>BFR</b>	<b>-995,2</b>	<b>-2 196,2</b>	<b>-1 479,0</b>	<b>-1 577,3</b>	<b>-1 237,2</b>
<b>Trésorerie nette</b>	<b>139,5</b>	<b>1 748,6</b>	<b>739,0</b>	<b>384,7</b>	<b>95,0</b>

Source : comptes de RFF

En outre, le fonds de roulement de RFF est constamment négatif sur la période et en nette détérioration à compter de 1998. Cette situation implique qu'une part substantielle des investissements a été financée sur des ressources de court terme.

**B- Cette situation est appelée à perdurer tant que l’impasse financière du gestionnaire d’infrastructure ne sera pas résolue**

**1- En l’état actuel des projets présentés et même à contribution publique inchangée, la stabilisation de la dette ne serait pas respectée sur 2003-2006**

*a) Les dispositions régissant les investissements de RFF concernent le seul développement du réseau*

L’article 4 des statuts de Réseau Ferré de France dispose que « *RFF ne peut accepter un projet d’investissement sur le réseau ferré national (...) que s’il fait l’objet de la part des demandeurs d’un concours financier propre à éviter toute conséquence négative sur les comptes de RFF sur la période d’amortissement de cet investissement.* » Cet article ne s’applique qu’aux seuls projets de développement du réseau, les investissements de régénération sont donc hors champ et financés intégralement par RFF.

L’équilibre financier qui sous-tend ce principe est que la part d’investissement restant à la charge de RFF doit être couverte par les excédents bruts d’exploitation (EBE) futurs actualisés à la date de mise en service à un taux identique pour l’ensemble des projets et aujourd’hui fixé à 8%, autrement dit que le taux de rendement interne (TRI) financier de l’investissement pour RFF doit être de 8%. Les modalités d’application de ce principe et les débats qu’il suscite sont précisées en annexe A6.

Ce dispositif permet *a priori* de garantir la capacité de RFF à faire face à ses échéances de dette. Il dépend cependant de plusieurs paramètres :

- la pertinence des estimations de coûts. Dans le cas où des surcoûts apparaissent au cours de la réalisation du projet, RFF peut être amené à en supporter tout ou partie. Pour l’heure, ce point n’est pas totalement éclairci dans la mesure où la question du financement complémentaire du TGV Est, seul projet soumis à l’article 4, n’a pas été tranchée. Dans le cas où RFF supporterait les surcoûts, ceci entraîne une forte exposition au risque en regard de l’investissement initial ;

- la robustesse des prévisions de trafics qui guident l’évaluation des recettes futures.

*b) La politique d’investissement prévisionnelle de RFF sur 2003-2006 met en évidence une nouvelle dérive prévisionnelle de la dette*

En M€	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Ressources</b>					
CAF	-750	-665	-590	-515	-440
Dotation en capital	1 829	1 829	1 829	1 829	1 829
Subventions	571	1 247	2 162	2 569	2 621
Cessions d'actif	61	61	61	61	61
<b>Total Ressources hors endettement</b>	<b>1 711</b>	<b>2 472</b>	<b>3 462</b>	<b>3 944</b>	<b>4 071</b>
<b>Emplois</b>					
Régénération	691	725	811	898	987
Productivité	11	35	86	109	82
Adaptation du réseau	152	212	233	264	228
Nouvelles lignes TGV	445	899	1 339	1 272	1 383
Développement réseau classique	299	568	1 181	1 630	1 598
Divers	52	53	63	60	64
<b>Total Emplois hors remboursement dettes</b>	<b>1 650</b>	<b>2 492</b>	<b>3 713</b>	<b>4 233</b>	<b>4 342</b>
Investissements non financés	-61	20	251	289	271
<b>Croissance de l'endettement en cumul</b>	<b>-61</b>	<b>-41</b>	<b>210</b>	<b>499</b>	<b>770</b>

Source : CIES novembre 2002 et hypothèses de la mission pour les ressources

La politique d'investissement proposée par RFF pour les années restant à courir jusqu'à l'achèvement du XIIème plan provoquerait un accroissement sensible de l'endettement du gestionnaire d'infrastructure (+770 M€ en cumul au 31 décembre 2006). Cette situation est préoccupante dans la mesure où elle se présente même sous des hypothèses très favorables en matière de concours publics et de développement des ressources propres :

- une amélioration de la CAF de l'ordre de 11% par an en ligne avec ce qui a été constaté sur la période 2000/2001 ;

- un maintien à un niveau constant des dotations en capital versées par l'Etat ;

- un subventionnement à hauteur de 80% de l'ensemble des investissements de développement du réseau.

Dans ce contexte, l'impasse financière constatée provient essentiellement du développement sensible des investissements de régénération et de maintien du réseau sur la période qui sont essentiellement financés sur les fonds propres de RFF.

## **2- Cette situation s'explique par l'impasse financière à laquelle RFF doit aujourd'hui faire face**

Afin de bien caractériser les raisons du déséquilibre financier de RFF, la mission a tenté d'estimer quelle serait la situation de RFF dans l'hypothèse où seuls resteraient à sa charge une dette dite « remboursable », c'est à dire gagée par des recettes futures permettant d'assurer *in fine* son remboursement. Cette notion ne se confond pas avec celle de « dette héritée » de la SNCF. Il s'agit de la dette contractée pour le financement des LGV et celle correspondant au réseau Ile de France (10 Md€ selon les simulations de la mission – cf. infra). Le calcul est évidemment approché dans la mesure où toutes les données nécessaires ne sont pas disponibles. Il n'en permet pas moins de tirer des conclusions importantes.

Pour les fins de l'exercice, il est nécessaire de reconstituer un compte de résultat simplifié puis un tableau de financement simplifié par grande composante du réseau et donc d'identifier :

- la valeur des immobilisations correspondant aux LGV et à l'Ile de France à l'actif du bilan de RFF afin de calculer les dotations aux amortissements et provisions afférentes. Les valeurs ont été reconstituées à partir de données transmises par RFF ;

- la dette associée à ces immobilisations permettant d'en déduire les frais financiers correspondant (la mission a retenu un taux d'intérêt moyen de 6% proche du taux moyen constaté en 2001). L'hypothèse retenue est que la dette peut être approchée par différence entre la valeur de l'investissement et les subventions d'investissement qui lui sont rattachées ;

- la décomposition des dépenses d'entretien et de régénération par catégorie de réseau. Comme il a été relevé précédemment, il n'existe pas de décomposition récente du forfait de gestion et les données sont donc extrapolées à partir de données datant de 1992.

- les frais de fonctionnement de l'établissement public RFF. Pour le besoin de l'exercice, la mission a repris les frais de structure nets de la production immobilisée (44 M€ en 2002<sup>253</sup>).

---

<sup>253</sup> La décomposition est la suivante : 30 M€ pour les charges de personnel, 20,6 M€ pour les charges de fonctionnement et 3,8 M€ pour les autres frais de structure. A ce montant total, on retranche la production immobilisée (10,5 M€) correspondant aux charges immobilisées pour les grands projets.



Ceci permet de déterminer par activité puis par agrégation pour l'ensemble du réseau la variation de l'endettement induite par la seule gestion et maintenance de l'existant. Dans un second temps, les investissements de développement sont intégrés pour aboutir à la variation totale de l'endettement.

Les résultats sont repris dans le tableau suivant pour l'année 2002.

En M€	LGV	IDF	Reste réseau	Total
<b>Compte de résultat simplifié</b>				
Péages	780	488	686	1 954
CCI (*)			1 421	1 421
<b>Produits d'exploitation</b>	<b>780</b>	<b>488</b>	<b>2 107</b>	<b>3 375</b>
Frais d'entretien et d'exploitation	94	235	2 303	2 632
Frais de fonctionnement RFF (*)			44	44
<b>Charges d'exploitation</b>	<b>94</b>	<b>235</b>	<b>2 347</b>	<b>2 676</b>
<b>EBE</b>	<b>686</b>	<b>253</b>	<b>-240</b>	<b>699</b>
Frais financiers	459	155	cf. Nota 1	626
DAP	277	80	580	937
<b>Résultat</b>	<b>-50</b>	<b>18</b>	<b>-820</b>	<b>-852</b>
<b>Tableau de financement simplifié</b>				
<b>1/ Hors investissements de développement</b>				
CAF	227	98	-240	73
<b>Ressources totales</b>	<b>227</b>	<b>98</b>	<b>-240</b>	<b>73</b>
Régénération	45	40	688	773
<b>Emplois totaux</b>	<b>45</b>	<b>40</b>	<b>688</b>	<b>773</b>
<b>Variation de l'endettement hors développement</b>	<b>-182</b>	<b>-58</b>	<b>928</b>	<b>688</b>
<b>2/ Développement (article 4)</b>				
Investissements	446	17	286	749
Subvention (méritée)	251	15	236	502
<b>Variation de l'endettement développement</b>	<b>195</b>	<b>2</b>	<b>50</b>	<b>247</b>
<b>Variation totale de l'endettement</b>	<b>13</b>	<b>-56</b>	<b>978</b>	<b>935</b>

Source : calculs de la mission à partir de données RFF

(\*) Par convention, rattachement de la CCI et des frais de fonctionnement au reste du réseau

Nota 1 : frais financiers nuls dans la mesure où l'on fait l'hypothèse que RFF ne conserve que la dette LGV et IDF

Cette simulation qui gagnerait évidemment à être affinée met en évidence que les réseaux LGV et IDF disposent en l'état actuel des péages d'une capacité de désendettement positive de l'ordre de 220 M€ par an, hors investissements de développement. En revanche, il apparaît que, même dans l'hypothèse où RFF se verrait soulager de l'intégralité de la dette afférente au reste du réseau (dette dite non remboursable), il devrait s'endetter de 930 M€ par an environ pour en assurer l'entretien et la régénération. Ce résultat est totalement cohérent avec le constat fait par la Cour des Comptes dans son récent rapport sur les comptes de RFF : la Cour relevait ainsi que même dans le cas où l'Etat déchargerait RFF de l'intégralité de la dette héritée de la SNCF, les pertes de l'établissement demeureraient à un niveau élevé.

**Si comme cela paraît souhaitable dans le cadre de l'article 4 du statut de RFF les LGV et le réseau IDF doivent consacrer leur CAF positive au désendettement, il apparaît que l'équilibre des comptes de RFF ne peut être atteint que par une augmentation de ses recettes d'exploitation – péage et CCI - de l'ordre de 950 M€ par an.**

L'intégration des investissements de développement porte la variation de l'endettement à 1,2 Md€ par an sous l'hypothèse d'un remboursement maintenu à son rythme des dettes liées aux LGV et au réseau IDF. **Dans un contexte où la CAF de RFF est négative, cette évolution est parfaitement logique mais moins préoccupante dans la mesure où ce surcroît d'endettement est, contrairement au précédent, gagé en théorie sur des péages futurs.**

Par rapport à ce schéma-type, la situation actuelle de RFF est différente par deux aspects : d'une part, il doit assurer le paiement des frais financiers sur la dette non remboursable ce qui pèse négativement sur sa CAF (-910 M€ environ) ; d'autre part, il bénéficie d'une dotation en capital de l'Etat à hauteur de 1,8 Md€. Si l'on prend en compte ces deux dimensions, on constate que l'ensemble des concours dont bénéficie RFF lui permet de supporter la charge de toute la dette ainsi que l'entretien et la régénération de l'ensemble du réseau mais qu'il ne dispose que d'aucune capacité de remboursement de sa dette non remboursable. Le tableau suivant reprend le bilan de la situation, sans intégration des investissements de développement :

	<b>En M€</b>
Dotation en capital	1 800
- Impasse	688
- Frais financiers sur dette non remboursable	910
- Remboursement LGV/IDF	240
<b>Capacité de désendettement (dette non remboursable)</b>	<b>-38</b>

#### Synthèse et recommandations

Il ressort de ces différentes analyses trois résultats importants :

- en premier lieu, **au niveau actuel des dotations versées par l'Etat à RFF la question du remboursement de la fraction dite « non remboursable » de la dette n'est pas traitée ;**

- en second lieu, **la croissance potentielle de l'endettement telle que mise en évidence par les projections issues du CIES de novembre 2002 a une double origine qui appelle un traitement différencié.** D'une part, elle est liée pour partie à la croissance des dépenses de régénération anticipée par RFF sur les années restant à courir jusqu'à la fin du XIIème plan mais d'autre part, elle tient également à un effet d'optique lié au mécanisme même de l'article 4 qui permet *ab initio* une croissance d'un endettement gagé sur des recettes futures. De ce point de vue, force est de constater que le principe d'une stabilisation de l'endettement du gestionnaire d'infrastructure est trop général pour être opératoire et requiert à tout le moins une analyse précise du type de dette concerné ;

- en troisième lieu, **la question de l'adéquation de l'instrument constitué par la dotation en capital pour couvrir des dépenses courantes d'exploitation et de régénération peut être posée.** Il apparaîtrait plus pertinent que cette couverture soit assurée pour ce qui relève de l'exploitation (entretien, frais financiers) par des subventions de fonctionnement et pour ce qui relève de l'investissement (régénération) par une subvention en titre VI précisément identifiée.

**ANNEXE A8**

**CHOIX DES CONCESSIONNAIRES POUR LES AUTOROUTES A PEAGE**

## ANNEXE A8

### **CHOIX DES CONCESSIONNAIRES POUR LES AUTOROUTES A PEAGE**

#### **I. CADRE GENERAL**

L'attribution des concessions d'autoroutes obéissait depuis la loi de 1955 sur les autoroutes et jusqu'en 1990 à deux principes directeurs :

- l'Etat pouvait choisir librement le concessionnaire de son choix, sans mise en concurrence ;
- le choix de l'Etat était guidé par une logique géographique et de solidarité financière entre sections (adossement). Les sociétés concessionnaires ont été organisées selon une logique géographique, chacune des neuf sociétés actuelles ayant vocation à devenir concessionnaire d'autoroutes situées dans un périmètre particulier.

L'entrée du droit communautaire dans le champ des concessions, relayée par les textes de transposition et par la loi du 29 janvier 1993 modifiée *relative à la prévention de la corruption et à la transparence de la vie économique et des procédures publiques* (article 38), a bouleversé les pratiques et obligé l'Etat à réformer ses procédures. En édictant des règles de publicité préalable à toute nouvelle délégation de service public, la directive "Travaux" n°89/440/CEE du 18 juillet 1989, entrée en vigueur le 22 juillet 1990, (refondue par la directive n°93/37/CEE du Conseil du 14 juin 1993 *portant coordination des procédures de passation des marchés publics de travaux*) et ses textes de transposition – la loi n°91-3 du 3 janvier 1991 et le décret n° 92-311 du 31 mars 1992 portant application de la loi 91-3 et transposition de la directive en ce qui concerne l'Etat – annonçaient la fin du procédé de l'adossement condition nécessaire pour donner leur pleine portée aux principes d'égalité de traitement entre les candidats et de transparence pour l'attribution des nouvelles concessions.

Désormais, l'attribution des nouvelles concessions d'autoroutes respecte les principes suivants :

- les concessions des nouvelles sections font l'objet de contrats spécifiques, et ne sont donc plus passées par avenant à un contrat existant ;
- une contribution publique d'équilibre est éventuellement prévue s'il s'avère que la concession n'est pas équilibrée financièrement et n'apporte pas une rentabilité financière suffisante pour intéresser des investisseurs privés. Dès lors qu'un projet d'infrastructure autoroutière nécessite l'apport d'une contribution publique d'équilibre, celle-ci est prise en charge à parité entre l'Etat et les collectivités locales.

Le montage financier de la participation conjointe Etat/collectivités locales, qui se traduit par la passation d'une convention de financement, est étroitement lié au processus de mise en concurrence et se déroule de manière itérative entre l'Etat et les collectivités locales.

## II. LA PROCEDURE DE CONSULTATION MISE AU POINT POUR REpondre A CES OBLIGATIONS NOUVELLES

La procédure d'attribution d'une concession se déroule de la façon suivante, en deux phases :

- Accord de principe des collectivités locales sur leur participation, à parité avec l'Etat, au financement de la subvention d'équilibre dont le montant est évalué *a priori*, étant entendu que le montant précis de la subvention ne sera connu qu'à la fin de la procédure. Cet accord de principe conditionne le lancement de la procédure de mise en concession ;

- Publication d'un avis d'appel à concurrence au Journal Officiel des Communautés Européennes et dans des publications nationales spécialisées (Moniteur et BOAMP). Cet avis prévoit qu'un dossier de renseignements est remis à toute personne qui en ferait la demande. L'avis doit obligatoirement mentionner un certain nombre d'indications qui ne sont pas sans conséquence sur la suite de la procédure, notamment, les conditions de candidature et les critères d'attribution de la concession.

- **1<sup>ère</sup> phase : sélection des candidats admis à présenter une offre**

- Remise des candidatures ;

- Examen des candidatures ;

C'est à ce stade qu'intervient une commission consultative, créée en 2001 par décision conjointe du ministre de l'équipement, des transports et du logement, du ministre de l'Economie, des Finances et de l'Industrie et du secrétaire d'Etat au Budget

Dans le cadre des procédures de mise en concession de sections d'autoroutes, et suite à la publication d'avis de concession au niveau national et communautaire, cette commission consultative est chargée de proposer, dans une première phase, la liste des candidats admis à présenter une offre, après examen de leurs garanties professionnelles et financières et de leur aptitude à assurer la continuité du service public et l'égalité des usagers devant le péage. Dans une deuxième phase, cette commission est chargée de donner un avis sur les offres.

- Choix par le ministre chargé des Transports des candidats admis à présenter une offre, sur la base des propositions de la commission consultative ;

L'Etat remet alors aux candidats un dossier de consultation comprenant le règlement de la consultation et les documents techniques relatifs à l'opération ainsi qu'un projet de cahier des charges qui contient en particulier toutes les spécifications techniques utiles et spécifie le partage des risques souhaité par l'Etat.

- **2<sup>ème</sup> phase : sélection du "concessionnaire pressenti", candidat avec lequel les négociations seront engagées prioritairement.**

- Préparation des offres par les candidats retenus. Questions possibles de la part des candidats ;

- Remise des offres par les candidats ;

- Examen des offres par la commission consultative : afin d'expertiser les offres, la commission consultative se constitue en groupes de travail, chacun chargé d'examiner les offres sous un angle particulier : technique/ exploitation, financier et juridique ;

Sur la base du rapport d'analyse des offres rédigé par la commission consultative, le ministre de l'équipement désigne le candidat avec lequel les négociations seront engagées prioritairement, "le concessionnaire pressenti", les autres candidats restant toujours en lice;

- Négociations et mise au point du contrat de concession avec le concessionnaire pressenti ;

Le montage financier - et le règlement des participations des collectivités locales - s'étudient précisément au vu des offres remises par les candidats. Il n'est pas exclu que la négociation conduise le ou les candidats avec lesquels les négociations sont engagées à revoir les conditions de ce montage (choix d'un financement bancaire ou obligataire, révision de la maturité des emprunts, de la part des fonds propres dans le projet, etc...) ; tout cela relève du « réglage fin » et se traite assez tard dans la procédure.

Au cours de la négociation du contrat de concession, et une fois connu le montant définitif de la subvention à inscrire dans le contrat de concession, il est demandé à chaque collectivité locale de délibérer sur la quote-part, préalablement arrêtée, du montant qu'il lui revient de prendre en charge.

- Passation d'une convention de financement entre les co-financeurs de la subvention d'équilibre (Etat et collectivités locales), qui prévoit notamment l'échéancier du versement de la contribution publique durant la période de construction et les modalités de paiement de ces versements ;

- Signature du contrat de concession par le président de la société concessionnaire ;

- Examen du contrat de concession par le Conseil d'Etat, puis signature du contrat de concession par le ministre chargé des transports ;

- Publication au *Journal officiel* du décret approuvant le contrat de concession, début des études et des travaux par le concessionnaire.

**ANNEXE A9**

**LES BESOINS D'ENTRETIEN ET DE REGENERATION DES INFRASTRUCTURES  
EXISTANTES**

## ANNEXE A9

### **BESOINS D'ENTRETIEN ET DE REGENERATION DES INFRASTRUCTURES EXISTANTES**

L'objet de l'annexe est de présenter les besoins de financement potentiellement induits pour chacun des modes soumis à l'audit par l'entretien et la régénération des infrastructures existantes.

**Dans la mesure où un examen critique de ces opérations ne relevait pas du présent audit, la mission s'est essentiellement appuyée sur les données transmises par les directions compétentes du ministère des Transports, complétées ponctuellement par des études existant sur ces problématiques. Cette présentation a donc une vocation essentiellement descriptive et ne constitue pas à proprement parler une analyse critique de ce sujet complexe.**

En revanche, elle n'est pas sans lien avec le travail de la mission dans la mesure où le montant des crédits budgétaires à mobiliser pour l'entretien et la régénération des infrastructures existantes influe directement sur les ressources disponibles pour le financement du développement des réseaux, les deux types d'investissements s'alimentant aux mêmes sources budgétaires.

#### **I. DANS LE DOMAINE FLUVIAL, UN RAPPORT DU CGPC A MIS EN EVIDENCE DES BESOINS DE REGENERATION ET D'ENTRETIEN INCOMPATIBLES AVEC LES RESSOURCES PROPRES DE VNF.**

A la demande du ministre de l'Équipement et des Transports, l'ingénieur général de BOUARD a présenté en 1998 une estimation des besoins de régénération et d'entretien du réseau fluvial qui nécessiterait à elle-seule une mobilisation importante de concours publics.

##### **A- Les principales recommandations du rapport de BOUARD<sup>254</sup>**

Le rapport opère une segmentation du réseau fluvial selon ses principales finalités (transport de marchandises, alimentation des grands axes, tourisme, autres). Il procède ensuite pour chacune des catégories ainsi déterminées à une estimation des besoins financiers liés d'une part, à une remise en état du réseau sur 10 ans et, d'autre part, à son entretien, son exploitation et sa maintenance courante. Sur le premier point, plusieurs scénarii sont envisagés qui vont d'une remise en état minimale (permettant de préserver la continuité de la circulation actuelle dans des conditions de sécurité satisfaisante) à un schéma plus ambitieux permettant une exploitation efficace du réseau.

---

<sup>254</sup> Rapport de M. Sébastien de BOUARD relatif à la programmation des investissements de VNF sur le réseau fluvial existant, CGPC, janvier 1998.



Catégorie	Caractéristiques	Longueur (en km)	En %	Coût annuel entretien (en M€)	Coût total de remise en état (en M€)		
					Scénario minimal	Scénario moyen	Scénario optimal
I	Réseau d'intérêt majeur pour transport de marchandises	1 801	27%	24,2	264	431	656
IIa	Voies utiles pour le trafic qu'elles génèrent sur le réseau majeur	909	14%	11,6	143	354	492
IIb	Liaisons inter-bassins	565	8%	5,3	100	176	233
III	Voies d'intérêt majeur pour le tourisme	914	14%	5,5	151	190	301
IV	Autres voies	2 488	37%	22,3	447	708	971
	<b>TOTAL</b>	<b>6 677</b>	<b>100%</b>	<b>68,9</b>	<b>1 104</b>	<b>1 859</b>	<b>2 653</b>

Source : rapport de BOUARD (1998)

Retenant une remise en état minimale, le rapport confronte ensuite les besoins de financement aux ressources de Voies navigables de France (VNF) et **met en évidence une impasse de financement** qui le conduit à proposer un accroissement de 30 à 45 M€ des recettes annuelles de l'établissement. Parallèlement, **il est recommandé que les efforts de remise en état du réseau se concentrent sur les voies d'intérêt majeur et les voies utiles pour le transport de marchandises** (41% du réseau) et qu'un dialogue avec les collectivités locales soit engagé sur le transfert à leur profit de la gestion de certaines parties du réseau.

Il est à noter que, si le rapport de BOUARD présente une estimation acceptée par l'ensemble des acteurs des besoins de remise en état du réseau, il ne traite pas de l'ensemble des aménagements potentiellement nécessaires : ainsi, malgré leur importance, les investissements sur les ponts ou les barrages ne sont pas estimés dans cette étude.

## **B. Cette analyse constitue le cadre de la politique actuelle de VNF et guide les besoins de financement à moyen-terme de l'établissement**

### **1. La mise en œuvre d'une politique de régénération conforme aux orientations du rapport guide la programmation de VNF pour la période 2000-2020**

Dans le cadre du CIES d'automne 2002, VNF a produit un premier état d'avancement des travaux par liaison par rapport aux besoins identifiés par le rapport de BOUARD.

Pour la période 2000-2006, il est prévu de poursuivre la restauration du réseau à l'état minimal « de BOUARD ». A cet effet, les projections de la Direction des Transports terrestres (DTT) prévoient que l'Etat consacre 308 M€ sur la période à la restauration du réseau prioritaire pour le transport de marchandises (voies de catégories 1 et 2.1). Ces investissements ne bénéficient d'aucun cofinancement. En revanche, un volet de modernisation du réseau prioritaire pour le transport des marchandises est contractualisé aux différents CPER pour un montant total de 134 M€ (dont 50% pris en charge par l'Etat). Ces investissements n'entrent cependant pas dans le cadre des besoins estimés par de BOUARD qui se bornent à la remise en état *stricto sensu* du réseau.

S'agissant par ailleurs de la restauration du réseau à enjeu touristique, l'essentiel des investissements est contractualisé avec les collectivités locales pour la période du XIIème plan. Selon les données transmises à la mission par la DTT, sont ainsi programmés pour la période 2000-2006 :

- d'une part, des projets de restauration et de valorisation inscrits aux différents CPER pour une enveloppe globale de 219 M€, dont 88 M€ en part Etat ;

- d'autre part, des investissements hors CPER mais bénéficiant de cofinancements substantiels pour 126 M€, dont 36 M€ pour l'Etat (plan Loire Grandeur Nature, projet de territoire entre Saône et Rhin et programme de restauration en région Centre).

Pour ces projets, la comparaison avec les besoins estimés par le rapport de BOUARD est cependant délicate dans la mesure où ils intègrent, dans une proportion variable au cas par cas, des investissements de valorisation excédant la seule régénération. Selon les estimations de la DTT, au moins 115 M€ correspondant aux aménagements du bassin du Lot et du territoire Saône-Rhin ne sont pas rattachables directement à la régénération de BOUARD.

Pour la période 2007-2020, les données transmises à la mission par la DTT envisagent l'achèvement de la restauration du réseau à l'état minimal de BOUARD par différence avec les enveloppes disponibles sur 2000-2006.

En M€	Restauration du réseau de transport marchandises (I et IIa)	Restauration du reste du réseau (IIb, III et IV)	TOTAL
Besoins estimés de BOUARD	407	698	1 105
Engagements 2000-2006	308	355(*)	663
<b>Solde à financer 2007-2020</b>	<b>99</b>	<b>343</b>	<b>442</b>

(\*) Ce montant inclut des programmes de valorisation et l'intégralité de l'enveloppe ne devrait pas en théorie être rattachée à la restauration. Quoique la distinction soit parfois délicate à opérer, la valorisation est estimée à 115 M€ par la DTT sur 2000-2006 (Lot et territoire Saône-Rhin)

Sous les réserves méthodologiques liées à l'horizon de projection, la charge pour l'Etat serait pour cette dernière période de 236 M€ sur quatorze ans.

Pour l'ensemble des années 2000 à 2020, la participation de l'Etat à la restauration de BOUARD s'établirait donc à 668 M€, soit une trentaine de millions d'euros par an, essentiellement concentrés sur la période du XIIème plan (62 M€ par an entre 2000 et 2006). Sur l'enveloppe du XIIème plan, 272 M€ d'AP restent à mobiliser sur 2003-2006 selon les données transmises par la DTT.

Ces estimations appellent deux remarques complémentaires :

- en premier lieu, elles demeurent fondées sur les chiffres du rapport de BOUARD qui n'ont pas été actualisés depuis 1998. S'ils constituent une référence utile, ils ne prendront leur sens que dans le cadre de l'élaboration souhaitable par VNF d'avant-projet sommaires d'itinéraires de voies navigables (APSIVN) ;

- en second lieu, ainsi qu'il a été indiqué précédemment, le rapport de BOUARD ne chiffre pas les investissements nécessaires pour la restauration des barrages et ponts. Selon VNF, celle-ci nécessiterait un investissement supplémentaire de 1,1 Md€ sur la période 2007-2020, dont 830 M€ pour l'Etat selon les estimations préliminaires de la DTT. Ce dernier chiffre ne constitue qu'une donnée indicative appelée à évoluer. Il ne chiffre pas non plus les dépenses de modernisation nécessaires pour le réseau de transport que la DTT estime à 150 M€ supplémentaires sur 2007-2020.

## **2. La problématique de l'entretien du réseau demeure pendante faute de ressources suffisantes**

La problématique de la restauration du réseau ne peut être dissociée des besoins d'entretien courant. Le rapport de BOUARD avait d'ailleurs lié les deux dimensions en prônant dans la mesure du possible un minimum d'entretien préventif. Le budget d'entretien nécessaire était estimé à 69 M€ par an pendant la période de restauration puis à 84 M€ par an à l'issue du programme de régénération afin d'éviter une nouvelle dégradation rapide de l'état du réseau.

Or, les budgets d'entretien actuels sont en net retrait par rapport à cet objectif. Selon les données fournies par VNF pour le CIES d'automne 2002, les dépenses d'entretien s'établissent comme suit pour la période 2000-2006.

En M€	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ressources dont :	117,9	118,8	117,9	119,2	120,6	122,1
- Taxe hydraulique	79,2	80,7	81,5	81,5	81,5	81,5
- Péages	10,3	9,6	9,8	10,3	10,8	11,4
- Redevances domaniales	12,4	15,4	16,7	17,5	18,4	19,3
<b>Entretien</b>	<b>40,2</b>	<b>42,5</b>	<b>42,9</b>	<b>42,9</b>	<b>42,9</b>	<b>42,9</b>
CAF	26,7	22,3	26,2	27,1	28,9	29,9

Source : CIES automne 2002

A minima et sans même prendre en compte l'évolution des conditions économiques, l'enveloppe annuelle consacrée à l'entretien devrait être augmentée de 68% par rapport au niveau atteint en 2001 (40 M€). Le montant des ressources actuelles de l'établissement exclut à périmètre inchangé une progression aussi significative en valeur relative.

### Les ressources de VNF

L'établissement public Voies navigables de France (VNF) a été créé par l'article 124 de la loi de finances pour 1991. Ses ressources sont précisées par l'article 20 du décret n°91-696 du 18 juillet 1991. En exploitation, celles-ci comprennent principalement la taxe sur les ouvrages hydrauliques, les péages acquittés par les transporteurs de marchandises ou de personnes circulant sur le domaine fluvial ainsi que les redevances domaniales.

Si le montant des péages et des redevances domaniales est arrêté par le Conseil d'administration de VNF, le taux de la taxe hydraulique a valeur réglementaire. Le décret n°91-797 du 20 août 1991 avait fixé un premier barème applicable qui a été modifié par un décret n°98-1250 du 29 décembre 1998 et demeure inchangé depuis cette date, sous réserve de l'application annuelle de la formule d'indexation.

La taxe hydraulique représente à l'heure actuelle plus des trois quarts des recettes (79,2 M€ en 2001) ; les deux autres ressources sont plus marginales (10,3 M€ pour les péages et 12,4 M€ pour les redevances domaniales).

Dans le cadre du dernier CIES, VNF a présenté des propositions visant d'une part à définir une politique d'entretien préventif et d'autre part à identifier des recettes supplémentaires susceptibles d'en assurer le financement.

Concernant la stratégie d'entretien, VNF propose qu'un consultant externe puisse s'attacher à la définition d'une politique optimisée d'entretien et de maintenance. Cette démarche déboucherait sur la préparation d'un schéma directeur d'entretien et de maintenance précisant les priorités et affinant les estimations du rapport de BOUARD. Cette démarche, assez similaire dans son principe à celle menée par RFF sur le ferroviaire (cf. infra), peut effectivement permettre une analyse raisonnée des besoins et de l'arbitrage optimal entre entretien et régénération.

Sur le plan des ressources nouvelles, trois pistes sont étudiées qui permettraient d'apporter cumulativement une trentaine de millions d'euros supplémentaires par an.

Ressource	Montant Exercice 2001	Augmentation potentielle à horizon 2007-2008	Mesure proposée
Taxe hydraulique	79,2	24	Porter progressivement le taux de la taxe au plafond autorisé actuellement par le décret de 1998. Pas de modification des abattements applicables.
Péages	10,3	3	Revalorisation tarifaire annuelle de 1,5% de plus que l'inflation
Redevances domaniales	12,4	3	Augmentation de 5% par an

Seule la modification du taux de la taxe hydraulique permet d'accroître substantiellement les ressources de VNF. Sans préjuger des décisions qui pourront être prises, force est de constater que cette mesure permettrait de dégager la marge nécessaire pour une politique plus étoffée d'entretien. *A contrario*, cette simulation permet également de relever que, sauf modifications ultérieures, les nouvelles ressources potentiellement mobilisables ne permettent pas un abondement substantiel de la CAF de VNF. Dès lors, tant les investissements de restauration que ceux de développement du réseau ne pourraient être envisagés que sous réserve d'un financement quasi-intégral par concours publics.

## II. DANS LE DOMAINE FERROVIAIRE, LES PROJECTIONS DE RFF TABLENT SUR UN ACCROISSEMENT SENSIBLE DE LA REGENERATION DU RESEAU DANS LE PROLONGEMENT D'UNE REFLEXION AMORCEE EN 2000

### A. RFF a amorcé à compter de 2000 la définition de sa politique de régénération

RFF a initié en 2000 une démarche visant à optimiser sa politique de régénération. L'objectif principal vise à définir le niveau pertinent d'équilibre entre l'entretien courant – assuré par la SNCF via la convention de gestion (cf. Annexe A7) – et la régénération qui visent tous deux à assurer le maintien des performances du réseau. L'optimum est défini par RFF comme la combinaison qui minimise la dépense totale actualisée.

Afin de préciser les besoins et les enveloppes financières à prévoir, RFF a lancé une série d'études sur les différents éléments constitutifs du réseau (voies, ouvrages d'art, signalisation, etc.). La première série d'analyses a porté sur les voies qui représentent les trois-quarts de l'enveloppe de régénération. Un rapport a été réalisé par CEP Systèmes en novembre 2000 et transmis au CIES et au Conseil d'administration en décembre 2000. Deux études complémentaires sont en cours portant respectivement sur les postes d'aiguillage et les installations de signalisation. Des analyses complémentaires sont également menées sur les ouvrages d'art (qui avait fait l'objet d'une expertise du CGPC remontant à 1994) et les appareils de voie.

- L'étude sur la régénération des voies a abouti à la présentation par RFF de trois scénarii de combinaison d'entretien et de régénération.

En M€1999	2000 à 2002	2003 à 2005	2006 à 2010	2011 à 2015	2016 à 2020
<b>Hypothèse basse</b>					
Régénération moyenne annuelle	520	309	250	305	418
Entretien annuel		-61	-53	-47	-46
<b>Hypothèse haute</b>					
Régénération moyenne annuelle	544	416	320	305	319
Entretien annuel		-67	-66	-56	-47
<b>Hypothèse basse variante</b>					
Régénération moyenne annuelle	380	313	303	335	418
Entretien annuel		-43	-49	-46	-44

Source : Note au CIES du 27 novembre 2000

Nota :

- la variante de l'hypothèse basse consiste en un maintien des programmes prévus pour 2000 à 2002 et à un lissage des enveloppes de l'hypothèse basse standard sur 2003-2010.

- la différence entre les hypothèses basse et haute tient aux caractéristiques techniques de la régénération envisagée : recours systématique au renouvellement de ballast en hypothèse haute contre combinaison d'un renouvellement ponctuel des ballasts avec du relevage pour l'hypothèse basse.

Au total, en retenant l'hypothèse basse variante, le montant annuel à consacrer à la régénération des voies devrait croître progressivement de 313 M€ (valeur 1999) pour la période 2003-2005 à 418 M€ (valeur 1999) pour la période 2016-2020.

• S'agissant de la régénération des postes d'aiguillage et de la signalisation, les études ne sont pas totalement achevées. RFF a cependant communiqué à la mission certains résultats provisoires :

- pour les postes d'aiguillage, une note au Conseil d'administration du 25 avril 2002 précise l'optique retenue et les premiers résultats. L'objectif est d'évaluer le budget de régénération minimum nécessaire pour maintenir le niveau de sécurité et de disponibilité des postes. L'horizon de l'étude est décalé dans le temps puisque la note précitée estime les besoins annuels nécessaires entre 2006 et 2030 dans une fourchette de 115 à 185 M€ par an. En tout état de cause, une montée en charge de ces dépenses semble donc à prévoir même si elle se situe à un horizon qui dépasse les projections actuellement soumises au CIES.

- pour les installations de signalisation, un premier rendu des travaux a été produit en décembre 2002. Il présente un diagnostic précis du parc de postes de signalisation et estime qu'une enveloppe moyenne annuelle de régénération de l'ordre de 120 M€ par an serait nécessaire.

## B. Ces éléments de diagnostic fondent la politique de régénération de RFF pour la période du XIIème plan et induisent une croissance sensible des besoins

RFF ne disposant pas de prévisions au delà du XIIème plan, les seules données disponibles sont celles produites pour le CIES.

En M€	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Evolution 2001-2006
Régénération Voies	522	505	438	483	514	558	7%
Régénération Ouvrages d'art	92	100	118	127	137	146	59%
Régénération IFTE	35	38	41	47	53	60	71%
Régénération Signalisation	27	38	89	104	106	108	300%
Régénération Télécom		6	18	36	76	98	n.s
Régénération Autres	3	5	21	14	12	17	467%
<b>REGENERATION</b>	<b>679</b>	<b>692</b>	<b>725</b>	<b>811</b>	<b>898</b>	<b>987</b>	<b>45%</b>
<b>SECURITE</b>	<b>49</b>	<b>87</b>	<b>112</b>	<b>113</b>	<b>134</b>	<b>102</b>	<b>108%</b>
<b>QUALITE DE SERVICE</b>	<b>20</b>	<b>33</b>	<b>66</b>	<b>70</b>	<b>91</b>	<b>86</b>	<b>330%</b>
<b>ENVIRONNEMENT</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>1150%</b>
<b>DIVERS</b>	<b>26</b>	<b>31</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>-42%</b>
<b>TOTAL Gestion et maintien du réseau</b>	<b>776</b>	<b>844</b>	<b>937</b>	<b>1 044</b>	<b>1 162</b>	<b>1 215</b>	<b>57%</b>

Source : CIES automne 2002

Ces prévisions appellent plusieurs commentaires :

- s'agissant de la régénération des voies, elles s'inscrivent bien malgré des montants facialement différents dans le prolongement de la programmation proposée en 2000. Les divergences proviennent selon RFF de trois causes principales :

- une différence de périmètre : l'étude de 2000 ne portait que sur les voies des groupes UIC 1 à 6 parcourues à plus de 80 km/h. Elles ne comprenaient pas les appareils de voies ni les voies des autres UIC<sup>255</sup> ;

- l'actualisation des conditions économiques : l'étude de 2000 était présentée en M€ de 1999. Pour le CIES, les projections sont en M€ courants avec une actualisation conforme au TP01 entre 1999 et 2002 (+12%) et une hypothèse de croissance de 3% par an pour les années suivantes ;

- une réévaluation du coût des travaux à entreprendre par rapport aux données de l'étude de 2000, les reportings de l'année 2001 ayant mis en lumière une sous-estimation de l'ordre de 8%.

- s'agissant des ouvrages d'art et de la signalisation, les rythmes de progression indiqués traduisent une montée en puissance progressive vers les niveaux bas préconisés par les études de référence (rapport du CGPC de 1994 sur les ouvrages d'art, étude signalisation précitée).

- s'agissant des télécoms, la forte croissance attendue s'explique par le remplacement prévu de la radio sol-train analogique par un système de GSM-R.

Parallèlement à la régénération stricto sensu, les autres investissements sur le réseau existant (sécurité et qualité de service essentiellement) devraient également connaître une progression sensible.

Au total, entre 2001 et 2006, il est prévu que les investissements de gestion et maintien du réseau augmentent de 57% en euros courants. Si cette progression devait se concrétiser, une telle montée en charge devrait conduire à une nouvelle progression de la dette du gestionnaire d'infrastructure avant même tout investissement de développement (cf. Annexe A7).

---

<sup>255</sup> Les voies appartenant aux autres catégories UIC représentent cependant moins de 10% de la régénération totale.

### **III. LES BESOINS D'ENTRETIEN ET DE REHABILITATION DU RESEAU ROUTIER NON CONCEDE SEMBLENT APPELES A CROITRE FORTEMENT**

**A. Les problématiques d'entretien et d'exploitation du réseau font l'objet de remarques recurrentes de la Cour des Comptes**

**1. Le rapport de la Cour des Comptes « La politique routière et autoroutière : évaluation de la gestion du réseau national » de 1992 mettait en évidence le fait que la priorité accordée à la politique d'investissement se faisait au détriment de la politique d'exploitation**

Le rapport de 1992 relevait que la priorité donnée, conformément aux schémas directeurs, à la création d'infrastructures de rase campagne sous la forme de concessions ou de liaisons retenues dans les contrats de Plan Etat-régions avait conduit à négliger l'entretien du réseau non concédé. Elle constatait le caractère limité des capacités d'action du budget de l'entretien dans un contexte de complexité croissante des interventions et soulignait enfin que l'évolution insuffisante des dotations conduisait inéluctablement à une diminution des services offerts aux usagers et à la détérioration du patrimoine routier national.

**2. Le rapport de la Cour des Comptes « La politique autoroutière française » de 1999 relevait un infléchissement positif du montant des crédits accordés à l'entretien du réseau**

Le rapport de 1999 rappelait dans un premier temps que, compte tenu des priorités accordées à l'investissement, l'effort accompli pour entretenir le réseau non concédé a été particulièrement affecté depuis 1988. Il constatait cependant un infléchissement très récent de la politique routière en faveur d'une meilleure prise en compte de l'entretien du réseau.

**3. Le rapport de la Cour des Comptes « L'entretien du réseau routier national » de 2000 chiffrait à 230 M€(1,5 MdF) les crédits supplémentaires à dégager sur 10 ans pour assurer un entretien satisfaisant du réseau routier**

La Cour des Comptes relevait dans son rapport en 2000 que les dotations budgétaires affectées à l'entretien des voies rapides urbaines et voies à caractère autoroutier – soit 4 000 kilomètres environ correspondant à 15 % du réseau routier et autoroutier – étaient proches du niveau d'entretien optimum, mais que celles affectées à l'entretien des routes nationales de liaison et des routes nationales ordinaires – soit 21 500 kilomètres environ correspondant à 70 % du réseau – restaient très éloignées de l'optimum.

Elle notait également qu'avec 14 % des ouvrages d'art en état « médiocre » ou « mauvais » et des dotations budgétaires qui couvraient 35 % des besoins estimés par la Direction des routes, la situation des ouvrages d'art, notamment des ponts et tunnels, apparaissait préoccupante.

La Cour des Comptes avait demandé à la direction des Routes d'estimer les besoins supplémentaires nécessaires pour enrayer le processus de dégradation du patrimoine routier national et de satisfaire les besoins de l'exploitation. D'après la direction des Routes, ces besoins supplémentaires s'élevaient à :

- 500 à 600 MF par an pour les crédits d'entretien courant et préventif ;
- 450 MF par an pendant dix ans pour la rénovation des ouvrages d'art ;
- 450 à 550 MF par an pendant dix ans pour le renforcement et la réhabilitation des chaussées et équipements.

Au total, la direction des Routes estimait à 717 M€ (4,7 MdF) ses besoins annuels sur la période 2000 – 2010 en matière d'exploitation des routes, sachant que les crédits votés par le Parlement s'élevaient à 489 M€ (3,2 MdF) en 1997 et 534 M€ (3,5 MdF) en 1999.

## **B- La tendance au rattrapage observée a la fin des années 1990 s'est poursuivie ces dernières années**

### **1. Le rattrapage s'est poursuivi sur la période 2000 – 2003**

En 2002, les crédits inscrits dans la loi de finances initiale pour l'entretien et la réhabilitation des routes s'élevaient à 582 M€ (3,8 MdF), ce qui représente une progression de 8,6% par rapport au niveau observé en 1999, soit une progression annuelle de 2,8% sur la période 1999 – 2002.

### **2. Les crédits affectés à l'entretien et à la réhabilitation du réseau continuent toutefois d'être inférieurs au niveau minimum estimé par la direction des Routes**

Les crédits inscrits en loi de finances initiale 2003 pour l'entretien et la réhabilitation des routes s'élèvent à 583 M€, ce qui représente une progression de 0,2% par rapport à la loi de finances initiale 2002.

Ces crédits représentent 94,5% des crédits demandés par la direction des Routes. Si le taux de couverture est quasiment identique pour les crédits d'entretien du réseau (94,5%) et les crédits de réhabilitation du réseau (94,3%), au sein de ces deux sous-catégories, on constate que les crédits d'entretien courant ont été proportionnellement privilégiés par rapport aux crédits d'entretien préventif (taux de couverture respectifs de 96,5 et 92,2%), de même que les crédits de réhabilitation des chaussées par rapport aux crédits de réhabilitation des ouvrages d'art (taux de couverture respectifs de 98,5 et 91,4%).

En 2003, les crédits votés ne représentent par ailleurs que 81,3% du niveau identifié comme optimal par la Cour des Comptes.

## **C- Sur la période 2004 – 2020, les besoins d'entretien du réseau routier national non concédé devraient significativement augmenter**

### **1. La direction des Routes a chiffré à la demande du Conseil Général des Ponts et Chaussées ses besoins pour la période 2004 – 2020**

L'exercice a été fait à « périmètre de réseau national constant », c'est-à-dire en ignorant toute perspective de décentralisation.

Les estimations de la direction des Routes se fondent sur les hypothèses suivantes :

✕ Pour l'entretien du réseau :

- un rattrapage des crédits d'entretien préventif sur la période 2003 – 2006 pour arriver au niveau d'entretien « souhaitable » par type de voies en 2007 puis de couverture à 100 % des besoins à partir de cette date ;
- un rattrapage de la dotation d'entretien courant afin de maintenir à un niveau satisfaisant l'entretien de l'ensemble des équipements, notamment des dépendances, des équipements de sécurité, d'annexes d'assainissement et de lutte contre le bruit ;
- une augmentation significative des crédits d'entretien des bâtiments et centres d'exploitation, permettant notamment un renouvellement du parc immobilier.



✗ Pour la réhabilitation du réseau :

- un rattrapage des crédits de réhabilitation des chaussées, de manière à financer la réhabilitation du réseau autoroutier non concédé, principalement en zone urbaine où certaines chaussées atteignent la limite de leur durée de vie ainsi que le renforcement du réseau qui ne l'a pas été dans le cadre des programmes de renforcement et dont la structure est insuffisante au regard du trafic supporté ;

- une forte augmentation des crédits de réhabilitation des ouvrages d'art de manière à atteindre les seuils correspondant aux recommandations de l'OCDE.

## 2. Ces estimations se traduisent par une forte augmentation des besoins d'entretien et de réhabilitation sur la période 2004 – 2020.

### a) Les besoins en entretien du réseau

Les besoins en entretien du réseau sont estimés :

- à 480 M€ en 2004 – soit une progression de 10,8% par rapport à la dotation obtenue en 2003

- à 500 M€ en 2005 – soit une progression de 4,2% par rapport aux besoins identifiés pour 2004

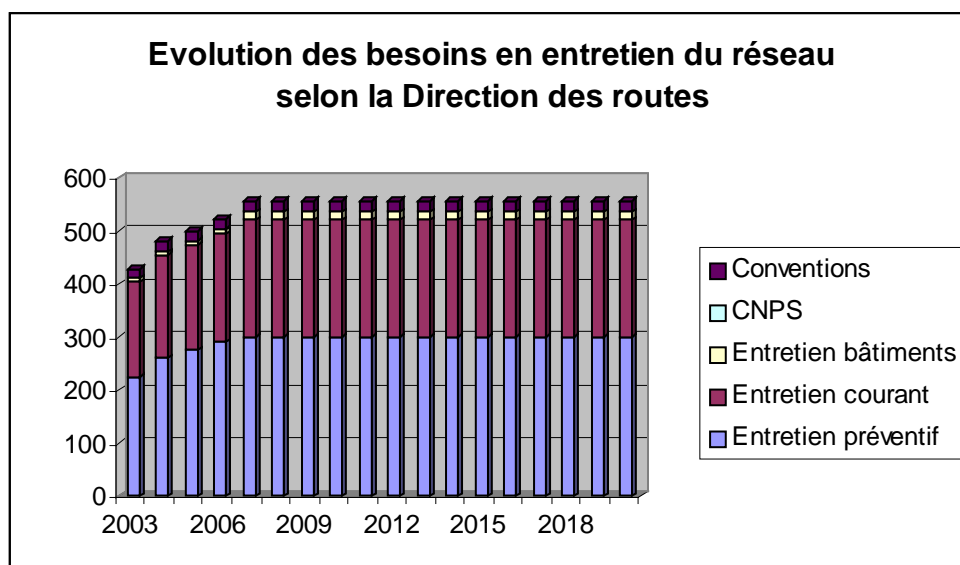
- à 522 M€ en 2006 – soit une progression de 4,2% par rapport aux besoins identifiés pour 2005

- à 555 M€ annuels sur la période 2007 – 2020 – soit une progression de 5,9 % par rapport aux besoins identifiés pour 2006.

Par catégorie de dépenses, ce sont les crédits d'entretien des bâtiments qui progressent le plus fortement (+124% sur la période 2003 – 2007), les valeurs absolues restant toutefois modestes (15M€ en 2007).

En valeur absolue, ce sont les crédits d'entretien préventif qui progressent le plus fortement (+ 75M€ sur la période 2003 – 2007, soit une progression de 33% par rapport à leur niveau de 2003) suivis par les crédits d'entretien courant (+40 M€ sur la période 2003 – 2007, soit une progression de 22% par rapport à leur niveau de 2003).

L'évolution des besoins en entretien du réseau est récapitulée dans le graphique ci-dessous :



### ***b) Les besoins en réhabilitation du réseau***

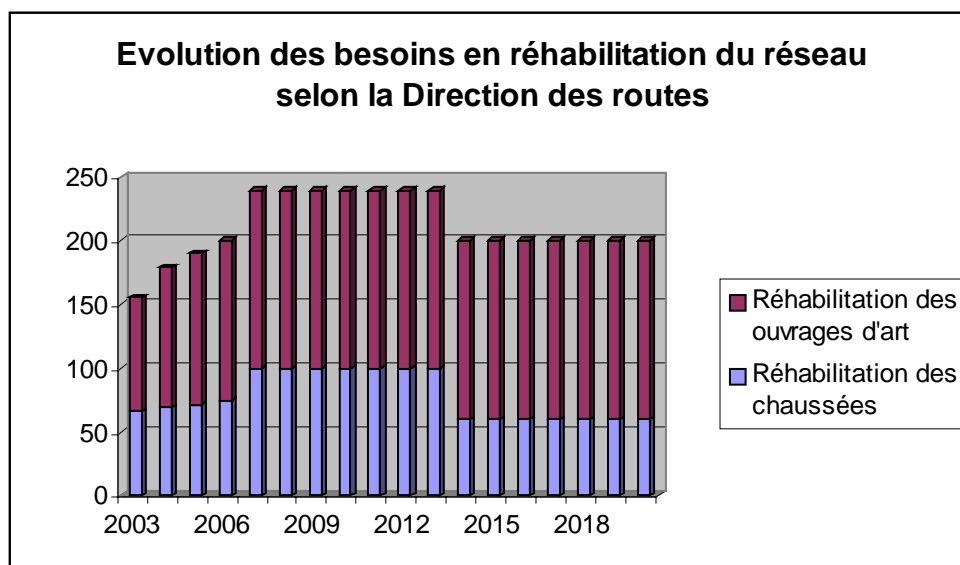
Le phénomène de rattrapage des besoins en réhabilitation du réseau se traduit par un effet en forme de « chapeau chinois » sur la courbe retraçant la demande potentielle de crédits budgétaires.

On constate en effet que les besoins en réhabilitation du réseau évoluent comme suit :

- 179 M€ en 2004 – soit une progression de 21,9 % par rapport à la dotation obtenue en 2003
- 190 M€ en 2005 – soit une progression de 5,8 % par rapport aux besoins identifiés pour 2004
- 200 M€ en 2006 – soit une progression de 5,3 % par rapport aux besoins identifiés pour 2005
- 240 M€ annuels sur la période 2007 – 2013 – soit une progression de 20 % par rapport aux besoins identifiés pour 2006
- 200 M€ annuels sur la période 2014 – 2020 – soit une diminution de 16,7 % par rapport aux besoins identifiés pour la période 2007 – 2013.

Par catégorie de dépenses, ce sont les crédits de réhabilitation des ouvrages d'art qui progressent le plus fortement (+ 50 M€ sur la période 2003 – 2007, soit une progression de 55 %), les crédits de réhabilitation des chaussées connaissant pour leur part une augmentation de 34 M€ - 52 % en valeur relative - entre 2003 et 2007, avant toutefois de redescendre à un niveau inférieur à celui observé en 2003 à compter de 2014.

L'évolution des besoins en réhabilitation du réseau est récapitulée dans le graphique ci-dessous :



### ***c) Synthèse sur l'évolution des besoins totaux d'entretien et de réhabilitation du réseau routier et autoroutier exploité par la direction des routes***

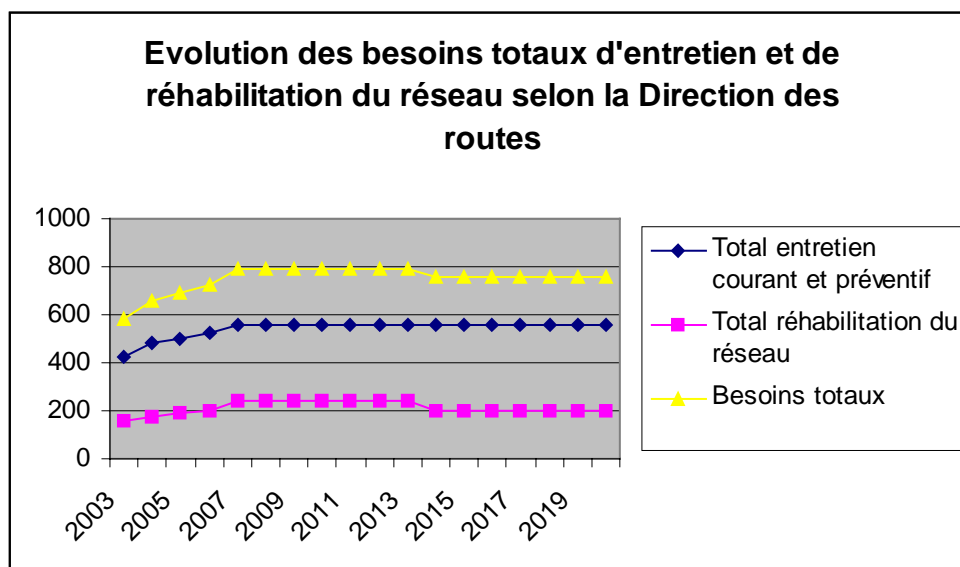
En résumé, l'évolution des besoins totaux d'entretien et de réhabilitation du réseau routier et autoroutier identifiés par la direction des routes est la suivante :

- 659 M€ en 2004 – soit une progression de 13 % par rapport à la dotation obtenue en 2003

- 690 M€ en 2005 – soit une progression de 4,7 % par rapport aux besoins identifiés pour 2004
- 722 M€ en 2006 – soit une progression de 4,6 % par rapport aux besoins identifiés pour 2005
- 795 M€ annuels sur la période 2007 – 2013 – soit une progression de 10,1 % par rapport aux besoins identifiés pour 2006
- 745 M€ annuels sur la période 2014 – 2020 – soit une diminution de 5 % par rapport aux besoins identifiés pour la période 2007 – 2013.

Les crédits affectés chaque année à l'entretien et à la réhabilitation du réseau sur la période 2007 – 2013 seraient supérieurs de 36 % à ceux qui ont été votés en loi de finances initiale pour 2003.

L'évolution des besoins totaux en entretien et en réhabilitation du réseau est récapitulée dans le graphique ci-dessous :



**Dans l'hypothèse où l'enveloppe globale (investissement et entretien) des crédits routiers et autoroutiers serait gelée à son niveau actuel, la progression importante des besoins en entretien nécessiterait une baisse des investissements.**

**ANNEXE A10**

**MONTAGES INNOVANTS : L'EXEMPLE DU PROJET CDG EXPRESS**

## ANNEXE A10

### MONTAGES INNOVANTS : L'EXEMPLE DU PROJET CDG EXPRESS

Les projets ferroviaires sont des opérations dont les coûts et les risques particulièrement élevés ne peuvent le plus souvent être équilibrés par leur exploitation. En particulier, les ressources de péages versés à RFF ne suffisent pas à elles seules à assurer la totalité du financement de ces opérations. Ces infrastructures comportent donc toutes une part, plus ou moins élevée selon leur rentabilité, dont on ne peut attendre la couverture par les recettes sur la durée de leur amortissement. Elles doivent donc faire le plus souvent l'objet d'un financement important par des concours publics. Pour certains projets, l'intervention du secteur privé peut se justifier et apporter des éléments d'optimisation du financement de ces opérations. Plusieurs montages financiers actuellement à l'étude illustrent assez bien les formes que pourraient prendre des partenariats public-privé pour des projets d'infrastructure ferroviaire dans un cadre non concessionnel.

Le schéma est assez avancé pour la liaison CDG Express qui associe à la fois des entreprises publiques (RFF, SNCF, ADP) regroupées dans une société d'exploitation, et un financement privé à recours limité sur la société d'exploitation et les entreprises publiques.

Il n'est qu'à l'état d'esquisse pour la LGV Sud Europe Atlantique, entre Tours et Bordeaux, sous une forme associant une SEM groupant les collectivités territoriales et l'Etat avec des financements privés également à recours limité sur les partenaires publics.

## I. PRINCIPES DES MONTAGES ETUDIÉS

### A. Diminution des apports de la sphère publique et allocation des risques

L'objectif principal de ces montages est de diminuer les concours publics nécessaires au financement de l'ouvrage, tout en assurant une certaine répartition des risques entre la sphère publique et la sphère privée. Le risque de construction est en général conservé par la maître d'ouvrage, c'est-à-dire RFF, car c'est lui qui *a priori* le maîtrise le mieux. **C'est sur le risque de trafic que l'optimisation s'exerce principalement.**

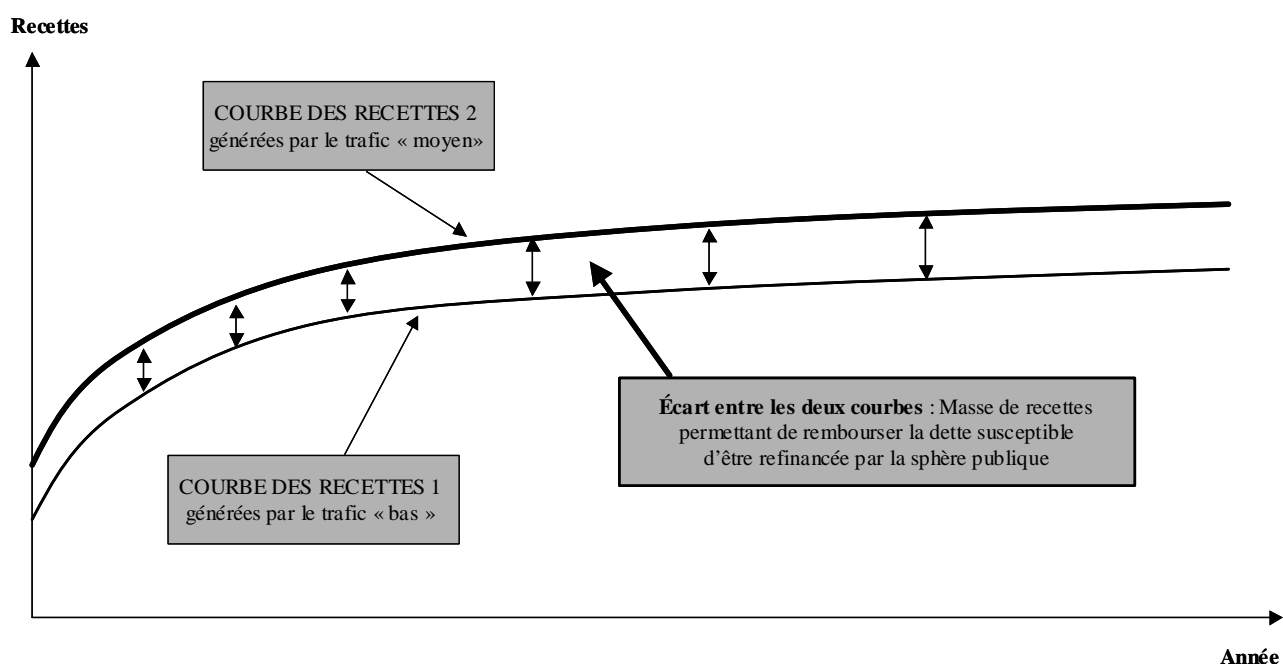
Une société spécifique est constituée pour porter le projet. Elle perçoit, selon le cas, les recettes de péages de l'infrastructure (cas de la LGV SEA) ou directement les recettes tirées de l'exploitation du service ferroviaire (cas de CDG Express). Elle doit en contrepartie assurer le financement de l'opération complété le cas échéant par un reliquat de subvention. Un véhicule de financement, destiné à porter la dette d'infrastructure, peut éventuellement être créé. Dans ce cas, celui-ci perçoit de la société de projet les péages d'infrastructure calibrés en fonction de la dette à rembourser.

Pour déterminer la structure de financement du projet, on distingue deux niveaux de trafic :

- **un niveau de trafic « bas » (niveau 1)** à probabilité de survenance très élevée, par exemple 95%, et donc à risque faible. Plus exactement, la probabilité qu'un trafic inférieur au niveau « bas » se réalise serait très faible, par exemple de 5%. **Le risque lié à la part de financement non couverte du fait de l'insuffisance de recettes entre le niveau 1 et le niveau constaté est pris par le privé.**

- **un niveau de trafic « moyen » (niveau 2)** à probabilité de survenance moins élevée, par exemple 75%, correspondant au « cas de base » des simulations financières. Plus exactement, la probabilité qu'un trafic inférieur au niveau « moyen » se réalise serait moins faible, par exemple de 25%. **Ce risque, ou plus précisément le risque lié à la part de financement non couverte du fait de l'insuffisance de recettes entre le niveau 2 et le niveau constaté, est pris par les partenaires publics, et ce tant que le niveau constaté est supérieur au niveau 1<sup>256</sup>.**

Ces hypothèses de trafic se traduisent par deux courbes de recettes prévisionnelles à partir desquelles une structure de financement « optimisée » peut être établie, compte tenu des principes de répartition des risques décrits plus haut. Ces deux courbes apparaissent dans le graphique suivant :



On détermine, à partir de ces deux courbes de recettes, une structure de financement reposant sur :

- des fonds propres ;
- un endettement obligataire, dont une partie est garantie par la sphère publique (financement « à recours limité ») ;
- éventuellement une subvention, si les ressources précédentes ne sont pas encore suffisantes pour financer l'intégralité de l'infrastructure.

Les différents éléments<sup>257</sup> de ce financement sont établis de la manière suivante :

<sup>256</sup> Puisqu'en deçà du niveau 1, le risque est pris par le privé.

<sup>257</sup> Sachant que la détermination précise de ces éléments nécessite une modélisation financière complète de l'opération et en particulier l'établissement du compte de résultat, du bilan et du tableau de financement annuels prévisionnels de la société-projet.

- Le niveau 2 de trafic, niveau « moyen » ou « cas de base », détermine une masse de financement placé sur le marché obligataire et garanti par un réhausseur de crédit<sup>258</sup>. Cette masse d'endettement correspond au niveau de dette à long terme (30 ans au moins et jusqu'à 45 ans de maturité) pouvant être raisonnablement remboursée à cette échéance par les *cash-flows* du projet (recettes diminuées des coûts d'exploitation et de maintenance) si le niveau 2 de trafic se réalise, ou plus précisément si, en valeur actualisée au coût de la dette ( $r_d$ ), la masse de recettes engendrées par ce niveau de trafic théorique se réalise<sup>259</sup>.
- Corrélativement, un montant de fonds propres, apporté par les établissements publics ou par les collectivités locales, est associé à cette dette. Ces fonds propres sont à risque puisque la dette est remboursée en priorité sur le versement de dividendes. Plus précisément, le niveau de TRI du projet dans le « cas de base » détermine si ces fonds propres ont vocation à être rémunérés à leur juste niveau compte tenu du risque qu'ils supportent. Ils pourront ainsi être soit simplement remboursés, soit réellement rentabilisés à l'horizon de la durée de vie du projet selon la mesure dans laquelle le TRI du projet est supérieur<sup>260</sup> au coût de la dette.
- L'écart entre le niveau 2, niveau « moyen » de trafic, et le niveau 1, niveau « bas » de trafic, détermine une masse d'endettement ayant potentiellement vocation à faire l'objet d'un refinancement par la sphère publique à horizon de la maturité de la dette<sup>261</sup>. C'est le risque principal supporté par la sphère publique et il est non négligeable. Cette masse, exprimée en Euros courants de l'année où le financement se met en place, peut s'estimer approximativement comme la valeur actuelle nette au coût de la dette de l'écart de recettes entre les deux courbes de trafic : 
$$\sum_n \frac{R_n^2 - R_n^1}{(1 + r_d)^n}$$
. Les établissements publics ou les collectivités locales, s'engagent à refinancer cet encours de dette si celui-ci n'a pu être remboursé à l'horizon de la durée de vie de la dette.
- Enfin, le reliquat de financement nécessaire au montage du projet, compte tenu des montants de dette et de fonds propres mobilisés, ne peut être couvert que par des concours publics, qui sont investis « à perte ».

<sup>258</sup> Le réhausseur de crédit est une institution bénéficiant, auprès des agences de notation, d'une notation (*rating*) AAA et jouant un rôle d'assureur de la société-projet vis-à-vis de ses créanciers. Ainsi, le réhausseur se substitue à la société-projet en cas de défaut de paiement de ses annuités de remboursement de la dette (principal plus intérêts). De ce fait, la dette bénéficie également de la notation AAA. La dette ainsi « réhaussée » peut être placée dans de très bonnes conditions sur le marché obligataire. La rémunération du réhausseur est en général constituée d'une prime payée au démarrage (*up-front*) par la société de projet, équivalente *en moyenne*, en valeur actualisée, à 50 points de base de surcoûts sur l'endettement obligataire. Sa rémunération effective dépend de la notation d'origine de la dette (et donc aussi de la qualité du projet), celle-ci pouvant aller jusqu'à BBB (au-delà, on parle de « *speculative bond* »). On observe en général que le coût financier de ce type de montage, égal à la somme du rendement de l'obligation AAA et de la rémunération du réhausseur, est plus favorable que celui d'un endettement bancaire classique. Tel n'est cependant pas le cas lorsque c'est RFF qui s'endette directement, puisqu'il bénéficie de la notation AAA de l'Etat.

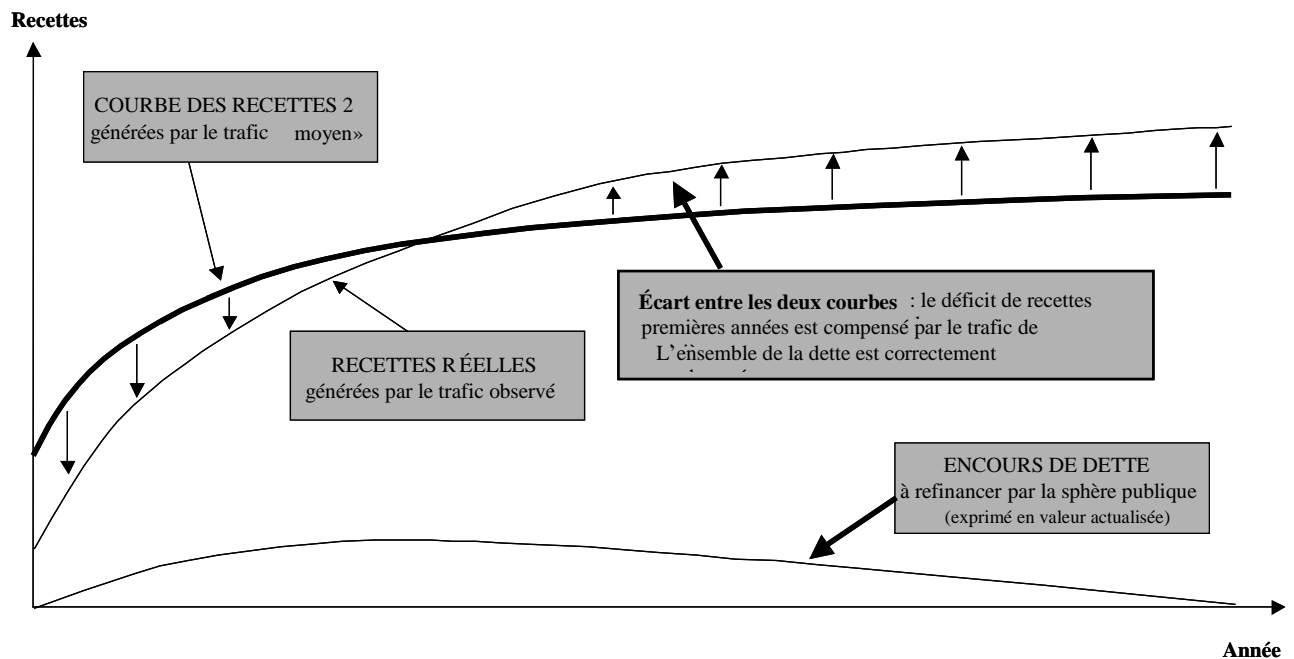
<sup>259</sup> L'endettement obligataire pourrait être remplacé par une dette bancaire classique, celle-ci pouvant se subdiviser, le cas échéant, entre une tranche de dette *senior* et une tranche de dette *subordonnée* (prioritaire sur les fonds propres mais subordonnée à la dette *senior*). Cf. Chapitre II : Le montage « CDG Express ».

<sup>260</sup> Si la rentabilité prévisionnelle des fonds propres correspond à un taux de marché (supérieur à 12% en Euros courants), ceux-ci pourront éventuellement être apportés par des investisseurs privés.

<sup>261</sup> Cet engagement de refinancement pourra porter sur la tranche de dette *subordonnée*.

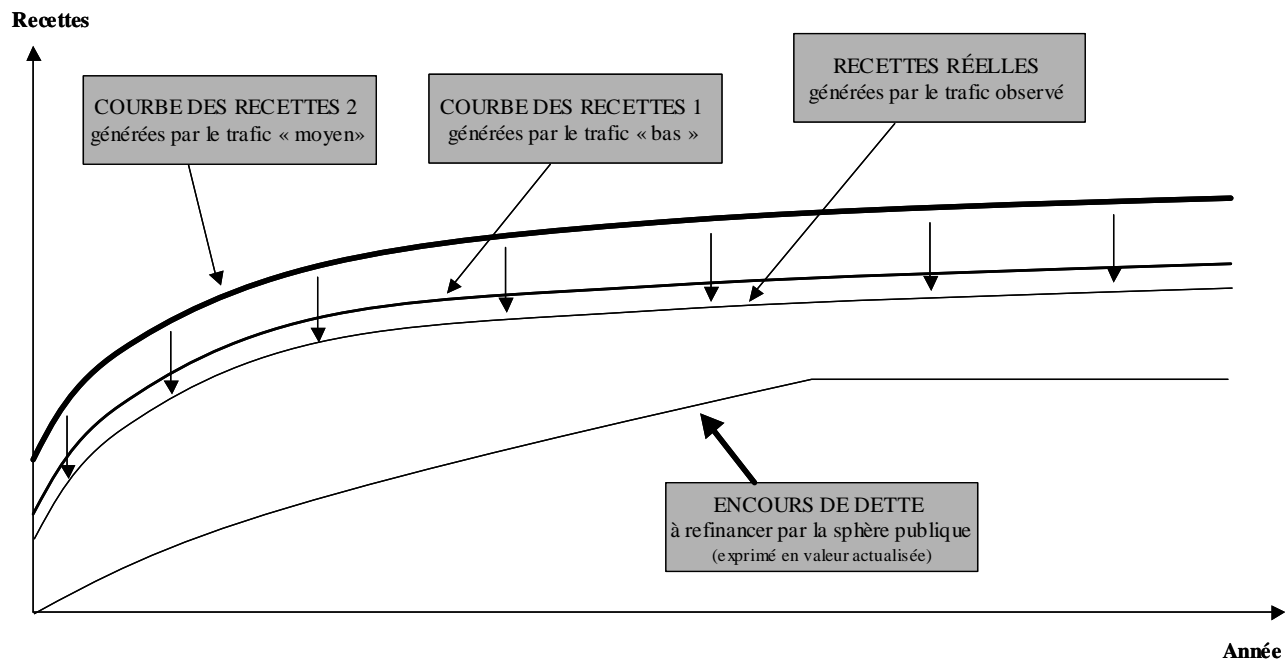
Concrètement, le mécanisme de refinancement fonctionne de la manière suivante : toute échéance de l'endettement obligataire (que celle-ci doive être payée par la société de projet ou par un véhicule de financement) est quoi qu'il arrive remboursée par le réhausseur de crédit. Cependant, chaque défaut de paiement de la société de projet est comptabilisé. Le montant à refinancer *in fine* par la sphère publique est incrémenté en conséquence mais plafonné à hauteur de l'engagement de refinancement. Il est important de noter que cet encours peut représenter, à la date où le refinancement éventuel devrait avoir lieu, un montant très élevé, de l'ordre de  $(1 + r_d)^N$  fois le montant initial, soit, pour un coût de la dette de 6% ( $r_d = 0,06$ ) et un horizon de 30 ans ( $N = 30$ ), près de 6 fois ce montant initial.

Toutefois, pour relativiser ce risque, on notera que c'est bien la masse totale des recettes observées sur la durée de vie de la dette qui compte et non le fait que systématiquement, chaque année, les recettes observées soient supérieures ou égales aux recettes générées par le niveau 2 de trafic. Ainsi, un retard dans la montée en charge du trafic à la mise en service pourra être compensé par un trafic en régime de croisière supérieur au trafic de croisière du « cas de base ». L'encours de dette non remboursée des premières années, sur lequel continuent à courir des intérêts, augmente alors tant que le trafic observé est inférieur au trafic du « cas de base » et se réduit dès qu'il le dépasse, jusqu'à s'annuler :



Par contre, si le trafic observé est constamment inférieur au trafic prévu dans le scénario « bas », l'encours de dette sur lequel porte l'engagement de la sphère publique devient maximal mais plafonné à un certain stade, comme le montre le graphique suivant :





Ainsi, le niveau de contribution de la sphère publique dépend *in fine* essentiellement du trafic réel qui empruntera l'infrastructure sur la durée de vie du projet. Le besoin de refinancement, pour la part de risque prise par les partenaires publics, n'est constaté, le cas échéant, qu'à terme différé, de 25 voire 40 ans d'exploitation. A ce moment, deux cas peuvent se présenter :

- soit l'insuffisance de recettes résulte d'un retard dans la montée en puissance du trafic mais les perspectives sont bonnes et le refinancement de la dette se fera sans difficulté par le marché, compte tenu d'une durée de vie du projet supérieure à la maturité initiale de la dette ;
- soit cette insuffisance est d'une nature plus structurelle et c'est alors seulement que la garantie publique jouera pleinement.

Les financements nécessaires, au-delà des fonds propres des sociétés d'exploitation et du reliquat de subvention éventuellement nécessaires pour financer le projet, sont en totalité privés et ne pèsent pas sur le bilan de RFF.

**En conclusion, l'engagement public que reflètent ces montages présente une triple caractéristique :**

- **il est plafonné, potentiel et très éloigné dans le temps. A ce titre, le dispositif semble assez adapté aux infrastructures de transport dont la rentabilité s'exprime sur le très long terme ;**
- **il permet de substituer un financement de marché au financement par endettement de RFF ;**
- **il laisse entier le besoin en concours publics lié à l'insuffisance de rentabilité du « cas de base ».**

Ces schémas, séduisants dans leur principe, requièrent une analyse fine des risques pris par les différents acteurs. La définition des différents scénarios de trafic doit faire l'objet d'une attention toute particulière car elle détermine la répartition des risques réels pris par la sphère publique et par la sphère privée.

La mission n'a pu se faire une telle appréciation à ce stade. Elle note cependant que ces schémas, dans les deux cas considérés (CDG Express et LGV Sud Europe Atlantique), semblent fortement soutenus par les collectivités territoriales ou établissements publics intéressés. Elle suggère donc qu'ils fassent l'objet d'un examen approfondi et que, le cas échéant, leur mise en œuvre à titre expérimental soit envisagée. Mais il est évident que ces schémas en eux-mêmes ne modifient pas substantiellement le besoin en concours publics, ou du moins, les montants à risque pour la sphère publique.

## **B. Minimisation de l'impact sur la dette de RFF**

Si elle ne minimise pas le support public, l'intervention du secteur privé peut concourir à réduire voire à annuler l'impact du projet sur l'endettement de RFF.

Dans cette perspective, la titrisation simple de créances détenues par RFF sur les opérateurs ferroviaires utilisateurs de la nouvelle infrastructure apparaît comme une première option. Elle implique un minimum d'engagement de leur part, sur la durée d'amortissement des titres, permettant un placement de ces titres sur le marché financier, essentiellement le marché obligataire, sans nécessiter d'autre garantie. Un tel engagement long, dans le contexte concurrentiel intermodal actuel fer-route et air-fer, ne va pas de soi. Sauf cas très particulier où il se justifierait par la rareté des sillons, il présente plus d'inconvénients que d'avantages pour l'opérateur. Il est rendu malaisé par les directives européennes et par les perspectives de concurrence modale à court terme pour le fret et à plus long terme pour les voyageurs.

A défaut d'un engagement de la sorte, un financement privé de l'infrastructure, fondé sur les perspectives de recettes de péages et conservant à RFF la responsabilité de la maîtrise d'ouvrage, reste possible. Il doit, comme nous l'avons vu précédemment, tout en demeurant à recours limité sur les partenaires publics, s'appuyer sur des engagements limités et conditionnels de la sphère publique.

En outre, cet avantage est à nuancer dans la mesure où c'est moins la fraction de l'endettement de RFF qui résulte du financement des projets que celle générée cumulativement par l'impasse liée au réseau existant qui pose problème. Dans ce contexte, réduire la dette solvable paraît moins crucial que stabiliser l'équilibre d'exploitation de RFF, ce qui plaide pour une approche plus fine de l'endettement de RFF.

## II. LE MONTAGE « CDG EXPRESS »

Le montage financier « CDG Express » est examiné ici sous le double aspect de la réduction des concours publics et du transfert d'une partie des risques du projet au secteur privé. Cette analyse ne préjuge pas de la faisabilité juridique de ce schéma.

### A. Caractéristiques du projet

CDG Express doit permettre d'assurer la desserte Paris-Gare de l'Est - Aéroport de Roissy Charles de Gaulle en 20 minutes contre un temps de trajet actuel de 45 minutes avec le RER B au départ de Châtelet. Les passagers auraient également la possibilité d'enregistrer leurs bagages à la gare de l'Est.

Les investissements sont évalués à<sup>262</sup> :

- 575 M€ constants 2001 en infrastructures (Maîtrise d'ouvrage RFF) ;
- 116 M€ en matériel roulant (SNCF) ;
- 72 M€ pour l'aménagement de la gare de l'Est (85% ADP, 15% SNCF).

La période de construction s'étendrait de 2003 à 2007, pour une mise en service en 2008.

**Le projet est censé pouvoir s'autofinancer sur ses recettes et, par conséquent, ne nécessiter aucun concours public.** L'optimisation des recettes a du reste conduit à fixer le prix du service à 15,25 € par client par trajet.

La rentabilité financière sur 30 années d'exploitation (2008-2037), en euros courants, s'établirait comme suit :

- 9,1% ou 8,1% (effet fiscal) selon que le projet reste ou non dans la sphère publique (respectivement 8,7% et 6,8% en euros constants), avec les prévisions de trafic initiales<sup>263</sup> ;
- 6,5 ou 5,6 %, avec les prévisions de trafic révisées, taux inférieur au coût moyen pondéré du capital évalué pour un financement à recours limité entre 7% et 8 %.

Les risques encourus sont classiques pour ce type de projets :

- risques de construction sur les infrastructures de transport ferroviaire (maîtrise d'ouvrage RFF) : la sensibilité de la rentabilité du projet aux investissements est notable puisqu'une hausse de 20% de ces coûts par rapport aux prévisions entraîne une baisse du TRI du projet de 8,1% à 7,1% ;

---

<sup>262</sup> Chiffres de décembre 2001.

<sup>263</sup> Les résultats obtenus par une première étude réalisée par Thalès ont été révisés en fonction d'une étude plus récente, réalisée par SETEC.

- risques d'exploitation, c'est-à-dire risques sur les coûts d'exploitation, mais aussi risques de suspension de service dont l'impact financier peut être important mais est difficile à évaluer : la sensibilité aux coûts d'exploitation est plus modérée puisqu'une augmentation de 20% des coûts d'exploitation entraîne une baisse du TRI du projet de 8,1% à 7,5% ;
- risques de revenus : la première étude de trafic a fait ressortir un objectif de trafic de 10 millions de passagers (noté « T ») à partir de 2011 après montée en charge. Une étude plus récente évalue le trafic cible à 8 millions de passagers par an, soit T moins 20% dans une hypothèse haute, et à 6 millions de passagers par an, soit T moins 40% dans une hypothèse basse. La montée en charge, plus lente, se fait sur cinq ans jusqu'en 2013. La part de marché correspondante du mode fer s'élève à 30%, dans la tranche haute de ce qui peut s'observer pour ce type de liaison ferroviaire à l'étranger (Angleterre, Norvège). La sensibilité de la rentabilité financière du projet aux recettes est très importante puisqu'un abaissement de 20% des prévisions de revenus sur 30 années d'exploitation, c'est-à-dire l'hypothèse haute de trafic révisé, entraîne une chute du TRI du projet de 8,1% à 5,6%.

Tableau : Synthèse des études de sensibilité

	Trafic cible T	Coûts de construction +20%	Coûts d'exploitation +20%	Baisse de trafic T - 20%
TRI du projet sur 30 années d'exploitation	8,14%	7,12%	7,48%	5,64%

N.B. : les études de sensibilités ne prennent pas en compte les économies pouvant être faites sur les charges d'exploitation dans le cas d'un trafic plus faible que prévu initialement.

## B. Analyse du montage

La présentation qui suit concerne le montage élaboré fin 2001. Elle ne prend donc pas en compte les éventuelles évolutions ultérieures dans la conception du montage et n'a qu'une valeur illustrative.

Le montage étudié doit permettre de déconsolider la dette du bilan de RFF en constituant d'une part un véhicule de financement destiné à porter la dette de construction et d'autre part une société-projet destinée à percevoir les recettes d'exploitation de CDG Express en lieu et place de la SNCF. Le véhicule de financement s'endette en contrepartie de la cession par RFF des droits à péage que lui confère la propriété de l'infrastructure ferroviaire. Ces droits à péage sont calibrés de manière à permettre le remboursement de la dette contractée au niveau du véhicule de financement. Enfin, la société-projet prend à sa charge le versement de ces péages, en lieu et place de la SNCF, en contrepartie du droit qu'elle obtient à percevoir les recettes d'exploitation de CDG Express. La dette bancaire se subdivise en deux tranches distinctes, une dette *senior* et une dette *subordonnée*, cette dernière étant moins prioritaire mais mieux rémunérée, car plus risquée. Ces tranches de dette présentent une période de tirage de 5 ans et des maturités (période de tirage plus période de remboursement) respectives de 23 ans et 27 ans. Elles sont dimensionnées sur la base des deux scénarios de trafic de référence : T moins 20% correspondant au « trafic moyen » (ou « cas de base ») et T moins 40% correspondant au « trafic bas ».

La société-projet porte l'essentiel des risques à l'exception de ceux qui sont essentiellement du ressort des établissements publics, c'est-à-dire d'une part le risque de construction pour RFF qui assure la maîtrise d'ouvrage et s'engage sur un prix et une échéance de livraison fermes, d'autre part le risque d'exploitation pour la SNCF qui prend à sa charge l'impact financier d'une dérive des coûts ou d'une discontinuité du service.

Il s'agit d'un montage en financement de projet « à recours limité », ce qui signifie que les créanciers de la société-projet peuvent se retourner contre les actionnaires de celle-ci dans certains cas visés par le contrat de financement. Ainsi, les sponsors (publics) conservent une partie des risques de revenus, d'une part en injectant des fonds propres dans la société-projet et, d'autre part, en apportant des garanties de refinancement de la dette. Ils devront tout d'abord apporter un montant de fonds propres de l'ordre de 14% des coûts d'investissements initiaux soit 115 M€ (valeur actualisée 2003 au coût de financement global, soit environ 135 M€ en montant nominal) à financer dès le démarrage du projet. Une autre hypothèse de travail envisagée est celle d'un investissement en fonds propres de 150 M€ en valeur 2003, soit 19% des coûts du projet, injectés pour financer l'intégralité du matériel roulant et des investissements d'aménagement de la gare de l'Est. En contrepartie de ce montant de fonds propres plus important, les sponsors devront apporter une garantie de refinancement moins contraignante pour eux. Mais, du point de vue des établissements publics, les deux configurations envisagées étant sensiblement identiques en terme de risques, nous nous attacherons exclusivement à étudier en détail le scénario de fonds propres bas.

Le risque de revenus pris par les établissements publics en sus des risques sur les fonds propres peut s'apprécier de la manière suivante :

- **le « cas de base » (trafic de niveau « moyen ») repose sur le trafic T moins 20%** (hypothèse haute des nouvelles études de trafic). Dans ce cas, les *cash-flows* du projet permettent de terminer le remboursement de la dette *senior* en 2025 et de la dette *subordonnée* en 2030. Les premiers dividendes sont versés autour de 2029. La valeur actualisée à 2003 des *cash-flows* avant impôts disponibles pour les actionnaires (période 2029-2032) est de 57 M€. Dans cette configuration, le taux de rentabilité des fonds propres est évalué à 7,5% sur 30 ans d'exploitation, ce qui est trop juste pour envisager une participation initiale du secteur privé au capital de la société-projet. En effet, on évalue le coût des fonds propres, pour ce secteur et dans le cadre d'un financement à recours limité, de l'ordre de 14% après impôts. En outre le versement des premiers dividendes n'intervient que longtemps après la mise en service (au moins 20 ans). L'investissement en fonds propres repose donc essentiellement sur les établissements publics présents au capital de la société-projet (RFF, SNCF et ADP), il est faiblement rémunéré et présente un risque élevé.
- on peut évaluer qu'**à partir d'un trafic cible de l'ordre de 7,5 millions de passagers, c'est-à-dire T moins 24,6%, le projet réussit tout juste à rembourser sa dette sur 25 ans.** Le TRI du projet après impôts ressort à 5,0% sur 30 années d'exploitation. Ce trafic cible peut être considéré comme un trafic de point mort pour les établissements publics. En effet, à l'issue des 25 premières années d'exploitation, les dettes *senior* et *subordonnée* sont éteintes mais les établissements publics sponsors de l'opération n'auront perçu aucun dividende, ce qui signifie que les fonds propres auront été investis à perte. Tout trafic cible inférieur à T moins 25% déclenche le mécanisme de refinancement de la dette par les établissements publics à l'issue des 25 premières années d'exploitation.

- **le scénario de trafic « bas médian » correspond à T moins 30%** soit 7 millions de passagers en rythme de croisière. Le TRI du projet ressort alors à 4,2% sur 30 ans d'exploitation. Les fonds propres sont perdus et on se situe à un niveau de trafic où la garantie des établissements publics sur la dette doit être appelée. Le montant de dette subordonnée devant être refinancé est de l'ordre de 65 M€, valeur 2003, soit 205 M€ constants 2003 et 370 M€ courants 2032.
- **le scénario dégradé correspond à T moins 40%** soit 6 millions de passagers par an à partir de 2012, **c'est-à-dire le scénario de trafic « bas »**. Le TRI du projet après impôts ressort à 2,4%. Dans ce cas, les *cash-flows* du projet permettent de terminer le remboursement de la dette *senior*, comme auparavant, en 2025 (par construction, la dette *senior* a été calibrée de manière qu'elle puisse être remboursée au plus tard à cette date même dans le cas du scénario dégradé). Par contre l'encours de dette subordonnée restant à rembourser en 2032 est de 215 M€ (montant actualisé à 2003 à un taux correspondant au coût de financement global de 6%). C'est l'encours maximum qui peut faire l'objet d'une garantie de refinancement de la part de la sphère publique<sup>264</sup>.
- **en cas de trafic inférieur à celui prévu dans le scénario dégradé, le risque financier correspondant est conservé par les établissements prêteurs.** Ainsi, si la société-projet n'est pas en mesure de payer une échéance de la dette *senior* ou de la dette subordonnée, le rehausseur de crédit se substitue à la société-projet pour payer l'échéance. A l'issue des 25 premières années d'exploitation, le stock de dette non remboursée est alors refinancé en fonction de la situation de la société-projet. Le refinancement porté par les pouvoirs publics est plafonné à 215 M€ en valeur 2003 (soit 1,25 Md€ courants 2032 compte tenu des frais financiers capitalisés sur toute la période), ce qui correspond à la situation limite représentée par le scénario dégradé abordé précédemment. En d'autres termes, les pouvoirs publics assument la part de risque financier existant entre 6 et 8 millions de passagers annuels. Si ce risque est plafonné, il n'est pas pour autant négligeable. Plus précisément, sur la période 2012-2027, chaque million de passager en moins par rapport au seuil de 8 millions représente un risque d'environ 14 M€ par an valeur 2003, à assumer par les pouvoirs publics, puis par les établissements financiers prêteurs une fois le plafond atteint.

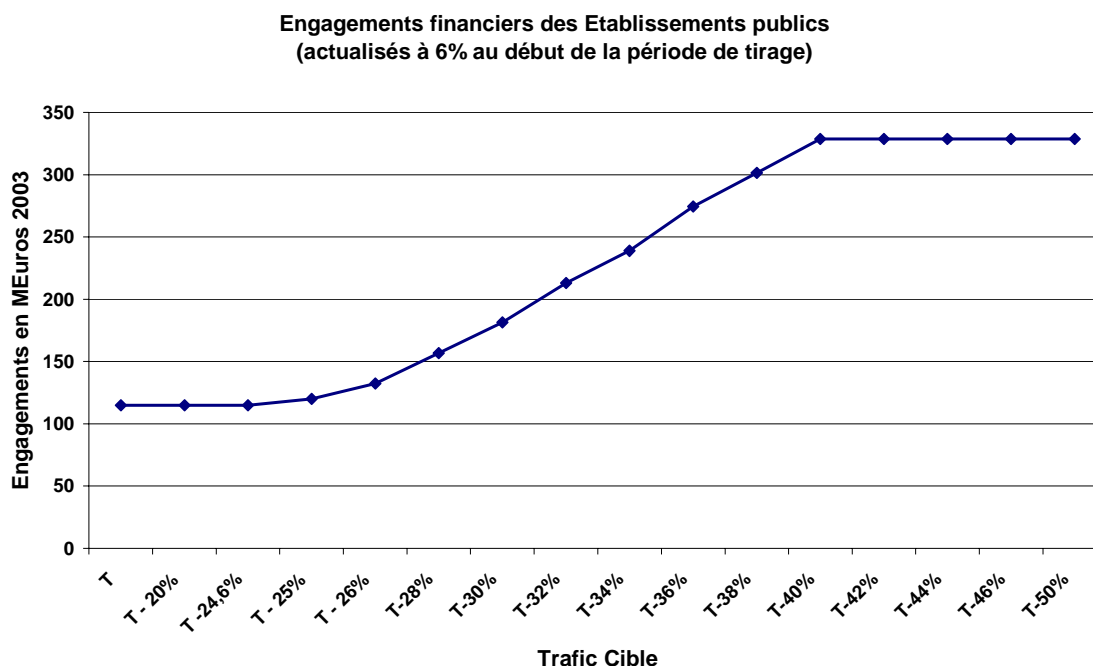
Tableau : Synthèse des résultats du montage avec financement par fonds propres à hauteur de 115 M€

	Trafic cible T	Trafic cible T-20%	Trafic cible T-25%	Trafic cible T-30%	Trafic cible T-40%
TRI du projet	8,14%	5,64%	4,93%	4,16%	2,41%
Dette à refinancer après 25 ans d'exploitation	-	-	5 M€	65 M€	215 M€

N.B. : les études de sensibilités ne prennent pas en compte les économies pouvant être faites sur les charges d'exploitation dans le cas d'un trafic plus faible que prévu initialement.

<sup>264</sup> Compte tenu de la garantie de refinancement apportée par les établissements publics, on pourrait estimer que la dette *subordonnée* présente moins de risques que le dette *senior*. De fait, le risque porté par la dette subordonnée n'est pas un risque sur son remboursement *in fine*, mais un risque sur son calendrier de remboursement qui est totalement souple, tandis que celui de la dette *senior* est rigide.

- en d'autres termes, dans le cadre de ce montage, les établissements publics doivent financer le projet jusqu'à hauteur de 330 M€ valeur 2003 : 35% lors de la période de construction correspondant aux 115 M€ de fonds propres, et 65% potentiellement à la fin des 25 premières années d'exploitation en garantie de refinancement. Au fur et à mesure que le trafic cible effectif baisse par rapport à l'objectif prévisionnel, en partant de T, la rémunération des fonds propres diminue continûment. A partir de T moins 25%, aucun dividende n'aura été perçu sur l'ensemble de la période d'exploitation de 25 ans et les fonds propres auront été investis à perte. En deçà de ce dernier niveau de trafic la garantie de refinancement se met à jouer jusqu'à atteindre son niveau maximum à T moins 40%, où elle porte sur un montant de 215 M€ valeur 2003<sup>265</sup>. Ces éléments apparaissent dans le graphique ci-dessous :



### C. Avantages et limites de ce montage

**Le schéma proposé, sous réserve de validation juridique, a pour premier effet de déconsolider du bilan de RFF la dette nécessaire au financement du projet.** Cet aspect du montage n'a pas d'impact sur le besoin en concours publics. Ainsi, dans le cadre d'un schéma classique, des subventions (de l'ordre de 40% des coûts de construction) seraient nécessaires afin de compenser l'insuffisante rentabilité du projet (dans le « cas de base » de trafic T moins 20%) pour RFF : une dette au bilan de RFF de 360 M€, hors surcoûts éventuels de construction, et une subvention de 240 M€.

**Le deuxième effet du montage est de ne plus nécessiter de concours publics pour le financement initial du projet. En contrepartie, les établissements publics apportent une garantie de refinancement à terme de la dette.** Le montage ne permet donc pas d'externaliser la plus grande partie des risques au secteur privé. Un double engagement est demandé aux établissements publics :

<sup>265</sup> Si le déficit global de recettes sur la période d'exploitation est dû à une montée en charge très lente du trafic, mais que le niveau de trafic observé au terme des 25 ans est satisfaisant, ce montant de dette pourra être facilement refinancé auprès du secteur privé. Si le trafic est suffisant à ce stade, les fonds propres pourront alors éventuellement faire l'objet d'une rémunération au-delà des 25 premières années.

- en premier lieu, une contribution en fonds propres de l'ordre de 115 M€ correspondant à environ 14% des investissements totaux, à faible rémunération dans le « cas de base », donc susceptibles d'être assimilés à une subvention ;
- en second lieu, une garantie de refinancement de l'encours de dette de la société-projet existant à l'échéance de 25 années d'exploitation. Cette garantie revient à ce que les établissements publics assument le risque de trafic entre T moins 20% et T moins 40%. Ce risque est le plus important puisque la probabilité que le trafic cible se situe entre T moins 20% et T moins 40% est bien plus élevée que la probabilité qu'il se situe en deçà de T moins 40%. Compte tenu de ces hypothèses, le montant sur lequel porte cette garantie serait plafonné à 215 M€, sur un montant total initial de dette de 700 M€.

Le risque financier de la sphère publique porterait donc sur un montant global de 330 M€ (en valeur actualisée 2003), ce qui représente 40% des coûts d'investissements totaux du projet (coûts de construction, matériel roulant et installations d'enregistrement), avant prise en compte du risque de construction et du risque d'exploitation.

**En conclusion, un certain nombre d'interrogations et de réserves pèsent encore sur la pertinence de ce montage, même s'il présente indéniablement des aspects intéressants qui méritent d'être creusés :**

- **ce montage a un coût** – coûts d'arrangement du financement, coûts juridiques, marges du réhausseur de crédit – au total plus élevé que dans le cadre d'un financement classique RFF avec garantie de l'Etat ;
- **le risque supporté par les pouvoirs publics est-il réellement plus faible que dans le cas d'un financement 100% public ?** Autrement dit la part de risque prise par le secteur privé, correspondant à un niveau de trafic très bas, a-t-elle une réalité ? Une analyse détaillée des avantages et inconvénients d'un tel montage par rapport à un montage classique avec RFF devrait être menée ;
- **la question du traitement comptable de la garantie apportée par les établissements publics au refinancement de la dette à l'issue des 25 années d'exploitation est essentielle.** Le montage deviendrait en effet problématique si la garantie devait être portée au bilan des établissements publics, dès l'engagement du projet. Il serait d'autant plus problématique que le montant porté ainsi au bilan serait, non pas l'encours initial de dette sur lequel porte la garantie, soit 215 M€ 2003, mais plutôt la valeur de cet encours au terme des 25 années d'exploitation, c'est-à-dire, compte tenu des frais financiers capitalisés futurs, environ 1,25 Md€.

L'évaluation de la pertinence de ce montage dépend donc de la réponse à certaines des questions qui précèdent (coût du montage, traitement comptable, réponse du marché). Il faut toutefois convenir que le schéma de financement ainsi proposé est intéressant au premier abord par le fait qu'il permet de réaliser le projet en maintenant la capacité d'endettement de RFF intacte, en ne nécessitant d'injection *up-front* par les établissements publics que de 115 M€ sur un coût total de l'ordre de 800 M€ et en offrant des solutions de financement relativement souples.



**ANNEXE A11**

**ENSEIGNEMENTS GENERAUX TIRES DE L'EXAMEN DES PROJETS ROUTIERS ET  
AUTOROUTIERS**

## ANNEXE A11

### LES ENSEIGNEMENTS GENERAUX TIRES DE L'EXAMEN DES PROJETS ROUTIERS ET AUTOROUTIERS

#### I. ENSEIGNEMENTS GENERAUX TIRES DE L'EXAMEN DES PROJETS CONCEDES

##### A- La fin de la politique d'adossment a des conséquences importantes

En premier lieu, **il convient de relever que cette réforme oblige à une vigilance renforcée sur la maîtrise des coûts qui n'a pas été forcément intégrée par toutes les parties publiques participant à la conception et à la réalisation des autoroutes.** En effet, cette réforme a pour conséquence que **chaque euro de dépense supplémentaire, que ce soit pour assurer la tranquillité des riverains, le respect des normes de pollution, la préservation de l'environnement ou l'intégration dans le paysage, se traduit par un euro de subvention publique supplémentaire.** La totalité des coûts ne peut en effet pas être répercutée sur le seul usager de la nouvelle autoroute, qui, à tarif trop élevé, préférera emprunter un itinéraire parallèle gratuit.

**En l'absence de maîtrise des coûts, la possibilité même de recourir à un schéma concessif peut être remise en cause.** Ainsi qu'il a été relevé dans la première partie du présent rapport, il est en effet généralement admis que lorsque le taux de subvention atteint un niveau trop élevé, la requalification du contrat de concession par le juge administratif est probable. Or, nombre de projets audités présentent des taux de subvention proches de la zone de risque, comme le montre le tableau ci-dessous qui concerne les huit itinéraires susceptibles d'être concédés avant 2010 :

Projet	Taux de subvention anticipé <sup>266</sup>
A 48	59 à 77,5 %
A 51 (tracé par Lus La Croix Haute)	56 à 71 %
A 89	81,5 à 90,5 %
A 19	34,5 à 46,5 %
A 585	72 à 87 %
A 831 (intégralement concédée, non phasée)	54 à 62 %
A 41 (solution DUP optimisée)	55 à 82 %
A 65 (intégralement concédée)	70 à 75 %

Ces niveaux élevés de subvention s'expliquent cependant par l'antériorité des projets par rapport à la réforme autoroutière, à une époque caractérisée par une faible attention portée à la maîtrise des coûts. Il serait donc hâtif de généraliser ce constat à l'ensemble des opérations à venir. Il doit cependant conduire à réexaminer les projets lorsque le taux de subvention est excessivement élevé. Cette démarche est d'ailleurs celle de la direction des Routes concernant le projet d'autoroute en tracé neuf A 45 entre Lyon et Saint Etienne.

De manière générale, la mise en œuvre d'un schéma concessif impose de résoudre les problèmes au moindre coût et de ne pas viser la solution techniquement idéale, même si cette dernière présente une rentabilité socio-économique importante. S'agissant des exigences relatives à l'utilité publique du projet, il est important de garder à l'esprit que le Conseil d'Etat est amené à établir un bilan entre les avantages et les inconvénients du projet, lorsqu'il est saisi

<sup>266</sup> Ces résultats, qui s'appuient sur des hypothèses de trafic et de coût dont la fiabilité n'est pas totalement garantie en raison de l'état d'avancement des dossiers, ont une valeur essentiellement indicative et sont obtenus en utilisant l'outil financier de la direction des Routes. De fait, le taux de subvention ne pourra être connu qu'à l'issue de la procédure de sélection du concessionnaire.

d'un recours contentieux à l'encontre de la décision de déclarer d'utilité publique un projet. Ainsi, le Conseil d'Etat a décidé, le 28 mars 1997, d'annuler le décret déclarant d'utilité publique l'autoroute A400 entre Annemasse et Thonon-les-Bains au motif notamment que le coût de construction (80 MF/km) au regard du trafic attendu (10 000 véh/j) excédait à lui seul l'intérêt de l'opération. Cette autoroute ne sera donc pas réalisée.

Dans cette perspective, **il conviendrait, lors de la phase de sélection du concessionnaire, que le règlement de la consultation donne le maximum de liberté aux candidats pour formuler toutes propositions de nature à réduire le montant de la contribution publique.** Les soumissionnaires devraient donc être invités à proposer toute économie envisageable, pourvu qu'elle soit en conformité avec le dossier de DUP, ou qu'elle demeure compatible avec les exigences liées au trafic et à la sécurité routière. **Cette démarche appelle notamment des réflexions quant aux caractéristiques des ouvrages à réaliser et à leur phasage.**

Toutefois, **cette démarche d'optimisation des projets se heurte à plusieurs obstacles majeurs :**

- en premier lieu, nombre d'opérations sont déjà très avancées en études et procédures, et il est extrêmement difficile de revenir désormais sur les schémas imaginés pour insérer au mieux l'autoroute dans son environnement naturel et urbain ;

- en deuxième lieu, les contraintes financières nouvelles résultant de la suppression de l'adossement sont encore loin d'avoir été intégrées par l'ensemble des services de l'Etat concernés et par leurs interlocuteurs, lors de l'étude et de la discussion des projets ;

- enfin, le développement de la concertation notamment à travers la généralisation du débat public ne manquera pas de pousser à une optimisation plus sociale qu'économique de la consistance des projets.

**Aussi paraît-il souhaitable que les considérations économiques et budgétaires puissent être mises en avant à toutes les phases de la concertation.** Ceci implique sans doute que le débat public ne soit pas organisé le plus tôt possible sur la base d'études très succinctes, mais qu'il intervienne un peu plus tard, sur la base du résultat des études préliminaires d'APS. **La mission recommande par ailleurs que, pour chaque opération, le dossier destiné au débat public contienne tous les éléments disponibles non seulement d'ordre technique, environnemental, et d'aménagement du territoire, mais aussi concernant le coût, la rentabilité économique et financière de l'opération dans une perspective de mise à péage.**

**Au-delà, cette réforme doit conduire l'Etat à préciser son positionnement par rapport aux collectivités territoriales.**

Dans la mesure où les collectivités territoriales sont désormais appelées à co-financer les investissements autoroutiers, il est nécessaire que les services de l'Etat les associent très en amont aux études menées et qu'ils fassent preuve de la plus grande transparence, tant sur les données techniques que financières.

Ce nouveau cadre doit en même temps amener l'Etat à mieux préciser les conditions de son intervention. Dans la mesure où il sera conduit à participer au versement de subventions à des concessionnaires en divers points du territoire, il se doit de définir une situation de référence, jugée homogène par rapport aux situations observées sur le reste du territoire en termes de tarification de péage, de nombre d'échangeurs et de respect de l'environnement, et de calculer sa participation sur la base de cette situation de référence. **En particulier, tout surcoût lié à des demandes émanant des collectivités territoriales devrait être supporté par celles-ci.**

**La mission estime par ailleurs que la possibilité de moduler la participation financière de l'Etat à la construction d'autoroutes nouvelles en fonction de leur caractère plus ou moins national pourrait être étudiée.**

**B- L'élargissement des autoroutes existantes peut parfois s'avérer plus intéressant que la recherche de nouveaux tracés parallèles**

Divers projets de moyen terme en tracé neuf sont aujourd'hui envisagés pour faire face à la saturation prévisible de divers axes autoroutiers. Le projet d'autoroute A79 viendrait ainsi doubler l'axe aujourd'hui composé des autoroutes A7 et A9, la liaison A110 entre Ablis et Tours l'actuelle autoroute A10, la liaison Rouen - Méru l'actuelle autoroute A13.

**Pour ces projets – à l'exception du projet d'A79 – la possibilité d'un élargissement de l'autoroute actuelle ne semble toutefois pas avoir été véritablement envisagée.** Cette dernière solution apparaît pourtant a priori plus satisfaisante à bien des égards : coûts plus limités, notamment lorsque les emprises existent, moindres difficultés d'insertion dans l'environnement, choix du tracé plus aisé, voire possibilité de séparer les flux de véhicules légers et de poids lourds en affectant à ces derniers des voies distinctes<sup>267</sup>.

**La mission recommande donc que soit plus systématiquement intégrée, parmi les options étudiées, la solution de l'élargissement.** Cet enseignement s'applique également à certains projets de contournement, comme la tangentielle Nord-Sud de Grenoble. En revanche, cette possibilité peut parfois être interdite par les contraintes géographiques, comme à Nice.

**C- Les projets de contournement posent des problèmes particuliers en matière de tracé, de coût et de concédabilité**

**En premier lieu, il apparaît que les options de tracé sont toujours délicates à trancher.** Alors que la plupart des projets de contournement autoroutier visent à décongestionner les centre-villes et les rocades urbaines, en séparant notamment le trafic de transit du trafic local, force est de constater que les flux de transit sont en fait toujours moins importants que les déplacements locaux et d'échanges, du moins dans les grandes agglomérations.

Face à la saturation du trafic, le choix est alors difficile entre un tracé éloigné privilégiant le transit mais déchargeant mal la voirie urbaine, comme à Rouen, et un tracé plus proche dont le trafic sera plus important grâce au report du trafic local mais qui sera plus coûteux au kilomètre car s'insérant dans une zone plus urbanisée.

**En deuxième lieu, le choix des caractéristiques techniques, et donc le coût, a un effet déterminant sur la faisabilité des opérations.** Lorsque les opérations sont susceptibles de conduire à des solutions en tunnel, soit qu'il n'y ait pas d'autre option envisageable, soit que cette solution soit demandée localement en raison des contraintes d'urbanisation, le recours à la concession apparaît plus difficile. Ces opérations risquent donc de n'être réalisées que sur financements publics, fort difficiles à dégager compte tenu des montants en jeux.

**Cette problématique est d'autant plus prégnante que la mise à péage des aménagements au droit des agglomérations a toujours été source de contestations et pose des problèmes techniques complexes.** Sur le premier point, les exemples ne manquent pas de mise en gratuité pour le trafic local sur les autoroutes concédées. L'analyse des prévisions de

---

<sup>267</sup> L'analyse de la problématique des autoroutes de la vallée du Rhône (A 7) et de l'arc languedocien (A 9) montre ainsi que la solution de l'élargissement sur place, impliquant notamment la création d'une section réservée aux poids lourds entre Valence et Orange, coûterait au total 1 700 M€ contre un coût total compris entre 3 500 et 5 500 M€ pour une solution autoroutière en tracé neuf.

recettes doit donc être effectuée en examinant très attentivement les scénarii alternatifs d'organisation du péage dès les études préliminaires d'APS. Cette problématique requiert en outre une analyse au cas par cas des projets. En effet, la réalisation de contournements sous forme d'autoroutes à péage se présente différemment selon le statut des voies existantes. Schématiquement, trois situations peuvent se présenter :

- lorsque l'itinéraire existant présente les caractéristiques d'une autoroute à péage, le recours obligatoire à la mise en concurrence pour le choix du concessionnaire rend théoriquement possible la présence de deux exploitants. Cette situation nouvelle ne manquerait pas de soulever de très délicats problèmes de coopération pour le service à l'utilisateur et de concurrence pour le partage du trafic et des péages. Bien que la réalisation de ces opérations se situe sur le long terme, ces questions ne doivent pas pour autant être éludées, car la réponse qui y sera donnée influencera nécessairement la conception des ouvrages, avec la présence éventuelle de dispositifs d'échanges et de péages. Il faudra donc dès à présent les examiner ;

- un autre cas de figure, lorsque l'itinéraire actuel présente la caractéristique d'une autoroute à péage, consiste dans le doublement de l'itinéraire existant par un contournement à péage et sa requalification en voirie urbaine gratuite. Ce cas de figure soulève des difficultés de financement. En effet, le concessionnaire en place peut refuser de financer le nouveau tronçon qui ne lui apporterait aucun supplément de trafic par rapport à la situation actuelle, ce qui reporterait la totalité du coût de l'aménagement sur les collectivités publiques ;

- enfin, dans d'autres cas, le contournement autoroutier à péage envisagé serait en concurrence avec un itinéraire aujourd'hui gratuit. Sa faisabilité financière supposera que soit alors assurée un surcroît d'attractivité pour le trafic de transit tel qu'il compense, et au-delà, le coût du péage grâce à la rapidité et à la commodité du trajet. Les termes de la concurrence entre les deux itinéraires devront donc être soigneusement examinés.

#### **D- La réservation, ou le maintien, des emprises constitue une condition de succès majeure des projets programmés à moyen et long terme**

Même s'il n'apparaît pas possible de réaliser certains projets d'ici à 2020, il n'en apparaît pas moins souhaitable de préserver leur faisabilité. Ce constat s'applique tout particulièrement aux projets de contournements, dont les éventuels tracés sont menacés par la pression foncière. **Une telle logique impose de réserver des emprises ou de conserver celles qui existent.** La situation observée à Chambéry constitue un contre-exemple en la matière. Alors que les emprises nécessaires à la réalisation d'un contournement autoroutier par l'Est avaient longtemps été préservées, leur abandon dans le courant des années 1980 complique la tâche des services de l'Etat concernés, à l'heure où la réalisation de ce contournement apparaît souhaitable.

## **II- ENSEIGNEMENTS GENERAUX TIRES DE L'EXAMEN DES PROJETS NON CONCEDES EN RASE CAMPAGNE**

### **A- Une réflexion pourrait être engagée sur la progressivité des aménagements à apporter et sur la qualité de service à apporter**

**Les procédures actuelles pourraient être améliorées en adoptant une stratégie plus élaborée de progressivité des aménagements.** La diminution relative des enveloppes financières incite à une adaptation plus fine à la croissance du trafic et à une réalisation des travaux sur une plus grande durée que ce n'était le cas il y a dix ans : **des aménagements intermédiaires ponctuels entre la route bidirectionnelle à 2 voies et la route à 2 x 2 voies doivent ainsi être imaginés.** Quant aux aménagements de sécurité, il apparaît nécessaire de passer d'une démarche systématique à une approche analytique. Dans cette logique, il y aurait

lieu de s'inspirer des réflexions engagées dans le cadre du Plan routier breton, qui permet de distinguer d'une part les sections les plus circulées, d'autre part les sections les plus accidentogènes des axes bretons, ce qui permet de hiérarchiser les travaux à conduire.

#### **B- L'aménagement des routes nationales situées à proximité d'itinéraires autoroutiers doit s'inscrire dans une cohérence d'ensemble**

Plusieurs des projets audités, notamment pour les RN 7, 10, 113 et 83, consistent en l'aménagement en route express à 2x2 voies et à carrefours dénivelés d'itinéraires situés à proximité de liaisons autoroutières et proposant aux usagers un trajet parallèle à celles-ci. **Pour ces opérations, la mission estime que les pouvoirs publics doivent veiller à la cohérence des aménagements sur l'ensemble du couloir de circulation, constitué de l'axe autoroutier et de la route nationale.** A ce titre, il est nécessaire de distinguer le trafic de transit du trafic local et de déterminer les fonctions que l'on souhaite assigner aux différents axes. Il convient en particulier d'étudier les conséquences du report éventuel du trafic de l'un sur l'autre, à l'aune notamment de l'expérience de l'axe A 10-RN 10, où la route nationale s'est trouvée engorgée par le trafic reporté de l'autoroute, au détriment des conditions de fluidité et de sécurité.

### **III- ENSEIGNEMENTS GENERAUX TIRES DE L'EXAMEN DES PROJETS NON CONCEDES EN MILIEU URBAIN**

#### **A- Les projets urbains ne peuvent se concevoir que dans une stratégie de reconquête urbaine**

Compte tenu des conditions de circulation actuellement observées, il semble essentiel que la circulation soit fluidifiée dans les centres des villes concernées par les projets urbains audités. Il apparaît toutefois qu'il serait vain et inefficace d'améliorer les conditions de circulation si cela devait se traduire par l'accès d'un nombre toujours plus important d'automobiles. Il est de fait important que les projets urbains routiers s'inscrivent dans une logique de reconquête urbaine, garantissant un développement harmonieux des centres-villes grâce notamment au développement d'une offre alternative de transports en commun. **C'est pourquoi la mission est amenée à recommander d'une part de subordonner la réalisation du deuxième tunnel de Toulon à celle du projet de transports en commun en site propre et, d'autre part, de redéfinir le projet LEO en Avignon.**

Comme cela a été observé pour les projets autoroutiers de contournement, il convient par ailleurs d'enrayer la dérive inflationniste en anticipant au maximum le développement urbain. **Cela suppose de réserver les emprises, voire de réaliser des acquisitions foncières en attendant que le projet soit finalisé.** Une fois les emprises réservées et les parcelles achetées, il est nécessaire que les services de l'Etat fassent preuve de fermeté face aux demandes locales de déclassement des zones concernées.

#### **B- Les conditions d'une éventuelle concession doivent être systématiquement recherchées, même si elles ont peu de chances d'être réunies**

Afin de faire supporter à l'utilisateur la plus grande partie des coûts qu'il occasionne, l'éventualité d'une concession doit être systématiquement étudiée. Il s'agit notamment de déterminer si cette formule permet de rendre un service qualitatif et quantitatif satisfaisant et si la subvention publique qu'il conviendrait d'octroyer au concessionnaire ne serait pas significativement inférieure à la charge que devrait supporter la collectivité dans l'hypothèse où l'infrastructure projetée ne serait pas concédée. Pour autant, la mission estime qu'il reste difficile de créer un maillon à péage, surtout si celui-ci n'est pas structurant, dans un réseau qui reste gratuit par ailleurs. En outre, dans la mesure où ces projets restent dans une large mesure financés par le contribuable local, celui-ci aura tendance à demander la gratuité du service.

#### **IV- ENSEIGNEMENTS GENERAUX TIRES DE L'EXAMEN DES PROJETS EN REGION ILE-DE-FRANCE**

Les enseignements, notamment en matière d'augmentation des coûts, de réservation des emprises et de concédabilité, rejoignent ceux qui ont été tirés précédemment concernant les projets en milieu urbain.

**Au-delà, il apparaît que, dans le cas spécifique de la région Ile-de-France, la répartition des responsabilités doit être repensée.**

**Tout d'abord, l'Etat peut et doit conserver la maîtrise d'ouvrage des opérations du réseau structurant - grandes rocade et radiales - mais rechercher avec ses partenaires une nouvelle organisation des responsabilités afin que soit menée différemment l'étude des autres opérations, sur des bases redéfinies.** Il s'agit notamment :

- de préciser les fonctions attribuées à ces opérations - franchissement d'une coupure, desserte d'un pôle économique, résorption d'une congestion localisée, irrigation et desserte d'un secteur enclavé - et leur insertion dans le tissu urbain ;
- de définir les « concepts » de voirie qui peuvent en découler, leur possibilité de phasage, leur progressivité ;
- d'analyser le type de cohérence à rechercher entre ces voies, mais aussi entre elles et les voies réalisées antérieurement (parfois en quasi-autoroutes) ;
- de rechercher plus globalement l'insertion de ces projets dans une démarche de développement durable - incluant les liens avec les autres modes de transport, notamment collectifs - qui sera une base essentielle de la prochaine révision du SDRIF. C'est donc, là aussi, une stratégie de reconquête de la ville et des services urbains qu'il convient de mener.

Parallèlement, la collectivité régionale devrait être appelée à jouer un rôle plus important que par le passé. **A cet effet, la mission propose que soient examinés l'intérêt et la faisabilité de faire de la Région la collectivité « chef de file », ce qui offrirait la cohérence voulue dans la conception et le pilotage des opérations, le type de trafic et l'inscription géographique de celles-ci dépassant nettement le niveau départemental.**

Enfin, s'agissant d'opérations particulièrement complexes, **il paraîtrait utile de constituer, à titre expérimental, des équipes dédiées ayant la responsabilité de ces opérations et le temps de s'y consacrer pleinement.** Si ce dispositif devait donner des résultats intéressants, il pourrait éventuellement être étendu à d'autres types de projets d'infrastructures présentant des enjeux et une complexité particuliers (contournements urbains notamment).

**ANNEXE A12**

**BIBLIOGRAPHIE**



## ANNEXE A12

### **BIBLIOGRAPHIE**

#### **I. DOCUMENTATION GENERALE SUR LES TRANSPORTS**

##### **A- Données statistiques :**

- « Les transports en 2001 : 39<sup>ème</sup> rapport de la Commission des comptes des transports de la Nation », Institut national de la statistique et des études économiques, Service économique et statistique, direction des affaires économiques et internationales, ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, octobre 2002.
- « Mémento de statistiques des transports : résultats 2000 », Service économique et statistique, direction des affaires économiques et internationales, ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, avril 2002.
- « Evolution des transports 1970-2000 », Conférence européenne des ministres des transports, août 2002.
- « Eurostat : transports 1999-2002 », Centre de documentation de l'Aménagement et des Transports, juin 2002.
- « Comptes satellites des transports pour les années 1992-1996-1998 » Service économique et statistique, direction des affaires économiques et internationales, ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, décembre 2001.
- « Compte national des transports de voyageurs pour l'année 1998 », Centre d'études sur les réseaux, les transports et l'urbanisme, ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, février 2001.
- « Recensement de la circulation sur les routes nationales et les autoroutes en 2000 », Services d'études techniques des routes et autoroutes, ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, septembre 2001.
- « Trafic sur le réseau en service depuis 24 mois : trafic sur le réseau stable et trafic sur le réseau total », Association des sociétés françaises d'autoroutes, décembre 2001.

##### **B- Politique générale des transports :**

###### **1- Documents européens :**

- « La politique des transports à l'horizon 2010 », Livre blanc de la Commission européenne, septembre 2001.

###### **2- Documents nationaux :**

- « Transports 2010 », Commissariat général du Plan, juin 1992.

- « Schémas multimodaux de services collectifs de transports de voyageurs et de marchandises », ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, juillet 2002.

- « Transports : le prix d'une stratégie », (Tome 1 : tarification et financement ; tome 2 : l'avenir des entreprises publiques), Commissariat général du Plan, juin 1995.

- « Les perspectives de la demande de transport à l'horizon 2015 », Commissariat général du Plan, juin 1998

- « 2000-2006 : Quelles priorités pour les infrastructures de transports ? », Commissariat général du Plan, juillet 1999.

- « La demande de transports : perspectives d'évolution à l'horizon 2020 », Service économique et statistique, direction des affaires économiques et internationales, ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, octobre 1998

- « Le financement des infrastructures de transport (investissements et exploitation) : qui finance quoi ? », Conseil général des Ponts-et-Chaussées, octobre 1996

### **3- Documents sectoriels :**

- « Evolution du financement des investissements des gestionnaires d'infrastructure et des transporteurs du réseau ferré », Conseil national des transports, avril 2002.

- Rapport de M. Philippe ROUVILLOIS, inspecteur général des Finances, « Les perspectives en matière de création de nouvelles lignes ferroviaires à grande vitesse », Inspection générale des Finances, août 1996

- Rapports de la Cour des Comptes :

- « La politique autoroutière française », juin 1999

- « La politique autoroutière française », novembre 2002

- « L'entretien du réseau national », rapport public, année 2000

- « Contribution et évaluation de la réforme ferroviaire », Réseau ferré de France, septembre 2002.

- « Orientations pour l'aménagement du réseau routier national à l'horizon 2015-2020 », directions des Routes, ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, septembre 1998.

- « Imputation des charges d'infrastructures routières pour l'année 1997 », Conseil général des Ponts et Chaussées, décembre 1999.

### **4- Documents régionaux :**

- Rapport de MM. Christian BROSSIER, Jean-Didier BLANCHET et Michel GERARD, ingénieurs généraux des Ponts-et-Chaussées, « La politique des transports terrestres dans les Alpes », Conseil général des Ponts-et-Chaussées, mars 1998

- Rapport de M. Dominique BECKER, ingénieur général des Ponts-et-Chaussées, « Les transports à travers les Pyrénées – enjeux et perspectives », Conseil général des Ponts-et-Chaussées, mai 2001

- Rapport de Mme Marie-Line MEAUX, ingénieur général des Ponts-et-Chaussées « L'évolution des transports dans la vallée du Rhône et le couloir languedocien », Conseil général des Ponts et Chaussées, octobre 2002

## **5- Divers**

- Dossiers thématiques des notes de synthèse du SES sur les infrastructures de transport, Service économique et statistique, direction des affaires économiques et internationales, ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, juin 2000.

## **II. DOCUMENTATION RELATIVE A L'EVALUATION DES PROJETS D'INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT**

### **A- Documents de référence**

#### **1- Nationaux**

- Rapport du groupe présidé par M. Marcel BOITEUX, « Transports : pour un meilleur choix des investissements », Commissariat général du Plan, novembre 1994

- Rapport du groupe présidé par M. Marcel BOITEUX, « Transports : choix des investissements et coût des nuisances », Commissariat général du Plan, juin 2001

- « Etablissement du bilan des grands projets d'infrastructure prévu par l'article 14 de la loi d'orientation sur le transport intérieur (LOTI) », Conseil général des Ponts-et-Chaussées, septembre 2002.

- « Guide des études de trafic interurbain », Services d'études techniques des routes et autoroutes, ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, mai 1992.

#### **2- Internationaux**

- « Evaluer les avantages des transports », Conférence européenne des ministres des transports, avril 2001.

- « Des transports efficaces pour l'Europe : politiques pour l'internalisation des coûts externes », Conférence européenne des ministres des transports, septembre 1999.

- « Mise en oeuvre du calcul économique appliqué aux infrastructures de transports terrestres (pratiques actuelles et questions méthodologiques dans quelques pays industrialisés) », analyse bibliographique réalisée pour le SES, mars 2001).

- « L'évaluation des projets d'infrastructures de transports collectifs, l'évolution des pratiques à l'étranger », M. Alain MEYERE, revue Transports n° 4, 2001.

## **B - Instructions ministérielles.**

- « Instruction-cadre relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructures de transports », direction des affaires économiques et internationales, ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, 3 octobre 1995.

- « Méthodes d'évaluation économique des investissements routiers en rase campagne », direction des Routes, ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, 20 octobre 1998.

# **LES PROJETS FERROVIAIRES**

## ANNEXE II – F

### Liste des annexes

<b>Intitulé</b>	<b>Annexe</b>
Tableau synoptique	
Le projet Lyon-turin	F1
Le projet de LGV Lyon-Sillon alpin	F2
Le projet de contournement de Nîmes et Montpellier	F3
Etude de la capacité de la section Baudrecourt-Strasbourg	F4
Le projet de contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise (CFAL)	F5
Le projet d'augmentation de la capacité de la LGV Sud-Est (Ligne nouvelle 1)	F6
Le projet de LGV Rhin-Rhône – Branche Est	F7
Le projet de LGV Sud Europe-Atlantique	F8
Le projet de LGV Bretagne-Pays de la Loire	F9
Le projet de modernisation de la ligne du Haut-Bugey	F10
Le projet de liaison rapide Normandie-Vallée de Seine (LRNVS)	F11
Le projet de liaison pendulaire Paris-Orléans-Toulouse-Paris (POLT)	F12

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES PROJETS FERROVIAIRES

N.B. : Stade d'avancement : EP = Etudes préliminaires ; APS = Avant-projet sommaire ; IMEC = Instruction mixte à l'échelon central ; DUP = Déclaration d'utilité publique ; APD = Avant-projet détaillé.

Projet	Phasage (linéaire de ligne nouvelle en km)	Stade d'avancement	Coûts Infra + Gares, Ateliers En M€	Meilleur temps de trajet Projet (Réf)	Trafic Voyageurs (Kv) / Fret (Mt) Projet (Réf) (mise en service)
LGV Est européenne	Première phase : Vaires-Baudrecourt (299)	Travaux commencés en 2002	3 520 + 230 (CE 01)	Paris-Strasbourg : 2h20 (3h50)	11 515 (6 930)
	Deuxième phase : Baudrecourt- Strasbourg (107)	APD	807 (CE 01)	Paris-Strasbourg : 1h50 (2h20)	13 000 (11 515)
Liaison Perpignan-Figueras	Perpignan-Figueras (52 dont 26 en France)	Concession en cours de négociation	950 + 0 (CE 01)	Montpellier-Barcelone : 2h15 (4h15)	2 600 (1 400) / 7,2 (3,7)
	Installations terminales à Perpignan	DUP	138	-	-
Contournement de Nîmes et Montpellier	Nîmes-Montpellier (70)	IMEC	1 055 (CE 01)	Gain de 10 mn pour les TGV directs	6 023 (5 659) / 14,2 (11,4)
LGV Rhin- Rhône, Branche Est	Première phase : Auxonne - Petit-Croix (environ 80% du projet complet, qui compte 189 km de linéaire)	APD	1 430+130 (CE 01)	Strasbourg-Lyon : 3h15 (4h55) Paris-Mulhouse: 2h40 (3h10)	10 900 (8 800)
	Deuxième phase : Genlis- Auxonne et Petit-Croix - Lutterbach	APD	590 (CE 01)	Strasbourg-Lyon : 2h50 (3h15) Paris-Mulhouse: 2h30 (2h40)	11 200 (10 900)
LGV Rhin- Rhône, Branche Sud	Liaison branche Est à LGV Sud Est	EP	2 180 + 125	nd	15 975 (14 625) / nd (nd)

<b>Projet</b>	<b>Phasage (linéaire de ligne nouvelle en km)</b>	<b>Stade d'avancement</b>	<b>Coûts Infra + Gares, Ateliers En M€</b>	<b>Meilleur temps de trajet Projet (Réf)</b>	<b>Trafic Voyageurs (Kv) / Fret (Mt) Projet (Réf) (mise en service)</b>
<b>LGV Rhin-Rhône, Branche Ouest</b>	Traversée de l'agglomération dijonnaise	EP	968 + 83	Strasbourg-Lyon: 2h39 (2h50) Paris-Mulhouse : 2h19 (2h30)	14 625 (13 960)
<b>LGV Sud Europe Atlantique</b>	Première phase : Angoulême-Bordeaux (121)	APS (fin)	1 749 (CE 01)	Paris-Bordeaux : 2h35 (3h00)	10 338 (8 545) / 15,8 (7,8) (MV)
	Deuxième phase : Tours-Angoulême (180)	APS (début)	2 217	Paris-Bordeaux : 2h10 (2h35)	24 579 (20 965) / 22,6 (15,8) (MV)
<b>LGV Bretagne-Pays de la Loire</b>	Première phase : Conerré- Sablé-Laval Est (105)	APS (début)	787 + 30 (CE 01)	Paris-Rennes : 1h42 (2h04) Paris-Brest : 3h41 (4h03)	16 200 (15 000)
	Deuxième phase : Laval Ouest-Rennes (76)	APS (début)	670 (CE 01)	Paris-Rennes : 1h29 (1h42) Paris-Brest : 3h28 (3h41)	16 900 (16 200)
	Troisième phase : contournement de Laval (15)	EP	148 (CE 96)	Paris-Rennes : 1h29 (1h29) Paris-Brest : Nd	nd
	Quatrième phase : aménagement pendulaires	EP	345	Paris-Rennes : 1h27 (1h29) Paris-Brest : 3h09 (3h28)	17 400 (16 900)
<b>LGV Côte d'azur</b>	Prolongement de la LGV Med jusqu'à Toulon et la Côte d'Azur	EP	1 200-4 600	Paris-Nice : 4h00-3h30 (5h33) Marseille-Nice : 1h15-1h00 (2h20)	17 000-20 000 (13 000)



Projet		Phasage (linéaire de ligne nouvelle en km)	Stade d'avancement	Coûts Infra + Gares, Ateliers En M€	Meilleur temps de trajet Projet (Réf)	Trafic Voyageurs (Kv) / Fret (Mt) Projet (Réf) (mise en service)
Modernisation de la ligne du Haut-Bugey		Bourg-Bellegarde	IMEC	260	Paris-Genève : 3h00 (3h22)	2 196 (1 780)
Contournement fret de Lyon		Section Nord	EP	825	-	Capacité Fret Axe Nord-Sud : >40 Mt
		Section Sud	EP	675	-	Capacité Fret sur l'arc alpin portée à : 40 Mt
LRNVS	Première étape	Première phase : améliorations Mantes- Paris et début du raccordement à EOLE	EP	315	nd	7 450 (7 000)
		Deuxième phase : fin du raccordement à EOLE	EP	90	nd	
	Deuxième étape	Epône-Achères (20)	Pré-études fonctionnelles	535	nd	7 950 (7 760)
Liaison pendulaire POLT		Paris-Orléans-Limoges- Toulouse	APS-APD	92	Paris-Limoges : 2h26 (2h46) Paris-Toulouse : 4h41 (5h11)	
Réouverture de la ligne Pau- Canfranc		-	EP	300	-	200 000 (0) 2 (0) (capacités)
Modernisation de la ligne Béziers- Neussargues		Première phase	EP / IMEC	81,6	-	
		Deuxième phase	EP	256	-	



Projet		Phasage (linéaire de ligne nouvelle en km)	Stade d'avancement	Coûts Infra + Gares, Ateliers En M€	Meilleur temps de trajet Projet (Réf)	Trafic Voyageurs (Kv) / Fret (Mt) Projet (Réf) (mise en service)
Projets Alpins Lyon-Turin	Dijon-Modane et accès Maurienne	Première phase	Variable selon opération (APD ou travaux)	165	-	Capacité sur l'arc alpin portée à 20 Mt
		Deuxième phase	nd	305	-	Capacité sur l'arc alpin portée à 20 Mt
	Mise en sécurité du Fréjus et Autoroute Ferroviaire	-	Etudes	46	-	Capacité sur l'arc alpin portée à 20 Mt
	LGV Lyon Sillon Alpin	Lyon-Saint-André Le Gaz	APS	1 854	Lyon-Chambéry: 40 mn (1h06) Lyon-Grenoble : 1h02 (1h10)	National : 3 970 (3 250) Avec l'Italie : 2 060 (1 730)
	Accès au tunnel de Chartreuse	Lyon - Saint-André-le-Gaz	EP	600	-	Capacité sur l'arc alpin portée à 25 Mt
	Tunnel sous Chartreuse	St-André-le-Gaz - Sillon alpin et premier tube	APS (en cours)	1 400	-	Capacité sur l'arc alpin portée à 25 Mt
		Deuxième tube (travaux)	APS (en cours)	500	-	Capacité sur l'arc alpin portée à 40 Mt
	Tunnel sous Belledonne	Sillon alpin - Saint-Jean- de-Maurienne, et premier tube	APS (à lancer)	1 220	-	Capacité sur l'arc alpin portée à 30 Mt
		Deuxième tube et autres tunnels (travaux)	APS (à lancer)	430	-	Capacité sur l'arc alpin portée à > 40 Mt
	Tunnel de base franco-italien	Galeries de reconnaissance	En travaux	210	-	
Tunnel de base à 2 tubes (part française)		Etudes	3 076	-	Premier tube : Capacité de 30 Mt Deuxième tube : Capacité > 40 Mt	

## **ANNEXE F1**

### **LE PROJET LYON-TURIN**

La présente annexe vise à proposer une analyse de la consistance et de la justification du projet de nouvelle liaison ferroviaire entre Lyon et Turin.

#### **I- CADRE GENERAL**

##### **A- Présentation sommaire de l'opération**

Le projet d'une nouvelle liaison ferroviaire entre la France (Lyon) et l'Italie (Turin) a été envisagé dès le début de années 90. Sa réalisation a été inscrite dans les principaux documents d'orientation régissant la politique nationale des transports. Ainsi, le projet d'une nouvelle liaison ferroviaire transalpine Lyon-Turin était déjà prévu au schéma directeur des lignes à grande vitesse de 1992. Sa réalisation a été confirmée dans le cadre des schémas de services collectifs de transports adoptés par décret le 18 avril 2002, la composante Fret de l'aménagement ayant dans l'intervalle pris le pas sur la liaison voyageurs même si les deux éléments continuent à être envisagés de paire.

Ce projet bénéficie par ailleurs d'un soutien appuyé de l'Union européenne. Retenu dans le schéma directeur du réseau européen de trains à grande vitesse que le Conseil Européen a adopté en décembre 1990, il a également été inscrit parmi les 14 projets européens d'infrastructures de transport classés prioritaires lors du conseil européen d'Essen en décembre 1994. Il occupe également une place importante dans le Livre Blanc de la Commission européenne publié en septembre 2001, du fait de sa contribution potentielle à l'écoulement des flux intracommunautaires et au transfert intermodal dans les vallées alpines. Plus récemment, la commissaire européenne chargée des transports a manifesté auprès des gouvernements français et italien une certaine impatience quant à la concrétisation du projet et critiqué les retards pris dans sa mise en œuvre.

Quant à ses finalités, le projet est mixte Fret et voyageurs. Il vise :

- pour les voyageurs, à permettre des gains de temps substantiels pour les liaisons vers l'Italie du Nord et les villes françaises du sillon alpin (Chambéry essentiellement). A cet effet est prévu l'aménagement progressif d'une ligne à grande vitesse Lyon-Turin, empruntant un « tunnel de base » transfrontalier d'environ 52 km de long, et, en territoire italien, un ensemble d'ouvrages de raccordement de ce tunnel de base à la ligne historique et à la future ligne nouvelle dans la vallée de Suse à proximité de Bussoleno ;

- pour le trafic de marchandises (classique, combiné non accompagné et autoroute ferroviaire), l'objectif est de permettre au mode ferroviaire de jouer un rôle accru dans le transport de marchandises à travers les Alpes en offrant une capacité de transit de plus de 40 Mt une fois l'ensemble du projet achevé. Cette capacité représenterait un quadruplement du trafic actuel constaté sur le passage existant, qui stagne depuis plus de quinze ans en-dessous de 10 Mt par an. A cet effet, la réalisation d'un itinéraire performant empruntant le même « tunnel de base », et combinant pour y accéder l'utilisation des lignes existantes et de tronçons neufs est prévue.

## B- Cadre juridique

Le tableau suivant reprend les principales étapes ayant conduit à la définition puis à l'approbation du projet par les gouvernements français et italien.

Date	Evènement
29 novembre 1991	Création, à l'initiative de la Région Rhône-Alpes, du comité pour la liaison à grande vitesse Lyon-Turin-Milan, dénommé plus tard « Comité de promotion pour la Transalpine ».
février 1993	Remise du rapport établi par les entreprises ferroviaires française et italienne (SNCF et FS) sur la liaison transalpine, conformément à la demande formulée au sommet franco-italien de Viterbe en 1991.
24 novembre 1994	Création du GEIE Alpetunnel par les entreprises ferroviaires SNCF et FS pour étudier la section internationale du projet.
15 janvier 1996	- <b>Création de la commission intergouvernementale (CIG) franco-italienne</b> chargée de préparer la réalisation de la nouvelle liaison ferroviaire Lyon-Turin ; - Arrêté interministériel créant le GIP Transalpes chargé des études et de la concertation sur l'insertion régionale de la partie française du projet.
octobre 1997	Décision du sommet franco-italien de Chambéry d'engager un programme triennal d'études de 55 M€ sur la section internationale.
décembre 2000	Transmission par la CIG aux deux Etats du rapport final sur la section internationale. Ce rapport, fruit du programme triennal décidé au sommet de Chambéry, confirme la faisabilité technique du projet de tunnel de base franco-italien, propose le choix d'une variante de tracé ainsi que des modalités de réalisation phasée des ouvrages.
29 janvier 2001	<b>Sommet franco-italien de Turin</b> au cours duquel les deux Etats ont, sur la base du rapport de la CIG : - arrêté les caractéristiques du tunnel de base franco-italien et décidé la mise en œuvre de la partie franco-italienne du projet, <u>en fixant aux alentours de 2015 l'objectif d'ouverture des ouvrages</u> ; - décidé d'engager, dès 2001, la première phase du projet par un nouveau programme d'études et de travaux de reconnaissance permettant de préparer la construction des ouvrages définitifs ; - signé un <u>accord international qui engage la France et l'Italie dans la réalisation de cette nouvelle liaison ferroviaire</u> et définit très précisément le contenu de la première phase du projet et les modalités de sa mise en œuvre.
11 septembre 2001	<b>Arrêté interministériel, entérinant la création de la société « Lyon Turin Ferroviaire » (LTF)</b> , constituée, à parts égales, par les gestionnaires d'infrastructures ferroviaires français et italien, RFF et RFI, selon les dispositions de l'accord franco-italien du 29 janvier 2001. LTF est chargé de conduire les études, reconnaissances et travaux préliminaires de la première phase du projet sur la partie commune franco-italienne (cf. infra), en se substituant au GEIE Alpetunnel.
27 novembre 2001	<b>Sommet franco-italien de Périgueux, l'objectif de mise en service de la liaison ferroviaire est avancé à 2012.</b>
28 février 2002	Loi n° 2002-291 du 28 février 2002 : le Parlement français approuve l'accord franco-italien du 29 janvier 2001.
19 mars 2002	- <b>Démarrage officiel des travaux des ouvrages de reconnaissance du tunnel de base franco-italien par LTF</b> ; - signature d'un protocole d'intention entre l'Etat, la Région Rhône-Alpes, les départements, agglomérations et communes concernées pour le financement et la réalisation de la LGV entre Lyon et le Sillon alpin, du premier tube du tunnel sous Chartreuse ainsi que de l'électrification de la ligne existante Gières-Montméliant.
27 septembre 2002	Le Parlement italien approuve à son tour l'accord franco-italien du 29 janvier 2001.
7 novembre 2002	<b>Sommet franco-italien de Rome</b> : les deux Etats confirment leur engagement dans le projet de ligne nouvelle et rappellent la priorité accordée à la modernisation des lignes existantes, à la sécurité du tunnel du Mont-Cenis et à la mise en œuvre de l'autoroute ferroviaire.

Trois éléments importants ressortent de cette chronologie :

- d'un point de vue institutionnel, le **projet est piloté depuis janvier 1996 par une commission intergouvernementale (CIG) franco-italienne**. Les études de faisabilité du projet sont pour leur part coordonnées par une structure *ad hoc* regroupant les gestionnaires d'infrastructures français (SNCF puis RFF) et italien (FS puis RFI). La première série d'études réalisées entre 1997 et 2000 et transmises à la CIG en décembre 2000 a été conduite sous l'égide du GEIE Alpetunnel. Depuis septembre 2001, **la société Lyon-Turin Ferroviaire (LTF)**, constituée à parité entre RFF et RFI, **a été substituée à Alpetunnel pour la réalisation d'une nouvelle série d'études intégrant un volet technique et une composante socio-économique**.

**Ces études n'étaient pas entièrement finalisées à la date de réalisation du présent audit**. La mission n'a en conséquence pu disposer que d'éléments partiels, concernant essentiellement les nouvelles prévisions de trafic qui sont néanmoins l'un des points clé permettant d'apprécier l'intérêt du projet (cf. infra). Les études économiques et socio-économiques, fournies dans une version non aboutie le 29 janvier, ont pu être sommairement examinées par la mission. En revanche, les études financières, juridiques et techniques n'ont pas été mises à la disposition de la mission. LTF prévoit que ces différents travaux seront validés lors de son conseil d'administration de mars 2003 ;

- par ailleurs, le projet s'inscrit depuis 2001 dans le cadre d'un traité international ratifié par les Parlements français et italien en 2002. Le traité du 29 janvier 2001 comprend une description précise des ouvrages à réaliser (cf. infra – Point C) mais **offre une certaine flexibilité quant à la date de leur réalisation** puisque l'article 1<sup>er</sup> stipule notamment que leur « *mise en service devrait intervenir à la date de saturation des ouvrages existants* ». Par ailleurs, **il ne pose des dispositions contraignantes que pour la phase d'études** (première phase au sens du Traité) du projet, la phase de réalisation proprement dite devant faire l'objet d'un avenant ultérieur (article 4).

Quant à la phase d'étude, elle comprend « *la définition précise du tracé et des procédures d'évaluation environnementale qui leur sont applicables dans les deux Etats, le creusement de descenderies et de galeries de reconnaissance, les travaux annexes et l'ensemble des études nécessaires à l'établissement de l'avant-projet de la partie commune franco-italienne de la liaison* » (article 5). Elle a débuté en 2001 et doit s'achever lorsque la CIG aura proposé aux deux gouvernements un projet d'avenant au traité pour la réalisation des travaux. Après déduction des fonds communautaires mobilisés, son financement est assuré à parité entre la France et l'Italie (235 M€ pour chaque Etat). **Il est à noter qu'aux termes du Traité, cette répartition ne préjuge pas de celle qui sera retenue pour la réalisation des ouvrages définitifs dont la négociation n'est pas même amorcée au stade actuel**.

- Enfin, si **aucune date d'ouverture des ouvrages n'est fixée par le Traité**, le sommet franco-italien de Turin du 29 janvier 2001 avait envisagé une mise en service aux alentours de 2015. Depuis lors, **un objectif plus volontariste a été affiché au sommet de Périgueux du 27 novembre 2001 qui a ramené la mise en service de l'ouvrage à 2012**.

## B- Consistance des ouvrages envisagés

Le projet Lyon-Turin implique des aménagements importants sur l'ensemble de la ligne reliant ces deux pôles d'échange. Si certaines composantes sont explicitement mentionnées dans le Traité du 29 janvier 2001, d'autres seraient également nécessaires sur les voies d'accès au tunnel tant du côté italien que français.

- Le Traité du 29 janvier 2001 concerne les seuls aménagements à réaliser sur la **section dite « internationale » du projet**. Aux termes de l'article 2, cette dernière recouvre « *l'ensemble des ouvrages, installations et équipements ferroviaires construits et à construire entre le Sillon alpin et le nœud ferroviaire de Turin* ». Elle se décompose elle-même en trois parties placées sous des maîtrises d'ouvrage différents :

- la **partie française**, située entre le Sillon alpin (Montmélian) et les abords de Saint-Jean de Maurienne, reste sous maîtrise d'ouvrage de RFF. Sur cette section, le principal ouvrage à réaliser serait le creusement d'un nouveau tunnel d'une vingtaine de kilomètres sous le massif de Belledonne<sup>478</sup> ;

- la **partie commune franco-italienne** entre Saint-Jean de Maurienne et les abords de Bussoleno en Italie. Cette section relève de la maîtrise d'ouvrage de LTF et les principaux aménagements sont prévus par le Traité. Ils comprennent essentiellement un tunnel ferroviaire à double tube de 52 kilomètres environ incluant une gare souterraine à Modane complété par les ouvrages de raccordement (tunnel de Bussoleno de douze kilomètres notamment) et les ouvrages annexes à préciser par les deux gouvernements. Si les premières études d'Alpetunnel se fondaient sur une réalisation phasée de l'ouvrage, limité à un tube en première phase, les contraintes de sécurité amènent aujourd'hui à envisager un tunnel au moins partiellement bitube dès le début de l'exploitation. Un aménagement directement à deux tubes bénéficie en outre d'un soutien marqué de la partie italienne.

- enfin, la **partie italienne**, sous maîtrise d'ouvrage RFI, inclut les ouvrages à réaliser de la sortie du tunnel de Bussoleno jusqu'au nœud ferroviaire de Turin et notamment le creusement d'un nouveau tunnel à Borgone.

- Le Traité ne couvrant que l'itinéraire entre le Sillon alpin et Turin, **d'autres aménagements sont envisagés sur les voies d'accès en territoire français** entre Lyon et le Sillon alpin. Ces investissements, qui seraient réalisés sous la maîtrise d'ouvrage de RFF, ont une double dimension Voyageurs et Fret.

S'agissant des **voyageurs**, ils comprennent **une ligne nouvelle à grande vitesse entre l'aéroport de Saint-Exupéry et le Sillon alpin**, d'environ 80 km de long, dont 17 km en tunnel monotube à deux voies et 5 km cumulés d'ouvrages d'art ou hydrauliques. A hauteur de Saint-André le Gaz, la ligne comporte une bretelle de raccordement à la ligne Lyon-Chambéry, afin de desservir Grenoble. **Il s'agit de l'ouvrage aujourd'hui le plus avancé** qui a vu son APS approuvé par le ministre des Transports le 19 mars 2002.

S'agissant du **fret**, le parti d'aménagement envisagé consiste à réaliser un itinéraire performant traçant plein-Est entre Lyon et le Sillon alpin et offrant une alternative aux accès par le Nord (via Ambérieux) et par le Sud (via Grenoble). Celui-ci comprendrait les aménagements suivants :

---

<sup>478</sup> Ce franchissement a fait l'objet d'études préliminaires puis d'études d'APS entre 1995 et 1997 qui doivent cependant être actualisées dans le cadre d'une réflexion plus globale sur l'itinéraire complet depuis Lyon jusqu'à Saint-Jean de Maurienne.

- un itinéraire dit « **Bas Dauphiné** »<sup>479</sup> sur le secteur Saint-Exupéry / Saint-André le Gaz / Combe de Savoie, empruntant la nouvelle LGV sur ses 13 premiers kilomètres puis se raccordant aux environs de Saint Savin à la ligne historique Lyon-Chambéry (barreau de huit kilomètres dit « de Bourgoin-Jallieu »), cette dernière faisant l'objet **d'aménagements entre Bourgoin-Jallieu et Saint-André le Gaz**, afin de contourner les secteurs urbanisés les plus sensibles. Le projet évite notamment la ville de Tour du Pin par un contournement en ligne nouvelle d'environ 5 km.

Pour ces différents aménagements, les études préliminaires sont en cours et pourraient selon la DTT être approuvées dans le courant de l'année 2003.

- **le doublement de la voie unique existante entre Saint-André le Gaz et Saint-Béron, qui s'accompagne de la rectification ponctuelle du tracé existant** (tracé en plan, profil en long) et de la requalification de la voie pour la rendre apte aux circulations de trains de fret ;

- **la création d'une ligne nouvelle comprenant un premier tunnel** d'une longueur comprise entre 1,3 et 1,7 km, **dit de « Saint-Béron », puis un tunnel de franchissement du massif de la Chartreuse**, dont la longueur serait comprise entre 19,2 et 21,6 km selon les options de tracé ;

Pour ces deux dernières séries d'investissements, les APS sont en cours ; leur approbation dans le courant de l'année 2003 est envisagée par la DTT.

- **les raccordements vers le Nord sur la ligne Valence / Montmélian** et l'amorce du prolongement vers l'est pour le franchissement du massif de Belledonne ;

## **II- ELEMENTS QUANTITATIFS D'APPRECIATION**

### **A. Les trafics voyageurs**

#### **1- Les trafics actuels**

Les données de trafic les plus détaillées remontent aux études approfondies menées par le GEIE Alpetunnel en 2000 et concernent l'année 1998. A cette date, 1,26 million de voyageurs internationaux transitaient par le tunnel historique à Modane.

Dans le cadre de la nouvelle série d'études de trafic menées par le cabinet ISIS pour le compte de LTF au second semestre 2002, une actualisation de ces trafics à l'année 2000 a été produite. Les données transmises à la mission concernent cependant l'ensemble des déplacements entre l'Italie et les autres pays de l'aire d'étude qui sont évalués à 30 millions de déplacements en 2000 tous modes confondus.

#### **2- Les prévisions de trafic**

Dans le cadre du projet Lyon-Turin, les prévisions de trafic ont été réalisées sous l'égide du GEIE Alpetunnel en septembre 2000. Cette étude a été actualisée par LTF en novembre 2002.

---

<sup>479</sup> Deux autres fuseaux ont été pris en compte au stade des études préliminaires (fuseaux dits « Ouest-Bugey » et « Bauges ») et seront soumis le moment venu à la concertation. Le fuseau « Bas-Dauphiné » semble cependant aujourd'hui privilégié.

### **a) Les résultats de l'étude de Alpetunnel (2000)**

L'étude Alpetunnel procédait à une estimation de la demande globale de trafics voyageurs à partir d'hypothèses de croissance du PIB puis à une affectation modale et sous-modale.

Les résultats à horizon 2015 étaient les suivants s'agissant du trafic voyageurs ferroviaire à Modane.

	<b>Trafic 1998</b>	<b>Situation de référence</b>	<b>Situation de projet</b>
En millions de voyageurs par an à Modane (jour et nuit)	1,3	2,7	3,5
% d'augmentation par rapport au trafic actuel		117%	179%
En millions de voyageurs par an à Modane (jour uniquement)	0,5	1,8	2,6
% d'augmentation par rapport au trafic actuel		257%	418%

Source : rapport du groupe ECOFI à la CIG, septembre 2000

L'étude d'Alpetunnel prévoyait ainsi un doublement en 17 ans du trafic voyageurs en situation de référence (taux de croissance de 4,6% par an). Le projet provoquait un accroissement de près de 30% du trafic. L'effet est essentiellement attendu d'un développement des trafics de jour.

### **b) Les résultats de l'étude LTF (novembre 2002)**

Ces résultats ont été examinés par le groupe de travail ECOFIN de la CIG au cours de sa séance du 25 novembre 2002.

#### **Méthodologie retenue :**

L'étude de LTF procède en premier lieu à une prévision de la demande globale tous modes confondus à partir d'une estimation de la croissance économique (1,8% par an pour les scénarii V1 à V4 et 2,4% par an pour les scénarii V5 et V6). L'élasticité de la demande de déplacement au PIB est de l'ordre de un dans le modèle développé ; en outre, l'érosion de l'effet frontière se traduit par une augmentation annuelle supplémentaire de 0,7 point jusqu'en 2025 (0,5 point au-delà). L'étude réalise ensuite des prévisions de partage modal et sous-modal en envisageant plusieurs scénarii en situation de référence et de projet aux horizons 2015, 2030 et 2050. Enfin, un modèle spécifique permet d'évaluer le trafic induit par une offre de transport devenue plus performante tant par l'effet du projet que par les infrastructures considérées comme réalisées en situation de référence (LGV italiennes et Lyon/Sillon alpin essentiellement).

Deux situations de référence sont définies pour les besoins de l'étude :

- une situation dite R1 sans réalisation de la LGV Lyon-Sillon alpin ;
- une situation dite R2 qui considère à l'inverse cette LGV réalisée en référence.

Enfin, six scénarii (V1 à V6) ont été modélisés qui combinent des hypothèses plus ou moins volontariste pour les différents paramètres (croissance économique, niveau d'offre pour la liaison LGV, politiques tarifaires du fer et de l'aérien). Les résultats développés transmis à la mission ne concernent pour l'heure que les scénarii V4 et V5, les autres étant encore au stade d'étude ou en attente de reformulation (V2). La variante V4 est un scénario central tandis que V5 est un scénario haut, à l'exception de la politique tarifaire où l'ordre est inversé.

Les principaux résultats de l'étude sont reproduits dans le tableau suivant pour les trafics de jour à Modane :



En millions de voyageurs	Trafic 2000	Trafic en référence 2015	Trafic en projet 2015	Evolution Ref 2015/Trafic 2000	Evolution Pro 2015/Ref 2015
Scénario V4	0,57	1,55	2,80	272%	181%
Scénario V5	0,57	1,90	3,45	333%	182%

Source : Etude ISIS pour LTF, version du 14 novembre 2002. Les résultats provisoires des études économiques transmis à la mission le 29 janvier ne modifient qu'à la marge ces chiffres : le trafic en référence V5 (devenu V5\*) passe de 1,9 à 1,97 millions de voyageurs tandis que le trafic en projet V4 (devenu V4\*) s'établirait à 2,62 millions de voyageurs au lieu de 2,8.

Le trafic de jour triple quasiment en situation de référence entre 2000 et 2015. Dans la mesure où la demande globale tous modes confondus croît de moins de 50% entre 2000 et 2015 et où l'évolution relative des tarifs et de la qualité de service est considérée comme inchangée entre l'avion et le train, une augmentation des trafics plus rapide que celle de la demande globale provient essentiellement des nouvelles infrastructures. Les LGV italiennes justifient environ 25% du trafic induit selon la soumission n°25 présentée par LTF à la CIG et le solde, soit 50% du gain de trafic s'explique donc *a priori* par l'existence des infrastructures françaises réalisées en référence, essentiellement la LGV Lyon-Sillon alpin.

Par ailleurs, en situation de projet en 2015, le trafic connaît une augmentation supplémentaire de 80% par rapport à la situation de référence. Plus de la moitié de cette progression est générée par les gains de trafic sur dix origine-destination, le trafic Barcelone-Milan qui connaît une multiplication par plus de deux génère à lui-seul près de 15% du gain de trafic entre référence et projet. L'étude de LTF demeure cependant très succincte sur les hypothèses conduisant à cette croissance des trafics. En particulier, ainsi que l'a relevé le groupe ECOFI de la CIG dans son examen de l'étude le 25 novembre 2002, il serait souhaitable que les gains de temps des principales O-D soient bien indiqués ainsi que le gain de trafic associé afin de justifier pleinement les trafics présentés.

Origine	Destination	Référence	Projet	Différence	En % du gain total de trafic
Barcelone	Milan	122 714	289 638	166 924	13%
Paris	Milan	256 316	337 912	81 596	7%
Barcelone	Bologne	0	68 700	68 700	6%
Bruxelles	Florence	0	64 435	64 435	5%
Paris	Rome	32 519	95 023	62 504	5%
Paris	Venise	32 354	90 072	57 718	5%
Barcelone	Bologne	46 094	101 762	55 668	4%
Paris	Turin	143 357	190 704	47 347	4%
Paris	Florence	22 154	59 282	37 128	3%
Paris	Gènes	13 025	44 686	31 661	3%
<b>Total 10 OD</b>		<b>668 533</b>	<b>1 342 214</b>	<b>673 681</b>	<b>54%</b>
<b>Total Trafic</b>		<b>1 556 337</b>	<b>2 797 632</b>	<b>1 241 295</b>	<b>100%</b>

Source : Etude ISIS pour LTF, version du 14 novembre 2002

Les analyses complémentaires transmises par LTF le 29 janvier mettent en évidence une grande sensibilité des trafics à la qualité de l'offre, notamment sur les gisements potentiellement les plus importants (Barcelone et Milan).

Plusieurs points doivent être relevés :

- **l'accroissement du trafic entre 2000 et la situation de référence en 2015 repose sur l'hypothèse relativement forte d'une réalisation de la LGV Lyon-Sillon alpin à cet horizon.** Si, comme c'est l'avis de la mission, ce projet n'était pas considéré comme prioritaire et donc notablement différé, le trafic serait bien moindre en référence ;

- les deux scénarii développés par ISIS pour LTF reposent sur une hypothèse de niveau d'offre TGV de grande qualité puisqu'ils supposent une vitesse de 220 km/h avec réalisation en sus du tunnel historique du tunnel de Belledonne, ce qui peut sembler optimiste à l'horizon considéré. Le seul scénario fondé sur un niveau d'offre TGV moins favorable (V2) n'est pas développé et en attente de reformulation par LTF. Par ailleurs, le gain de trafic jour a été calculé en supposant que l'intégralité des TGV passeront dans le tunnel de base à vitesse normale. Cette hypothèse est clairement un majorant par rapport aux études d'exploitation actuelles menées parallèlement par LTF qui prévoient notamment une circulation des TGV à vitesse réduite dans le tunnel de base entraînant une réduction des gains de temps et donc des gains de trafic. Les analyses complémentaires de LTF transmises le 29 janvier mettent d'ailleurs bien en évidence la grande sensibilité du trafic potentiel à la qualité de l'offre. Il est par ailleurs à noter que dans l'hypothèse où le choix serait opéré de faire passer les trains de voyageurs sur la ligne historique – ce qui ne serait pas irréaliste dans le cas d'un tunnel monotube et d'une priorité donnée au fret – le trafic prévisionnel s'établirait à un niveau beaucoup moins élevé : ainsi qu'il est indiqué dans la version provisoire des études économiques de LTF transmise à la mission le 29 janvier, le passage des trains de voyageurs par la ligne historique conduit à des prévisions de trafic équivalentes à la situation de référence 2, soit 1,55 millions de voyageurs en 2015 contre 2,8 en cas de passage par les tunnels de base et de Belledonne.

Ce point permet de relever **l'imparfaite mise en cohérence des prévisions de trafic Fret et Voyageurs qui reposent chacune sur des hypothèses qui s'excluent mutuellement.** Ainsi, les études d'exploitation transmises par RFF au groupe ECOFI de la CIG montrent que l'ensemble des configurations de phasage proposées sont incompatibles avec un cadencement toutes les 30 minutes de l'autoroute ferroviaire (cf. infra) et une circulation à 220 km/h des TGV dans le tunnel. Pourtant, ces deux hypothèses sont retenues chacune pour leur part dans les prévisions de trafic Fret et dans celles relatives au trafic voyageurs.

- enfin, si les prévisions de trafic en situation de référence à l'horizon 2015 sont d'un niveau voisin de celui estimé par Alpetunnel en 2000, il n'en est pas de même du **gain de trafic lié à la mise en service du projet qui est lui légèrement supérieur aux prévisions précédentes dans le scénario central (+8%) et très substantiellement plus fort dans le scénario haut (+33%), sans que ces différences soient clairement explicitées.**

**En définitive, l'ensemble de ces remarques invitent à considérer avec une grande précaution les projections de trafic voyageurs à l'horizon 2015 qui apparaissent en l'état insuffisamment étayées et fondées sur des hypothèses résolument optimistes.**

## B. Les trafics marchandises

### 1- Les trafics actuels : une stabilité depuis 1994 sur les passages français des Alpes du Nord

La principale difficulté consiste à déterminer la zone à retenir pour évaluer l'évolution des trafics alpins dans la mesure où tous ne concernent pas des origines-destinations similaires et ne sont donc pas en concurrence directe.

Si la délimitation de la zone concernée au Nord fait peu débat, la question de la prise en compte des trafics transitant par le littoral méditerranéen à Vintimille et, dans une moindre mesure, au Montgenèvre<sup>480</sup> peut se poser. Ces trafics ont en effet connu une croissance substantielle entre 1984 et 2001 (6,7% par an en moyenne) même si ce rythme a tendance à se ralentir au cours de la période récente (+4,8% par an entre 1995 et 2001). En 2001, le trafic marchandises à Vintimille s'établit, tous modes confondus, à 15 Mt, dont 14 Mt par la route.

Au terme de ses investigations, la mission estime cependant que ces trafics sont peu concurrents de ceux de l'ensemble Maurienne et Mont Blanc et ne doivent donc pas être retenus dans le périmètre considéré. Ainsi les trafics passant au sud du Fréjus, au Montgenèvre et à Vintimille, sont d'origines et destinations différentes. Si on s'intéresse par exemple aux trafics routiers Péninsule ibérique – Italie, évalués à 6,6 Mt en 1999, il est passé 6,1 Mt à Vintimille, 0,4 Mt au Montgenèvre et seulement 0,1 Mt au Fréjus<sup>481</sup>. Pour les trafics ferroviaires<sup>482</sup>, en ajoutant aux trafics ibériques ceux de Languedoc – Roussillon correspondant aux plates-formes de transport combiné en liaison avec l'Espagne, on constate 0,3 Mt à Modane et 0,1 Mt à Vintimille.

Dans la suite de cette présentation, on raisonne donc sur l'ensemble des passages relevant du segment alpin A au sens des études d'Alpinfo. Celui-ci comprend les passages suisses, les tunnels français routiers du Mont-Blanc et du Fréjus et ferroviaire du Mont-Cenis ainsi que les passages autrichiens du Brenner et du Reschen.

Les tableaux suivants reprennent les trafics constatés depuis 1984 sur ce segment de l'arc alpin ainsi que les taux de croissance annuels moyens par période de cinq ou six ans lorsque les données pour le passage ferroviaire autrichien du Brenner ne sont pas disponibles.

En Mt par année		1984	1990	1995	2001
France	Route	12,9	21,8	25,8	25,7
	Rail	8,1	7,2	8,5	8,6
	<b>Sous-total</b>	<b>21,0</b>	<b>29,0</b>	<b>34,3</b>	<b>34,3</b>
Suisse	Route	2,4	4,2	6,6	10,4
	Rail	14,3	17,9	17,9	20,6
	<b>Sous-total</b>	<b>16,7</b>	<b>22,1</b>	<b>24,5</b>	<b>31,0</b>
Autriche	Route	14,4	14,6	21,0	26,3
	Rail	4,7	5,5	8,0	10,7
	<b>Sous-total</b>	<b>19,1</b>	<b>20,1</b>	<b>29,0</b>	<b>37,0</b>
Total Segment A	Route	29,7	40,6	53,4	62,4
	Rail	27,1	30,6	34,4	39,9
	<b>Total</b>	<b>56,8</b>	<b>71,2</b>	<b>87,8</b>	<b>102,3</b>

Source : Alpinfo

<sup>480</sup> Les trafics sont cependant limités (1,5 Mt en 2001).

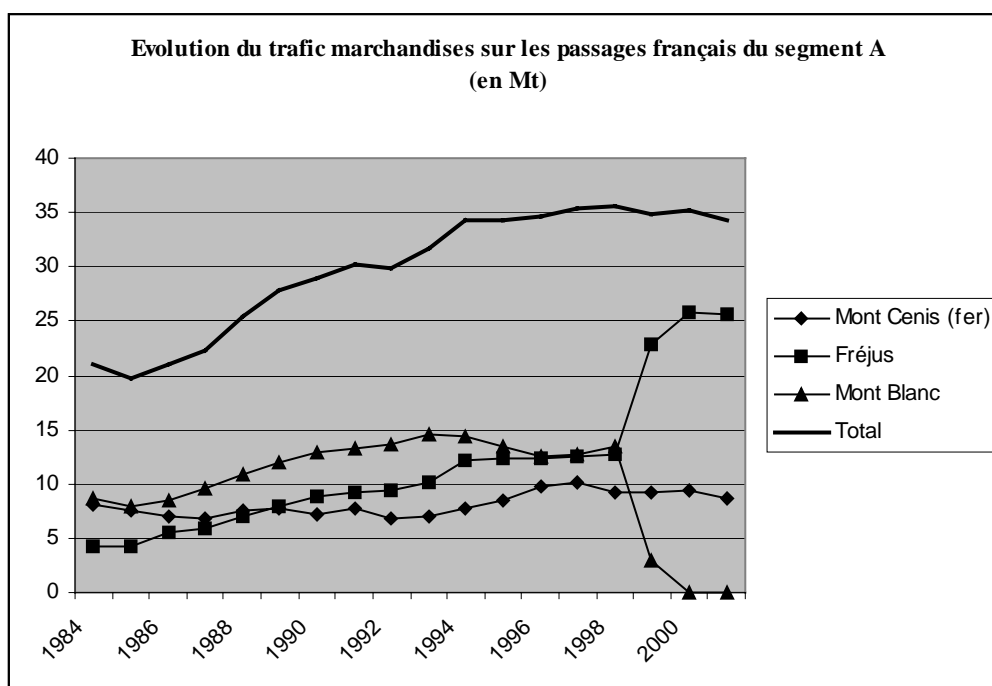
<sup>481</sup> Le cabotage maritime assure le transport de 6 à 7 MT entre l'Espagne et l'Italie

<sup>482</sup> On estime qu'à Modane, les trains de fret internationaux proviennent (ou se dirigent vers) trois directions principales : le nord (Dijon et au-delà) pour 70 % du trafic constitué de trains entiers, le sud (Valence et au-delà) pour 10 %, Lyon pour 20 % du trafic constitué de trains formés de wagons, de caisses mobiles ou de conteneurs chargés (ou déchargés) en Rhône-Alpes ou transitant par les triages de Sibelin ou Vénissieux.

Taux de croissance annuel moyen	1990/1984	1995/1990	2001/1995
<b>France</b>	<b>5,5%</b>	<b>3,4%</b>	<b>0,0%</b>
Suisse	4,8%	2,1%	4,0%
Autriche	0,9%	7,6%	4,1%
<b>Ensemble du segment A</b>	<b>3,8%</b>	<b>4,3%</b>	<b>2,6%</b>

Source : Alpinfo

La croissance du trafic se ralentit notablement entre la période 1999-1995 (+4,3% par an) et la période 1995-2001 (+2,6% par an). Sur cette dernière période, le trafic est stable sur l'ensemble des passages alpins français routiers et ferroviaires<sup>483</sup>. Quant à la répartition modale, il convient de relever que la fermeture du tunnel routier du Mont-Blanc en 1999 a été sans effet sur le trafic ferroviaire transitant à Modane, l'essentiel du trafic auparavant acheminé par le Mont-Blanc s'étant reporté vers le tunnel du Fréjus.



Source : Alpinfo

## 2- Les projections de trafic

### a) Les études d'Alpetunnel

Les premières études de trafic figurent dans le rapport de la CIG de septembre 2000. Elles aboutissent aux prévisions suivantes aux horizons 2015 et 2025 hors autoroute ferroviaire pour l'Arc alpin occidental

En millions de tonnes par an	Référence		Projet		
	1997	2015	2025	2015	2025
Route	47,7	88,7	128,2	88,1	127,4
Fer	29,4	56,2	71,1	56,8	71,9
dont Modane	10,1	16,9	21,7	20,1	26
Trafic global	77,1	144,9	199,3	144,9	199,3
Part modale du fer	38%	39%	36%	39%	36%

Source : rapport CIG de septembre 2000

<sup>483</sup> Cette stabilité est confirmée en 2002 où les trafics empruntant les passages français routiers et ferroviaire ont très légèrement baissé (25,4 Mt sur la route et 8,6 Mt sur le fer).

Ces premières études ont fait l'objet de critiques sévères notamment de la direction de la Prévision. Au delà de divergences méthodologiques, deux arguments principaux doivent être rappelés :

- en premier lieu, un risque de double-compte entre les prévisions de trafic de la CIG et celles réalisées par la Suisse pour évaluer la date de saturation de ses nouveaux tunnels ferroviaires (Lötschberg et Gothard) ;

- en second lieu, une incorporation discutable des trafics liés à l'autoroute ferroviaire. Le principe retenu est d'ajouter les trafics de l'autoroute ferroviaire à ceux du fret classique en déniaient donc toute concurrence de la première sur le second et en considérant que le trafic de l'AF est intégralement détourné de la route.

### ***b) Les études de LTF (novembre 2002)***

Une nouvelle série d'études de trafic a été réalisée par LTF au cours de l'année 2002. Les résultats ont également été examinés par le groupe de travail ECOFIN de la CIG au cours de sa séance du 25 novembre 2002.

#### **Méthodologie retenue :**

L'étude de LTF procède en premier lieu à une prévision de la demande globale sur l'intégralité de l'arc alpin – soit le segment alpin C au sens d'Alpinfo de Tarvisio à Vintimille - à partir d'une estimation de la croissance économique (1,8% par an pour les scénarii M1 à M6 et 2,4% par an pour les scénarii M7 à M10). Elle réalise ensuite des prévisions de partage modal et sous-modal sous plusieurs scénarii en situation de référence et de projet aux horizons 2015 et 2030. Deux situations de référence sont définies pour le besoin des études :

- la première dite « référence 1 » suppose la réalisation des aménagements suivants : ligne historique modernisée, contournement fret de Lyon et autoroute ferroviaire entre Aiton et Chiasso ;

- la seconde dite « référence 2 » suppose en sus la réalisation de l'ensemble de la LGV Lyon-Sillon alpin, d'un tunnel monotube sous le massif de Chartreuse et le déplacement du terminal français de l'autoroute ferroviaire d'Aiton à Lyon-Saint Exupéry.

Par ailleurs, plusieurs scénarii (M1 à M10) sont étudiés qui combinent des hypothèses plus ou moins volontaristes sur différents paramètres (croissance économique, mesures de politique des transports, politique tarifaire pour l'autoroute ferroviaire, politique tarifaire pour le transport ferroviaire de marchandises). Enfin, deux variantes (dites « s1 » et « s2 ») sont présentées s'agissant des capacités disponibles en Suisse aux différents horizons considérés, la variante s2 retenant des hypothèses capacitaires plus importantes<sup>484</sup>. Les résultats transmis à la mission et à la CIG ne concernent que les scénarii M1 et M7, les autres étant encore au stade d'étude. La variante M1 est un scénario central tandis que M7 est un scénario haut<sup>485</sup>.

La demande globale de transport est estimée entre 188,8 et 224,3 millions de tonnes (Mt) en 2015 selon le scénario et entre 268,4 et 328,5 Mt en 2030.

<sup>484</sup> En variante s2, la capacité des itinéraires ferroviaires du Gothard et du Simplon est respectivement de 28,5 et 12,8 Mt en 2015 puis de 40 et 14,1 Mt en 2030. Les valeurs correspondantes en variante s1 sont inchangées en 2015 mais diminuées respectivement à 26,3 et 13,7 Mt en 2030.

<sup>485</sup> Le scénario M1 est improprement qualifié de scénario bas dans l'étude LTF. Ce point a été relevé par le groupe de travail « juridique, économique et financier » de la CIG qui a précisé au cours de sa réunion du 25 novembre 2002 que « le groupe de travail demande à LTF de ne plus qualifier les scénarios présentés de bas et haut. Il a été décidé de ne pas retenir de scénario bas, les scénarios que LTF qualifie de bas sont en réalité des scénarios tendanciels ».

En Mt	1999	2011	2015	2030
Scénario M1 à M6	104,7	169,5	188,8	268,4
Scénario M7 à M10	104,7	195,2	224,3	328,5
Croissance annuelle sur période	M1 à M6	4,1%	2,7%	2,4%
	M7 à M10	5,3%	3,5%	2,6%

Cette demande de transport est notablement plus élevée que celle obtenue par Alpetunnel en 2000 aux mêmes horizons. Pour 2015, elle s'établit à 188,8 Mt pour l'ensemble de l'arc alpin contre 145 Mt dans les études d'Alpetunnel, Cette différence s'explique essentiellement par la différence dans le périmètre pris en compte puisque LTF modélise l'ensemble des trafics de l'Arc alpin alors qu'Alpetunnel n'intégrait que les trafics entre Vintimille et Chiasso<sup>486</sup>. **Cette démarche a donc un périmètre d'étude plus important que celui qui apparaît concerné par les trafics transitant dans le segment alpin A** (cf. supra).

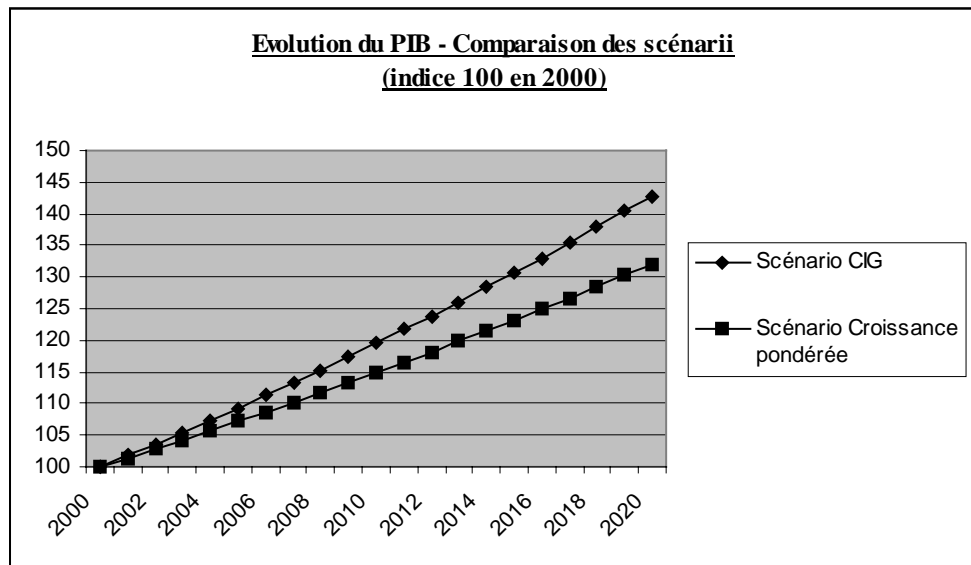
Sur le plan de la modélisation de la demande de transport, deux éléments peuvent être relevés :

- en premier lieu, les hypothèses de cadrage macroéconomique sont les mêmes que celles de l'étude Alpetunnel de 2000 qui avaient été critiquées à l'époque par la direction de la Prévision. L'étude LTF comme celle d'Alpetunnel retiennent en effet un taux de croissance de 1,8% par an jusqu'en 2020 correspondant aux prévisions de croissance à long-terme de l'OCDE pour l'ensemble de la zone européenne. Par construction, ce scénario de croissance ne prend pas en compte dans quelle mesure chaque pays européen est impliqué dans le projet. A partir des prévisions de trafic marchandises par origine-destination produites par SETEC en 2000, la DP avait procédé à une simulation agrégeant les taux de croissance des seuls pays concernés, pondérés par leur contribution au trafic transitant par le projet. Pour les marchandises, cette note mettait en évidence un décalage sensible entre le scénario de la CIG (1,8% par an jusqu'en 2020) et le résultat de la simulation (1,4% par an jusqu'en 2020).

Scénario CIG		Scénario : prise en compte des croissances pondérées par pays	
2000-2020	2020-2040	2000-2020	2020-2040
1,8	1,5	1,4	0,72

Source : note de la DP du 29 mars 2000

<sup>486</sup> Ceci explique, semble-t-il, la différence de taux de croissance des trafics entre les études de LTF (+4,1% par an jusqu'en 2011 puis +2,7% par an entre 2011 et 2015) et d'Alpetunnel (+3,6% par an jusqu'en 2020), la croissance du trafic étant considérée comme plus forte en Autriche qui est hors champ de l'étude Alpetunnel.



**Au total, cette étude amène à interpréter avec précaution les prévisions de trafic de LTF qui reposent sur une modélisation similaire.**

- en second lieu, la forme fonctionnelle retenue pour modéliser la dépendance entre la croissance économique et la demande de transport est mouvante. Comme demandé par la CIG, elle correspond certes à une élasticité de 1,7 sur la période 2000-2030 mais avec une élasticité plus forte en début de période (2,3 jusqu'en 2010) et progressivement décroissante ensuite jusqu'en 2030. **Ce choix revient à majorer la demande globale en début de période<sup>487</sup>. Il fait suite à une divergence entre les délégations française et italienne sur la modélisation à retenir.**

Pour le trafic ferroviaire à Modane, les résultats sont les suivants hors autoroute ferroviaire qui est toujours considérée comme faisant partie du mode routier :

En millions de tonnes par an	2015			2030		
	Projet	Référence 2	Référence 1	Projet	Référence 2	Référence 1
Scénario M1-s2	19,1	13,1	13	25,4	17,3	15,4
Scénario M7-s2	24,2	18	15,4	33,1	19,5	17

Nota : le scénario M1 est un scénario central, le scénario M7 est un scénario haut. La variante s-2 prend en compte des hypothèses hautes de capacité ferroviaire en Suisse.

Dans la suite de l'analyse, les données considérées sont celles du scénario M1-s2 sauf mention contraire. Plusieurs éléments peuvent être relevés :

- le trafic fret en référence s'établit à 13 Mt en 2015 dans le scénario central, ce qui est nettement inférieur aux prévisions d'Alpetunnel de septembre 2000, sans que cet écart soit à ce jour pleinement explicité<sup>488</sup>. En situation de projet, le trafic fret à Modane serait de 19 Mt en 2015.

Il apparaît que cette augmentation du trafic à Modane (+6 Mt en situation de projet) est due essentiellement à du report intra-modal entre itinéraires ferroviaires (5,5 Mt, soit 91% du total) et dans une proportion très faible à un prélèvement sur les trafics routiers.

<sup>487</sup> En scénario M1, la demande globale fret croît de 4,1% par an jusqu'en 2010 puis ralentit progressivement. En M7, elle croît de 5,1% par an sur la première période. Il est à noter que l'étude de 2000 retenait des croissances de 3,6% jusqu'en 2005 puis de 3,3% jusqu'en 2025.

<sup>488</sup> Plusieurs hypothèses paraissent plausibles : le scénario de base d'Alpetunnel prévoyait une surtaxe de 100 € sur tous les passages routiers alpins ce qui n'est plus le cas dans la dernière étude LTF, le point de départ des estimations de trafic est plus récent et donc plus favorable à la route, la croissance de la demande globale est certes plus élevée mais pas suffisamment pour compenser le dynamisme des trafics par l'Autriche.

Année 2015 - En Mt	Projet	Référence 1	Référence 2	Report
				Projet - Référence 1
Modane	19,1	13	13	6,1
Vintimille	1,2	1,8	1,8	-0,6
Traversées françaises	20,3	14,8	14,8	5,5
Traversées suisses	34,5	39,0	39,1	-4,5
Traversées autrichiennes	9,3	9,8	9,7	-0,5
<b>Toutes traversées</b>	<b>64,1</b>	<b>63,6</b>	<b>63,6</b>	<b>0,5</b>

Source : étude SETEC pour LTF du 3 décembre 2002

Cette analyse est confirmée si l'on considère le nombre de poids lourds évités dans les tunnels du Fréjus et du Mont Blanc par la mise en service du projet. Au total, le nombre de poids lourds est sensiblement identique en situation de projet et en situation de référence. **La principale différence provient du volume de transit assuré par le service d'autoroute ferroviaire qui permet seule, dans le modèle développé, la réduction du nombre de poids lourds dans les tunnels routiers actuels.** Au demeurant, cette baisse, sans être négligeable, représente 10% du trafic en situation de référence.

Année 2015 - En milliers de PL	Projet	Référence 1	Référence 2	Différence
				Projet/Référence 1
Fréjus	1 144	1 351	1 305	-207
Mont Blanc	832	982	948	-150
Autoroute ferroviaire	502	196	226	306
<b>Corridor Projet</b>	<b>2 478</b>	<b>2 529</b>	<b>2 479</b>	<b>-51</b>
Autres passages français	1 894	1 886	1 909	8
Gothard	867	855	872	12
Brenner	2 692	2 687	2 696	5
Tauern	227	227	228	0
San Bernardino	38	38	38	0
<b>Tous passages</b>	<b>8 196</b>	<b>8 222</b>	<b>8 222</b>	<b>-26</b>

Source : étude SETEC pour LTF du 3 décembre 2002

**La conclusion que l'on peut tirer de ces études est que le report modal de la route vers le rail est essentiellement dépendant de l'autoroute ferroviaire et donc peu influencé par le développement du fret classique qui se borne à capter des trafics d'ores et déjà ferroviaires et qui passeraient hors projet par la Suisse.**

**Ces résultats demeurent inchangés dans le scénario haut M7.**

- en 2030, le constat est identique s'agissant du trafic supplémentaire capté par le fer en situation de projet : la traversée à Modane voit son trafic potentiel s'accroître de 7,4 Mt essentiellement par prélèvement sur les trafics ferroviaires suisses (-6 Mt). Le report en provenance de la route est négligeable (0,3 Mt).

Année 2030 - En Mt	Projet	Référence 1	Référence 2	Report
				Projet - Référence 1
Modane	25,4	15,4	17,3	10
Vintimille	1,5	2,1	2,2	-0,6
Traversées françaises	26,9	17,5	19,5	9,4
Traversées suisses	46,0	54,1	52,2	-8,1
Traversées autrichiennes	12,8	13,5	13,4	-0,7
<b>Toutes traversées</b>	<b>85,7</b>	<b>85,1</b>	<b>85,1</b>	<b>0,6</b>

Source : étude SETEC pour LTF du 3 décembre 2002

L'analyse des trafics routiers aboutit également à une conclusion identique à celle réalisée à l'horizon 2015. L'ensemble de la diminution du trafic dans les tunnels routiers est dû au transfert vers le service d'autoroute ferroviaire. Celui-ci commence même à capter un trafic routier qui n'aurait pas transité par les tunnels alpins français (27 000 PL). L'allègement sur les tunnels routiers français est également de 10% par rapport à la situation de référence.



Année 2030 - En milliers de PL	Projet	Référence 1	Référence 2	Différence Projet/Référence 1
	Fréjus	1 508	1 818	-310
	Mont Blanc	1 279	1 545	-266
	Autoroute ferroviaire	771	234	537
	<b>Corridor Projet</b>	<b>3 558</b>	<b>3 597</b>	<b>-39</b>
	Autres passages français	2 769	2 785	-16
	Gothard	1 226	1 214	12
	Brenner	4 092	4 089	3
	Tauern	272	273	-1
	San Bernardino	15	15	0
	<b>Tous passages</b>	<b>11 932</b>	<b>11 973</b>	<b>-41</b>

Source : étude SETEC pour LTF du 3 décembre 2002

Le résultat est globalement identique en scénario M7.

**En définitive, seule l'autoroute ferroviaire permet dans ces prévisions un transfert modal significatif, même si celui-ci ne doit pas être surestimé (10% du trafic routier strict en référence). Ce constat appelle plusieurs remarques :**

- l'autoroute ferroviaire est le secteur pour lequel les prévisions de trafic sont les moins fiables en l'état actuel des études. Les résultats produits proviennent d'une enquête très simplifiée réalisée auprès des abonnés du tunnel du Fréjus au cours de l'été 2002. La nécessité d'un approfondissement des études permettant de mieux cerner la clientèle potentielle est reconnue par l'ensemble des acteurs mais n'a pu être réalisée par SETEC dans les délais actuellement impartis. Le comité économique et financier de la CIG a explicitement demandé à LTF le 25 novembre dernier « *d'approfondir considérablement les études concernant l'autoroute ferroviaire* ». **Ce souhait, déjà exprimé par l'expert indépendant, M. Poinssot, est partagé par la mission. Au demeurant, il est probablement indispensable d'attendre les premiers résultats de l'expérimentation qui doit être menée depuis Aiton pour procéder à une nouvelle estimation des trafics potentiels.** Si l'expérimentation à petite échelle à compter de la mi-2003 peut révéler des éléments intéressants, seule sa montée en gamme à compter de 2006 sera vraiment signifiante. De même, les enseignements qui pourront être tirés des expériences suisses au Gothard et au Lötschberg à compter de 2007 et 2012 seront utiles ;

- **l'autoroute ferroviaire a un effet ambigu dans une optique de transfert modal.** Elle permet certes localement un allègement des trafics routiers mais parallèlement a tendance à accroître l'intérêt du transport routier sur les grandes distances en facilitant le franchissement des obstacles physiques et tarifaires. De ce point de vue, aucune comparaison ne peut être établie entre les projets suisses ou autrichiens et français. Dans le premier cas, les services d'AF traversent en effet ces pays de part en part et provoquent donc bien un allègement du trafic routier sur l'ensemble du territoire national. Tel ne serait évidemment pas le cas de la liaison Aiton/Lyon-Turin. Au total, le bilan pour l'ensemble de la collectivité n'est pas assuré. Il n'est d'ailleurs pas véritablement présenté par les dernières études de LTF. Au demeurant, le développement de l'autoroute ferroviaire se fait pour partie au détriment du transport de fret classique en réduisant substantiellement le nombre de sillons disponibles pour celui-ci du fait de son cadencement élevé. **Ces interactions entre la route roulante et le fret classique gagneraient à être précisées ;**

- **l'équilibre financier d'un service d'autoroute ferroviaire est douteux.** En l'état actuel du projet, la durée du trajet entre Aiton et Turin s'établit, hors opérations de chargement et déchargement, à un niveau sensiblement identique à celui de la route. L'incitation à utiliser ce service, même dans sous l'hypothèse d'un fonctionnement optimisé, ne peut donc venir que de mesures réglementaires (interdiction du transit PL dans les tunnels routiers) ou tarifaires. **Sur le premier point, les éventuelles mesures envisagées ne sont pas précisées.** Dans ce contexte, la tarification du service d'autoroute ferroviaire jouerait un rôle clé dans son attractivité. Ce point est d'ailleurs bien mis en lumière dans l'étude de LTF qui souligne l'extrême sensibilité du trafic capté aux hypothèses de tarifs<sup>489</sup>. Aucun document n'ayant été fourni à la CIG quant à l'équilibre financier du service d'autoroute ferroviaire, il est nécessaire de se référer aux expériences étrangères pour évaluer l'ordre de grandeur des subventions requises pour ce service. Pour les AF suisses, l'équilibre n'est assuré qu'au prix de subventions égales à 50% du coût du passage. Si ce chiffre ne peut être repris qu'avec précaution, il donne une idée des besoins en concours publics liés à la seule exploitation de l'AF. **En tout état de cause, une étude financière sérieuse de ce point devrait être menée**<sup>490</sup>.

Ces éléments rejoignent les doutes exprimés dès 1998 par la mission du CGPC consacrée à la politique française des transports terrestres dans les Alpes<sup>491</sup>.

### **3- L'offre capacitaire actuelle et son évolution**

#### ***a) La stratégie française ne peut s'abstraire des projets prévus par nos voisins***

Même dans l'optique visant à faire supporter par le Fret ferroviaire une part significative de la croissance des trafics transalpins prévisible, la stratégie française en matière de nouvelles infrastructures ne peut faire abstraction des projets importants menés parallèlement par la Suisse au Lötschberg et au Gothard.

Les autorités helvétiques réalisent en effet un investissement de 10 Md€ consistant à percer à travers les Alpes deux tunnels ferroviaires de grande capacité au Lötschberg (achèvement prévu en 2007) et au Gothard (achèvement prévu en 2014). Le premier ouvrage devrait apporter une capacité supplémentaire de 40 sillons pour le fret tandis que le tunnel du Gothard augmenterait la capacité disponible de 100 sillons supplémentaires. Selon les données transmises à la mission par l'Office fédéral des transports suisses, ceci signifierait que la capacité de transport disponible en 2007 serait comprise entre 30 et 50 Mt puis portée entre 40 et 65 Mt en 2015. L'étendue de la fourchette tient au fait que la traduction des sillons en capacité dépend pour beaucoup des hypothèses prises pour la masse et la longueur des trains utilisés à ces dates. **La volonté des autorités helvétiques, cohérente avec le choix de réaliser ces investissements massifs, est cependant de les utiliser au mieux de leur capacité.**

**Or ces projets ne devraient pas rester sans impact sur le trafic transitant par les passages français. Des études convergentes ont ainsi montré que les itinéraires français et suisses étaient en concurrence directe pour un certain nombre de couples origine/destination :**

---

<sup>489</sup> Une réduction de 20% du péage retenu dans le scénario M1 (270 € par camion) provoque une croissance de près de 50% du trafic.

<sup>490</sup> La dernière production de LTF datée du 29 janvier 2003 donne à cet égard quelques estimations sur l'exploitation d'un tel service qui mettent en évidence la grande sensibilité du résultat aux tarifs de l'AF elle-même et des péages des tunnels routiers. Sous réserve d'un examen approfondi qui n'a pu être mené par la mission faute de temps et de détail sur les hypothèses du modèle, il apparaît que le service est nettement déficitaire avant péage sur la partie franco-italienne de la section internationale si aucun sur-péage n'est appliqué sur les itinéraires routiers. La soumission de LTF indique d'ailleurs explicitement que « dans le cas où la capacité contributive [de l'AF] est insuffisante pour payer les péages sur les lignes d'accès, on a considéré que les Etats apporteraient une subvention à l'exploitant de l'autoroute ferroviaire pour ce faire ».

<sup>491</sup> Rapport de MM. BROSSIER, BLANCHET et GERARD relatif à la politique française des transports terrestres dans les Alpes, CGPC, mars 1998.

- une étude du service économique et statistique (SES) du ministère des Transports datant de 1997 avait montré qu'une partie notable du trafic routier passant par les tunnels franco-italiens du Mont-Blanc et du Fréjus était détournée des passages suisses en raison notamment des interdictions de roulage dans ce pays des camions de plus de 28 tonnes ;

- plus récemment, la SNCF a indiqué qu'une partie importante du trafic ferroviaire empruntant le tunnel historique du Mont-Cenis était « concernée » par les nouvelles traversées suisses. Il s'agit notamment des trafics de longue distance entre l'Europe du Nord-Ouest et l'Italie.

Cette dernière analyse est d'ailleurs confirmée par la direction de la Prévision du MINEFI qui estime dans une note du 4 octobre 2000 relative au projet que 20 à 30% des trafics ferroviaires passant par le tunnel du Mont-Cenis ont un itinéraire plus court par la Suisse. La DP relevait ainsi que la répartition des trafics par passage entre la France et la Suisse dépendait très largement des mesures de restriction adoptées par la Suisse pour limiter le transit routier à travers son territoire<sup>492</sup>.

Or, la Suisse a amorcé un infléchissement des mesures de restriction au transit routier à compter de 2001 (relèvement de la limite du poids total en charge de 28 à 34 t) qui donnera son plein effet à compter de 2005 (relèvement de la limite du poids total en charge à 40 t). Parallèlement, afin de respecter son objectif désormais constitutionnel de réduction du transport routier de marchandises, la Suisse développe son offre ferroviaire via les nouveaux tunnels.

Dans cette perspective, la DP avait estimé dans sa note précitée la part des trafics de l'année 1998 qui transiteraient par la Suisse si l'on appliquait les conditions de 2005, date de plein effet de la levée des restrictions au transit routier. Le résultat est donné dans le tableau suivant :

---

<sup>492</sup> Ce point était également bien mis en évidence par le rapport du CGPC de mars 1998 relatif à la politique française de transports terrestres dans les Alpes qui insistait sur l'importance des paramètres « non techniques » dans l'orientation des flux et relevait notamment que « pour chaque origine-destination (OD), un des passages alpins est le meilleur en coûts techniques (distance, effet des rampes, durée du transport) mais des coûts non techniques (péages, fiscalité routière, fiscalité du carburant) peuvent modifier les choix des transporteurs ; les règlements nationaux également. Certaines OD sont captives d'une traversée : ce sont en général les plus courtes. Mais pour les OD longue distance, de très faibles modifications des paramètres non techniques peuvent changer les flux entre les points de passage et les modes ».

<b>En Mt</b>	<b>France</b>	<b>Suisse</b>	<b>Total</b>
Trafic constaté en 1998	49	27	76
<b>En %</b>	<b>64%</b>	<b>36%</b>	<b>100%</b>
Trafic 1998 aux conditions de 2005	39	37	76
<b>En %</b>	<b>51%</b>	<b>49%</b>	<b>100%</b>

Source : note de la DP du 4 octobre 2000

Il ressort de cette étude que potentiellement les trafics marchandises au sein de l'arc alpin occidental (hors Brenner) se répartiraient à égalité entre les passages français et suisses.

***b) Des aménagements limités permettent déjà dans les cinq années à venir de renforcer significativement la capacité ferroviaire dans les Alpes françaises***

La capacité du tunnel de Modane est de 20 Mt, sa limite extrême est estimée à 25 Mt par la DTT. La principale contrainte actuelle porte sur les accès qui ne permettent d'écouler que 10 Mt en provenance du Nord, via Chambéry et Montmélian, puis sur le nœud de Chambéry.

Sur la durée du XIIème plan, un ensemble d'investissements est prévu sur les accès au tunnel historique de Modane qui doivent permettre d'augmenter la capacité des accès. Ce programme inclut :

- une enveloppe de 117 M€ inscrite au CPER Rhône-Alpes<sup>493</sup> ;

- un programme complémentaire non contractualisé de 168 M€<sup>494</sup>. Ce montant constitue la première phase d'un programme plus ambitieux évalué à 470 M€ par la DTT ; l'enveloppe complémentaire de 305 M€ permettrait des aménagements supplémentaires sur les nœuds ferroviaires de Dijon et Montmélian, des travaux de signalisation entre Bourg-en-Bresse et Ambérieu et des travaux divers de renforcement de la traction électrique sur les voies d'accès au tunnel historique. Ces travaux ne sont cependant pas prévus pour la durée du XIIème plan, ni véritablement prioritaires selon la DTT pour l'amélioration des capacités des voies d'accès au tunnel historique. Pour la suite de cette analyse et dans l'attente d'études complémentaires permettant de préciser l'intérêt et la date à laquelle ces investissements de seconde phase seraient nécessaires, on se borne à considérer les travaux de la première phase qui apparaissent eux prioritaires.

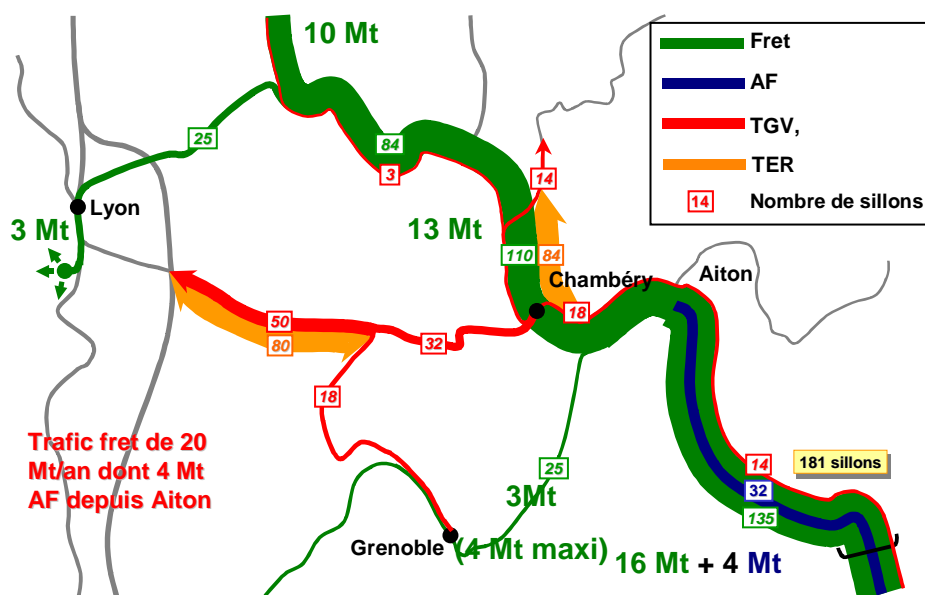
Il convient cependant de relever que, s'agissant de la composante contractualisée, la réalisation de ces investissements à l'horizon du XIIème plan n'est pas aujourd'hui assurée : un rapport récent du CGPC relatif à l'exécution du volet ferroviaire des CPER<sup>495</sup> relève notamment que l'électrification de la section Valence - Moirans, aujourd'hui au stade de l'étude préliminaire, ne sera vraisemblablement pas achevée en 2006. Si l'on suppose néanmoins que ces investissements seront réalisés à un horizon 2007-2008, la capacité des différents accès au tunnel de Modane est représentée dans le schéma suivant :

<sup>493</sup> Soit 34 M€ pour la modernisation de la ligne historique Dijon-Modane-Turin (aménagements de capacité et mise au gabarit B1 des ouvrages), 47 M€ pour l'électrification de Valence-Moirans et 36 M€ pour le doublement des voies entre Saint-Marcellin et Moirans.

<sup>494</sup> Le programme non contractualisé comprend les investissements de capacité et de mise au gabarit de la ligne Dijon-Modane-Turin non repris au CPER (57 M€) ainsi que l'électrification Gières-Montmélian (76 M€) et le raccordement de Saint-Fons (35 M€).

<sup>495</sup> Rapport de MM. GASTAUD, SICHERMAN, DEMOULIN et CARRIER, relatif à l'exécution des volets ferroviaires des CPER, CGPC, novembre 2002.

**Aménagement des lignes existantes  
(avec CPER et Gières-Montmélian)**



Aucun trafic fret ne transite par la ligne Lyon/Chambéry dont les caractéristiques sont inadaptées aux circulations marchandises (déclivité forte dans certaines zones) et qui présente un armement insuffisant pour les trains lourds.

Le schéma précédent appelle plusieurs remarques.

Tout d'abord, si les aménagements prévus sont réalisés en 2007-2008, la capacité des accès au tunnel historique est portée *a minima* à 16 Mt<sup>496</sup> pour le fret classique. Ce chiffre est à rapprocher de l'étude de LTF qui prévoit en situation de référence un trafic de 13 Mt en 2015 et de 19 Mt en 2030. **Ce parti d'aménagement limité permet donc en principe d'éviter tout problème capacitaire jusqu'aux environs de 2020 pour les accès au tunnel historique. En soi, l'objectif consistant à porter les capacités des voies d'accès au niveau de celle du tunnel de Modane ne se justifie donc qu'à un horizon éloigné, entre 2020 et 2030.** Par ailleurs, ainsi qu'il a été mis en lumière précédemment, l'accroissement du fret classique sous l'effet de la mise en œuvre du projet ne semble pas en soi un objectif suffisant puisqu'il ne contribue en rien à l'allègement du trafic routier dans le sillon alpin. Il est à noter par ailleurs que l'une des contraintes qui pèse sur la capacité de la ligne Ambérieu - Chambéry est liée au développement fort de l'offre TER souhaitée par la région. Ainsi, dans les prévisions d'aménagement transmises à la mission, la DTT justifie pour partie la nécessité d'un nouvel accès au sillon alpin (Lyon - Chambéry via Chartreuse) par un accroissement sensible des sillons TER (84 dans le schéma ci-dessus contre 106 dans le schéma avec aménagement à Chartreuse, soit +26%). Cette même concurrence entre le Fret et les TER se retrouve pour la ligne Grenoble - Montmélian permettant l'acheminement du trafic au sud du sillon alpin ;

En l'état des capacités à horizon 2008, la question se résume donc à nouveau à la problématique de l'autoroute ferroviaire avec deux questions principales concernant :

- En premier lieu, la capacité nécessaire pour assurer le service qui est directement fonction des potentiels de trafic ;

<sup>496</sup> 13 Mt par Chambéry et 3 Mt par Grenoble ; ces capacités, ainsi que celle du tunnel historique, ont fait l'objet de diverses notes de la part de RFF et LTF tendant à montrer que celles-ci pouvaient être fixées à des valeurs plus basses, mais la mission a estimé que les valeurs initiales indiquées par la Direction des transports terrestres étaient plausibles. En tout état de cause, il ne s'agit pas d'une science exacte.

Sur le premier point, le tableau suivant reprend la capacité disponible dans le tunnel historique une fois absorbées les trafics fret classique. Ce type de calcul est bien évidemment relativement simpliste et sans doute critiquable mais permet de fixer les idées.

En Mt	2015	2030
Capacité Tunnel actuel	20	20
- Prévision de Fret classique	13	19
<b>Disponible pour AF</b>	<b>7</b>	<b>1</b>

Ce calcul fruste montre que 7 Mt sont disponibles à l'horizon 2015 pour l'autoroute ferroviaire. Dans une note séparée transmise à la mission le 4 décembre 2002, LTF chiffre à 3,3 Mt en 2015 le tonnage de marchandises acheminé par l'autoroute ferroviaire, ce qui est compatible avec la capacité disponible.

Dans cette même note, LTF dénie cependant la pertinence de ce calcul en lui substituant un raisonnement en terme de nombre de sillons. Le tableau suivant reprend les éléments de cette étude, les données chiffrées sont issues de l'étude SETEC (scénario M1 ou M7 – référence 1).

	Sillons Sens France-Italie	Tonnage (en Mt)
Voyageurs internationaux	11	-
Voyageurs locaux	12	-
AF	21	3,3
Fret	77 (M1) à 105 (M7)	8,8 (M1) à 12 (M7)
<b>TOTAL</b>	<b>121 à 149</b>	

Les sillons nécessaires pour l'AF partent d'une hypothèse de cadencement élevée (un train de 750 m toutes les demi-heures) qui contraint fortement les trafics fret et voyageurs. Même si sa faisabilité technique demande des études complémentaires<sup>497</sup>, un allongement des trains d'AF pourrait être envisagé à l'instar de ce que prévoient les études suisses.

En définitive, ces estimations sont toutes éminemment fragiles. **Elles sont notamment fortement conditionnées par les dispositions qui pourraient être prises en matière de sécurité pour le tunnel.** Au delà de la contrainte qui pèserait alors lourdement sur la disponibilité des sillons, des exigences plus importantes en matière de sécurité pourrait remettre en cause la capacité même à expérimenter l'AF dès 2003. L'un des risques pendant est que la commission de sécurité n'autorise pas le démarrage du service avant la fin des travaux dans le tunnel. Ce risque est d'autant plus fort que les premiers camions qui seraient chargés sur l'AF sont, du fait de la configuration actuelle du tunnel, des camions citerne à fort potentiel inflammable. Une conséquence moins radicale pourrait conduire à une hausse substantielle des coûts du service (obligation de séparer le transport des chauffeurs de celui des camions, surcoûts sur le matériel roulant, etc.).

**Au total, tant que les exigences de sécurité n'auront pas été précisées ni l'expérimentation entamée à grandeur réelle (et partant les modalités d'exploitation possibles mieux connues), le débat sur les sillons nécessaires et l'insuffisance capacitaire demeurera relativement théorique même si c'est lui qui guide en définitive le phasage du tunnel international.**

• En second lieu, la localisation du terminal de transbordement, situé à Aiton pour l'expérimentation mais dont le transfert vers Lyon - Saint-Exupéry est envisagé ultérieurement.

<sup>497</sup> Ce point est bien mis en lumière dans le dernier projet de soumission transmis par LTF le 29 janvier 2003.

Selon les données transmises par la DTT, la capacité maximale de la plate-forme d'Aiton est de 10 Mt par an. Le tableau suivant reprend les prévisions de trafic pour l'AF en 2015 et 2030 en situation de référence et de projet.

Scénario M1	2015		2030	
	Nombre de PL	Tonnage (en Mt)	Nombre de PL	Tonnage (en Mt)
Référence 1	196 000	3,3	234 000	3,9
Projet	502 000	8,5	771 000	13,0

Source : données LTF pour le nombre de PL et le tonnage en référence 2015. Extrapolations de la mission pour les tonnages en projet 2015 et référence/projet 2030. Les dernières projections de LTF en Projet sont beaucoup plus ambitieuses, puisqu'elles indiquent 630 000 PL en 2015 et 1 017 000 en 2030.

Il apparaît qu'en situation de référence à tous les horizons et de projet en 2015, la plate-forme peut en principe assurer le transbordement des trafics prévus. Le transfert de la plate-forme de transbordement à Saint-Exupéry se justifie pour trois raisons principales :

- l'allègement du trafic routier dans la Combe de Savoie ;
- l'allongement du parcours sur AF qui est effectivement pertinent en terme de transfert modal ;
- la proximité des pôles d'activité économiques de Lyon, Ambérieu et Vénissieux qui renforcerait l'attractivité du service pour les chargeurs.

Cela étant, il convient de relever que c'est bien ce transfert qui conduit à une échéance plus rapprochée au percement du tunnel de Chartreuse puis dans un second temps du tunnel de Belledonne. Ainsi qu'il a été relevé plus haut, la nécessité d'un nouvel itinéraire pour acheminer le fret classique ne se justifie pas avant 2020 si tant est qu'il soit justifié dans l'absolu avant 2030 dans la mesure où il conduit essentiellement à capter du trafic ferroviaire suisse et non à un report modal.



Ce transfert, envisagé à partir des perspectives de trafic d'Alpetunnel, était compréhensible. En effet, dans ce cadre, les trafics de fret classique atteignaient 16,9 Mt dès 2015 et un nouvel itinéraire d'acheminement des trains de fret était nécessaire (via Chartreuse). Le transfert de l'AF à Saint-Exupéry contribuait alors à charger un nouveau tunnel peu nourri en trafics classiques. Cette perspective est évidemment renversée si les nouvelles données de LTF confirment une stagnation du fret en-dessous de 15 Mt à horizon 2015. **En tout état de cause, cette sensibilité de la localisation de l'AF au trafic de fret classique ne doit pas être perdue de vue.**

*c) Avec les aménagements français limités et les projets suisses, les passages alpins paraissent en mesure d'écouler les trafics les plus probables*

Les études de LTF retenant des taux de croissance du trafic fondés sur un périmètre et des hypothèses discutables, la mission a procédé à une simulation plus conservatrice de la situation aux horizons 2013 et 2023 en extrapolant les taux de croissance enregistrés sur les dernières années pour le segment alpin A.

Ainsi qu'il a été indiqué précédemment, le taux de croissance annuel moyen constaté s'établit à 2,6% entre 1994 et 2001. Deux hypothèses de croissance qui encadrent la croissance constatée au cours de la période récente ont été retenues (2.3 % et 3 %) ; ces chiffres sont utilisés jusqu'en 2015 et prolongés de manière linéaire au-delà. Cette croissance est en ligne avec les dernières prévisions de croissance du PIB français pour la période considérée et qui sont singulièrement réduites par rapport à celles qui prévalaient au moment de l'établissement des schémas de services

Cela donnerait les trafics totaux suivants dans dix et vingt ans :

*Prévisions du trafic total sur l'arc des Alpes du nord (Fréjus-Brenner)*

<b>Trafic Segment A (en Mt)</b>	<b>2001</b>	<b>2013</b>	<b>2023</b>
Croissance 2.3 %	102	134	165
Croissance 3 %	102	146	192

Si l'on admet que l'Autriche garde sa part<sup>498</sup>, le trafic à répartir entre la France et la Suisse est de 64 %, soit :

<b>Trafic Segment A hors Autriche (En Mt)</b>	<b>2001</b>	<b>2013</b>	<b>2023</b>
Croissance 2.3 %	65	86	106
Croissance 3 %	65	93	123

- Trafic 2013 (un an avant l'ouverture du Saint Gothard)

Le trafic à répartir est de 86 à 93 Mt.

En supposant maintenu le trafic routier suisse à son niveau de 1999, soit 8 MT, le rail peut écouler, grâce au nouveau Loetschberg, 30 à 50 Mt. Si on retient une valeur moyenne de 40 Mt, ceci conduit à un total pour la Suisse de 48 Mt.

Restent à faire transiter [(86 à 93) – 48] = 38 à 45 Mt par les ouvrages français.

A cette date, la capacité du tunnel ferroviaire du Mont-Cenis devra être portée à 20 Mt (cf. infra) ; en supposant qu'il en passe 15 Mt<sup>499</sup>, soit 75 % de plus qu'en 2001, restent donc 23 à 30 Mt à faire passer par les ouvrages routiers, soit entre –10 % et + 17 % par rapport au trafic de 2001 qui a été de 25,7 Mt.

<sup>498</sup> Il existe aussi une flexibilité du trafic entre la Suisse et l'Autriche. Si le passage du Brenner ne pouvait écouler sa part, la réserve de capacité subsistant en Suisse permettrait d'y suppléer. Il convient cependant de noter que l'hypothèse que l'Autriche conserve sa part est cohérente avec les évolutions constatées sur le moyen-terme : celle-ci s'établissait à 34% du trafic total en 1984 et à 36% en 2001.

<sup>499</sup> Y compris autoroute ferroviaire.



Si l'on retient la proportion 60/40 entre Fréjus et Mont-Blanc, il passerait 2 300 à 3 000 camions/jour au Fréjus soit 14 à 18 Mt<sup>500</sup> et 1 500 à 2 000 camions/jour au Mont-Blanc, soit 9 à 12 Mt<sup>501</sup>. Ces chiffres sont nettement inférieurs aux trafics antérieurs (26 Mt en 2000 au Fréjus et 13.5 Mt en 1998 au Mont Blanc) et aussi bien sûr à la capacité maximale des tunnels dans les nouvelles conditions de sécurité (220 camions par heure et par sens et 240 camions par heure, deux sens réunis, soit entre 4 500 et 5 000 camions par jour et par tunnel).

- Trafic 2023

Le trafic à répartir entre la Suisse et la France est de 106 à 123 Mt.

Si la Suisse continue à n'écouler que 8 Mt par la route et fait transiter 60 Mt par le rail, chiffre inférieur au maximum de 65 Mt retenu par les autorités helvétiques, la France devrait écouler la différence, soit 38 à 55 Mt.

Si le Mont-Cenis fait passer 20 Mt, restent 18 à 35 Mt sur la route.

Avec la proportion 60/40, il passerait de 1 900 à 3 500 camions/jour au Fréjus et de 1 200 à 2 350 camions/jour au Mont-Blanc, soit encore des chiffres très inférieurs au passé récent et à la capacité de ces tunnels.

**La production de ces chiffres, trop précis, ne vise qu'à montrer que les Suisses mettent en œuvre à moyen terme des capacités de transport suffisantes pour orienter vers elles une part notable des flux empruntant actuellement les passages français.**

## **B. Coût des différents éléments et charge publique**

Le tableau suivant reprend les éléments de coûts des différents aménagements ainsi que les estimations de la charge pour les finances publiques.

---

<sup>500</sup> Il est passé 26 MT en 2001

<sup>501</sup> Il est passé 13 MT en 1999

	Phase en cours	Longueur du projet km	Coût prévisionnel M€HT (CE) Part France	Source -niveau d'études	Montant estimé des concours publics M€HT	Crédits RTE attendus M€	Part Etat estimée M€HT (CE)	Date de mise en service envisagée (annoncée)
<b>LYON-TURIN ligne nouvelle</b>								
LGV Lyon-Sillon alpin	APS approuvé	80 environ	1 800 (01/02)	APS (02/02)	1 470	360	600	2010/2011 (2008)
Accès au tunnel de Chartreuse(Lyon/Saint-André Le Gaz)	EP en cours	39, dont 13 mixtes, 14 en ligne nouvelle, 12 de ligne existante	600 (06/01)	EP (06/01)	540	60	480	2010
St-André Le Gaz/ Sillon alpin, avec 1 <sup>er</sup> tube tunnel de Chartreuse	APS en cours	50 environ, dont 31,5 de ligne nouvelle	1 400 (06/01)	APS minute (10/02)	1 260	140	980	2010 (2008)
2ème tube de Chartreuse (travaux)	APS en cours	19,2/21,6	500 (06/01)	APS minute (10/02)	450	50	350	2013
Sillon alpin / SJ de Maurienne, avec 1 <sup>er</sup> tube tunnel de Belledonne et autres tunnels	APS à lancer	33 environ, dont 25 à 30 en tunnel	1 220 (06/01)	EP (réévalué 06/01)	1 100	120	735	2012
2 <sup>ème</sup> tube de Belledonne et autres tunnels (travaux)	APS à lancer	25 à 30 en tunnel, dont 20 pour Belledonne	430 (06/01)	EP (réévalué 06/01)à	390	43	255	2015
Etudes et galeries de reconnaissance part française (LTF)	travaux	N/A	235 (actualisé 2007)	Rapport CIG (12/00)	235	50	185	2007 (2006)
Partie franco-italienne (dont Tunnel de base à 2 tubes <b>part française</b> )	Etudes LTF	72, dont 52 pour le tunnel de base et 12 pour celui de Bussoleno	2 800 (01/98)	Rapport CIG (12/00)	2 500	280	1635	2015/2017 (2012)
<b>PROJETS CONNEXES</b>								
Modernisation lignes existantes au CPER Rhône-Alpes	Selon opération	N /A	117 (98)	Pré-études (98)	100	-	46	2007 (2006)
Modernisation Dijon-Modane et accès Maurienne hors CPER								
- dont première phase	AVP ou travaux	N /A	165 (06/01)	EP (06/01)	152	20	105	2007/2008 (2006)
- dont seconde phase (esquisse)	-	N/A	305 (06/01)	EP (06/01)	273	-	225	2011 (2010)
Mise en sécurité du Fréjus (y.c autoroute ferroviaire)	Etudes	N /A	46 (06/01)	Pré-études (06/01)	23	-	23	2006
Contournement fret de Lyon (section Ambérieu/Givors)	Débat clos, EP		1 500 (06/01)	Pré-études (06/01)	1 350	150	1 000	2012/2015

### C. Phasage actuellement envisagé et propositions de la mission

Une pièce jointe à la présente annexe reprend le phasage précis des investissements **en fonction des contraintes techniques et d'instruction qui s'imposent**. Le tableau ci-dessous résume les dates au plus tôt de début et de fin de travaux pour les principales composantes de l'ouvrage.

Ouvrage	Début des travaux	Mise en service	Durée des travaux (en années)
Chartreuse 1er tube	début 2007	fin 2010	4
Chartreuse 2ème tube	fin 2009	fin 2013	4
Belledonne 1er tube	mi 2007	fin 2012	5,5
Belledonne 2ème tube	fin 2011	fin 2015	4
Tunnel international à deux tubes	début 2008	mi 2016	8,5

Source : DTT

A titre liminaire, il convient de relever que **les seules contraintes techniques font que les dates de mise en service annoncées, quand elles existent, ne peuvent être tenues**. Le décalage est particulièrement prégnant pour le tunnel international : sa mise en service en 2012, annoncée au sommet franco-italien de Périgueux du 27 novembre 2001, n'est pas envisageable dans la mesure où, vu la durée des travaux à prévoir, elle nécessiterait un démarrage des chantiers à la mi-2004 qui est incompatible tant avec les procédures d'instruction nécessaires qu'avec les délais liés à la mise au point d'une éventuelle concession.

Au delà, **la question de la pertinence de ce phasage par rapport aux prévisions de trafic demeure posée**. Ainsi qu'il a été relevé précédemment, le tunnel de Chartreuse ne devient nécessaire que dans le cas où le trafic de Fret classique dépasse 16 Mt sauf à considérer que le tunnel doit être réalisé pour **la seule autoroute ferroviaire ce qui semble aventureux aux yeux de la mission vu les incertitudes pesant sur son exploitation**. La date pertinente de mise en service est donc liée au rythme de montée en puissance du fret classique sur lequel pèsent des incertitudes fortes. La discordance entre les prévisions d'Alpetunnel et les nouvelles études de LTF en est une première illustration. En l'état, il paraît de toute façon hasardeux de trancher à partir de ces seules études. Dans la mesure où une capacité de développement pour le fret existera à horizon 2007-2008, il conviendra avant tout de se fonder sur les évolutions constatées à partir de ces dates.

## D- Rentabilité socio-économique du projet

Les études de trafic les plus récentes menées par LTF doivent être prolongées par une actualisation des calculs socio-économiques produits par Alpetunnel en 2000. Initialement prévues pour être disponibles en fin d'année 2002, ces études ont pris du retard et n'ont été transmises, dans une version non finalisée, à la mission que le 29 janvier 2003.

### 1- Dans les calculs d'Alpetunnel, la rentabilité socio-économique de l'ensemble du projet Lyon-Turin était faible malgré une valorisation élevée des effets externes

Les évaluations conduites en 2000 sont fondées sur les hypothèses de trafic d'Alpetunnel rappelées plus haut. Elles incluent en investissement le premier tube des ouvrages (tunnel international et tunnel de Bussoleno en Italie). Les investissements sur les parties françaises (y compris Belledonne) et italienne de la liaison sont portés en situation de référence.

Par rapport aux méthodes d'évaluation prescrites par les circulaires en vigueur en France, l'analyse d'Alpetunnel retient deux variantes sur le taux d'actualisation et les paramètres de valorisation des effets externes :

- les taux d'actualisation étudiés sont de 5% (valeur italienne) et de 8% (valeur française) ;

- les effets externes sont valorisés selon deux barèmes distincts dits « S1 » et « S2 » dont les principaux paramètres sont repris dans le tableau suivant :

Paramètre	Barème S1	Barème S2	Boiteux II
Coefficient multiplicateur pour la pollution en vallée	6	9	n.d
Evolution des émissions polluantes par unité de trafic	-2,5% par an	inchangée	-6,5% par an (PL)
Valorisation de la tonne de carbone émise (en € 1997)	100	152	100
Evolution de la valeur de la tonne de carbone	+3% par an	Taux d'actualisation - 1% par an	+3% par an (après 2010)

Les deux barèmes s'écartent des prescriptions de la circulaire Idrac de 1995. Si le barème S1 se rapproche des valeurs préconisées par le rapport Boiteux II, il n'en présente pas moins un coefficient multiplicateur très élevé pour la pollution en vallée (multiplicateur de 6). **Le barème S2 conduit à une valorisation incomparablement plus forte des externalités par rapport aux principes méthodologiques en vigueur pour les autres projets.** Sur ce point et sans méconnaître la sensibilité des zones alpines, les études conduites par L'Air des Deux Savoies sur la pollution de l'air ont permis de constater une qualité de l'air satisfaisante dans les vallées de la Maurienne et de Chamonix et n'ont pas mis en évidence d'évolution marquée de la qualité de l'air dans la vallée de la Maurienne sous l'effet du doublement du trafic routier entre l'hiver 1997/1998 et l'hiver 1999/2000 du fait de la fermeture du tunnel du Mont-Blanc, pas plus d'ailleurs en sens inverse dans la vallée de Chamonix.

Alpetunnel avait produit deux estimations de la rentabilité socio-économique incluant ou non l'autoroute ferroviaire.

- L'évaluation hors autoroute ferroviaire.

En M€ Valeur 1999	Actualisation à 5%		Actualisation à 8%	
	Barème S1	Barème S2	Barème S1	Barème S2
<b>1- Investissements</b>	<b>-3 878</b>	<b>-3 878</b>	<b>-4 745</b>	<b>-4 745</b>
Installations fixes	-3 514	-3 514	-4 472	-4 472
Matériel roulant	-364	-364	-273	-273
<b>2- Exploitation</b>	<b>-1 227</b>	<b>-1 227</b>	<b>-815</b>	<b>-815</b>
<b>3- Mode ferroviaire</b>	<b>1 596</b>	<b>1 596</b>	<b>1 161</b>	<b>1 161</b>
Voyageurs	892	892	635	635
Fret	704	704	526	526
<b>4- Mode routier</b>	<b>1 485</b>	<b>1 485</b>	<b>1 060</b>	<b>1 060</b>
Voyageurs	793	793	576	576
Fret	692	692	484	484
<b>5- Mode aérien</b>	<b>159</b>	<b>159</b>	<b>114</b>	<b>114</b>
<b>6- Effets externes</b>	<b>552</b>	<b>1 323</b>	<b>388</b>	<b>1 377</b>
Pollution	314	836	226	573
Effet de serre	226	475	154	796
Bruit	12	12	8	8
<b>Valeur actuelle nette</b>	<b>-1 313</b>	<b>-542</b>	<b>-2 837</b>	<b>-1 848</b>

Source : rapport du groupe ECOFI à la CIG (septembre 2000)

Nota : selon le rapport de la CIG, les investissements incluent le tunnel international à un tube et le tunnel de Bussoleno.

Le bilan socio-économique est fortement négatif. Le TRI s'établit à 3,1% avec le barème S1 et à 3,7% avec le barème S2. Hors valorisation des effets externes, le TRI s'établit à 2,1%.

- L'évaluation intégrant l'autoroute ferroviaire

En M€ Valeur 1999	Actualisation à 5%		Actualisation à 8%	
	Barème S1	Barème S2	Barème S1	Barème S2
<b>1- Investissements</b>	<b>-4 206</b>	<b>-4 206</b>	<b>-5 120</b>	<b>-5 120</b>
Installations fixes	-3 743	-3 743	-4 748	-4 748
Matériel roulant	-463	-463	-372	-372
<b>2- Exploitation</b>	<b>-1 772</b>	<b>-1 772</b>	<b>-1 219</b>	<b>-1 219</b>
<b>3- Mode ferroviaire</b>	<b>1 616</b>	<b>1 616</b>	<b>1 175</b>	<b>1 175</b>
Voyageurs	892	892	635	635
Fret	724	724	540	540
<b>4- Mode routier</b>	<b>1 826</b>	<b>1 826</b>	<b>1 317</b>	<b>1 317</b>
Voyageurs	801	801	582	582
Fret	1 025	1 025	735	735
<b>5- Mode aérien</b>	<b>159</b>	<b>159</b>	<b>114</b>	<b>114</b>
<b>6- Effets externes</b>	<b>2 196</b>	<b>5 255</b>	<b>1 614</b>	<b>4 582</b>
Pollution	1 620	4 228	1 210	3 013
Effet de serre	417	868	290	1 455
Bruit	159	159	114	114
<b>Valeur actuelle nette</b>	<b>-181</b>	<b>2 878</b>	<b>-2 119</b>	<b>849</b>

Le TRI du projet avec autoroute ferroviaire s'établit entre 4,8% (S1) et 10,8% (S2). L'essentiel des gains est lié aux paramètres environnementaux puisque le TRI du projet hors effets environnementaux est de 1,4%. Près des trois quarts des gains environnementaux est lié au service d'autoroute ferroviaire (76%).

Pour la suite de l'analyse, on ne retient que la valorisation selon le barème S1 qui diverge la moins fortement des données utilisées traditionnellement pour l'évaluation socio-économique des projets, notamment en ce qui concerne l'évolution des émissions polluantes par unité de trafic (-6.5% par an selon Boiteux II et -2,5% par an pour S1).

**Même dans le scénario divergeant le moins fortement des pratiques d'évaluation de projet en vigueur, l'étude d'Alpetunnel appelle plusieurs réserves**

Trois points principaux peuvent être relevés :

- en premier lieu, le coefficient multiplicateur de 6 retenu pour la pollution en vallée en S1 conduit à majorer la VAN socio-économique du projet de près de 1 Md€ ;

- en second lieu, la cohérence entre les calculs de surplus et les investissements prévus n'apparaît plus correspondre aux conditions d'exploitation envisagées. Ainsi, les gains de temps voyageurs qui contribuent à hauteur de 600 M€ au bénéfice socio-économique ne paraissent pas pouvoir être obtenus avec un tunnel intégralement monotube mais requièrent un tunnel partiellement bitube et le coût du projet se trouve sensiblement majoré (6 Md€ avec Belledonne) ;

Si l'on propose deux variantes aux calculs d'Alpetunnel intégrant les remarques précédentes, la rentabilité socio-économique du projet apparaît encore plus dégradée.

Enfin, l'ensemble de ces évaluations se concentre sur un périmètre d'étude limité à la seule partie franco-italienne de la section internationale alors même que l'itinéraire envisagé implique des investissements sur l'ensemble des infrastructures entre Lyon et Turin et que c'est sur cet ensemble qu'une évaluation gagnerait à être conduite.

Cette dimension pourrait constituer un prolongement utile aux travaux menés actuellement par LTF sur la seule section franco-italienne.

**2- Les derniers calculs présentés par LTF mettent en lumière une rentabilité socio-économique sensiblement en retrait du fait d'une valorisation moins discutable des effets externes**

Ainsi qu'il a été indiqué précédemment, les dernières évaluations économiques et socio-économiques du projet menées par LTF ont été transmises à la mission le 29 janvier 2003. Les documents transmis n'étaient par ailleurs pas totalement finalisés et demeuraient extrêmement sommaires quant aux détails des calculs présentés. Dans ce contexte, les développements suivants ne prétendent pas procéder à une analyse complète de ce document, qui aurait nécessité plus de temps et une véritable explicitation des hypothèses retenues, mais en présenter les premiers résultats et les questions qu'ils peuvent soulever.

Les études économiques et socio-économiques sont fondées sur des scénarii globaux pour le projet final combinant les scénarii de trafic fret et voyageurs présentés plus haut. Trois scénarii sont proposés pour le projet global sans phasage (tunnel à deux tubes d'ici 2013), l'un des scénarii prenant en compte également une solution phasée (tunnel mono-tube à l'horizon 2013). Le tableau suivant reprend les principales caractéristiques des scénarii d'études économiques.

Scénario	Caractéristiques
S14	Combinaison du scénario marchandises M1 et du scénario voyageurs V4. Politique d'intervention sur les poids lourds correspondant aux décisions déjà prises. <i>Ce scénario est utilisé pour l'évaluation de la variante correspondant au projet phasé.</i>
S24	Combinaison du scénario marchandises M2 et du scénario voyageurs V4. Par rapport au précédent, la principale différence tient à l'application d'un sur-péage de 200% pour les circulations poids lourds
S75	Combinaison du scénario marchandises M7 et du scénario voyageurs V5.

Les analyses économique et socio-économique sont menées pour un horizon 2050 (soit 37 années d'exploitation en partant d'une mise en service en 2014).

S'agissant de l'analyse socio-économique, elle reprend distinctement les méthodes françaises et italiennes d'évaluation (taux d'actualisation et valeurs tutélaires). Dans les développements qui suivent, seule l'évaluation « française » est prise en compte.

S'agissant des effets externes, l'étude de LTF revient à des pratiques plus conformes aux règles en vigueur puisque les valeurs des externalités sont celles fixées par le rapport Boiteux II sous deux réserves :

- les valeurs du coût par véhicule.kilomètre de la pollution atmosphérique routière sont majorées pour tenir compte de la spécificité des zones alpines conformément aux coefficients mentionnés dans le rapport du groupe Boiteux II (1,1 pour véhicules particuliers et 2,1 pour les poids lourds), ce qui n'appelle pas d'observation particulière ;

- la valeur de la vie humaine utilisée est plus élevée pour les victimes d'accidents dans les tunnels routiers alpins, ce qui paraît en revanche beaucoup plus discutable.

Le tableau suivant reprend les résultats des scénarii :

<b>En Md€ pour les valeurs actuelles nettes</b>	<b>S14</b>	<b>S24</b>	<b>S75</b>	<b>S14 phasé</b>
TRI socio-économique	3,5%	3,6%	5,4%	2,1%
VAN socio-économique	-4,23	-4,19	-2,88	-4,43
TRI socio-économique (sauf externalités environnementales)	1,9%	2,2%	3,7%	0,4%
VAN socio-économique (sauf externalités environnementales)	-5,06	-4,96	-4,16	-4,99

Source : soumission n°25 de LTF – Version au 29 janvier 2003

**Il apparaît nettement que dans les scénarii fondés sur des hypothèses de trafic les moins contestables (S14 et S24), la rentabilité socio-économique du projet est très faible (3,5%). Il convient d'ailleurs de relever que même sous les hypothèses de trafic extrêmement optimistes des scénarii marchandises M7 et voyageurs V5 (scénario S75), le projet présente toujours un taux de rentabilité très sensiblement inférieur au taux recommandé par le Commissariat général au Plan (5,4% contre 8% au moins).**

### III- APPRECIATION DE LA MISSION



Bien que fondés sur des présupposés méthodologiques discutables, les résultats actuellement disponibles montrent que **ce n'est clairement pas sa rentabilité socio-économique qui peut conduire à justifier ce projet.** Les nouvelles études de LTF fondées sur des trafics voisins tendent à confirmer ce résultat en adoptant des hypothèses raisonnables de valorisation des effets externes.

Devant le manque de fiabilité des évaluations socio-économiques, la mission s'est attachée à évaluer directement, à partir de l'étude des prévisions de trafic les plus récentes, les effets du projet en termes de report du transport de marchandises de la route vers le fer, d'une part, et en termes de perspectives de saturation des itinéraires Fret existants, d'autre part.

De ce point de vue, les dernières études de trafic produites par LTF montrent bien, malgré des hypothèses méthodologiques très discutables, que ce report modal ne proviendrait pas d'un développement du Fret classique, qui se borne à capter un trafic qui aurait en référence transité non par les tunnels du Mont-Blanc et du Fréjus mais par la Suisse. Dans cette approche, seul le service d'autoroute ferroviaire viendrait soulager le trafic routier local. La mission constate cependant que les conditions d'exploitation et les perspectives de trafic de ce service sont aujourd'hui mal étudiées. De même, des investissements importants sur les accès français au tunnel sont essentiellement conditionnés, dans l'approche de LTF, par la localisation du service d'autoroute ferroviaire.

De manière plus générale, la mission relève que les trafics transitant par les passages alpins tant routiers (Mont-Blanc et Fréjus) que ferroviaire (Mont-Cenis) sont restés stables depuis 1994, y compris en 2002. En confrontant un scénario conservateur d'évolution du trafic de fret fondé sur des hypothèses conformes aux tendances observées sur les sept dernières années à une analyse de la capacité des itinéraires existants, la mission a mis en évidence que, **sous réserve de maintenir la plate-forme de l'autoroute ferroviaire à Aiton, des aménagements limités sur les seuls accès français pourraient permettre d'écouler le trafic Fret jusque vers 2020 sans augmentation significative des trafics dans les tunnels routiers par rapport aux flux constatés sur la période récente.** L'ouverture prochaine de deux nouveaux tunnels ferroviaires en Suisse, au Loetschberg et au Saint-Gothard, offrira une capacité de 30 à 50 millions de tonnes dès 2007, portée entre 40 et 65 millions de tonnes en 2015. Celle-ci devrait en conséquence permettre l'écoulement d'une part significative du trafic transitant par le segment alpin, actuellement partiellement détourné par la France. Par ailleurs, **il convient de relever que les conditions de sécurité dans les tunnels routiers auront été fortement améliorées dans l'intervalle** : des travaux importants ont été mis en œuvre au tunnel routier du Mont-Blanc et des investissements comparables vont être entrepris au tunnel routier du Fréjus. Parallèlement, des mesures d'exploitation adaptées ont été prises pour la circulation des poids lourds dans ces deux ouvrages.

**Il est donc très improbable que les infrastructures existantes soient saturées en 2015 et il est encore trop tôt pour prévoir quand elles le seront.**

A cet égard et s'agissant de longs tunnels qu'il serait dispendieux de mettre en concurrence, la mission suggère qu'une véritable régulation des trafics transalpins soit étudiée et exercée par l'Union européenne après négociation avec la Suisse, pour que soient encadrés, à l'instar des transits routiers, les péages suisses des transits ferroviaires. L'accord du 21 juin 1999 entre la Communauté européenne et la Confédération suisse sur le transport de marchandises et de voyageurs par rail et par route a en effet permis aux poids lourds de la Communauté de se voir ouvrir le transit à travers la Suisse et a fixé un plafond aux redevances applicables. Le comité mixte institué par cet accord pourrait être l'instance de gestion de la régulation proposée.



Dans cette perspective, la mission recommande le phasage suivant :

- **la réalisation des aménagements capacitaires prévus sur les itinéraires d'accès au tunnel historique (Mont-Cenis) et le lancement puis la montée en puissance de l'autoroute ferroviaire à l'horizon 2007-2008**, soit un engagement de l'Etat de l'ordre de 174 M€ en incluant les projets inscrits au CPER 2000-2006 (notamment les aménagements de sécurité et la mise au gabarit B1 du tunnel du Mont-Cenis, ainsi que la réalisation d'un accès Sud par Grenoble). Cette première séquence permettrait d'envisager des mesures de régulation du trafic routier alpin tant d'un point de vue réglementaire que tarifaire – une alternative ferroviaire existerait – et d'en mesurer les effets ainsi que d'apprécier la capacité des opérateurs ferroviaires à attirer du trafic. Elle autoriserait également une évaluation en grandeur réelle de l'intérêt du service d'autoroute ferroviaire, dont la plate-forme serait, au moins pendant la période d'évaluation, maintenue à Aiton ;

- à partir de la mise en service de ces aménagements, **la conduite d'une stratégie de « veille active » pour décider de la réalisation des aménagements ultérieurs en fonction de l'évolution constatée des trafics sur l'arc alpin et des problèmes de sécurité potentiels**. Cette veille devrait porter tant sur les passages français que suisses.

**Pour cette deuxième phase, il conviendrait de raisonner à partir de seuils de trafics déclenchant les investissements**. Pour le fret classique, la mise en œuvre d'un nouvel itinéraire, via Chartreuse, apparaît nécessaire dès lors que le trafic excède 16 millions de tonnes. Compte tenu de la durée des travaux (cinq années environ), **le lancement des travaux du premier tube du tunnel de Chartreuse pourrait être envisagé dès lors que le trafic croîtrait structurellement et atteindrait 13 millions de tonnes<sup>502</sup>**. Ce seuil, purement indicatif, donne une marge de sécurité importante, puisqu'il ne permet d'atteindre 16 millions de tonnes en n+5 que dans l'hypothèse d'une croissance du trafic Fret de 4,2 % par an à partir de n. Il est à noter que dans la configuration actuelle des études de LTF, ce seuil n'est atteint qu'en 2015, date à laquelle les transferts potentiels suisses seront mieux modélisables. La mise en service du tunnel de base pour le seul fret classique n'aurait de sens qu'une fois la capacité des accès portée au niveau de celle du tunnel historique, soit après la mise en service de Chartreuse donc probablement au-delà de 2020. Enfin, si son utilité devait être démontrée, le tunnel de Belledonne ne serait pour sa part à envisager qu'à la mise en service du tunnel de base. La durée des travaux étant sensiblement plus réduite pour cet ouvrage, sa mise en chantier n'interviendrait pas avant 2020.

**S'agissant de l'autoroute ferroviaire**, les incertitudes qui pèsent aujourd'hui sur cette activité sont telles qu'il apparaît prématuré de se prononcer. **Si toutefois elle devait être un succès à un coût acceptable pour les finances publiques, ce qui ne semble pas acquis au vu des exemples helvétiques, le calendrier envisageable au vu des seules contraintes liées au fret classique pourrait être anticipé.**

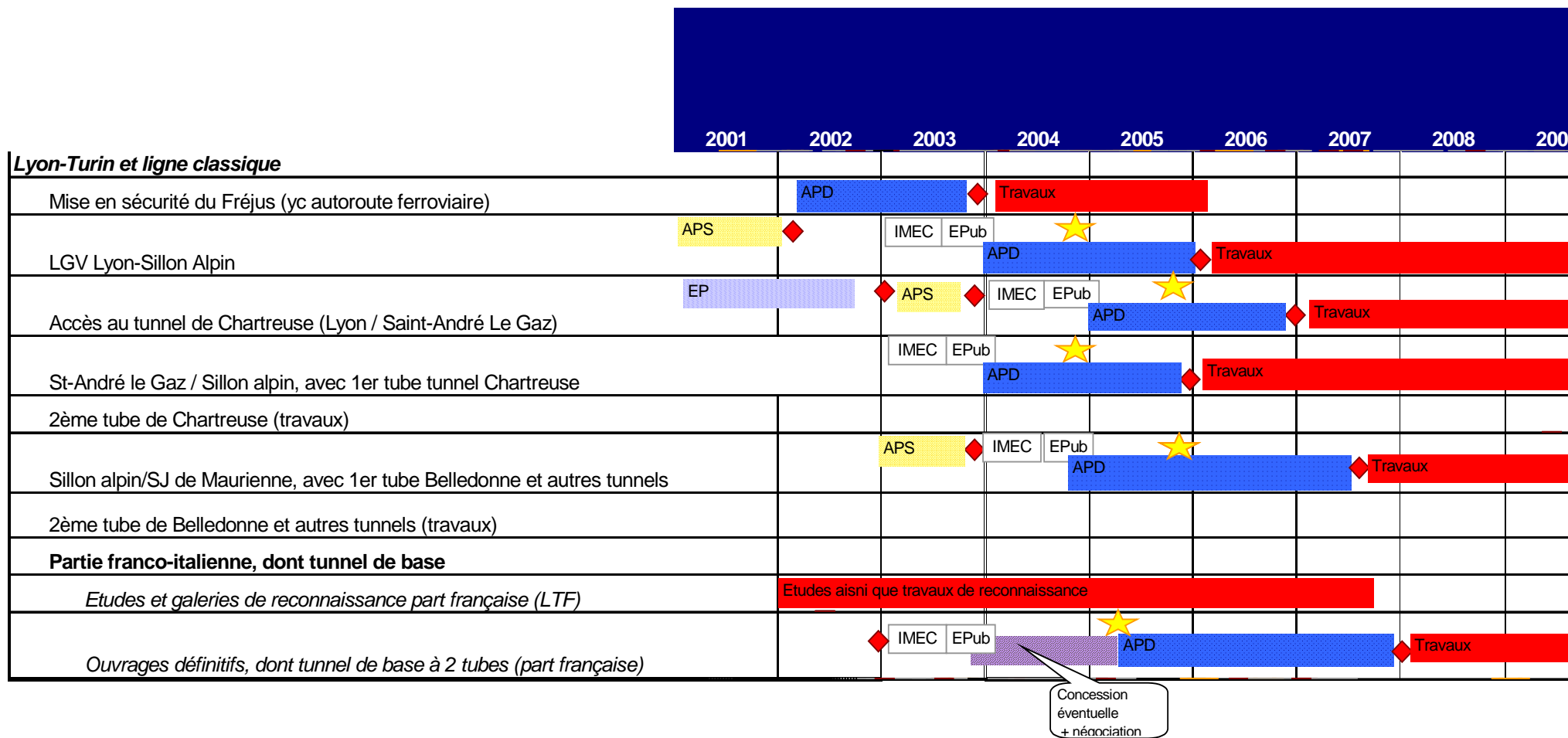
**Si cette stratégie devait être retenue par le gouvernement, il conviendrait de s'employer à la faire partager par les autorités italiennes.**

---

<sup>502</sup> Ce seuil, purement indicatif, donne une marge de sécurité importante, puisqu'il ne permet d'atteindre 16 millions de tonnes en n+5 que dans l'hypothèse d'une croissance du trafic Fret de 4,2 % par an à partir de n.

# Grandes infrastructures ferroviaires en projet

## Calendriers prévisionnels des opérations



### Légende

Procédures



Décision ministérielle  
DUP (Conseil d'Etat)



Décision du MO

## **ANNEXE F2**

### **LE PROJET DE LGV LYON-SILLON ALPIN**

Le projet de ligne nouvelle à grande vitesse Lyon-Sillon alpin est la composante voyageurs de la partie française du projet de liaison transalpine Lyon-Turin<sup>503</sup>.

#### **I. JUSTIFICATION**

Les objectifs du projet sont principalement :

- l'amélioration et le renforcement des liaisons à grand vitesse entre les Alpes du Nord et le reste de la France ;
- le développement des liaisons à grande vitesse entre la France et l'Italie ;
- la création de relations régionales à grande vitesse (TERGV) entre le Sillon alpin (Annecy, Aix-les-Bains, Chambéry, Grenoble) et l'ouest de Rhône-Alpes (Lyon, Saint-Etienne, aéroport de Lyon / Saint-Exupéry) ;
- l'amélioration du trafic fret de transit vers l'Italie, grâce à la libération de capacités sur la ligne classique par les TGV nationaux et internationaux, et éventuellement les TERGV, empruntant la ligne nouvelle<sup>504</sup>.

#### **II. DESCRIPTION**

##### **1. Fonctionnalités**

Le projet est étudié sous trois variantes, qui font l'objet de bilans distincts :

- scénario de base P1 : l'infrastructure nouvelle est utilisée par les TGV nationaux et internationaux ;
- scénario P2 : l'infrastructure nouvelle est utilisée par les TGV nationaux et internationaux et par les TERGV sans desserte de Saint-Exupéry ;
- scénario P3 : l'infrastructure nouvelle est utilisée par les TGV nationaux et internationaux et par les TERGV avec desserte de Saint-Exupéry.

---

<sup>503</sup> Ce projet fait l'objet d'une annexe séparée.

<sup>504</sup> Cet objectif n'a cependant de sens que dans l'hypothèse où des aménagements de la ligne existante auraient été préalablement réalisés. Il s'agit notamment du doublement de la voie unique existante entre Saint-André-le-Gaz et Saint-Béron, accompagné de la rectification ponctuel du tracé existant et de la requalification de la voie pour la rendre apte aux circulations de trains de fret.

## **2. Consistance**

### ***a. Infrastructures***

Le projet comporte une ligne nouvelle à grande vitesse entre l'aéroport de Saint-Exupéry et le Sillon alpin d'environ 80 km de longueur, dont 17 km en tunnel monotube à deux voies et 5 km cumulés d'ouvrages d'art ou hydrauliques.

### ***b. Matériel roulant***

Le nombre de rames supplémentaires nécessaires à la mise en service du projet a été évalué au stade de l'APS à :

- 5 si le projet est réalisé en une seule fois ;
- 6 si la seule première phase (cf. infra) est réalisée, la rotation du matériel roulant étant dégradée par rapport à la situation de projet complet.

## **3. Phasage**

La possibilité d'un phasage en deux étapes a été étudiée dans le cadre des études d'APS. La première phase, qui permettrait de différer une part significative des investissements liés au projet en reportant en deuxième phase la réalisation des grands tunnels située entre Avressieux et le nord de Chambéry, consisterait en la réalisation de la ligne entre Saint-Exupéry et Saint-André-le-Gaz.

L'utilisation temporaire de la ligne actuelle à voie unique entre Lépin-le-Lac et Chambéry conduirait cependant à limiter les trafics TGV et TER à la capacité maximale de cette section, soit un peu plus de 60 trains par jour.

## **4. Date de mise en service**

L'étude du projet complet dans le cadre de l'APS est conduite dans l'hypothèse d'une mise en service en 2010.

Dans le cas du phasage, la première étape serait achevée en 2010 et la deuxième en 2015.

Ces échéances correspondent au calendrier techniquement envisageable compte tenu de l'avancement actuel du projet.

## **5. Avancement**

L'APS de la LGV Lyon-Sillon alpin a été approuvé par la décision ministérielle du **19 mars 2002**.

Le tableau suivant rappelle succinctement l'historique du projet :

Tableau 1 : Historique du projet

Date	Procédure
20 décembre 1991	Lancement des études préliminaires
28 mai 1993	Débat sur l'intérêt économique et social du projet et réalisation d'études complémentaires à la demande de l'Etat sur certains sites particulièrement sensibles
7 février 1994	Lancement des études d'APS du tronçon Lyon-Montmélian
18 septembre 1998	Choix par le ministre du tracé de la LGV dans la partie ouest du projet jusqu'en limite des départements de Savoie et d'Isère Lancement d'études complémentaires sur la base d'un cahier des charges modifié
9 juin 2000 au 15 décembre 2000	Consultation locale sur le bilan des études complémentaires Etudes de nouvelles options de tracé
25 janvier 2001	Décision ministérielle : fixation du tracé entre Lyon et la Combe de Savoie
19 mars 2002	Approbation ministérielle de l'APS

### III. BILAN FINANCIER

#### 1. Coût des investissements

##### *a. Coût du projet complet*

Au stade de l'APS, le coût du projet complet est estimé, **aux conditions économiques de 2000, à 1 772 M€ à la charge du gestionnaire d'infrastructures**. Les investissements à la charge du transporteur s'élèveraient à **29 M€**

Tableau 2 : Montant des investissements – Projet complet (CE 2000)

Investissement	Montant (M€)
Investissements à la charge du gestionnaire d'infrastructures	1 772,2
Investissements à la charge du transporteur	29,3
<b>Total</b>	<b>1 801,5</b>

Source : Dossier d'APS, septembre 2001

Avec de plus la construction d'une boucle de retournement au nord de la gare de Saint-Exupéry pour en permettre la desserte par des TERGV, le coût total à la charge du gestionnaire d'infrastructures serait supérieur de 28,5 M€, s'élevant à 1 800,7 M€.

##### *b. Coût du projet phasé*

Le coût total du projet réalisé en deux étapes serait de **1 903 M€ à la charge du gestionnaire d'infrastructures – dont 1 157 M€ pour la première phase – et de 45 M€ à la charge du transporteur :**

Tableau 3 : Montant des investissements – Première phase (CE 2000)

Investissement	Montant (M€)
Investissements à la charge du gestionnaire d'infrastructures	1 902,5
<i>Dont première phase</i>	<i>1 156,6</i>
<i>Dont deuxième phase</i>	<i>745,9</i>
Investissements à la charge du transporteur	45,1
<b>Total</b>	<b>1 947,6</b>

Source : Dossier d'APS, septembre 2001

#### 2. Rentabilité économique

La rentabilité économique du projet n'a pas été évaluée.

Elle est cependant certainement inférieure à 8%, puisque le dossier d'APS fait état de bénéfices actualisés à 8% négatifs tant pour le gestionnaire d'infrastructures que pour le transporteur, quel que soit le scénario retenu :

Tableau 4 : Bénéfice actualisé des acteurs ferroviaires (à 8% sur 20 ans d'exploitation à partir de 2011)

Projet complet	Montant (en M€)
<b>Bilan TGV</b>	
Scénario P1 : sans TERGV	-1 682
<i>Dont gestionnaire d'infrastructures*</i>	-1 623
<i>Dont entreprise ferroviaire*</i>	-59
<b>A ajouter : bilan TER</b>	
Scénario P2 : TERGV ne desservant pas Saint-Exupéry	-166
<i>Dont gestionnaire d'infrastructures*</i>	74
<i>Dont Région*</i>	-240
Scénario P3 : TERGV desservant Saint-Exupéry	-151
<i>Gestionnaire d'infrastructures*</i>	43
<i>Région*</i>	-194
<b>A ajouter : bilan Fret</b>	
<i>Gestionnaire d'infrastructures**</i>	38,5
<i>Entreprise ferroviaire</i>	Nd

Sources : Dossier d'APS et données SNCF

\* Après redevances d'infrastructure

S'agissant du fret, le dossier d'APS précise que « *cette partie des bilans ne correspond qu'à une valorisation des aspects fret, mais que ceux-ci devront être revus dans un cadre plus global. En effet, les conditions d'exploitation de l'itinéraire via Grenoble entraînent une perte de compétitivité pour le fret ferroviaire (parcours allongé, locomotives supplémentaires nécessaires, délais offerts à la clientèle moins performants...) qui ne permet pas de dégager un bilan économique positif pour le transporteur* ».

## IV. EVALUATION

### 1. Situation de référence

La situation de référence est définie en 2010 dans le cadre des études d'APS.

#### - Environnement économique et démographique

Les hypothèses de cadrage macroéconomique entre 2000 et 2010 n'appellent pas d'observations particulières :

Tableau 5 : Cadrage macro-économique

Indicateur	Evolution
Croissance annuelle du PIB en volume	+2,4%
Croissance annuelle de la consommation finale des ménages en volume	+2,2%
Croissance démographique annuelle	+0,3%
Croissance annuelle de la consommation des ménages par habitant	+1,9%

Source : Dossier d'APS, septembre 2001

### ***- Développement de la concurrence***

Le trafic aérien concernant la zone d'étude est supposé augmenter de 6% par an entre 2001 et 2006, puis de 5,5% par an entre 2007 et 2011. Cette inflexion tient compte de la mise en service, prévue pour 2006, des lignes nouvelles à grande vitesse italiennes, notamment Turin-Milan.

### ***- Evolution de l'offre ferroviaire***

L'étude tient compte du gain de temps de 10 minutes permis par l'accélération à 300 km/h des TGV entre Paris et Lyon à partir de juin 2001, ainsi que des améliorations des relations ferroviaires entre le sud de la France et les Alpes obtenues avec les correspondances TGV / TER mises en place à Valence à la mise en service du TGV Méditerranée.

Des améliorations de desserte sont également prises en compte en situation de référence (établissement d'ici 2011 d'une desserte nationale vers l'Isère et les Savoies ; création d'ici 2010 de deux liaisons TGV supplémentaires entre Paris et Milan, dont un Paris-Bologne, et d'une liaison TGV Marseille / Montpellier-Valence-Milan).

S'agissant des TER, certaines relations sont supposées cadencées à l'horizon du projet.

### ***- Infrastructures***

En dehors des LGV italiennes mentionnées plus haut, la ligne du Haut Bugey<sup>505</sup> est censée permettre l'accès au Genevois et au Chablais depuis Paris à l'horizon de la mise en service du projet.

L'étude n'intègre aucune perspective de saturation de la LGV Sud Est, ce qui implique que des travaux de désaturation auront été réalisés à l'horizon du projet.

Le bilan de l'activité TER est par ailleurs établi sous l'hypothèse qu'auront été réalisées en 2010 certaines opérations prévues au CPER Rhône-Alpes en vue de l'amélioration des performances du réseau régional<sup>506</sup>.

## **2. Temps de parcours**

La nouvelle LGV permettrait de gagner 10 minutes sur Paris-Grenoble et 28 minutes sur Paris-Turin direct. Le temps de parcours sur cette dernière relation resterait cependant en dehors du domaine de pertinence du TGV par rapport à l'avion, défini par des temps de trajets tendant vers 2 h 00.

---

<sup>505</sup> Ce projet fait l'objet d'une annexe séparée.

<sup>506</sup> Electrification et mise à double voie de Moirans-Valence, désaturation du nœud ferroviaire lyonnais, modernisation de Lyon - Bourg-en-Bresse.

Tableau 6 : Gains de temps depuis Paris\*

	Meilleur temps en situation de référence	Gain de temps avec le projet complet (en mn)	Gain de temps avec la première phase (en mn)
Grenoble	2 h 46	10	10
Chambéry	2 h 40	28	20
Annecy direct	3 h 18	35	28
Turin direct	4 h 45	28	20

Source : Dossier d'APS, septembre 2001

\* Enlever 2 minutes pour les gains de temps depuis Lyon

### 3. Prévisions de trafic

#### a. Trafic TGV

Le tableau suivant résume les prévisions de trafic telles qu'elles ressortent des études d'APS :

Tableau 7 : Prévisions de trafic Grandes lignes (en millions de voyageurs annuels, deux sens confondus)

	Base (1998)	Référence	Projet complet*	Gain en nombre	Gain en %	Première phase	Gain en nombre	Gain en %
Relations nationales concernées par le projet	2,5	3,3	3,97	+0,67	+22%	3,90	+0,60	+19%
Relations internationales concernées par le projet	1,2	1,73	2,06	+0,33	+19%	1,98	+0,25	+14%
<b>Total</b>	<b>3,7</b>	<b>5,03</b>	<b>6,03</b>	<b>+1,00</b>	<b>+20%</b>	<b>5,88</b>	<b>+0,85</b>	<b>+17%</b>

Source : Dossier d'APS, septembre 2001

\* Après montée en charge

On voit que les gains de trafic prévus sont significatifs, mais que, **pour un coût équivalent à celui des autres grands projets de LGV étudiés par la mission (Rhin-Rhône Branche Est, Sud Europe Atlantique, Bretagne-Pays de la Loire), les gains absolus de trafic sont beaucoup plus faibles, ce qui s'explique par la faiblesse relative des trafics de référence : près de 9 millions de voyageurs pour Rhin-Rhône et Sud Europe Atlantique, près de 15 millions pour Bretagne-Pays de la Loire, contre seulement 5 millions pour Lyon-Sillon alpin.**

#### b. Trafic TER

La mise en place de relations régionales intercités à grande vitesse (TERGV) sur l'axe Saint-Etienne-Lyon-Zone alpine a été étudiée dans le cadre du projet. Pour permettre une utilisation maximale de la capacité de la ligne nouvelle, ces TERGV circuleraient à la même vitesse que les TGV.

Dans cette configuration, la desserte de la gare Saint-Exupéry (scénario P3) y nécessiterait la construction d'une boucle de retournement.

Les TERGV représenteraient environ les deux tiers du trafic TER. Pour les relations avec le sillon alpin nord, sur lesquelles les gains de temps procurés par les TERGV sont importants, les voyageurs sont supposés se reporter en totalité vers les TERGV. Pour les relations avec Grenoble, le trafic en situation de projet est réparti entre TER classiques et TERGV, en tenant compte de leurs fréquences respectives et de l'attractivité de la grande vitesse.



Le tableau suivant retrace les prévisions de trafic TERGV effectuées en APS. Elles sont définies par différence avec la situation « TER seuls », par ajout des relations TERGV et suppression de certaines relations assurées précédemment par TER classique. Les trafics de référence sont donc nuls, par hypothèse.

Tableau 8 : Prévisions de trafic TERGV (en millions de voyageurs annuels, deux sens confondus)

	Sans desserte de Saint-Exupéry	Avec desserte de Saint-Exupéry
Relations sur Lyon	0,778	0,775
Sillon alpin nord	0,114	0,114
Relations sur Saint-Etienne	0,027	0,027
Relations sur Saint-Exupéry	0	0,115
<b>Total</b>	<b>0,919</b>	<b>1,031</b>

Source : Dossier d'APS, septembre 2001

Ce nouveau trafic TERGV se décomposerait comme suit :

Tableau 9 : Décomposition du trafic TERGV (en millions de voyageurs annuels, deux sens confondus)

	Anciens usagers du train	Voyages induits	Anciens usagers de la route	Total
Sans desserte de Saint-Exupéry	0,693	0,057	0,169	0,919
Avec desserte de Saint-Exupéry	0,731	0,071	0,229	1,031

Source : Dossier d'APS, septembre 2001

L'augmentation du trafic TER à mettre au compte du projet s'élèverait donc à 226 000 voyageurs annuels sans desserte de Saint-Exupéry et 300 000 avec desserte de Saint-Exupéry.

### *c. Trafic fret*

Dans la mesure où tous les TGV à destination de Grenoble, de la Savoie et de l'Italie circuleraient sur la ligne nouvelle, la ligne classique se trouverait allégée de 25 circulations quotidiennes entre Saint-Quentin-Fallavier et Saint-André-le-Gaz. La mise en œuvre de services de TERGV dégagerait également des capacités actuellement occupées par des TER sur la ligne existante.

Cependant, le dossier d'APS ne présente pas de prévisions de trafic de fret ferroviaire, alors que le bilan socio-économique de cette activité est la seule composante positive dans l'évaluation du projet (cf. infra).

Les avantages du projet en matière de fret résulteraient essentiellement du transfert modal de la route vers le fer d'une partie des marchandises transportées à travers les Alpes, mais seule la saturation des autres itinéraires pourrait expliquer un tel report.

Au total, la réalisation de la ligne nouvelle permette l'acheminement de 3 millions de tonnes de fret supplémentaires sur la ligne existante.

Néanmoins, ces circulations ne seraient possibles que dans la mesure où les aménagements nécessaires à la croissance des trafics sur l'ensemble de l'itinéraire auraient été réalisés avant la mise en service : aménagement de capacité entre Lyon et Grenay, aménagements entre Moirans et Montmélian (notamment électrification complète)<sup>507</sup>.

<sup>507</sup> Cf. annexe sur le projet Lyon-Turin.

Le dossier d'APS relève à cet égard que « en l'absence d'aménagements de capacité fret au droit de Lyon (ligne nouvelle de contournement), la capacité supplémentaire apportée par la LGV ne pourrait être mobilisée que pour des trafics en provenance du sud ou traités à Lyon. Pour les trafics en provenance du sud, la performance de cet itinéraire sera moindre que celle de l'itinéraire aménagé Valence-Montmélian et le bilan économique du transporteur ne sera pas amélioré. Par contre, associé à une infrastructure de contournement fret de Lyon et à un futur tunnel sous Chartreuse, la capacité résiduelle apportée par la LGV voyageurs prendra tout son sens au service de l'objectif de doublement du fret à l'horizon 2010 et de son triplement à l'horizon 2020 ».

**La mission ne peut que relever les très fortes incertitudes qui pèsent sur l'évaluation de la dimension fret du projet.**

#### 4. Rentabilité socio-économique

**Il apparaît que, quels que soient les scénarios de desserte TERGV et de phasage retenus, le TRI socio-économique du projet est significativement inférieur à 8%, même en prenant en compte, malgré de très fortes incertitudes, un bilan fret nettement positif.** Le tableau suivant retrace les résultats de l'étude socio-économiques d'APS :

Tableau 10 : Bilan socio-économique du projet complet (en M€, CE 2000)

Projet complet	P1 : dessertes TGV seules	P2 : TGV + TERGV sans desserte de Saint-Exupéry	P3 : TGV + TERGV avec desserte de Saint-Exupéry
Bilan TGV	-787	-787	-787
Bilan TER	–	-32	-70
Bilan Fret	+285	+285	+285
Total	-502	-534	-572
<b>TRI socio-économique</b>	<b>5,9%</b>	<b>5,8%</b>	<b>5,6%</b>

Source : Dossier d'APS, septembre 2001

Pour l'hypothèse du phasage à Lépin-le-Lac, le bilan TER n'a pas encore été étudié. On peut cependant relever que, **s'agissant du projet complet, la circulation de TERGV sur la ligne nouvelle dégrade le bilan socio-économique.**

Tableau 11 : Bilan socio-économique du phasage à Lépin-le-Lac (en M€, CE 2000)

Phasage Lépin-le-Lac	Dessertes TGV seules
Bilan TGV	-642
Bilan TER	–
Bilan Fret	+285
Total	-357
<b>TRI socio-économique</b>	<b>6,1%</b>

Source : Dossier d'APS, septembre 2001

**Le bilan socio-économique du projet est donc dans l'ensemble faible.**

## V. PLAN DE FINANCEMENT

**Un protocole d'intentions a été signé le 19 mars 2002 par l'Etat, la Région Rhône-Alpes, les départements, et les agglomérations et communes concernées en vue du financement du projet.**

Ce protocole prévoit, pour le financement de la LGV ainsi que du premier tube du tunnel sous la Chartreuse et de l'électrification de la ligne existante Gières-Montméliant, le plan de financement suivant :

- RFF : 305 M€ ;
- Europe : 368 M€ ;
- Etat : 587 M€ ;
- Collectivités locales : 441,6 M€.

Le besoin en concours publics pour le seul projet de LGV est estimé par la DTT à 1 470 M€, compte tenu des éléments disponibles sur les bénéfices liés au projet pour les acteurs ferroviaires.

A partir des données fournies par la SNCF, la mission a pour sa part estimé le montant des concours publics nécessaires à la réalisation du projet à environ 1 560 M€ 2001. La méthodologie utilisée pour cette évaluation, qui est purement indicative et ne doit pas être considérée comme une préconisation de la mission, est exposée en annexe A6.

## **VI. APPRECIATION DE LA MISSION**

**Au stade de l'APS, les études disponibles sur le projet de LGV Lyon-Sillon alpin restent très imprécises. Tel est notamment le cas du volet fret, alors qu'il apporte au bilan socio-économique global du projet sa seule composante positive.**

**S'agissant des voyageurs, la mission relève que les enjeux de trafic Grandes lignes sont significativement inférieurs à ceux d'autres projets de LGV (Rhin-Rhône Branche Est, Sud Europe Atlantique, Bretagne-Pays de la Loire) pour un coût du même ordre de grandeur. Quant à la circulation de TER à grande vitesse sur la ligne nouvelle, il apparaît qu'elle dégrade l'intérêt socio-économique du projet.**

**Enfin, à ce stade des études, le seul TRI socio-économique du projet, inférieur à 6%, ne permet pas à la mission d'en recommander la réalisation avant 2020.**

**Seule la saturation des itinéraires fret actuels pourrait donc justifier d'en anticiper la réalisation. Encore le projet ne prend-il toute sa dimension fret qu'une fois réalisés des aménagements importants sur la ligne existante. Ce point devrait donc faire partie des éléments à évaluer dans le cadre de la stratégie de veille active préconisée par la mission sur le projet Lyon-Turin.**

**La question se pose néanmoins de savoir si un report de la réalisation de la LGV pourrait gêner la réalisation du volet marchandises du projet Lyon-Turin.**

**En effet, le projet Lyon-Turin prévoit la réalisation d'une ligne fret permettant un deuxième accès à la Combe de Savoie depuis Lyon dans l'hypothèse d'une saturation des itinéraires existants. Or les 13 premiers kilomètres de cette ligne à partir de Saint-Exupéry seraient construits sur la même plate-forme que la LGV. Le report de la réalisation de la LGV générerait donc des surcoûts pour la ligne fret, qui ne bénéficierait plus de la plate-forme déjà construite pour la LGV. Cependant, au plan technique, rien ne s'oppose à ce que la ligne fret soit construite avant la LGV, ces surcoûts n'étant pas de nature à rendre les deux opérations indissociables.**

## ANNEXE F3

### **LE PROJET DE CONTOURNEMENT DE NÎMES ET MONTPELLIER**

De 1989 à 1995, les deux projets de LGV Méditerranée – jusqu’à Saint-Brès<sup>508</sup> – et de LGV Languedoc-Roussillon – de Saint-Brès à la frontière espagnole – ont fait l’objet d’une large concertation. Le premier a été déclaré d’utilité publique en mai 1994, tandis que l’APS du second a été approuvé en mai 1995. La liaison à grande vitesse Madrid-Barcelone-Perpignan-Montpellier fait partie des quatorze projets qualifiés de prioritaires par le Conseil européen à Essen en 1994.

Cependant, la pertinence d’une ligne dédiée à la seule grande vitesse en Languedoc-Roussillon a été remise en cause dès 1995. En effet, les rentabilités économique et socio-économique de ce projet ont été jugées insuffisantes, du fait notamment de la faiblesse des trafics prévus. Ainsi, le secrétaire d’Etat aux transports a pris la décision le 25 septembre 1995 de ne pas réaliser la LGV Méditerranée au-delà de Nîmes<sup>509</sup>.

Les réflexions s’étant cependant poursuivies, l’idée d’une ligne mixte contournant Nîmes et Montpellier s’est développée à partir de 2000, dans une optique nouvelle de développement de tous les trafics (fret, TER, TGV) sur l’axe languedocien. Ainsi, alors que la vocation première des projets étudiés au début des années quatre-vingt-dix était l’extension des avantages de la grande vitesse, celle du contournement aujourd’hui proposé est l’accroissement de la capacité de transport de marchandises sur l’axe.

Le contournement de Nîmes et Montpellier est donc une **ligne nouvelle mixte** dont l’objectif est de permettre l’accroissement du nombre de circulations ferroviaires fret, TER et, dans une moindre mesure, TGV.

## **I. JUSTIFICATION**

La réalisation du contournement de Nîmes et Montpellier est justifiée principalement par la **perspective de la saturation de la ligne actuelle entre les deux villes**.

Cette perspective est notamment étayée par une étude de la capacité de l’axe languedocien réalisée en septembre 1999 par RFF et la SNCF. Cette étude est présentée plus loin, dans le cadre de l’évaluation du projet.

Le projet éviterait de plus aux trains de fret la traversée des gares de Nîmes et Montpellier, particulièrement exiguës.

Le contournement s’accompagnerait de la modernisation de la ligne actuelle entre Montpellier, Narbonne et Perpignan, dont la capacité serait rapidement saturée en l’absence d’aménagements.

La mise en service du contournement de Nîmes et Montpellier entraînerait de fait la constitution d’un « doublet de lignes », permettant un accroissement important du nombre de circulations :

---

<sup>508</sup> Une quinzaine de kilomètres à l’est de Montpellier.

<sup>509</sup> Plus précisément Manduel, quelques kilomètres à l’est de Nîmes.

- sur la ligne existante circulerait les TER, la grande majorité des TGV et des trains Grandes lignes, ainsi que quelques trains de fret<sup>510</sup> ;
- la ligne nouvelle concentrerait l'essentiel des trafics de fret, et serait empruntée par quelques circulations TGV<sup>511</sup> et Grandes lignes<sup>512</sup>.

Le contournement de Nîmes et Montpellier est un élément important de la constitution d'un axe Nord-Sud de transport de fret. A ce titre, il est clairement une composante de la Magistrale EcoFret.

## II. DESCRIPTION

### 1. Consistance

#### *a. Infrastructures*

Le projet représente sur les deux départements du Gard et de l'Hérault un linéaire de **71 km de double voie, auxquels s'ajoutent 9 km de raccordement**, soit :

- la ligne nouvelle mixte du contournement proprement dit : 61 km de Lattes à Manduel ;
- la liaison fret permettant de rejoindre la ligne de Rive Droite du Rhône : 10 km de Manduel à Saint-Gervasy et Marguerittes ;
- les raccordements à la ligne Tarascon-Sète à Lattes, Saint-Brès et Manduel.

Le coût total de ces infrastructures est évalué, au stade de l'IMEC, à 905 M€ aux conditions économiques de 2001.

**De plus, la modernisation de la ligne Montpellier-Perpignan** comprend :

- l'aménagement de voies d'évitement ;
- l'amélioration de la signalisation (réduction de l'espacement entre les trains par modification du système de cantonnement) ;
- le réaménagement du plan de voies en gare de Narbonne pour mieux séparer les flux à destination de Perpignan et de Toulouse ;
- l'allongement du raccordement à voie unique entre Perpignan et Narbonne<sup>513</sup> ;
- le renforcement des installations de traction électrique.

Ces aménagements coûteraient environ 150 M€ (CE 2001).

<sup>510</sup> Notamment dans le cadre de la desserte locale.

<sup>511</sup> Deux TGV par sens ne s'arrêtant pas à Nîmes emprunteraient, à la mise en service, la section Manduel - Saint-Brès.

<sup>512</sup> Trains internationaux de nuit, Trains Auto Couchettes, trains de pèlerins sur l'ensemble du contournement, Grand Sud entre Manduel et Saint-Brès...

<sup>513</sup> Actuellement, les trains qui stationnent sur le raccordement au niveau de Narbonne débordent soit sur une voie Toulouse-Perpignan, soit sur une voie Toulouse-Montpellier.

Le projet n'intègre **pas** la construction **de gares nouvelles** mais préserve la faisabilité à long terme de gares dans les agglomérations de Montpellier et de Nîmes.

Les caractéristiques « grande vitesse » des tracés étudiés pour la LGV Languedoc-Roussillon ont été conservées. La déclivité maximale a été réduite à 8‰ afin de permettre la circulation de tous les trains de fret.

### *b. Matériel roulant*

Le dossier d'IMEC indique que le projet implique des investissements en matériel roulant à hauteur de 500 M€ :

- pour l'activité régionale (TER) : pour 23 M€, acquisition de deux rames X72500 et de trois rames ZTER dans le cadre de la politique de renouvellement du matériel conduite par le Conseil régional ;
- pour l'activité Grandes lignes : acquisition par la SNCF de l'équivalent d'une rame TGV (sous forme d'augmentation de la capacité unitaire des trains) et investissement dans une part d'atelier d'entretien, pour un montant total de 36 M€ ;
- pour le fret : RFF et la SNCF ont fait l'hypothèse d'un accroissement du parc de matériel permettant d'accompagner la croissance attendue des trafics, ce qui correspondrait à un investissement global évalué à 327 M€, des investissements complémentaires d'un montant estimé à 97 M€ restant à consentir par les exploitants étrangers.

## **2. Phasage**

Le contournement de Nîmes et Montpellier constitue en lui-même une phase cohérente d'une éventuelle LGV Languedoc-Roussillon reliant Manduel, où s'achève la LGV Méditerranée, à Perpignan, où commencera avant la fin de la décennie la LGV vers Barcelone.

Par ailleurs, l'étude de la capacité de l'axe languedocien et des scénarios d'amélioration de cette capacité réalisée en septembre 1999 par RFF et la SNCF montre que le seul contournement de Nîmes ne permettrait pas de désaturer durablement la section Nîmes-Montpellier (cf. infra).

Au demeurant, dans le cadre de l'élaboration de l'APS, RFF a envisagé la réalisation dans un premier temps du seul contournement de Nîmes (de Manduel à Saint-Brès), suivie quelques années plus tard de celle du contournement de Montpellier. Le bilan socio-économique de cette solution fait ressortir un TRI inférieur de deux points à celui du projet complet réalisé en une seule fois. Le contournement de Nîmes impliquerait du reste des investissements de « fausse manœuvre »<sup>514</sup> estimés à 76 M€. Il s'agit notamment de travaux importants à proximité de la gare de Montpellier, dont l'acceptabilité n'est pas garantie.

---

<sup>514</sup> Equipements qui ne sont pas réutilisables une fois achevé le projet complet.

### 3. Date de mise en service

L'hypothèse de référence des études conduites dans le cadre des études d'APS et d'IMEC est celle d'une mise en service en 2008.

Cependant, l'enquête publique ne devrait pas avoir lieu avant l'automne 2003. Dans ces conditions, **la mise en service du projet n'est pas techniquement envisageable avant le deuxième semestre 2010**, les travaux étant effectués à partir de 2007.

Certains investissements connexes pourront être réalisés pendant la phase de montée en charge du trafic, soit jusqu'en 2013 ou 2014. Mais ils ne représentent qu'une minorité des 150 M€ prévus pour la modernisation de la ligne Montpellier-Narbonne. Aussi ce phasage fin n'est pas pris en compte dans les simulations budgétaires proposées par la mission.

### 4. Avancement

**Le projet est au stade de l'IMEC.** Le tableau suivant rappelle brièvement l'historique du projet :

Tableau 1 : Historique du projet

Date	Procédure
31 janvier 1989	Lancement des études sur une LGV vers l'Espagne, par la façade méditerranéenne
Août 1991	Approbation des conclusions du rapport Querrien <sup>515</sup> par le ministre de l'équipement
8 octobre au 3 décembre 1992	Enquête publique du projet de LGV Méditerranée de Valence à Marseille et Montpellier
31 mai 1994	DUP du TGV Méditerranée
9 mai 1995	Approbation de l'APS du projet de LGV Languedoc-Roussillon
25 septembre 1995	Décision du ministre des transports de ne pas réaliser la LGV Méditerranée au-delà de Manduel
13 mars 2000	Décision ministérielle sur l'axe languedocien, avec notamment la conduite des études complémentaires d'APS du contournement de Nîmes et Montpellier
6 novembre au 22 décembre 2000	Consultation dans le cadre de l'APS du contournement de Nîmes et Montpellier
Fin 2000	Qualification de projet d'intérêt général <sup>516</sup> de la ligne nouvelle Languedoc-Roussillon par les préfets des trois départements concernés (Hérault, Aude, Pyrénées orientales)
18 décembre 2001	Approbation ministérielle de l'APS du contournement de Nîmes et Montpellier
31 janvier 2002	Lancement de l'IMEC du contournement de Nîmes et Montpellier

## III. BILAN FINANCIER

### 1. Coût du projet

Le coût du contournement de Nîmes et Montpellier est évalué à **1 055 M€ aux conditions économiques de juin 2001, à la charge du gestionnaire d'infrastructures et à 490 M€, aux conditions économiques de 2000, à la charge des exploitants ferroviaires.** Ces coûts se répartissent de la manière suivante :

<sup>515</sup> Rapport de M. Max QUERRIEN, conseiller d'Etat, chargé le 1<sup>er</sup> août 1990 par le gouvernement de « faire toutes les suggestions utiles pour la bonne insertion de la ligne nouvelle [...] et proposer le tracé le plus favorable ».

<sup>516</sup> La qualification de projet d'intérêt général (PIG) vise à empêcher qu'un document d'urbanisme contienne des dispositions qui rendent plus difficile, voire impossible, la réalisation du projet.

Tableau 2 : Coût du projet

Nature	Montant en M€
Infrastructures	621
Equipements ferroviaires	203
Maîtrise d'œuvre	61
Maîtrise d'ouvrage	20
Investissements liés (modernisation de la ligne Montpellier-Narbonne-Perpignan)	150
<b>Total Gestionnaire d'infrastructures (CE 2001)</b>	<b>1 055</b>
Renouvellement du matériel roulant TER	23
Matériel roulant grandes lignes	36
Matériel roulant fret	424
<b>Dont France</b>	<b>327</b>
<b>Dont étranger</b>	<b>97</b>
<i>Total exploitants ferroviaires (CE 2000)</i>	<b>483</b>

Source : Dossier d'IMEC, janvier 2002

Les investissements liés provisionnés pour un montant de 150 M€ correspondent à la modernisation de la ligne Montpellier-Perpignan.

Toutes ces estimations seront affinées à l'occasion des études d'APD. Pour l'heure, les coûts sont évalués avec une marge d'erreur de l'ordre de 10%. RFF indique de plus que le risque sur les coûts est d'autant mieux maîtrisé que le projet a bénéficié des résultats de plusieurs sondages effectués entre Manduel et Saint-Brès dans le cadre des études de la LGV Méditerranée.

## 2. Rentabilité économique du projet

Le bilan économique présenté dans le dossier d'IMEC s'établit comme suit :

Tableau 3 : Bilan du projet pour les acteurs ferroviaires<sup>517</sup>

Indicateur	Valeur
Bénéfice actualisé pour les acteurs ferroviaires européens	-0,47 Md€
<b>Bénéfice actualisé pour les acteurs ferroviaires français</b>	<b>-0,51 Md€</b>
<i>Dont bénéfice de la SNCF</i>	<i>0,52 Md€</i>
<i>Dont bénéfice de RFF</i>	<i>-1,03 Md€</i>
TRI économique pour les acteurs ferroviaires européens	4,6%
<b>TRI économique pour les acteurs ferroviaires français</b>	<b>3,7%</b>

Source : Dossier d'IMEC, janvier 2002

L'évaluation du bilan pour les seuls acteurs ferroviaires français repose sur des hypothèses portant sur :

- le montant de la participation financière de l'Union européenne au financement des investissements d'infrastructures (10% du coût total) ;
- la part d'utilisateurs français pour les trafics d'échange (Grandes lignes, fret) ;
- la part d'opérateurs français de transport assurant les trafics d'échange et de transit.

<sup>517</sup> Les bénéfices sont actualisés à 8% à la date prévue de mise en service (2008) sur une période d'exploitation de 20 ans, le bilan intégrant cependant des valeurs résiduelles pour les postes dont la durée de vie est supérieure à 20 ans.



Compte tenu de la dimension internationale du projet, qui permet l'écoulement de trafics bilatéraux et de transit vers l'Espagne, l'hypothèse d'une participation de l'Union européenne à hauteur de 10% des investissements d'infrastructures n'est pas invraisemblable<sup>518</sup>. La mission a néanmoins demandé à RFF l'établissement de bilans prenant en compte des hypothèses différentes de subvention. S'agissant des acteurs ferroviaires français, les résultats sont les suivants :

Tableau 4 : Effet de différentes hypothèses de subvention européenne sur le bilan économique du projet

Indicateur	Part UE 10% (IMEC)	Part UE nulle	Part UE 15%	Part UE 20%
Bénéfice actualisé pour les acteurs ferroviaires français	-0,51 Md€	<b>-0,62 Md€</b>	-0,45 Md€	-0,40 Md€
TRI économique pour les acteurs ferroviaires français	3,7%	<b>3,1%</b>	4,1%	4,5%

Source : RFF, décembre 2002

**On voit notamment que sous l'hypothèse d'une participation nulle de l'Union européenne au financement des infrastructures, le TRI économique du projet pour les opérateurs ferroviaires français est de 3,1%.**

Les calculs effectués par la mission à partir des données fournies par la SNCF convergent avec ce résultat, puisqu'il en ressort une rentabilité économique de 3,5%.

#### IV. EVALUATION

L'évaluation du projet nécessite de porter une appréciation sur deux points critiques :

- l'horizon prévisible de saturation de la ligne classique entre Nîmes et Montpellier ;
- les avantages liés à la désaturation, tels que les études socio-économiques permettent de les envisager.

Le bilan socio-économique présenté dans le dossier d'IMEC comporte naturellement des éléments sur la capacité de la ligne et souligne son insuffisance par rapport aux prévisions de trafic. Cependant, la mission a complété cette approche par l'analyse de l'étude de capacité effectuée en septembre 1999 par RFF et la SNCF. Cette étude est d'autant plus intéressante qu'elle évalue plusieurs scénarios de désaturation.

##### 1. L'étude de capacité de septembre 1999

###### *a. Evaluation de la capacité de la ligne*

L'objet premier de l'étude de 1999 était l'évaluation de la capacité de l'axe languedocien. Le résultat est ensuite confronté à deux scénarios d'évolution du trafic, qui permettent de déterminer un horizon probable de saturation de la ligne.

Aux termes de cette étude, la capacité de l'axe est la suivante :

Tableau 5 : Capacité de l'axe languedocien

<sup>518</sup> La participation de l'Union européenne au financement du contournement de Nîmes et Montpellier pourrait cependant se faire au détriment d'autres projets ferroviaires.

Section	Capacité
Nîmes - Saint-Jean-de-Védas	225
Saint-Jean-de-Védas - Narbonne	240
Narbonne-Perpignan	240

Source : Etude de capacité, RFF / SNCF, septembre 1999

L'étude analyse en outre les possibilités de détournement de certains trains par deux itinéraires alternatifs :

- Paris-Orléans-Limoges-Toulouse (POLT) ;
- Béziers-Neussargues.

Il semble que 4 à 5 trains par jour et par sens puissent transiter par Toulouse, à condition que l'itinéraire POLT soit mis au gabarit B. La suppression sur l'itinéraire de certains verrous permettrait vraisemblablement d'augmenter cette capacité à 10 trains par jour et par sens. Ce détournement n'aurait cependant qu'un impact partiel sur la capacité de la ligne, qui resterait contrainte par la section Perpignan-Narbonne.

Les possibilités de détournement par la ligne Béziers-Neussargues sont par ailleurs négligeables.

### *b. Prévisions de trafic*

#### *a-1. Trafic TER*

En 1999, 37 TER empruntaient chaque jour la section Nîmes – Montpellier, deux sens confondus.

Or la Région Languedoc-Roussillon affiche des objectifs ambitieux de développement de la desserte TER (cf. infra, prévisions de trafics de l'étude du bilan socio-économique). L'étude prend donc comme hypothèse que, sans contrainte de capacité, les objectifs de la Région se traduiraient par une demande de 60 trains par jour, deux sens confondus<sup>519</sup>.

Cette hypothèse a été reprise en 2001 pour les études de bilan socio-économique du projet de contournement de Nîmes et Montpellier présentées dans le dossier d'IMEC (cf. infra).

#### *a-2. Trafic Grandes lignes*

Les prévisions de trafic ont été effectuées par le GEIE-SEM<sup>520</sup> dans le cadre du projet de liaison Perpignan-Barcelone.

<sup>519</sup> Il s'agit d'une hypothèse de travail, à valeur indicative. C'est en effet à la Région qu'il appartient de définir l'offre de service TER.

<sup>520</sup> Associant SNCF et RENFE (opérateur espagnol).

Elles s'établissent comme suit :

Tableau 6 : Prévisions de trafic TGV et TALGO sur Nîmes-Montpellier (en millions de voyageurs)

		2005 avec Perpignan- Barcelone	2015 avec Perpignan- Barcelone
Relations internationales	TGV	2,630	3,260
	TALGO	0,695	0,910
Relations nationales	TGV	4,790	5,840
	TALGO	0,485	0,530
<b>Total</b>	<b>TGV + TALGO</b>	<b>8,600</b>	<b>10,540</b>

Source : Etude de capacité, RFF / SNCF, septembre 1999

Les prévisions de trafic TRN en millions de voyageurs ne sont pas précisées dans l'étude.

Au total, les circulations Grandes lignes prises en compte dans l'étude sont les suivantes :

Tableau 7 : Circulations Grandes lignes

Année	Nîmes-Montpellier		Montpellier-Béziers		Béziers-Narbonne		Narbonne-Perpignan	
	Total	Dont TGV**	Total	Dont TGV**	Total	Dont TGV**	Total	Dont TGV**
1997	76	26	52	8	50	8	30	6
2001 (TGV Méd)	76	44	46	14	46	14	20	8
2005 (sans P-B*)	76	44	46	14	46	14	20	8
2005 (avec P-B*)	98	70	86	58	86	58	70	58
2015 (avec P-B*)	114	90	90	66	90	66	74	66

Source : Etude de capacité, RFF / SNCF, septembre 1999

\* Perpignan-Barcelone \*\* Les TALGO V220 sont assimilés à des TGV

Ces prévisions sont sensiblement plus élevées que celles qui ont été retenues deux ans plus tard pour le bilan socio-économique présenté en IMEC, soit 86 circulations Grandes lignes en 2008 et 94 en 2015 sur Nîmes-Montpellier.

### *a-3. Trafic fret*

Les études de trafic distinguent l'évolution du transport international de fret, ayant pour origine ou pour destination la péninsule ibérique, du transport national.

#### *- Le trafic fret international*

L'étude retient deux hypothèses :

- une hypothèse qualifiée de « *conservatrice* » et dénommée « *hypothèse GEIE* », établie à partir des prévisions de trafic réalisées en 1998 par le GEIE-SEM ; cette hypothèse correspond à un rétablissement de la part de marché du fer à son niveau de 1995 (11,5%) après une baisse à 7% en situation de référence 2005 ;
- une hypothèse qualifiée de « *volontariste* », issue des travaux de la Commission intergouvernementale (CIG) franco-espagnole et visant à une utilisation maximale de la ligne nouvelle et correspondant à plus du doublement des parts de marché du ferroviaire.

Le tableau suivant présente ces deux scénarios :

Tableau 8 : Scénarios d'évolution de la demande de fret ferroviaire

Scénario	Trafic en 2005		Trafic en 2015	
	Mt	Nb trains (2 sens)	Mt	Nb trains (2 sens)
GEIE	6,45	58	8,23	67
CIG	14,65	129	22,50	180

Source : Etude de capacité RFF / SNCF, septembre 1999

### - Le trafic fret national

Le trafic national de fret est supposé augmenter de 2% par an entre 1997 et 2015. Ce taux équivaut approximativement à l'hypothèse basse de croissance du PIB retenue dans le cadre de l'élaboration des schémas des services collectifs de transports par la DATAR, qui avait considéré un scénario à 1,9% et un autre à 2,9%.

Cette hypothèse est relativement prudente. Mais la prévision est entachée par une erreur matérielle dans les trafics considérés pour l'année de base. Il apparaît en effet que les trafics pris en compte dans l'étude de capacité comptabilisent deux fois les trafics ferroviaires depuis ou vers les plates-formes rail-route des Pyrénées orientales. Ainsi, l'étude prend en compte un trafic fret intérieur de 7,1 Mt en 1997 alors que le trafic national de fret s'établissait en 1997 à 6,6 Mt, comme l'indique le dossier d'IMEC.

Le trafic fret national est donc surévalué de 0,5 Mt en 1997, soit, avec un taux de croissance de 2% par an, 0,6 Mt en 2005 et 2 Mt en 2015. En nombre de trains, l'erreur est de l'ordre de 4 à 5 trains par jour en 1997 et en 2005, et 17 trains par jour en 2015 (sous l'hypothèse qu'un train transporte en moyenne 480 tonnes, 250 jours par an). La correction de l'erreur de 4 à 5 trains par jour en 1997 aurait conduit à repousser de quatre années la prévision de trafic : au taux de croissance de 2% par an appliqué à 6,6 Mt permet d'atteindre le niveau de 7,14 Mt en quatre années.

### - Le trafic fret total

Tableau 9 : Prévisions de trafic fret total (en millions de tonnes)

Type de trafic	Hypothèse	2005	2015	2015 / 2005 annuel moyen
Trafic international	GEIE	6,45	14,65	+8,5%
	CIG	8,23	22,50	+10,6%
Trafic national	Etude (base 7,1 Mt en 1997 puis +2% / an)	8,32	10,14	+2,0%
	Corrigé (base 6,6 Mt en 1997 puis +2% / an)	7,73	9,43	+2,0%
Total	GEIE / Etude	14,77	24,79	+5,3%
	CIG / Etude	16,55	32,64	+7,0%
	GEIE / Corrigé	14,18	24,08	+5,4%
	CIG / Corrigé	15,96	31,93	+7,2%

Source : Calculs mission, décembre 2002

### c. Scénarios d'aménagements

L'étude analyse 5 scénarios d'aménagement :

- scénario 1 : ligne classique Nîmes-Perpignan aménagée sans ligne nouvelle ;

- scénario 2 : ligne classique aménagée avec ligne nouvelle de contournement de Nîmes (Manduel – Saint-Brès) ;
- scénario 3 : ligne classique aménagée avec ligne nouvelle de contournement de Nîmes et Montpellier (Manduel - Saint-Jean-de-Védas / Lattes<sup>521</sup>) ;
- scénario 4 : ligne nouvelle Nîmes-Narbonne ;
- scénario 5 : ligne nouvelle Nîmes-Perpignan.

L'étude donne les coûts indicatifs suivants pour les trois premiers scénarios :

Tableau 10 : Evaluation sommaire des coûts (scénarios 1 à 3)

	Ligne nouvelle (HT)	Aménagements ligne classique (HT)	Total (HT)
Scénario 1	0	> 0,3 Md€	> <b>0,3 Md€</b>
Scénario 2	0,44 Md€	> 0,25 Md€	> <b>0,69 Md€</b>
Scénario 3	0,67 Md€	> 0,15 Md€	> <b>0,82 Md€</b>

Source : Etude de capacité, RFF / SNCF, septembre 1999

Pour mémoire, le scénario 3, qui correspond à l'option finalement retenue, est aujourd'hui évalué à 1,06 Md€.

#### d. Résultats

Le tableau suivant résume les résultats de l'étude. Il n'intègre aucune correction de l'erreur commise sur le trafic en année de base (1997).

Tableau 11 : Perspectives de saturation de l'axe languedocien (en italique, hypothèse GEIE sans développement du trafic TER)

Scénario	Section	Capacité de la ligne classique	Horizon de saturation Hypothèse GEIE	Demande de capacité			
				Hypothèse GEIE		Hypothèse CIG	
				2005	2015	2005	2015
Ligne classique non aménagée	Nîmes - St-J-de-V	225	2005	301 278	345	372	458
	St-J-de-V - Narbonne	240	2005	269 252	296	340	409
	Narbonne-Perpignan	240	2020	208 192	226	279	339
Scénario 1 Ligne classique aménagée	Nîmes - St-J-de-V	275	2005	301 278	345	372	458
	St-J-de-V - Narbonne	285	2012	269 252	296	340	409
	Narbonne-Perpignan	280	> 2020	208 192	226	279	339
Scénario 2 Ligne classique aménagée + contournement de Nîmes	Nîmes - Saint-Brès	225	LN réalisée en 2005	301 278	345	372	458
	Saint-Brès - St-J-de-V	285	2005	301 278	345	372	458
	St-J-de-V - Narbonne	285	2012	269 252	296	340	409

<sup>521</sup> Saint-Jean-de-Védas et Lattes sont deux communes limitrophes. RFF estimait en 1999 que le contournement rejoindrait la ligne classique sur le territoire de Saint-Jean-de-Védas. Les études plus approfondies conduites par la suite ont permis de déterminer que ce raccordement se situerait en fait sur le territoire de Lattes.

Scénario	Section	Capacité de la ligne classique	Horizon de saturation Hypothèse GEIE	Demande de capacité			
				Hypothèse GEIE		Hypothèse CIG	
				2005	2015	2005	2015
	Narbonne-Perpignan	280	> 2020	208 192	226	279	339
Scénario 3 Contournement de Nîmes et Montpellier	Nîmes - St-J-de-V	225	LN réalisée en 2005	301 278	345	372	458
	St-J-de-V - Narbonne	285	2012	269 252	296	340	409
	Narbonne-Perpignan	280	> 2020	208 192	226	279	339
Scénario 4 Ligne nouvelle (LN) de Manduel à Narbonne	Nîmes - St-J-de-V	225	LN réalisée en 2005	301 278	345	372	458
	St-J-de-V - Narbonne	285	LN réalisée en 2012	269 252	296	340	409
	Narbonne - Perpignan	280	> 2020	208 192	226	279	339
Scénario 5 Ligne nouvelle (LN) Manduel – Perpignan	Nîmes - St-J-de-V	225	LN réalisée en 2005	301 278	345	372	458
	St-J-de-V - Narbonne	285	LN réalisée en 2012	269 252	296	340	409
	Narbonne - Perpignan	280	LN réalisée > 2020	208 192	226	279	339

Source : Etude de capacité, RFF / SNCF, septembre 1999

On voit que, même en retirant 15 trains Grandes lignes et 5 trains de fret et à l'hypothèse basse (GEIE) et en n'envisageant aucun développement des TER, la section Nîmes-Montpellier est largement saturée dès 2005, puisque la demande s'y établirait à près de 260 trains pour une capacité de 225.

On constate également que, dans l'hypothèse d'une saturation de la section Nîmes-Montpellier, le seul contournement de Nîmes ne suffirait pas à la désaturer durablement, alors que l'ordre de grandeur du coût de cette opération n'est pas décisivement inférieur à celui du contournement de Nîmes et Montpellier tel qu'évalué en 1999 (plus de 0,7 Md€ contre plus de 0,8 Md€).

La nécessité d'une ligne nouvelle venant doubler la ligne classique sur les autres sections de l'axe n'interviendrait en revanche qu'à moyen-long terme, sachant néanmoins que les scénarios 1 à 3 incluent des aménagements de la ligne classique sur ces sections.

## 2. Le bilan socio-économique du dossier d'IMEC (janvier 2002)

### a. Situation de référence

#### a-1. Les aménagements ferroviaires

Sont notamment pris en compte dans la situation de référence les aménagements ferroviaires suivants :

- en région Languedoc-Roussillon :
  - mise en service du TGV Méditerranée en juin 2001 ;

- **réalisation complète à l'horizon 2005 de la ligne à écartement UIC entre Perpignan et Barcelone**, aussi bien pour la section internationale que pour la section sous maîtrise d'ouvrage espagnole (Figueras-Barcelone) ;
- **mise en œuvre des projets de chantiers de transport combiné** : extension du chantier Saint-Charles à Perpignan et transfert à Sète du chantier CNC de Montpellier ; s'agissant du chantier de Perpignan, un protocole de financement entre l'Etat, la Région, le Département, la Communauté d'agglomération, RFF et NOVATRANS, a été conclu le 2 décembre 2002 ;
- en Espagne, construction et aménagement de lignes à écartement standard prévus au titre du plan d'infrastructures 2000-2007 ;
- en région Rhône-Alpes :
  - **aménagements fret à Givors (CPER) ;**
  - **électrification de la ligne Valence-Grenoble (CPER) ;**

Ces deux aménagements présentent une incidence importante sur le bilan du projet de contournement. S'ils n'étaient pas réalisés, les accès à l'axe languedocien seraient affectés à l'horizon de la mise en service de la ligne nouvelle.

- en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, réalisation de certains aménagements prévus au CPER sur les dessertes d'agglomérations par TER ainsi que de certains investissements en vue du développement du transport combiné ;
- en région Midi-Pyrénées, première phase de la désaturation du complexe ferroviaire de Toulouse et mise au gabarit B de l'axe Paris-Orléans-Limoges-Toulouse (POLT) ;

Il faut noter que ces deux opérations tendent à dégrader le bilan du contournement de Nîmes et Montpellier, puisqu'elles contribuent à détourner une partie du trafic vers l'itinéraire POLT.

- ailleurs, réalisation du TGV Est et de la branche Est du TGV Rhin-Rhône et réouverture de la ligne Pau-Canfranc ; l'incidence des ces projets sur le contournement est cependant très faible.

#### ***a-2. Projets des autres modes de transport***

La situation de référence intègre également de grands projets routiers :

- contournement sud de Montpellier (projet SESAM) ;
- achèvement de l'A75 jusqu'à Béziers et mise à 2x2 voies de la RN 109 (A750) entre Montpellier et Ermitage ;
- aménagements de la RN 88 inscrits au CPER ;
- ouverture de l'A20 (Limoges-Toulouse).

Les prévisions de trafic et le bilan socio-économique ont été réalisés sous l'hypothèse que la congestion routière n'augmenterait pas sur la durée du bilan et resterait au niveau constaté au moment des études. Cette hypothèse suppose qu'aucun investissement de capacité ne serait réalisé sur les itinéraires routiers concurrents du projet à l'horizon de sa mise en service. Si tel n'est pas le cas, le bilan du projet s'en trouverait dégradé, puisqu'il bénéficierait d'un moindre report modal. Si, au contraire, tel était le cas, la congestion routière augmenterait, et le bilan du projet serait meilleur.

Un éventuel retard dans la réalisation des opérations routières inscrites en situation de référence aurait un effet plutôt positif sur le bilan du contournement. Dans une telle situation, en effet, le rail bénéficierait d'une concurrence modale plus favorable.

Ont de plus été intégrés à la situation de référence plusieurs projets déjà décidés concernant les modes aérien, fluvial et maritime, bien que leur incidence sur le bilan du contournement soit marginale.

## ***b. Prévisions de trafic***

### ***b-1. Trafic TER***

Compte tenu des ambitions de développement des TER affichées par le Conseil régional de Languedoc-Roussillon, les études de trafic ont été réalisées sous l'hypothèse d'une desserte totale de 60 trains régionaux, deux sens confondus, entre Montpellier et Nîmes, soit une croissance de près de moitié par rapport au service proposé à l'été 2001 (41 trains), supposé inchangé en situation de référence :

Tableau 12 : Hypothèses de desserte TER (en nombre de TER, deux sens confondus)

	<b>Été 2001</b>	<b>Situation de référence</b>	<b>Situation de projet</b>
Nombre de dessertes TER	41	41	60

Il s'agit cependant seulement d'une hypothèse de travail, dans la mesure où c'est désormais à la Région qu'il appartient de décider de la consistance du service offert.

Les études de trafic TER tiennent également compte des améliorations de qualité de service prévues à l'horizon de la réalisation du projet : volonté du Conseil général de renouveler le parc, mise en place de dessertes rythmées (par exemple, toutes les 20 minutes en heure de pointe sur Nîmes-Montpellier), optimisation du nombre d'arrêts intermédiaires...

Les prévisions de trafic TER ont été établies par la SNCF et sa filiale MTI et validées dans le cadre des études d'APS par un modèle différent développé par RFF.

Le tableau suivant récapitule les résultats obtenus par la SNCF :

Tableau 13 : Prévisions de trafic TER (en milliers de voyageurs par an)

<b>Année</b>	<b>Référence</b>	<b>Projet</b>	<b>Gain total</b>	<i>Dont détournés de la route</i>	<i>Dont induits</i>
2008	1 879	2 078	199	159	40
2015	2 158	2 387	229	183	46
2020	2 383	2 635	252	202	50
2027	2 737	3 027	290	232	58

Source : SNCF, 2001



**Le gain total permis par le projet représente 10,6% du trafic en situation de référence.** Les voyageurs détournés de la route forment 80% des nouveaux usagers des TER attendus, cette répartition étant considérée comme stable tout au long de la période d'évaluation. Le dossier d'IMEC signale que cette proportion est « *relativement classique* ».

95% des gains de trafic sont localisés sur la section Nîmes-Montpellier.

**La mission considère que ces prévisions de trafic sont plausibles. Cependant, sur le fond, elle relève que le gain de 10,6% de trafic en nombre de voyageurs s'obtiendrait au prix d'une augmentation de 50% du nombre de dessertes TER.** De fait, chaque TER transporterait annuellement 46 000 voyageurs en situation de référence, contre à peine 35 000 en situation de projet à l'horizon 2008 et 40 000 à l'horizon 2015.

### ***b-2. Trafic Grandes lignes***

Le contournement de Nîmes et Montpellier n'est pas de nature à affecter significativement le schéma de desserte mis en œuvre après la réalisation du TGV Méditerranée et de la ligne nouvelle Perpignan-Barcelone. En revanche, la mise en service de ces deux équipements se sera traduite par une hausse importante de la fréquentation sur la section Nîmes-Montpellier à prendre en compte dans la situation de référence du bilan du projet de contournement.

**Le contournement de Nîmes et Montpellier n'apporte qu'une contribution modeste à l'offre Grandes lignes dans la mesure où les TGV s'arrêteront tous en gare de Montpellier et ont pour la plupart vocation à desservir également la gare de Nîmes.**

**Cependant, deux TGV par jour et par sens (sur un total de 70 TGV deux sens confondus) gagneront 10 minutes entre Montpellier et Paris,** en empruntant le contournement entre Manduel et Saint-Brès. Il s'agit de trains que l'importance de la demande de transport entre Paris et la capitale régionale devrait suffire à remplir sans qu'un arrêt à Nîmes soit nécessaire.

Dans ces conditions, on est fondé à s'interroger sur la pertinence d'une LGV sur le contournement. Cependant, le surcoût lié aux caractéristiques « grande vitesse » de la ligne est très faible. En effet, le parcours de Nîmes à Montpellier traverse la plaine languedocienne. Dans ces conditions, le tracé optimal se rapproche de toute façon de la ligne droite. La seule contrainte supplémentaire liée à la mixité est que le croisement sans risque d'un train de fret et d'un TGV exige une distance entre les voies supérieure d'un à deux mètres à la normale. La mixité n'induit donc qu'une légère augmentation des coûts d'acquisition foncière et de terrassement. Selon RFF, ce surcoût n'excède pas 5% du coût total des infrastructures. **Il reste que le coût d'entretien d'une LGV est supérieur à celui d'une ligne dédiée au fret. La mission estime cependant qu'il n'y a pas lieu de remettre en cause les caractéristiques « grande vitesse » du contournement, qui préservent la possibilité de compléter le réseau à grande vitesse entre Nîmes et Perpignan. Au demeurant, c'est une LGV qui a été inscrite en 1994 au nombre des projets prioritaires susceptibles de recevoir un financement communautaire.**

S'agissant des autres trains Grandes lignes, la plupart s'arrêteront également à la fois à Montpellier et Nîmes, et ne bénéficieront donc pas de gains de temps significatifs à la mise en service du contournement. Les rares trains susceptibles d'emprunter le contournement sur toute sa longueur sont par nature peu sensibles aux gains de temps : il s'agit en effet de certains trains de nuit, trains Auto-Couchettes ou trains de pèlerins, en général volontairement ralenti.

Finalement, la réalisation du contournement de Nîmes et Montpellier conduit à une amélioration limitée de l'offre Grandes lignes, qui concerne :

- pour le trafic national, deux TGV par sens et par jour entre le Languedoc-Roussillon et l'Île-de-France ;
- pour le trafic international, un seul de ces deux trains, qui dessert également Barcelone.

Le dossier d'IMPEC précise du reste que l'augmentation de trafic attendue sur la section Nîmes-Montpellier devra se faire à nombre de trains constants en raison de la saturation de la LGV Paris-Lyon. Elle nécessitera donc une augmentation progressive de la capacité unitaire des trains (passage aux rames duplex et / ou aux rames doubles), sans modification des fréquences ni création de nouvelles dessertes.

Finalement, les prévisions de trafic s'établissent comme suit :

Tableau 14 : Prévisions de trafic Grandes lignes (en milliers de voyageurs par an)

	Trafic national	Trafic international	Total
Référence 2008	3 130,0	650,0	3 780,0
Projet Horizon 2008 / 2009*	3 284,4	660,9	3 945,3
Gain	154,4	10,9	165,3
<i>Dont détournés de l'aérien</i>	<i>134,0</i>	<i>1,3</i>	<i>135,3</i>
<i>Dont détournés de la voiture</i>	<i>5,6</i>	<i>2,8</i>	<i>8,4</i>
<i>Dont détournés du car</i>	<i>-</i>	<i>2,6</i>	<i>2,6</i>
<i>Dont induits</i>	<i>14,8</i>	<i>4,2</i>	<i>19,0</i>

Source : SNCF, 2001

\* Année de plein effet du projet

Le gain total de trafic Grandes lignes attendu est donc de 4,4%. Il est pour 93% lié au trafic national. De plus, le trafic détourné de l'aérien représente 82% du gain de trafic total. Le seul trafic national détourné de l'aérien représente 81% du gain total.

Or les gains de temps liés au projet, qui de plus n'affectent que deux rames TGV par sens et par jour, sont faibles :

Tableau 15 : Comparaison TGV / avion / voiture sur Paris-Montpellier

Meilleur temps de parcours porte à porte entre Paris et Montpellier	Référence	Projet
<b>TGV</b>	<b>4 h 17, dont 3 h 15 en TGV</b>	<b>4 h 07, dont 3 h 05 en TGV</b>
Aérien	3 h 45, dont 1 h 20 en avion	3 h 45, dont 1 h 20 en avion
Voiture	7 h	7 h

Source : SNCF, Air France, Michelin

Le dossier d'IMEC indique que « *le fer bénéficie d'un prix plus intéressant et offre de nombreux avantages qualitatifs* » et qu'« *il est largement reconnu que les effets d'annonce sur les temps de parcours type "Paris-Montpellier en 3 heures" ont un impact important* ».

**L'évaluation du gain de trafic lié au projet paraît néanmoins fragile. Cependant, ce gain ne représente qu'une faible part du surplus des voyageurs dans le bilan du projet. Ce surplus profite en effet au premier chef aux 95% de voyageurs qui prennent déjà le train avant la mise en service de la ligne nouvelle.**

### *b-3. Trafic fret*

Le tableau suivant retrace l'évolution du trafic de fret ferroviaire sur la section Nîmes-Montpellier depuis 1988 :

Tableau 16 : Trafic de fret ferroviaire sur la section Nîmes-Montpellier (en millions de tonnes)

	Type de trafic	1988	1994	1997	1999	Taux de croissance annuel moyen 1994 / 1999
Trafic intérieur	Combinés	1,3	1,6	2,0	2,2	+6,6%
	Conventionnels	5,1	4,8	4,6	4,7	-0,4%
Trafic bilatéral*	Combinés	0,01	0,03	0,03	0,04	+5,9%
	Conventionnels	0,7	0,3	0,3	0,3	0,0%
Transit**	Combinés	0,6	1,0	1,6	1,6	+9,9%
	Conventionnels	0,8	0,8	0,9	0,7	-2,6%
<b>Total</b>		<b>8,5</b>	<b>8,5</b>	<b>9,4</b>	<b>9,5</b>	<b>+2,2%</b>

Source : Etude RFF / SNCF, 1999

\* Trafic France-Péninsule ibérique

\*\* Trafic de transit en provenance ou à destination de l'Espagne traversant le réseau français vers ou depuis les autres pays d'Europe

En situation de référence, la capacité de l'axe languedocien serait limitée par celle de la section Nîmes-Montpellier dès 2002, avec 89 trains par jour ouvrable de base (JOB), deux sens confondus, auxquels il convient d'ajouter un total de 10 circulations par JOB pouvant être déviées sur l'itinéraire POLT grâce à la mise au gabarit B de cet axe.

**Dans les conditions actuelles d'exploitation, ces 99 trains correspondent à une capacité de 9,45 Mt.** La SNCF intègre cependant à son modèle de prévision de trafic la perspective de gains de productivité permettant de charger 130 000 tonnes par train à l'horizon 2020 au lieu de 100 000 tonnes en moyenne actuellement. Sous cette hypothèse, **le trafic de référence à l'horizon 2008 est de 11,5 Mt transportées annuellement par le fer**, dont 6,1 Mt pour le trafic transpyrénéen. **Le trafic de référence connaîtrait ensuite une croissance moyenne annuelle de 1,3% correspondant au gain de productivité.**

Comme dans le cadre de l'étude de capacité, l'évaluation de la demande en situation de projet a été réalisée par la SNCF selon les principes suivants :

- différenciation du trafic en deux catégories (trafic transpyrénéen et trafic non transpyrénéen) ;
- « *cohérence avec les objectifs volontaristes de rééquilibrage du transport de marchandises en faveur du fer, avec comme points de mire 100 Gtk en 2010 et 150 Gtk en 2020* » (dossier d'IMEC).

Les objectifs mentionnés dans le dossier d'IMEC sont ceux des schémas de services des transports collectifs. Au plan national, ils correspondent à un doublement du trafic ferroviaire fret entre 2000 et 2010, et à un triplement à l'horizon 2020. Il convient cependant d'observer que les prévisions de trafic retenues pour l'étude conduisent à un doublement du trafic en situation de projet non pas en 2010, mais plutôt aux alentours de 2015.

**L'analyse prend de plus en compte des hypothèses d'adaptation et de positionnement concurrentiel de l'offre ferroviaire par rapport au mode routier.**

Dans ces conditions, **la demande potentielle en situation de projet à l'horizon 2008 est évaluée à près de 16 Mt annuelles sur l'axe**, dont 8,5 Mt pour le trafic transpyrénéen. Cette demande correspond à un **accroissement de 4,5 Mt, soit 39%, par rapport à la situation de référence**. Cependant, pour tenir compte du phénomène de montée en charge qui affectera les premières années de mise en service du contournement, le bilan ne prend en compte que 60% de l'accroissement potentiel, soit un gain de trafic de seulement 2,7 Mt (23,5%).

**Par la suite, la demande potentielle connaîtrait une croissance tendancielle de 4,7% par an. Ce taux de croissance est très supérieur à l'évolution observée entre 1994 et 1999 (+2,2% par an) et encore davantage à celle de la période 1988-1999 (+1,0% par an).** Selon le dossier d'IMEC, ce fort accroissement est la conséquence :

- du dynamisme économique des différents territoires générateurs de trafic, en particulier l'Espagne ;
- du rééquilibrage effectif du transport de marchandise en faveur du fer, notamment sur le territoire national.

Il faut de plus relever que, par rapport aux scénarios retenus pour l'étude de capacité de 1999 et à leurs versions corrigées, les prévisions du dossier d'IMEC sont inférieures et moins dynamiques.

**Au total, le niveau des prévisions du dossier d'IMEC par rapport aux scénarios de l'étude de capacité laisse penser que, si elles s'avéraient, la ligne serait saturée aux alentours de 2010. Ces prévisions paraissent cependant entachées d'un haut degré d'incertitude.**

Par ailleurs, la totalité de la demande potentielle en situation de projet ne pourrait pas être réalisée. En effet, après l'augmentation de capacité de la section Nîmes-Montpellier permise par le contournement, c'est la section Montpellier-Narbonne qui limiterait le développement du trafic dès 2015-2016. Ainsi, le nombre de train circulant sur l'axe languedocien serait limité à 188 circulations quotidiennes (JOB) pour le fret : 178 sur le tronçon Montpellier-Narbonne et 10 sur l'axe POLT.

Le tableau suivant récapitule ces prévisions de trafic :

Tableau 17 : Prévisions de trafic fret (en millions de tonnes annuelles)

Année	Référence	Projet	Gain total	Gain en %
2008	11,5	14,2	2,7	23,5
2015	12,3	22,0	9,7	78,9
2020	13,0	24,6	11,6	89,2
2027	13,0	24,6	11,6	89,2

Source : SNCF, 2001

Selon le dossier d'IMEC, ces gains de trafic ferroviaire représentent la soustraction aux itinéraires routiers de 800 poids lourds par jour à l'horizon 2008, et plus de 2 700 à l'horizon 2015. Sur 250 jours ouvrables par an, cette évaluation correspond à l'hypothèse que chaque poids lourd transporte en moyenne 13,5 tonnes.

#### b-4. Synthèse

Tableau 18 : Synthèse des prévisions de trafic (en millions de voyageurs et millions de tonnes)

	Année	Référence	Projet	Gain	Gain en %
Voyageurs TER	2008	1,88	2,08	0,20	11
	2015	2,16	2,39	0,23	11
Voyageurs GL	2008 / 2009	3,78	3,95	0,17	4
	2015	4,44	4,77	0,33	7
Fret	2008	11,5	14,2	2,7	24
	2015	12,3	22,0	9,7	79

Source : SNCF, 2001

**Ces prévisions de trafic correspondent à l'évolution suivante du nombre de trains circulant entre Nîmes et Montpellier :**

Tableau 19 : Evolution du nombre de trains entre Nîmes et Montpellier (deux sens confondus)

	1999		2007		2008		2015	
	Nombre	%**	Nombre	%**	Nombre	%**	Nombre	%**
Capacité	226	-	226	-	> 400	-	> 400	-
Circulations	221	100	226	100	303	100	352	100
Dont TGV	26	12	52	23	56	18	70	20
Dont TRN	50	23	28	12	30	10	24	7
Dont TER	37	17	41	18	60	20	60	17
Dont divers*	12	5	16	7	17	6	20	6
Dont fret	96	43	89	39	140	46	178	51
Capacité résiduelle	5	-	0	-	> 97	-	> 48	-

Source : RFF / SNCF, 2001

\* Trains de travaux, etc. \*\* Par rapport au nombre de circulations

En 2015, la capacité résiduelle est largement positive, mais ne peut plus être utilisée du fait de la saturation de la section Montpellier-Narbonne.

**On voit que sur les 77 circulations supplémentaires prévues pour 2008 en situation de projet, 19 (25%) concernent des TER, 51 (66%) des trains de fret, et seulement 4 (5%) des TGV.**

A l'horizon 2015, l'augmentation importante (+25%) du nombre de TGV traduit le transfert vers le TGV de certains trains rapides nationaux. Le nombre total de trains Grandes lignes (TGV et TRN) n'augmente que de 8 unités, soit 9% entre 2008 et 2015.

#### c. Rentabilité socio-économique

Le bilan socio-économique tel qu'il ressort du dossier d'IMEC est résumé dans le tableau suivant, les montants en euros étant actualisés à 8% en 2007 pour une période d'exploitation de 20 ans aux conditions économiques de 2000 :

Tableau 20 : Bilan socio-économique du projet (en Md€)

	France	Europe
Bénéfice économique actualisé	-0,51	-0,47
Avantage des voyageurs (TER et GL)	0,47	0,47
Impacts pour les autres opérateurs de transport (gestionnaires d'autoroutes, compagnies aériennes et aéroports, autocaristes, transporteurs routiers)	-0,55	-0,92
Avantages pour les tiers (gains de sécurité, congestion, pollution atmosphérique, effet de serre)	2,06	2,88
Impacts pour la puissance publique (hors subvention d'investissement dans l'infrastructure)	-0,64	-1,39
<b>Bénéfice socio-économique actualisé</b>	<b>0,83</b>	<b>0,58</b>
<b>TRI socio-économique</b>	<b>12,8%</b>	<b>11,0%</b>

Source : Dossier d'IMEC, janvier 2002

De manière atypique, le bilan socio-économique pour la collectivité française présenté dans le dossier d'IMEC a été établi sous l'hypothèse d'une participation de 10% de l'Union européenne aux investissements d'infrastructures. Pour une subvention nulle, le TRI socio-économique pour la collectivité nationale est de 11,9%, pour un bénéfice socio-économique actualisé de 0,71 Md€. Le taux de subvention est logiquement neutre pour le bilan de la collectivité européenne.

Les avantages pour les tiers se décomposent de la manière suivante :

Tableau 21 : Avantages pour les tiers – Collectivité nationale

	En montant (en Md€)	En %
Pollution atmosphérique	0,56	27,2
Effet de serre	0,29	14,1
Insécurité	0,09	4,4
Décongestion	1,12	54,4
Total	2,06	100,0

Source : Dossier d'IMEC, janvier 2002

Les principaux avantages du projet sont donc liés au surplus des voyageurs et à la décongestion routière et, dans une moindre mesure, à la diminution de pollution atmosphérique permise par le projet. La moindre valorisation de la décongestion routière par le rapport Boiteux II conduit d'ailleurs à un TRI socio-économique sensiblement moins élevé (8,1%, cf. infra).

Néanmoins, l'importante contribution du projet à la décongestion de l'itinéraire routier Nîmes-Montpellier (A9) renforce son intérêt régional.

Plusieurs études de sensibilité ont été conduites dans le cadre des études d'APS. Leurs résultats sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 22 : Etudes de sensibilité

Perturbation	TRI France (%)	BA* France (en Md€)	TRI Europe (%)	BA* Europe (en Md€)
Aucune (rappel)	12,8	0,83	11,0	0,56
Participation UE nulle (rappel)	11,9	0,71	11,0	0,56
Augmentation de 10% du montant des investissements en infrastructure	12,0	0,72	10,3	0,47
Sous-estimation de la capacité en situation de référence de 10 trains	11,6	0,61	10,0	0,38
Sous-estimation de la capacité en situation de projet de 12 trains	12,2	0,69	10,4	0,44
Maintien du tonnage moyen par train (productivité constante du fret ferroviaire)	12,1	0,63	10,9	0,36
Croissance annuelle de 3,7% au lieu de 4,7% de la demande de fret ferroviaire	12,2	0,73	10,6	0,46
Application des valeurs tutélaires recommandées par l'Union européenne	18,9	2,31	16,9	2,31
Application des valeurs tutélaires Boiteux II	8,1	0	Nd	Nd

Source : Dossier d'IMEC, janvier 2002 et calculs RFF pour la mission (bilan avec participation UE nulle)

\* Bénéfice socio-économique actualisé

On voit que la rentabilité socio-économique est relativement robuste aux perturbations simulées, à l'exception de l'application des valeurs tutélaires du rapport Boiteux II.

Cependant, il n'est pas à exclure que plusieurs de ces perturbations se produisent simultanément. Ainsi, par exemple, il pourrait fort bien se produire que la productivité du fret soit constante *et* que la croissance annuelle de la demande de fret s'établisse à 3,7% par an au lieu de 4,7%.

S'agissant de l'application des barèmes Boiteux II, la faiblesse du TRI correspondant est préoccupante. Elle est liée à la forte diminution de la valorisation de la congestion préconisée par le rapport Boiteux II. Cependant, il faut rappeler que ce calcul n'a pas été fait pour les autres projets relevant de l'audit, et qu'il n'y a donc pas lieu de pénaliser excessivement le projet de contournement de Nîmes et Montpellier sur ce seul indicateur.

## V. BESOIN DE CONCOURS PUBLICS ET PLAN DE FINANCEMENT

### **Aucun plan de financement n'a été étudié à ce stade.**

Toutefois, le projet a vocation à recevoir un cofinancement de la part de l'Union européenne, puisqu'il figure au nombre des projets considérés comme prioritaires au sommet d'Essen en 1994 (cf. plus haut). Une telle contribution de l'Union aurait cependant une probabilité forte d'être attribuée au détriment d'autres projets, les fonds européens affectés à la politique des réseaux trans-européens n'étant pas illimités.

**Selon les calculs effectués par la mission à partir des données fournies par la SNCF, le besoin en concours publics du projet pourrait se situer entre 800 et 850 M€ La mission insiste cependant sur la fragilité de cette évaluation, qui doit être considérée comme purement indicative et ne constitue en aucun cas une préconisation.**

Pour tenir compte des fortes incertitudes qui pèsent sur les prévisions de trafic, la mission a opéré un abattement de 40% sur les prévisions de trafic national fournies par la SNCF, ce qui correspond à un abattement de 30% sur la capacité contributive telle qu'elle ressort des données transmises à la mission par l'entreprise ferroviaire.

Même dans cette configuration, le transfert au gestionnaire d'infrastructures de la capacité contributive ainsi révisée supposerait l'adoption d'une tarification de la ligne nouvelle à un niveau sensiblement supérieur à celui qui est actuellement pratiqué sur la ligne existante. Une telle démarche conduirait à s'écarter des hypothèses de stabilité tarifaire sous lesquelles le projet a été étudié, ce qui fragilise la méthode d'évaluation des concours publics adoptée par la mission<sup>522</sup>.

**Ainsi, la mission a retenu, pour sa simulation budgétaire, un montant de concours publics de 816 M€, mais souligne que le recours aux fonds publics pourrait atteindre une proportion beaucoup plus importante de l'investissement, pouvant aller jusqu'à la totalité des 1 055 M€ nécessaires à la réalisation du projet.**

Par ailleurs, étant donnée la contribution importante du développement de la desserte TER à la saturation de la ligne, **il serait naturel que la Région Languedoc-Roussillon participe de manière très significative au financement de l'infrastructure.**

En effet :

- les TER présentent la particularité de mobiliser d'importantes capacités en termes de sillons, du fait leurs arrêts fréquents ;
- cet effet est renforcé par la nécessité d'augmenter très fortement la desserte pour un gain de trafic beaucoup plus faible (une augmentation de 50% du nombre de trains telle qu'étudiée dans le cadre de l'APS ne provoque qu'une augmentation de trafic de 10%).

---

<sup>522</sup> Comme l'expose l'annexe A6, cette méthode présente cependant la vertu d'être homogène pour l'ensemble des projets.

De plus, la Région bénéficiera de la décongestion des itinéraires routiers entre Nîmes et Montpellier.

## **VI. APPRECIATION DE LA MISSION**

**Bien que le projet de contournement de Nîmes et Montpellier dérive d'un projet initial de LGV Languedoc-Roussillon abandonné pour sa rentabilité insuffisante, sa vocation première est aujourd'hui bien davantage de permettre le développement du fret et des TER que d'améliorer la desserte TGV.**

**Dans cette perspective, la mission estime que le projet est un élément essentiel de la constitution de la Magistrale Eco-Fret. Les études disponibles laissent en effet penser que la section Nîmes-Montpellier limitera très probablement la capacité de l'axe languedocien aux alentours de 2010.**

**La mise en service du contournement à cet horizon est donc souhaitable.**

**Le projet présente en outre l'avantage de préserver la possibilité de réalisation progressive d'une LGV jusqu'à Perpignan, d'où partira avant la fin de la décennie la liaison vers Barcelone.**

**Enfin, la mission souligne que le projet présente un fort intérêt régional :**

- le contournement contribue à décongestionner l'itinéraire routier Nîmes-Montpellier, actuellement très chargé ;**
- le doublement de la ligne est la seule mesure susceptible de rendre la capacité ferroviaire de l'axe languedocien compatible avec les ambitions régionales de développement du TER.**

**Dès lors, une participation significative de la Région au financement du projet serait justifiée.**



## ANNEXE F4

### ETUDE DE LA CAPACITE DE LA SECTION BAUDRECOURT-STRASBOURG

#### I. PRESENTATION

Les travaux de la première phase de la LGV Est européenne, entre Vaires-sur-Marne (Seine-et-Marne) et Baudrecourt (Moselle) ont débuté en 2002. La mise en service de cette section devrait intervenir en 2007. En revanche, **aucun calendrier n'a été annoncé pour la deuxième phase, qui doit relier Baudrecourt à Vendenheim (banlieue de Strasbourg)**, et aucun plan de financement étudié pour sa réalisation.

L'intérêt principal de cette **deuxième phase, dont le coût est estimé à environ 700 M€ aux conditions économiques de 1998**, est lié aux gains de temps qu'elle procurerait aux voyageurs (30 minutes supplémentaires sur Strasbourg, qui se trouverait alors à 1 h 50 de Paris). Il serait encore renforcé si l'Allemagne confirmait sa volonté d'investir sur cet axe. Néanmoins les données spécifiques à la deuxième phase sont rares, ce qui rend son évaluation difficile. En particulier, sa rentabilité socio-économique n'a pas été calculée.

**La section de ligne existante Baudrecourt-Strasbourg supportera un trafic accru dès la mise en service de la ligne nouvelle.** Le trafic TGV viendra en effet s'ajouter à un trafic de trains de fret et de TER en développement. La croissance du trafic Fret pourrait également contribuer à saturer la ligne, notamment dans le cas où l'utilisation optimale des nouveaux itinéraires suisses impliquerait le report vers l'axe Metz-Bâle d'une partie des trafics alpins<sup>523</sup>.

#### II. ETUDE DE CAPACITE

Des études sont actuellement conduites par RFF afin de déterminer plus précisément les besoins de capacité et les aménagements susceptibles d'y faire face. Elles ont donné lieu à l'établissement d'un rapport<sup>524</sup>, dont une version en date du 31 octobre 2002 a été remise à la mission.

##### 1. Evaluation des besoins

L'étude considère **quatre scénarios d'évolution de la demande**, dont le tableau suivant retrace les principales caractéristiques :

---

<sup>523</sup> Cf. Annexe F1 sur le projet Lyon-Turin.

<sup>524</sup> *Etude du développement du trafic sur les lignes Metz-Forbach (frontière), Metz-Strasbourg, Nancy-Strasbourg - Etude de capacité du tronçon entre Baudrecourt et Strasbourg*, RFF, version du 31 octobre 2002.

Tableau 1 : Scénarios d'évolution

Intitulé	Caractéristiques
Scénario 1 : « DUP »	Desserte TGV prévue dans la DUP (mai 1996) Desserte TER existante en 1996 Trafic Fret de 2000
Scénario 2 : « Minimal 2006 »*	Desserte TGV envisagée en 2002 Desserte TER existante en 2000 Renforcement des dessertes de Metz et Nancy en journée Trafic Fret de 2000 mieux réparti sur 24 heures
Scénario 3 : « Souhaitable 2006 »*	Desserte TGV envisagée en 2002 Desserte TER souhaitée en 2006 par les deux Régions (Alsace et Lorraine) Desserte de Metz et Nancy à 1 train/h sauf heures creuses Croissance du Fret de 25% par rapport à 2000
Scénario 4 : « Souhaitable 2012 »	Desserte TGV projetée pour 2012 Demande forte de TER Quasi-cadencement à l'heure des dessertes de Metz et Nancy Croissance du Fret de 100% par rapport à 2000

Source : D'après RFF, Etude de capacité du tronçon entre Baudrecourt et Strasbourg, version du 31 octobre 2002

\* L'étude est réalisée sous l'hypothèse d'une mise en service en 2006 de la première phase de la LGV Est

Les résultats en termes de besoins de sillons sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Besoins de sillons – Deux sens confondus

	Scénario « DUP »	Scénario « Minimal 2006 »	Scénario « Souhaitable 2006 »	Scénario « Souhaitable 2012 »
TGV	58	54	53	57
Metz et Nancy*	36	52	63	73
TER	94	108	159	269
Fret	113	129	148	207
<b>Total</b>	<b>301</b>	<b>343</b>	<b>423</b>	<b>606</b>

Source : D'après RFF, Etude de capacité du tronçon entre Baudrecourt et Strasbourg, version du 31 octobre 2002

\* Circulations voyageurs interrégionales Metz-Strasbourg et Nancy-Strasbourg, incluant également les TER Alsace de terminus Strasbourg

## 2. Evaluation des capacités

Les scénarios « DUP » et « Minimal 2006 » sont analysés sans aucune mesure d'accroissement de la capacité, mais la grille de desserte étudiée dans le deuxième cas permet de tracer davantage de sillons que dans le premier<sup>525</sup>. Les capacités correspondantes sont respectivement de 299 et 324 sillons tracés.

Pour le scénario « Souhaitable 2006 », deux hypothèses d'aménagements sont analysées :

<sup>525</sup> La capacité d'une ligne dépend non seulement de l'infrastructure, mais également des conditions de son exploitation, et, notamment, du positionnement des plages horaires réservées à l'entretien (blanc travaux) et de la degré d'homogénéité des vitesses des trains.

Tableau 3 : Hypothèses d'aménagement considérées pour le scénario « Souhaitable 2006 »

Intitulé	Consistance	Capacité (sillons)	Investissement (M€)
Scénario 3.1	Mesures d'exploitation seules : - respect du cadencement pour les TGV ; - structuration des dessertes TER et EIR / TRN* ; - utilisation de la voie Ibis par des TER	386	0
Scénario 3.2	Investissements : - voie centrale de Momenheim ; - relèvement de la vitesse sur la voie Ibis entre Momenheim et Vendenheim ; - garage impair à Bénestroff ; - installations permanentes de contre-sens entre Baudrecourt et Réding.	410	Environ 50

Source : D'après RFF, Etude de capacité du tronçon entre Baudrecourt et Strasbourg, version du 31 octobre 2002

\* EIR : Express d'intérêt régional ; TRN : train rapide national

De même, trois hypothèses sont analysées pour le scénario « Souhaitable 2012 » :

Tableau 4 : Hypothèses d'aménagement considérées pour le scénario « Souhaitable 2012 »

Intitulé	Consistance	Capacité (sillons)	Investissement (M€)
Scénario 4.1	Réalisation de la deuxième phase de la LGV Est	554	Environ 700
Scénario 4.2	Réalisation de la deuxième phase de la LGV Est Création d'un raccordement à Réding permettant aux trains Metz-Strasbourg et Nancy-Strasbourg d'emprunter la ligne nouvelle	568	Nd (> 700)
Scénario 4.3	Réalisation de la LGV seulement entre Dettwiller et Vendenheim LGV empruntée à la fois par les TGV et les trains Metz-Strasbourg et Nancy-Strasbourg	526	Nd

Source : D'après RFF, Etude de capacité du tronçon entre Baudrecourt et Strasbourg, version du 31 octobre 2002

\* EIR : Express d'intérêt régional ; TRN : train rapide national

### 3. Synthèse

Le tableau suivant présente la confrontation des prévisions de trafic et des capacités selon les différents scénarios retenus :

Tableau 5 : Ecart entre besoins et capacité dans les différents scénarios

Scénario	Besoins (sillons)	Aménagements	Investissement (M€)	Capacité (sillons)	Ecart Capacité-Coût (sillons)
DUP	301	Néant	-	299	-2
Minimal 2006	343	Néant	-	324	-19
Souhaitable 2006	423	3.1	-	386	-37
		3.2	Environ 50	410	-13
Souhaitable 2012	606	4.1	Environ 700	554	-52
		4.2	Nd (>700)	568	-38
		4.3	Nd	526	-80

Source : D'après RFF, Etude de capacité du tronçon entre Baudrecourt et Strasbourg, version du 31 octobre 2002

## III. APPRECIATION DE LA MISSION

Les perspectives de saturation de la ligne dépendent très fortement des hypothèses faites à la fois sur le développement du fret, sur celui des TER, et sur celui de la desserte de Metz et de Nancy.

Il apparaît à cet égard que même dans le scénario dit « Minimal 2006 », la ligne doit supporter une forte augmentation de l'ensemble de ces trafics. S'agissant du fret, cette augmentation est surprenante puisque les deux scénarios « DUP » et « Minimal 2006 » sont censés prendre en compte le même trafic.

Les scénarios « Souhaitable 2006 » et « Souhaitable 2012 » reposent quant à eux sur des hypothèses très volontaristes de développement du fret, correspondant à peu près aux orientations des schémas de services, et des objectifs très ambitieux de desserte TER (+47% entre 2000 et 2006, +249% entre 2000 et 2012). Or de fortes incertitudes pèsent sur ces hypothèses :

- s'agissant du fret, le doublement du trafic à horizon 2012 impliquerait, par rapport aux rythmes observés sur la période récente, une rupture sensible dont la réalisation n'est pas assurée, même en tenant compte du nombre de trains qui pourraient être acheminés vers Bâle pour franchir les nouveaux tunnels ouverts en Suisse ;
- s'agissant des TER, aucun engagement n'est pris par les Régions sur la réalisation effective de leur programme de développement.

Il semble de plus que des aménagements d'ampleur limitée, pour un investissement de l'ordre de 50 M€, puisse permettre un accroissement très significatif (+37%) de la capacité de la ligne – même si la comparaison entre les différents scénarios doit être prudente, dans la mesure où la capacité de la ligne dépend notamment des grilles de dessertes étudiées.

Ainsi, en l'absence d'éléments plus précis, la mission n'est pas en mesure de retenir comme prioritaire la deuxième phase de la LGV Est. Sa réalisation pourrait néanmoins être accélérée si l'Allemagne décidait de faire des investissements importants de raccordement de cette ligne aux LGV allemandes.

La mission a ainsi intégré la deuxième phase de la LGV Est européenne dans la simulation budgétaire qu'elle a réalisée, sous l'hypothèse d'une mise en service en 2017. Cette hypothèse est toutefois purement indicative et ne constitue en aucun cas une recommandation.

## ANNEXE F5

### **LE PROJET CONTOURNEMENT FERROVIAIRE DE L'AGGLOMERATION LYONNAISE (CFAL)**

Le projet de contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise (CFAL) s'inscrit dans la perspective du développement de la Magistrale EcoFret, itinéraire Fret utilisant les lignes existantes depuis le nord de la France et de l'Europe vers l'Italie, le sud de la France et la péninsule ibérique. Il fait également partie du RTEFF, réseau trans-européen de fret ferroviaire, pour sa contribution à l'écoulement des flux de transit entre le Nord et le Sud de l'Europe.

#### **I. JUSTIFICATION**

De part et d'autre de l'agglomération lyonnaise, la mise en service de la LGV Méditerranée, en juin 2001, a permis de libérer sur la ligne de la Bresse et les deux lignes historiques de la vallée du Rhône (rive droite et rive gauche) des capacités suffisantes pour répondre au développement attendu du fret ferroviaire, même dans le cadre très volontariste des schémas de services, au cours des vingt à trente prochaines années.

Au droit de l'agglomération lyonnaise, en revanche, les schémas de services ont retenu à la fois la nécessité de trouver des solutions à la saturation éventuelle du nœud ferroviaire et le principe d'un contournement routier Ouest de Lyon, en vue d'écarter les trafics de transit de la zone urbaine.

**Le projet CFAL s'inscrit donc avant tout dans une logique d'augmentation de capacité de l'axe Nord-Sud pour faire face au développement souhaité du fret ferroviaire.**

Il permettrait en outre de réduire le nombre trains de matières dangereuses qui coexistent actuellement à Part-Dieu et Perrache avec les trains de voyageurs.

De plus, par sa décision du 25 janvier 2001 relative à la nouvelle liaison ferroviaire transalpine Lyon-Turin<sup>526</sup>, le ministre des transports a demandé à RFF d'approfondir les études préliminaires de l'itinéraire d'acheminement des marchandises vers l'Italie à partir du secteur de Lyon / Ambérieu en tenant compte des synergies possibles avec le contournement fret de Lyon et le projet de branche Sud de la LGV Rhin-Rhône<sup>527</sup>. C'est notamment cette perspective qui fonde la localisation de l'infrastructure à l'est de l'agglomération lyonnaise.

Sa réalisation permettrait en outre de dégager des capacités pour les services régionaux de voyageurs TER dans l'agglomération lyonnaise, notamment dans les gares de Lyon Part-Dieu et de Lyon Perrache.

---

<sup>526</sup> Ce projet fait l'objet d'une annexe séparée.

<sup>527</sup> Dont la réalisation ne devrait sans doute pas intervenir avant 2020.

## II. DESCRIPTION

### 1. Consistance

Le projet étudié par RFF est constitué d'une ligne nouvelle entre la zone d'Ambérieu et le secteur de Chasse-sur-Rhône / Givors. Le contournement ferait ainsi la jonction entre :

- au nord, la ligne de la Bresse et la future branche Sud de la LGV Rhin-Rhône ;
- au sud, les deux lignes historiques de la vallée du Rhône (rive droite et rive gauche) dans le secteur de Chasse-sur-Rhône / Givors.

### 2. Phasage

Le projet de contournement est composé de **deux sections** :

- un tronçon Nord entre le secteur d'Ambérieu et la ligne Lyon-Chambéry ;
- un tronçon Sud entre la ligne Lyon-Chambéry et le secteur de Chasse-sur-Rhône / Givors.

Ces deux sections **constituent deux phases fonctionnelles** susceptibles d'être réalisées successivement, en commençant par le tronçon Nord, dont le besoin se ferait ressentir plus tôt. **La mission estime du reste que le tronçon Sud pourrait utilement être remplacé par la mise à deux voies de l'actuel raccordement de Saint-Fons, qui est inscrite au CPER** et, à l'intérieur de l'agglomération lyonnaise, réaliserait la même jonction entre la ligne Lyon-Chambéry et le secteur de Chasse-sur-Rhône.

### 3. Date de mise en service

Selon la DTT, la mise en service du contournement pourrait **techniquement** être envisagée, au plus tôt, **entre 2012 et 2015**. **La mission recommande néanmoins de subordonner la réalisation de l'infrastructure à une évaluation de la date possible de saturation de l'itinéraire existant** (cf. infra).

### 4. Avancement

Les ministres des transports et de l'environnement ont conjointement saisi la Commission nationale du débat public (CNDP) du projet CFAL le 22 août 2001, sur le fondement de la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement. Le projet a ainsi fait l'objet d'un débat public du 15 octobre 2001 au 15 février 2002, dont le bilan a été transmis à la Commission en mars 2002<sup>528</sup>.

Selon la DTT, **le cahier des charges établi à l'issue du débat pourrait être prochainement approuvé** par le ministre chargé des transports. A cette occasion, RFF serait prié d'accélérer les études préliminaires du tronçon Nord, ce qui permettrait au préfet de la Région Rhône-Alpes de disposer des éléments nécessaires à l'organisation des consultations sur le volet Fret du projet Lyon-Turin.

---

<sup>528</sup> La CNDP a décidé, le 7 novembre 2002, de ne pas donner suite à une nouvelle saisine, présentée sur le fondement de la loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité, au motif qu'un débat public avait déjà été organisé sous le régime de la loi du 2 février 1995.

### III. BILAN FINANCIER

#### 1. Coût du projet

Selon la DTT, le coût du projet complet est estimé à environ 1 500 M€, dont 825 M€ pour la section Nord.

#### 2. Rentabilité économique

La rentabilité économique du projet n'a pas été calculée à ce stade.

### IV. EVALUATION

#### *- Considérations générales*

La DTT indique qu'une analyse multimodale montre que la réalisation du projet permettrait, à l'horizon 2020, de retirer de l'agglomération lyonnaise plus de 5 000 poids lourds par jour en moyenne, soit de l'ordre de 1,8 millions de poids lourds par an, sur les flux Nord-Sud et Nord-Lyon. Le projet permettrait également de générer une quinzaine de trains de marchandises supplémentaires par jour entre le nord de Lyon et l'Italie. Compte tenu du stade précoce d'avancement du projet, ces évaluations ne peuvent cependant qu'être indicatives. Le projet est du reste actuellement étudié sous les hypothèses du scénario multimodal volontariste des schémas de services, qui constituent un scénario très haut de croissance du fret ferroviaire (cf. infra).

Plus généralement, aucun calcul de rentabilité socio-économique n'a pour l'heure été effectué.

Dans ces conditions, la mission s'est efforcée d'analyser les perspectives de saturation des itinéraires existants, en vue d'évaluer l'horizon auquel la mise en service du contournement pourrait devenir nécessaire. Il convient de noter que cette analyse ne tient pas compte de l'éventuel effet d'offre à attendre de la mise en service d'un itinéraire Nord-Sud dédié fret. La mission, en effet, n'a pas souhaité trancher cette question (cf. rapport de synthèse, première partie, section I-C-2.).

#### *- Capacités*

Les capacités disponibles actuellement au droit de l'agglomération lyonnaise ont été évaluées par RFF à **environ 1 050 sillons par jour**, se décomposant de la manière suivante :

- 1 000 sillons sur les itinéraires passant par le centre de Lyon ;
- 10 sillons sur un itinéraire existant passant par Moret, Moulins, Paray-le-Monial, Lozanne, Tassin et Givors ;
- 40 sillons sur un itinéraire existant passant par Moret, Moulins, Saint-Germain-des-Fossés, Roanne, Saint-Etienne et Givors.

La DTT précise cependant que l'utilisation des itinéraires existants nécessiterait un volume global d'investissements de l'ordre de 80 M€ et que la capacité exploitable découle de la contrainte que constitue le passage obligatoire par l'Ile-de-France sur ces itinéraires.

**La capacité du CFAL est estimée à plus de 300 trains par jour.** Le projet libèrerait donc le nœud lyonnais d'une grande partie du trafic de fret.

#### **- Besoins**

Le trafic actuel de fret ferroviaire au droit du nœud lyonnais est actuellement de l'ordre de 22 millions de tonnes par an.

Le tableau suivant retrace les besoins de capacités observés en 2000 :

Tableau 1 : Besoins de capacité en 2000 (par jour, en semaine)

	<b>En nombre de sillons</b>	<b>En nombre de trains</b>
Voyageurs (Part-Dieu et Perrache)	425	425
<i>Dont Grandes lignes</i>	210	<i>Nd</i>
<i>Dont TER</i>	215	<i>Nd</i>
Fret	365	190
<i>Dont transit Nord-Sud et échange Nord-Lyon</i>	320	<i>Nd</i>
<i>Dont échange Italie-Sud ou Lyon</i>	45	<i>Nd</i>
<b>Total</b>	<b>790</b>	<b>615</b>

Source : Fiche d'opération DTT, novembre 2002

**L'évolution des besoins en 2020 a été déterminée sur la base des objectifs des schémas de services collectifs de transport de voyageurs et de marchandises, du schéma régional des transports et du plan de déplacement urbain de Lyon,** ce qui se traduit notamment par les prévisions suivantes :

- triplement du trafic de fret en volume : de 22 Mt à 68 Mt ; le besoin en nombre de sillons augmenterait cependant dans une moindre proportion, sous des hypothèses d'amélioration de l'exploitation de l'activité fret (augmentation de la charge des trains, diminution du nombre de sillons par train) ;
- augmentation de 15% du nombre de trains de Grandes lignes pénétrant dans l'agglomération lyonnaise ;
- quasi-doublement du trafic TER en gares de Part-Dieu et de Perrache.

Sous ces hypothèses et sans tenir compte des trafics de marchandises vers l'Italie, les besoins à l'horizon 2020 s'établiraient comme suit :



Tableau 2 : Besoins de capacité à l'horizon 2020 (par jour, en semaine)

	En nombre de sillons	En nombre de trains
Voyageurs (Part-Dieu et Perrache)	660	660
<i>Dont Grandes lignes</i>	240	<i>Nd</i>
<i>Dont TER</i>	420	<i>Nd</i>
Fret	560*	470*
<b>Total</b>	<b>1 220</b>	<b>1 130</b>

Source : Fiche d'opération DTT, novembre 2002

\* Hors trafics de marchandises vers l'Italie

La mission estime que ces prévisions sont empreintes d'un très fort volontarisme et ne peuvent constituer qu'un scénario haut, voire très haut. Elle souligne donc les fortes incertitudes qui pèsent sur l'évaluation des besoins de capacité. Elle préconise l'étude de scénarios contrastés d'évolution des trafics, en vue notamment de déterminer un seuil de déclenchement des décisions d'investissement. S'agissant plus particulièrement du volet TER, ces études devraient associer étroitement la Région.

Sous ces réserves et en l'état actuel des prévisions, il semble que la mise en service de la première phase du CFAL (tronçon Nord) puisse être nécessaire aux alentours de la fin de la période d'étude de l'audit, entre 2017 et 2020.

## V. PLAN DE FINANCEMENT

Aucun plan de financement des 1 500 M€ nécessaires à la réalisation du projet n'a été étudié à ce stade, le besoin en concours publics n'ayant pas encore été évalué.

A titre indicatif, la DTT table sur un besoin en concours publics de l'ordre de 1 350 M€. Ces concours seraient apportés pour 150 M€ par l'Union européenne<sup>529</sup>, pour 1 000 M€ par l'Etat, et pour le reliquat par les autres partenaires du projet.

Pour la simulation budgétaire qu'elle a réalisée, la mission a retenu, sous des hypothèses explicitées en annexe A6, un financement sur fonds publics à hauteur de 1 350 M€, dont 79% pour l'Etat.

## VI. APPRECIATION DE LA MISSION

La mission estime que le tronçon Sud, censé relier la ligne Lyon-Chambéry et le secteur de Chasse-sur-Rhône / Givors, pourrait avantageusement être remplacé par la mise à deux voies du raccordement de Saint-Fons, inscrite en CPER.

Par ailleurs, en l'état actuel des études, la mission ne peut que souligner les fortes incertitudes qui pèsent sur les prévisions de trafic, et donc sur l'appréciation de l'horizon de saturation des itinéraires existants. Elle préconise à cet égard l'étude de scénarios contrastés d'évolution des trafics, en vue notamment de déterminer des seuils de déclenchement des décisions d'investissement.

Sous cette réserve, il semble que la mise en service du tronçon Nord du contournement puisse être nécessaire aux alentours de la fin de la période d'étude, entre 2017 et 2020.

<sup>529</sup> Ce qui représenterait 10% du coût total du projet, soit le maximum possible sous l'actuel régime des RTE.

## ANNEXE F6

### **LE PROJET D'AUGMENTATION DE LA CAPACITE DE LA LGV SUD-EST (LIGNE NOUVELLE 1)**

Ce projet est en cours de définition et n'a donc pas été évalué de manière approfondie dans le cadre de l'audit. La mission a néanmoins jugé utile d'en présenter brièvement les principales caractéristiques, ce qui est l'objet de la présente annexe.

#### **I. JUSTIFICATION**

La section Nord de la LN1, entre la gare de Lyon et Pasilly, est en voie de saturation.

Le sujet, qui faisait déjà en 1998 l'objet d'une mention dans le rapport de Christian de FENOYL sur la branche Est du TGV Rhin-Rhône, a été plus précisément identifié à l'occasion de l'étude de service de la LGV Méditerranée. Cette étude concluait notamment que le développement du trafic sur la LN1 induit par le projet Méditerranée nécessiterait un renforcement de la capacité sur la ligne, en particulier en termes de signalisation et d'alimentation électrique. RFF avait alors mis en œuvre une refonte de la signalisation permettant de porter la capacité de la LN1 à 12 sillons par heure et par sens à 300 km/h.

Néanmoins, outre l'augmentation structurelle des trafics au fil de l'eau, plusieurs projets en cours d'étude pourraient contribuer à accélérer la saturation de la ligne. Il s'agit notamment de la réouverture de la ligne directe entre Bourg-en-Bresse et Bellegarde-en-Valserine<sup>530</sup> et de la branche Est de la LGV Rhin-Rhône<sup>531</sup>. La liaison Perpignan-Figueras, dont la réalisation pourrait être achevée en 2007, et le contournement de Nîmes et Montpellier (2010) ne devraient pas à court terme générer de circulation supplémentaire sur la LN1, dans la mesure où la SNCF prévoit seulement de prolonger des circulations existantes au-delà de Montpellier. Mais, selon RFF, le trafic nouveau résultant de ces projets pourrait nécessiter la création de circulations supplémentaires à moyen terme. Enfin, s'ils étaient réalisés, la LGV Lyon-Sillon alpin, la LGV Côte d'Azur, ou un éventuel *hub* train-avion<sup>532</sup> à Roissy-CDG pourraient également induire des circulations supplémentaires sur la LN1.

*L'horizon de saturation de l'infrastructure existante reste aujourd'hui assez flou.*

Selon la SNCF, l'évolution des trafics au fil de l'eau, c'est-à-dire sans mise en service de nouveaux projets susceptibles d'accentuer les besoins de capacité sur la ligne, saturerait la ligne dès **2008**. RFF estime que des mesures de rationalisation<sup>533</sup> de l'exploitation pourraient permettre d'absorber plus longtemps l'augmentation des trafics au fil de l'eau. Sous ces hypothèses de rationalisation, dont RFF souligne qu'elles sont fortes et « *peut-être difficilement réalisables* »<sup>534</sup>, la saturation interviendrait **avant 2015**. ***La mise en service des nouveaux projets mentionnés plus haut rapprocherait cette échéance.***

<sup>530</sup> Ce projet de modernisation de la ligne dite « du Haut-Bugey » fait l'objet d'une annexe séparée. La réouverture de la ligne pourrait intervenir en 2006. Il doit s'accompagner d'une amélioration de la desserte Paris-Genève, qui passerait de 7 à 9 trains par jour.

<sup>531</sup> L'analyse présentée au stade de la DUP de ce projet avait certes fait valoir sa compatibilité avec la capacité de la LN1 sans aménagements spécifiques. Néanmoins, la mise en service de la branche Est de la LGV, qui pourrait intervenir aux alentours de 2010, contribuerait à rapprocher l'horizon de saturation de la LN1.

<sup>532</sup> Pôle de correspondance.

<sup>533</sup> Ordonnement optimisé et « aplatissement » de la pointe.

<sup>534</sup> Document transmis à la mission par RFF, novembre 2002.

RFF indique ainsi qu' « *en l'absence d'un projet de désaturation, il conviendrait de limiter à environ 145 à 150 sillons par jour et par sens le trafic qu'il est possible de satisfaire en période de pointe hebdomadaire, ce qui impactera la rentabilité des projets de développement* ». Ce chiffre est à comparer à la demande en 2002 entre Coubert et Passigny, qui s'établissait à 127 sillons en pointe hebdomadaire et dans le sens Nord-Sud.

## II. DESCRIPTION

### 1. Les travaux de signalisation embarquée et en ligne sur la LN1

Le système de signalisation a une incidence majeure sur la capacité des lignes dans la mesure où il détermine l'écart minimum possible entre deux trains, puisque c'est grâce à la signalisation que le conducteur d'un train est informé de sa position par rapport aux éventuels obstacles situés sur la ligne, parmi lesquels les trains qui le précèdent. Alors qu'elle était par le passé essentiellement une composante du réseau, elle est désormais constituée à la fois d'éléments d'infrastructure et d'appareils embarqués à bord des trains.

La LN1 est actuellement équipée d'un système d'espacement des trains, appelé TVM 300, permettant la circulation pratique de 12 trains par heure et par sens.

Deux systèmes de contrôle-commande sont susceptibles d'améliorer cette capacité : la **TVM 430**, qui est une version améliorée de la TVM 300, et **ERTMS de niveau 2**<sup>535</sup>, que les textes européens sur l'interopérabilité ferroviaire imposent pour toute ligne nouvelle et toute régénération de signalisation. **Les deux systèmes ont des performances équivalentes et permettraient la circulation pratique de 15 trains par heure, à condition que tous les trains soient équipés des systèmes de lecture correspondants.**

Dans ce contexte, **deux solutions techniques sont actuellement en cours d'étude** par un groupe de travail conjoint SNCF-RFF :

- la superposition d'ERTMS à la TVM 300 ;
- la transformation de la TVM 300 en TVM 430 puis, à plus long terme, la superposition de l'ERTMS.

La première solution implique :

- à la charge du gestionnaire d'infrastructure, la mise en place préalable d'un système radio dit « GSMR » pour un montant de l'ordre de 30 M€<sup>536</sup>, supposé acquis en référence, et des investissements en infrastructures supplémentaires à hauteur de 57 M€ environ ;
- à la charge de l'entreprise ferroviaire, l'équipement en ERTMS de l'ensemble du parc utilisant la LN1, soit environ 190 rames selon la SNCF<sup>537</sup> ; une partie du coût de cette opération serait liée à l'immobilisation des rames.

La transformation de TVM 300 en TVM 430 impliquerait pour sa part :

<sup>535</sup> Il existe également un système ERTMS de niveau 1, mais ses performances sont insuffisantes pour l'équipement d'une LGV.

<sup>536</sup> Les données de coût ont été fournies à la mission par RFF.

<sup>537</sup> Selon les données recueillies par la mission, l'équipement en ERTMS d'une rame déjà en service coûterait environ 1,2 M€. L'investissement à la charge de la SNCF serait donc de l'ordre de 200 à 250 M€. Il semble par ailleurs que l'équipement d'une rame neuve ne coûte que 420 M€.

- à la charge du gestionnaire d'infrastructure, un supplément d'investissement estimé à 280 M€ par rapport à l'autre solution ;
- à la charge de l'entreprise ferroviaire, la mise à jour de l'équipement de seulement une vingtaine de rames, les autres étant d'ores et déjà aptes à l'utilisation de la TVM 430 ; la SNCF souligne que, dans cette configuration, les coûts d'immobilisation des rames sont moindres et pourraient être engagés plus progressivement.

*Enfin, on voit que la première solution (ERTMS tout de suite) fait reposer la charge d'investissement essentiellement sur l'entreprise ferroviaire, tandis que la deuxième (TVM 430 d'abord) la fait supporter principalement au gestionnaire d'infrastructure. Le choix entre les deux options nécessitera donc des arbitrages entre les deux acteurs.*

## **2. Le réaménagement de l'accès aux gares parisiennes**

Une étude menée conjointement par RFF et la SNCF a été engagée fin 2002 et devrait s'achever à la fin du premier trimestre 2003. Elle comportera une analyse détaillée de la demande de sillon et des possibilités d'optimisation, ainsi que de divers scénarios, en prenant notamment en compte les options de régénération du poste d'aiguillage de la gare de Lyon, dont la mise en œuvre est nécessaire mais pourrait se traduire par une perte temporaire de capacité.

## **III. BILAN FINANCIER**

Selon RFF, le coût total d'un accroissement de 15 à 25% de la capacité de bout en bout de la ligne Paris-Lyon pourrait être compris entre 600 M€ et 1 000 M€.

*La rentabilité économique du projet n'a pas encore été évaluée, mais il semble, en première analyse, que les recettes liées au surcroît de trafic permis par l'augmentation de la capacité de la LNI pourraient suffire à financer une grande part, voire la totalité, de l'opération.*

## **IV. APPRECIATION DE LA MISSION**

*Une première analyse du projet, qualifiée par RFF d'étude de pré-faisabilité, est en cours. Aucune décision n'a été prise à ce stade. Selon RFF, le scénario technico-économique le plus pertinent pour le projet d'augmentation de la capacité de la LNI devrait être décrit dans le courant de l'année 2003.*

*La mission n'a pas expertisé au fond les mérites comparés des deux solutions techniques à l'étude pour la régénération du système de signalisation. L'opération, qui sera certainement nécessaire à moyen terme, semble en tout état de cause pouvoir être entièrement financée grâce au surcroît de trafic qu'elle rendra possible. Elle nécessitera cependant des arbitrages entre RFF et la SNCF.*

## ANNEXE F7

### LE PROJET DE LGV RHIN-RHONE – BRANCHE EST

Le projet de LGV Rhin-Rhône se décompose en trois branches distinctes, formant une étoile et étudiées séparément :

Tableau 1 : Le projet Rhin-Rhône

Branche	Trajet	Avancement	Coût prévisionnel estimé (M€)	Mise en service	Observations
Est	Dijon-Mulhouse par Besançon, Montbéliard et Belfort	Déclaré d'utilité publique (décret du 25 janvier 2002) Etudes d'avant-projet détaillé en cours	1 900 (hors nouvelles rames)	2008 (annoncée) 2010 (techniquement envisageable)	Comporte deux phases
Sud	Dijon-Lyon, par raccordement de la branche Est à l'agglomération lyonnaise	Etudes préliminaires	1 750 à 2 300 (hors nouvelles rames)	2015 (annoncée) Au-delà de 2020 (estimation de la mission)	Mixte TGV-Fret
Ouest	Traversée de l'agglomération dijonnaise et raccordement à la LGV Paris-Lyon	Etudes d'APS en cours, en vue de la qualification de projet d'intérêt général (PIG) permettant les réservations foncières.	Nd	Nd	Projet à long terme

## I. JUSTIFICATION

Le projet améliore les liaisons sur deux axes majeurs :

- un **axe Nord-Sud** : liaison entre, d'une part, le Nord-Est de la France, l'Allemagne et la Suisse alémanique, et, d'autre part, le couloir rhodanien et l'arc méditerranéen ; il s'agit notamment de tirer parti d'un « effet réseau » avec les autres lignes à grande vitesse, en particulier la LGV Méditerranée ;
- un **axe Est-Ouest** : amélioration de la liaison entre, d'une part, l'Est de la France, l'Allemagne et la Suisse alémanique, et, d'autre part, l'Ile-de-France et le Nord de la France.

La ligne libère en outre des capacités pour le fret et les TER sur la ligne existante, ainsi que sur la ligne Paris-Bâle.

## II. DESCRIPTION

### 1. Consistance

#### *a. Infrastructures*

Le **projet complet** de branche Est du TGV Rhin-Rhône comprend :

- la construction de **189 km de ligne nouvelle** entre Genlis (Côte d'Or), une quinzaine de kilomètres à l'est de Dijon, et Lutterbach (Haut-Rhin), à la sortie nord-ouest de l'agglomération mulhousienne ;
- la construction d'un raccordement à Perrigny, dans le sud de l'agglomération dijonnaise, entre les lignes Dijon-Dole et Dijon-Lyon ;
- la création de raccordements au réseau existant à Genlis, Auxonne (environ 30 km à l'est de Dijon), Besançon-Ouest, Besançon-Est, Petit-Croix (environ 40 km à l'ouest de Mulhouse) et Lutterbach ;
- les aménagements de la ligne existante de Besançon à Devecey nécessaires au raccordement de la gare de Besançon-Viotte à la ligne nouvelle ;
- la création des **deux gares nouvelles d'Auxon** (9 km au nord de Besançon) **et de Meroux** (10 km au sud de Belfort), et l'aménagement des gares existantes concernées (Dijon-ville, Dole-ville, Besançon-Viotte, Mulhouse-ville, Strasbourg-Hausbergen).

La ligne à grande vitesse est conçue pour autoriser une vitesse de référence de 350 km/h. **La vitesse commerciale serait de 320 km/h.**

#### *b. Matériel roulant*

Selon le dossier de DUP, la mise en service de la branche Est en 2008 nécessiterait un achat initial de 44 rames à grande vitesse supplémentaires par rapport à la situation de référence, dont **36 rames pour les transporteurs ferroviaires en France** et 8 rames pour les autres réseaux concernés.

### 2. Phasage

Deux hypothèses de réalisation d'une première phase ont été étudiées au niveau de l'enquête publique :

- Auxonne à Petit-Croix ;
- Devecey à Lutterbach.

Les deux options présentent des coûts de réalisation équivalents, estimés à 1,36 Md€ (8,9 MdF, 1998), mais leurs rentabilités socio-économiques et économiques sont sensiblement différentes.

De plus, l'hypothèse d'une première tranche nettement plus courte, reliant Devecey à Petit-Croix pour un coût inférieur d'environ 300 M€, a été écartée par le groupe de pilotage local et ne figure pas dans le dossier d'enquête publique.

Tableau 1 : Hypothèses de phasage

	Auxonne - Petit-Croix	Devecey-Lutterbach	Devecey - Petit-Croix
Coût (Md€)	1,36	1,36	1,06
Rentabilité socio-économique	11,3%	8,8%	9,6%
Rentabilité financière	2,4%	1,2%	1,7%
Trafic en situation de projet (en millions de voyageurs par an)	10,9	10,0	9,6

Sources : Dossier de DUP, mai 2000 et procès-verbal d'IMEC, juillet 2000

Finalement, **la DUP retient l'option d'une première tranche** consistant en la réalisation de la ligne nouvelle **d'Auxonne à Petit-Croix** et des gares et raccordements nécessaires à sa mise en service.

Le dossier d'IMEC justifie par deux arguments l'abandon de l'option Devecey-Petit-Croix. En premier lieu, cette option présente une rentabilité inférieure à la solution Auxonne - Petit-Croix finalement retenue, tant sur le plan socio-économique que sur le plan économique. En second lieu, elle ne présente pas des gains de temps suffisants pour modifier l'offre ferroviaire prévue en situation de référence avec la même ampleur que le projet complet et les deux autres options de première tranche, notamment sur les relations entre, d'une part, l'Ile-de-France, d'autre part, l'Alsace du Sud et la Suisse alémanique, qui resteraient assurées par le TGV est-européen. Or les évaluations de rentabilité ont été effectuées sous l'hypothèse que le schéma de desserte du projet complet pouvait être mis en œuvre dès la mise en service de la première tranche du projet. Cette hypothèse, réaliste dans le cas des options Auxonne - Petit-Croix et Devecey-Lutterbach, l'est moins dans le cas d'une première phase nettement plus courte. La rentabilité de la tranche Devecey - Petit-Croix serait donc surévaluée.

Quant à l'option Devecey-Lutterbach, elle a été écartée parce qu'elle présente une rentabilité inférieure à celle de la tranche Auxonne - Petit-Croix, pour un coût comparable.

### 3. Date de mise en service

L'hypothèse de référence des études conduites dans le cadre du dossier d'enquête publique est celle d'une mise en service en 2008.

Cependant, les calendriers établis en juillet 2002 sur la base des conventions d'études d'APD ne permettent pas d'envisager une mise en service avant **2010**.

Cette date concerne la mise en service de la **première phase**. **Aucune date n'a été avancée pour la mise en service de la seconde phase.**

### 4. Avancement

**Le projet est au stade de l'APD.** Le tableau suivant rappelle succinctement l'historique du projet :

Tableau 2 : Historique du projet

Date	Procédure
10 septembre 1992	Lancement des études préliminaires
11 avril 1994	Approbation par le ministre des transports du cahier des charges issu du débat préalable
22 décembre 1995	Lancement des études d'APS
20 septembre 1997	Approbation du dossier d'APS, incluant le bilan de la consultation
26 mai 2002	Lancement des études préparatoires à la DUP
29 mai au 29 juillet 2000	Enquête publique
18 juillet 2001	Clôture de l'IMEC

Date	Procédure
25 janvier 2002	Décret de DUP du projet complet
4 juin 2002	Lancement des études d'APD

Les études d'APD font l'objet de deux conventions de financement entre :

- d'une part, l'Etat, les régions Alsace, Bourgogne et Franche-Comté ;
- d'autre part, RFF et la SNCF respectivement.

La convention RFF porte :

- pour la totalité du projet (Genlis-Lutterbach), sur la conduite d'études d'APD (phase 1 : 67,5 M€) ;
- pour la première phase seulement (Auxonne - Petit-Croix), sur la conduite d'études de réalisation et de travaux préparatoires (phase 2 : 42 M€).

Ces études sont financées à hauteur d'un tiers par RFF, un tiers par l'Etat et un tiers par les Régions. Pour le moment, seule la phase 1 a fait l'objet d'une autorisation de programme, sur le budget 2002.

La convention SNCF prévoit la même clé de financement, pour un montant global de 4,5 M€. Les études prévues doivent permettre d'aboutir à une estimation détaillée de l'ensemble des investissements de la SNCF.

### III. BILAN FINANCIER

#### 1. Coût du projet

##### *a. Coût du projet complet*

Les estimations suivantes sont établies hors taxes, aux conditions économiques de juin 1998, y compris les frais de maîtrise d'œuvre. Il en ressort que **le coût total du projet complet est estimé à 2,43 Md€**, dont 1,87 Md€ à la charge du gestionnaire d'infrastructures et 0,56 Md€ à la charge de l'exploitant ferroviaire.

Ce montant se répartit de la manière suivante :

Tableau 3 : Répartition des coûts

Postes de dépenses	Montant en M€
Infrastructures	1 233
Equipements ferroviaires	503
Maîtrise d'œuvre	134
<b>Total Gestionnaire d'infrastructures</b>	<b>1 871</b>
Rames à grande vitesse	580
Ateliers d'entretien du matériel roulant	85
Gares nouvelles et aménagement des installations terminales <sup>538</sup>	34
Economies de matériel roulant classique <sup>539</sup>	- 137
<b>Total Exploitant ferroviaire</b>	<b>562</b>
<b>Total général</b>	<b>2 433</b>

Source : Dossier de DUP, mai 2000

<sup>538</sup> Part de l'exploitant ferroviaire uniquement (bâtiments voyageurs, signalétique, etc.).

<sup>539</sup> Par rapport à la situation de référence (cf. infra).



### ***b. Coût de la première phase (Auxonne - Petit-Croix)***

Le dossier de DUP, reprenant l'évaluation du groupe financement du comité de pilotage<sup>540</sup> (février 2001), retient un coût de **1,36 Md€<sup>541</sup> pour RFF**.

Par lettre en date du 23 mars 2000, le ministre de l'équipement, des transports et du logement a confié à M. Christian DE FENOYL, ingénieur général des Ponts et Chaussées, une mission d'expertise des conditions de financement de la première phase. Remis **en septembre 2000, le rapport de M. DE FENOYL propose de ramener de 1,36 Md€ à 1,33 Md€ le coût d'objectif** pour RFF.

Cette conclusion fait l'objet d'un consensus au sein de l'administration mais reste cependant contestée par RFF, qui estime cette démarche d'optimisation des coûts prématurée et risquée pour RFF dans le cas où les participations des collectivités publiques devaient être plafonnées.

## **2. Rentabilité économique**

Le taux de rentabilité économique pour le système ferroviaire est évalué à **1,8%** pour le projet complet au stade de la DUP. Toujours selon le dossier de DUP, la rentabilité économique de la phase Auxonne-Petit-Croix s'établit à **2,4%**.

Les **calculs effectués par la mission** à partir des chroniques de flux proposées par le rapport DE FENOYL, en tenant compte de la réévaluation à la baisse du coût des infrastructures et d'une valeur résiduelle des investissements calculée à partir du flux de la vingtième année d'exploitation, donnent une rentabilité économique de **3,9%<sup>542</sup> pour la première phase**. Cette différence, importante, s'explique notamment par une différence de méthode dans l'évaluation de la valeur résiduelle du projet.

En tout état de cause, il apparaît que le projet présente une rentabilité économique faible et devrait donc requérir d'importants concours publics.

## **IV. BILAN SOCIO-ECONOMIQUE**

### **1. Situation de référence**

La situation de référence des études de bilan socio-économique intègre les éléments suivants à la date prévue de mise en service (2008) :

- mise à 300 km/h de la ligne Paris-Sud-Est ;
- mise à niveau (système électrique et de sécurité) de l'axe Aisy-Dijon-Vallorbe à l'horizon 2005 ;

---

<sup>540</sup> Présidé par M. DONJON DE SAINT-MARTIN, ingénieur général des Ponts et Chaussées, ce comité de pilotage réunit les préfets des trois régions concernées, les présidents des conseils régionaux respectifs, le président de la SNCF et celui de RFF, le directeur de la mission LGV Rhin-Rhône (RFF), le président de l'association Trans-Europe TGV Rhin-Rhône-Méditerranée, le président de la fédération nationale des associations d'usagers des transports. Le directeur de l'Office fédéral des transports de la Confédération helvétique en est membre associé.

<sup>541</sup> Aux conditions économiques de 1998.

<sup>542</sup> Sans tenir compte du fait que la SNCF peut appliquer un taux réduit de taxe professionnelle (1,68% au lieu de 3,36%) aux rames TGV duplex.

- amélioration de la desserte Paris-Jura-Suisse à l'horizon 2001-2003 ;
- amélioration des réseaux suisses et allemands concernés par le projet ;
- mise en service du TGV Méditerranée jusqu'à Nîmes et Marseille en juin 2001, et des contournements de Nîmes et Montpellier en 2008 ;
- mise en service de la ligne nouvelle de Perpignan à Barcelone en 2006 ;
- mise en service de la première phase de la LGV Est européenne entre Paris et Baudrecourt en 2006.

Il faut noter que le contournement de Nîmes et Montpellier ne devraient en fait pas être achevés avant 2010. De même, la mise en service de la première phase du TGV Est et celle de la ligne nouvelle entre Perpignan et Barcelone ne devraient pas intervenir avant 2007. Cependant, ces retards sont sans conséquence sur l'évaluation socio-économique de la branche Est du TGV Rhin-Rhône, puisque la mise en service de cette ligne devrait elle-même être retardée d'au moins deux ans par rapport à la date prévue par le dossier de DUP.

Par ailleurs, **des investissements de capacité sur la section Nord de la LGV Sud-Est sont nécessaires à la réalisation du plein potentiel de la branche Est de la LGV Rhin-Rhône.** Bien que n'apparaissant ni en situation de référence, ni en investissements connexes du projet, ces aménagements devront avoir été réalisés avant la mise en service de la première phase. Ils seront d'autant plus nécessaires que le TGV Rhin-Rhône lui-même apportera un surcroît de trafic sur la LGV Sud-Est.

## 2. Gains de temps

Le projet permettrait des gains de temps significatifs :

Tableau 4 : Gains de temps

	<b>Référence</b> <sup>543</sup>	<b>1<sup>ère</sup> phase</b> <b>(Auxonne - Petit-Croix)</b>	<b>Projet complet</b>
Mulhouse-Paris	3 h 10	2 h 40	2 h 30
Besançon-Paris	2 h 30 (Viotte)	2 h 05 (Auxon <sup>7</sup> )	2 h 00 (Auxon <sup>544</sup> )
Strasbourg-Dijon	3 h 35	2 h 00	1 h 35
Strasbourg-Lyon	4 h 55	3 h 15	2 h 50
Mulhouse-Lyon	4 h 00	2 h 35	2 h 25

Source : Dossier de DUP, mai 2000

**On voit que, sur l'axe Est-Ouest et, dans une mesure un peu moindre, sur l'axe Nord-Sud, l'essentiel des gains de temps est obtenu dès la mise en service de la première phase.**

La mise en service du raccordement court des lignes existantes Mulhouse-Strasbourg et Mulhouse-Belfort, dit « *shunt* de Mulhouse » contribuerait en outre à réduire les temps de parcours sur l'axe Nord-Sud d'une dizaine de minutes. Cet équipement, d'un coût sensiblement plus faible que la deuxième phase de la LGV (environ 38 M€), est actuellement à l'étude et pourrait être achevé aux alentours de 2010.

<sup>543</sup> C'est-à-dire, notamment, avec la mise en service de la première tranche du TGV Est. Le temps de parcours entre Mulhouse et Paris est actuellement de 4h10. Cf. infra pour la description de la situation de référence.

<sup>544</sup> Les temps d'accès par TER et de correspondance à la gare d'Auxon depuis la gare de Viotte sont estimés à 15 minutes.

### 3. Prévisions de trafic

#### a. Hypothèses de cadrage

Les prévisions de trafic après la mise en service ont été établies sous les hypothèses suivantes :

Tableau 5 : Hypothèses de cadrage du bilan

Indicateur	Valeur
<b>Hypothèses macro-économiques</b>	
Croissance moyenne annuelle du PIB en volume	+2,25%
Croissance moyenne annuelle de la consommation des ménages	+2,1%
Croissance annuelle de la consommation des ménages par tête	+1,8%
<b>Hypothèses tarifaires</b>	
Fer	Stabilité jusqu'en 2008, puis augmentation de 5% sur l'axe Est-Ouest et de 10% sur l'axe Nord-Sud, prenant notamment en compte le passage d'une desserte par train classique à une desserte par TGV (réservation obligatoire)
Air	Stabilité
Route	Stabilité en francs constants des prix de l'essence et des péages

Source : Dossier de DUP, mai 2000

#### b. Résultats

Selon le dossier de DUP, le TGV Rhin-Rhône devrait transporter **en 2010, année de plein effet du projet, environ 11,2 millions de voyageurs sur l'ensemble de ses axes, soit un supplément d'environ 2,4 millions** de voyageurs (+28%) par rapport à la situation de référence.

S'agissant de la seule **première phase**, les prévisions de trafic de la SNCF sont les suivantes :

Tableau 6 : Prévisions de trafic

En milliers de voyageurs, deux sens confondus

Trafics	Référence	Projet	Gain	%
Axe Est-Ouest	5 598	6 466	868	16
Axe Nord-Sud	3 212	4 431	1 219	38
<i>Dont international</i>	<i>501</i>	<i>859</i>	<i>358</i>	<i>71</i>
<b>Total</b>	<b>8 810</b>	<b>10 897</b>	<b>2 087</b>	<b>24</b>

Source : SNCF, citée par rapport DE FENOYL, septembre 2000

Le gain de trafic se répartirait de la façon suivante :

Tableau 7 : Répartition des gains de trafic

En millions de voyageurs, deux sens confondus

Trafics	Gain	Détourné route	Détourné air	Induit
Axe Est-Ouest	0,87	0,20	0,25	0,42
Axe Nord-Sud	1,22	0,34	0,22	0,66
<b>Total</b>	<b>2,09</b>	<b>0,54</b>	<b>0,47</b>	<b>1,08</b>

Source : SNCF, citée par rapport DE FENOYL, septembre 2000

Le *trafic projet* en année pleine est supposé atteint deux ans après la mise en service, en 2010, voire trois ans pour des relations non antérieurement desservies par le TGV.

Par la suite, la progression du trafic s'établirait comme suit :

Tableau 8 : Evolution des trafics après 2010

En pourcentage sur la période

	2010-2015			2015-2027		
	Est-Ouest	Nord-Sud	Deux axes	Est-Ouest	Nord-Sud	Deux axes
Référence	9,7	4,7	7,9	25,6	10,2	20,1
Projet	16,0	20,2	17,7	27,9	26,8	27,5

Source : SNCF, citée par rapport DE FENOYL, septembre 2000

Le rapport DE FENOYL estime que, d'une manière générale, les hypothèses retenues par la SNCF sont assez prudentes, et que la méthodologie est éprouvée et repose sur des fondements solides. **La mission considère également que les résultats obtenus sont globalement acceptables.**

#### 4. Rentabilité socio-économique

Le dossier de DUP annonce les TRI socio-économique suivants :

Tableau 9 : Rentabilité socio-économique

	TRI socio-économique
Projet complet	9,7%
Première phase (Auxonne-Petit-Croix)	11,3%

Source : Dossier de DUP, mai 2000

On voit que **le TRI socio-économique du projet complet est significativement inférieur à celui de la seule première phase, ce qui signifie que la deuxième phase tend à dégrader l'intérêt du projet. De fait, 85% des gains de trafic sont obtenus avec la réalisation de la première phase.**

Des études de sensibilité du TRI socio-économique ont été réalisées dans le cadre des études de DUP :

Tableau 10 : Sensibilité du TRI socio-économique – Projet complet

Perturbation	TRI socio-économique
Augmentation de 10% du montant des infrastructures	9,0%
Baisse de 10% des recettes en situation de projet	7,8%

Source : Dossier de DUP, mai 2000

De telles études de sensibilité n'ont pas été réalisées sur les taux de rentabilité socio-économiques de la première phase, qui n'ont pas non plus été recalculés à l'issue de l'expertise des coûts réalisée par M. DE FENOYL.

#### V. PLAN DE FINANCEMENT

L'acquisition des rames et la construction d'une partie des gares est à la charge de la SNCF.

S'agissant des **besoins en concours publics** pour le financement des infrastructures, le rapport DE FENOYL revoit l'esquisse proposée en février 2000 par le groupe financement du comité de pilotage :

Tableau 11 : Besoins en concours publics

En Md€

	Groupe financement, février 2000		Rapport DE FENOYL, septembre 2000	
	Montant	%	Montant	%
Coût pour RFF	1,36	100%	1,33	100%
Financement RFF	0,31	23%	0,35	26%
<i>Dont redevances nettes d'infrastructures sur 20 ans</i>	0,23	17%	0,25	19%
<i>Dont valeur au-delà de 20 ans de l'infrastructure</i>	0,08	6%	0,1	8%
Besoin de concours publics	1,05	77%	0,98	74%

Source : Rapport DE FENOYL, septembre 2000

Les différences entre les deux esquisses proviennent de la réévaluation par le mission DE FENOYL de la capacité contributive de l'entreprise ferroviaire et de la valeur résiduelle après 20 ans de l'infrastructure :

Tableau 12 : Capacité contributive

En Md€, valeur actualisée à 8% en 2008

	Groupe financement, février 2000	Rapport DE FENOYL, septembre 2000
Contribution de l'entreprise ferroviaire (1)	0,37	0,40
Surcoûts d'exploitation du gestionnaire d'infrastructure (2)	- 0,08	- 0,08
Valeur résiduelle 2028-2067 (3)	0,09	0,12
Capacité contributive de RFF ((4) = (1)+(2)+(3))	0,38	0,44
Coût du projet pour RFF (5)	1,70	1,66
Besoin en concours publics ((5)-(4))	1,32	1,22

Source : Rapport DE FENOYL, septembre 2000

Le rapport DE FENOYL rappelle qu'en conclusion de ses travaux, le président du groupe financement du comité de pilotage a envisagé, en février 2000, la répartition suivante du financement des concours publics alors évalués à 1,05 Md€. Cette répartition implique une contribution de l'Etat à hauteur de 50% des concours publics et un financement européen au taux maximum de 10% du coût du projet total :

Tableau 13 : Plan de financement – Esquisse Groupe financement

En M€ 1998

	Groupe financement, février 2000
Besoin total en concours publics	1 052
Union européenne	137
Suisse	76
Etat	526
Collectivités locales	313

Source : Rapport DE FENOYL, septembre 2000

Compte tenu du nombre important de projets à financer dans le cadre de la politique des RTE, une participation de l'Union européenne à hauteur de 10% est cependant très improbable. Aussi la mission DE FENOYL propose-t-elle la répartition suivante, le besoin en concours publics étant désormais estimé à 0,98 Md€ :

Tableau 14 : Plan de financement – Esquisse Mission DE FENOYL

En Md€ 1998

	Groupe financement, février 2000
Besoin total en concours publics	976
Union européenne	107
Suisse	76
Etat	488
Collectivités locales	305

Source : Rapport DE FENOYL, septembre 2000

Par ailleurs :

- **les trois Régions, Franche-Comté, Alsace et Bourgogne, ont approuvé le principe d'une participation au financement de la première phase** pour un montant de l'ordre de 300 M€ et sont parvenues à un accord sur les clés de répartition de cette contribution<sup>545</sup> ;
- **les études d'APD ont fait l'objet de deux conventions** entre l'Etat, les trois régions concernées (Alsace, Bourgogne, Franche-Comté) et respectivement RFF et la SNCF : ces conventions (cf. supra) prévoient des financements à hauteur **respectivement de 109,5 M€ et 4,5 M€** soit environ 4,7% du coût du projet complet ;
- **la France et la Suisse ont conclu le 5 novembre 1999** un accord en vue de la participation de la Suisse au financement du projet : les négociations en cours avec les autorités suisses portent sur un montant de **76 M€** ; la Suisse vient d'engager la procédure législative nécessaire à sa participation.

## VI. APPRECIATION DE LA MISSION

**Le projet de ligne à grande vitesse voyageurs Rhin-Rhône Branche Est se situe à un stade très avancé des procédures, puisqu'il a été déclaré d'utilité publique en début 2002. Les études d'APD sont engagées depuis la mi-2002 pour l'ensemble de la ligne (189 km) allant de Genlis, à l'est de Dijon, à Lutterbach, au nord-est de Mulhouse.**

**La première étape de travaux, d'Auxonne à Petit-Croix (140 km), qui a été retenue au terme d'une analyse approfondie des phasages possibles, permet d'obtenir l'essentiel des avantages attendus du projet tout en fractionnant l'opération.**

**Elle apporte en effet une part substantielle des gains de temps du projet complet, tant sur l'axe Est-Ouest que sur l'axe Nord-Sud.**

**Sa rentabilité socio-économique, de 11,3%, est significativement au-dessus du taux de 8% recommandé par le Commissariat général au Plan pour les grands projets d'infrastructures. En revanche, le projet complet ne présente un TRI socio-économique que de 9,7 %.**

**L'estimation de coût résultant des études d'APS s'élève à 1,36 Md€ Son niveau de fiabilité paraît élevé.**

**La réalisation de la ligne nouvelle accentue cependant encore les besoins de capacité sur la LGV Sud-Est ainsi que sur la gare de Lyon. A contrario, elle libère des capacités pour le fret et les TER sur la ligne existante, ainsi que sur la ligne 4 Paris-Bâle.**

**Le besoin de concours publics a fait l'objet d'études détaillées de RFF et de la SNCF. Expertisé dans le cadre d'une mission spécifique (mission DE FENOYL) diligentée par le Ministre des Transports en 2000, il est de l'ordre de 980 M€(CE 1998).**

---

<sup>545</sup> Délibérations des 22 et 23 juin 2000 du Conseil régional de Franche-Comté, du 30 juin 2000 du Conseil régional d'Alsace, du 22 septembre 2000 du Conseil régional de Bourgogne.

**La ligne nouvelle présente un fort intérêt européen. Elle améliore très sensiblement les relations Est-Ouest avec nos voisins européens, suisses et allemands. Surtout, dans le sens Nord-Sud, elle assure une alternative de qualité pour les liaisons entre l'Allemagne, le sillon Rhodanien, le sud de la France et l'Espagne.**

**Elle fait partie du programme RTE et bénéficie à ce titre des fonds communautaires.**

**Elle figure également dans le programme de raccordement du réseau ferroviaire suisse au réseau à grande vitesse français, prévu par l'accord franco-suisse du 5 novembre 1999. Ainsi la Suisse a prévu d'inscrire, dans sa loi de programmation à soumettre au Parlement mi 2003, une participation de 76 M€ (CE 1998) à son financement.**

**Le projet se signale enfin par un soutien exceptionnellement fort et unanime des trois régions concernées, Alsace, Bourgogne et Franche Comté. Ces trois régions se sont, dès juin 2000, prononcées sur une clé de répartition de leur participation. Elles en ont acté l'engagement pour un montant, 300 M€(CE 1998), représentant 30% environ des besoins de concours publics.**

**Compte tenu de ces éléments, une esquisse de financement a pu être dressée, faisant ressortir une évaluation sommaire de la participation de l'Etat à hauteur de 490 M€(CE 1998). Le plan de financement proprement dit reste à établir, en relation avec l'avancement des études d'APD. Celles-ci, assez longues, devraient s'étendre jusqu'à mi 2005.**

**Contraintes budgétaires mises à part, les travaux de la LGV Rhin-Rhône Branche Est (première étape) peuvent techniquement être engagés à terme de trois années, maximum quatre, pour une mise en service vers 2010/2011.**

## ANNEXE F8

### LE PROJET DE LGV SUD EUROPE ATLANTIQUE (SEA)

Le projet de ligne nouvelle Sud Europe Atlantique consiste à prolonger entre Tours et Bordeaux l'actuelle LGV Atlantique.

#### I. JUSTIFICATION

L'objectif principal du projet de LGV Sud Europe Atlantique (SEA) est de **mettre Bordeaux à un peu plus de deux heures de Paris (2 h 10), contre trois heures actuellement**. Il ouvre de plus la perspective d'une réduction à trois heures du temps de parcours entre Paris et Toulouse, si la ligne Bordeaux-Toulouse-Narbonne était modernisée<sup>546</sup>.

Un objectif secondaire de la réalisation d'une ligne nouvelle à grande vitesse est de libérer des capacités sur la ligne classique pour le développement du fret – notamment en direction ou en provenance de la péninsule ibérique – et des TER.

#### II. DESCRIPTION

##### 1. Consistance

###### *a. Infrastructures*

Le projet complet prévoit la réalisation de **302 km de ligne nouvelle** – hors raccordements – entre Tours (Monts) et Bordeaux (La Grave d'Ambarès). Sont de plus prévus **38 km de raccordements**.

Au stade de l'APS de la première phase (cf. infra), le coût de la ligne nouvelle complète et des raccordements est évalué à près de 3,6 Md€ aux conditions économiques de janvier 2001.

De plus, le projet inclut des **aménagements connexes de capacité sur la ligne classique** : amélioration du dispositif d'évitements entre Tours et Angoulême, désaturation du nœud de Poitiers et deuxième phase de la désaturation du nœud de Bordeaux, la première étant financée dans le cadre du CPER<sup>547</sup>.

Le coût de ces aménagements est évalué à environ 200 M€.

Le projet ne prévoit **pas** la réalisation **de nouvelles gares**.

**La ligne nouvelle autoriserait une vitesse limite de 350 km/h, pour une vitesse commerciale de l'ordre de 300 km/h, limitée par les performances actuelles des rames de TGV Atlantique.**

---

<sup>546</sup> Ce projet ne devrait cependant pas être réalisé à l'horizon de l'audit.

<sup>547</sup> Sa mise en service est prévue pour 2007.



### ***b. Matériel roulant***

Au stade de l'APS, la SNCF prévoit d'acquérir 8 rames nouvelles pour la mise en service de la première phase, puis, entre 2011 et 2020, 10 à 12 rames supplémentaires pour faire face à l'accroissement de trafic résultant du projet.

La mise en service de la deuxième phase nécessiterait l'acquisition de 5 nouvelles rames, puis encore 12 rames entre 2020 et 2030.

Cependant que **la cohérence de ces prévisions avec une circulation limitée à 300 km/h devrait cependant être revue dans le cadre des études ultérieures.**

## **2. Phasage**

Le projet est étudié sous l'hypothèse d'une mise en service en **deux phases** :

- première phase : Nord d'Angoulême-La Grave d'Ambarès ;
- deuxième phase : Tours-Nord d'Angoulême.

La **première phase** compte 121 km de ligne nouvelle et 6 km de raccordements. Elle permet de gagner **25 minutes** sur le parcours Nord d'Angoulême-Bordeaux. La ligne nouvelle serait plus courte que la ligne actuelle de 26 km.

En **deuxième phase** sont réalisés 181 km de ligne nouvelle et 32 km de raccordements. Le temps de parcours entre Tours et Bordeaux diminue de **25 minutes** supplémentaires.

## **3. Date de mise en service**

L'hypothèse de référence des études conduites dans le cadre des études d'APS est celle d'une mise en service de la première phase fin 2010.

La deuxième phase a été étudiée séparément sous deux hypothèses : mise en service en 2015 ou en 2020<sup>548</sup>. Ces dates sont cependant conventionnelles et ne renvoient ni à un calendrier technique, ni à des décisions politiques ou administratives déjà prises.

De fait, compte tenu de l'avancement actuel du projet, le début des travaux n'est pas techniquement envisageable avant 2008, soit une mise en service de la **première phase fin 2013**, à condition que le déroulement des procédures préalables à l'engagement des travaux ne connaisse aucun temps mort. Si elle était réalisée dans la foulée de la première, la **deuxième phase** pourrait être commencée en 2011 et mise en service **fin 2016**.

## **4. Avancement**

La première phase est au stade de l'APS depuis 1999. Pour la deuxième phase, la décision de lancer les études d'APS a été prise le 21 février 2002.

Le tableau suivant rappelle les principales étapes du projet :

---

<sup>548</sup> Cependant, seuls les résultats obtenus sous l'hypothèse d'une mise en service en 2020 sont disponibles dans le dossier de consultation.

Tableau 1 : Historique du projet

Date	Procédure
1975 à 1993	Etudes puis mise en service de la LGV Atlantique
1 <sup>er</sup> avril 1992	Inscription de la liaison Tours-Bordeaux au schéma directeur national des lignes à grande vitesse
Novembre 1995 – mars 1996	Débat préalable
24 octobre 1996	Approbation du cahier des charges du TGV Aquitaine
29 décembre 1999	Décisions ministérielles : approbation des études préliminaires sur la section Angoulême-Bordeaux ; lancement d'études complémentaires sur la section Tours-Angoulême ; lancement des études d'APS sur la section Angoulême-Bordeaux ( La Grave d'Ambarès)
15 décembre 2000	Signature d'une convention de financement des études d'APS (Régions Aquitaine, Poitou-Charentes, Département de la Gironde, Communauté urbaine de Bordeaux, Etat, RFF, SNCF). Mise en place d'un comité de pilotage <sup>549</sup>
21 février 2002	Décision ministérielle : lancement des études d'APS sur la section Tours - Angoulême

### III. BILAN FINANCIER

#### 1. Coût des investissements

Le coût d'investissement de la première phase, évalué au stade de l'APS, s'établit comme suit :

Tableau 2 : Coût des investissements (en M€ janvier 2001)

Nature	Montant*
<b>Phase 1</b>	
Construction de la ligne nouvelle	1 470,00
Investissements connexes	202,00
Coûts de régénération des infrastructures	0,00
Acquisition de rames TGV	181,35
Autres investissements du transporteur (ateliers...)	17,85
<b>Total Phase 1</b>	<b>1 871,20</b>
<i>Dont à la charge du gestionnaire d'infrastructures</i>	<i>1 672,00</i>
<b>Phase 2</b>	
Construction de la ligne nouvelle	2 120,00
Coûts de régénération des infrastructures	0,00
Acquisition de rames TGV	118,00
Autres investissements du transporteur (ateliers...)	22,10
<b>Total Phase 2</b>	<b>2 260,10</b>
<i>Dont à la charge du gestionnaire d'infrastructures</i>	<i>2 120,00</i>
<b>Total</b>	<b>4 131,30</b>
<i>Dont à la charge du gestionnaire d'infrastructures</i>	<i>3 792,00</i>

Source : Dossier de consultation, décembre 2002

\* Phase 1 : investissements 2003-2006 ; phase 2 : investissements 2015-2019

\*\* 2020 pour la phase 2

L'estimation des investissements en infrastructures de la première phase (1 470 M€) intègre une somme à valoir de 15% destinée à couvrir les risques liés à la construction de la ligne.

<sup>549</sup> Présidé par Dominique BECKER, ingénieur général des Ponts et Chaussées, il réunit le directeur des Transports terrestres, les préfets des Régions Aquitaine et Poitou-Charentes, les présidents des Conseils régionaux Aquitaine et Poitou-Charentes, les présidents des Conseils généraux de la Charente et de la Gironde, le président de la Communauté urbaine de Bordeaux, le président de RFF, le président de la SNCF et le directeur de la Mission LGV Sud Europe Atlantique (RFF).

## 2. Rentabilité économique

Aucune estimation du taux de rentabilité interne du projet pour les acteurs ferroviaires n'est indiquée dans le dossier de consultation.

Néanmoins le taux de rentabilité économique de la première phase (Nord d'Angoulême-La Grave d'Ambarès) a été évalué lors des études préliminaires à 1,3%<sup>550</sup>.

A titre indicatif, la mission a évalué la rentabilité partir des chroniques de flux transmises par RFF : la rentabilité économique en euros constants de la première phase ressort à 2,4% et celle de la deuxième phase à 7,2%. Ainsi, **sous toutes réserves méthodologiques, on peut retenir que la première phase nécessitera en tout état de cause un apport important en fonds publics, tandis que le besoin en concours publics pour le financement de la deuxième phase pourrait être plus limité.**

## IV. EVALUATION

### 1. Situation de référence

Le dossier de consultation indique que les principales conséquences des projets pris en compte en situation de référence sur le volume et l'écoulement des trafics seraient les suivantes :

- l'amélioration du nœud ferroviaire de Bordeaux accroîtrait la capacité pour l'ensemble du trafic desservant l'agglomération ou la traversant ;
- l'aménagement de la ligne POLT permettrait d'augmenter la vitesse des trains Grandes lignes par la mise en service de TGV pendulaires ;
- la réalisation du contournement fret de Lyon permettrait de faire transiter à nouveau par l'axe rhodanien des trains de fret détournés temporairement par l'axe POLT et de dégager une nouvelle capacité sur ce dernier itinéraire ;
- la réalisation de la LGV Est Européenne permettrait la mise en place de relations d'interconnexion directe entre le Sud-Ouest et le Nord-Est de la France ;
- de même, la mise en service des branches Est et Ouest du TGV Rhin-Rhône permettraient le développement de relations directes entre le Sud-Ouest et l'Est ;
- la réalisation du barreau Sud d'interconnexion en Ile-de-France rendrait plus compétitives ces relations d'interconnexion, ainsi que les relations avec les réseaux Nord Europe, Thalys et Eurostar.

Il apparaît que certains de ces projets ne seront sans doute pas en service aux horizons considérés pour l'étude du projet SEA. Tel est notamment le cas de l'aménagement pendulaire de l'itinéraire POLT et du barreau Sud d'interconnexion en Ile-de-France.

---

<sup>550</sup> Cette estimation repose toutefois sur des estimations de coûts différentes de celles des études d'APS.

**De plus, l'étude ne prend en compte aucune contrainte de capacité en amont et en aval de la section Tours-Bordeaux. En particulier, les difficultés que rencontrera probablement l'exploitation de la LGV 2 (Paris-Courtalain) et de la gare Montparnasse à l'horizon de mise en service du TGV SEA sont considérées comme indépendantes de ce projet et étudiées par ailleurs. En d'autres termes, des investissements d'augmentation de la capacité de la LN 2 et de la gare Montparnasse sont réputés réalisés à l'horizon du projet.**

## **2. Prévisions de trafic**

Les études de trafic ont été conduites séparément pour les trois types de circulations attendus : TGV, fret, TER.

### ***a. Trafic TGV***

Les principales hypothèses utilisées pour la définition de la situation de référence en 2010 sont les suivantes :

- année de base<sup>551</sup> : 2000 ;
- croissance du PIB : 2,3% par an ;
- croissance de la consommation finale des ménages : 1,9% par an ;
- stabilité des tarifs aériens et ferroviaires en euros constants<sup>552</sup> ;
- améliorations de l'offre et autres projets mis en service en situation de référence.

Sous ces hypothèses, les trafics augmenteraient d'environ 2,15% sur l'ensemble des relations concernées par le projet, sauf les liaisons avec l'Est de la France, qui connaîtraient une croissance de 15% par an entre 2007 et 2010 en raison de l'ouverture de la LGV Est Européenne. Cette dernière hypothèse est particulièrement optimiste. En effet, les relations ferroviaires entre le Sud-Ouest et l'Est de la France, même à grande vitesse et en supposant réalisée l'interconnexion au sud de l'Ile-de-France, n'entreront pas dans le domaine de pertinence du TGV par rapport à l'avion. Il est vrai que, en tout état de cause, le fort taux de croissance prévu dans le cadre de l'étude ne s'appliquera qu'à un trafic très faible au départ.

Finalement, les prévisions de trafic TGV pour l'ensemble des trajets concernés par le projet s'établissent comme suit :

---

<sup>551</sup> Les trafics en situation de référence sont estimés par application d'un taux de croissance aux trafics observés en année de base.

<sup>552</sup> Cette hypothèse repose sur l'idée, défendue par la SNCF, que, sur le long terme, les tarifs relatifs de l'aérien et du fer sont constants.

Tableau 3 : Prévisions de trafic TGV (en millions de voyageurs, deux sens confondus)

Base (2000)	Référence Phase 1 (2010)	Projet Phase 1 (2010)	Gain		Référence phase 2 (2020)	Projet Phase 2 (2020)	Gain	
			En nombre	En %			En nombre	En %
6 953	8 713	10 495	1 782	20,45	20 965*	24 579	3 614	17,24

Source : SNCF, citée par dossier de consultation, décembre 2002

\* Dont 14 149 concernés par la phase 1 et 6 816 concernés par la seule phase 2.

La mission relève que, pour des temps de parcours légèrement supérieurs à 2 h 00 tels que ceux que permettrait d'atteindre le projet sur Paris-Bordeaux, le trafic – et la rentabilité du projet – sont très sensibles aux gains de temps supplémentaires. Or, comme cela a déjà été souligné plus haut, le projet est actuellement étudié sous l'hypothèse d'une circulation des TGV à 300 km, alors que l'infrastructure autoriserait une vitesse de 350 km/h<sup>553</sup>. Il y a en outre lieu de penser que, à l'horizon de la mise en service du projet (après 2013), une partie au moins des rames Atlantique auront été remplacées et seront aptes à des vitesses très significativement supérieures à 300 km/h. **Ainsi, il apparaît que le projet recèle un important potentiel d'amélioration par l'optimisation de la vitesse de circulation des trains. La mission estime que ce potentiel devrait être exploré dans le cadre des études à venir.**

### b. Trafic fret

La perspective de développement du fret fait partie des justifications avancées pour la réalisation de la LGV SEA. En effet, la ligne nouvelle ainsi créée permettrait de libérer des capacités sur la ligne existante.

La zone d'étude analysée dans le cadre des études d'APS englobe les départements générant les trafics ferroviaires de marchandises les plus importants sur l'axe Tours-Bordeaux. Cette zone est incluse dans le

Tableau 4 : Trafic de fret ferroviaire dans la zone d'étude (en millions de tonnes)

	1992-93	1999	Croissance 1999 / 1992	Part de marché en 1999
Trafic interne à la zone	3,0	4,6	53%	2,7%
Trafic échangé avec le reste de l'Europe*	10,4	10,3	-1%	12%
Trafic transitant par la zone	2,7	4,0	48%	10,3%
<b>Total</b>	<b>16,1</b>	<b>18,9</b>	<b>17%</b>	<b>6,4%</b>

Source : Dossier de consultation, décembre 2002 ; calcul mission (part de marché totale 1999)

\* Y compris autres régions françaises

La part modale du fer est donc particulièrement faible, puisqu'elle s'élève à 6,4% contre environ 15% en moyenne nationale.

**A partir de cette situation, l'objectif de la SNCF est, selon le dossier de consultation, de transporter 100 Gtk de fret au niveau national en 2010 et 150 Gtk en 2020. Ces objectifs, qui représentent un doublement du trafic en 10 ans<sup>554</sup> et un triplement en 20 ans, correspondent au scénario multimodal volontariste (MV) défini dans le schéma de services collectifs de transports de marchandises. Néanmoins, l'existence d'un cadrage volontariste de l'évolution du transport de fret ferroviaire défini par les pouvoirs publics ne devrait pas exonérer la SNCF d'étudier le projet dans des configurations de développement moins rapide du fret ferroviaire, à titre d'études de sensibilité.**

<sup>553</sup> La Branche Est de la LGV Rhin-Rhône, qui présente les mêmes performances en termes d'infrastructures, est étudiée sous l'hypothèse d'une circulation des trains à 320 km/h.

<sup>554</sup> Le trafic de fret ferroviaire était de 52,1 Gtk en 1999.

L'hypothèse de croissance annuelle moyenne du PIB retenue pour les prévisions de trafic fret est la même que l'hypothèse considérée pour les prévisions de trafic voyageurs (2,3% par an).

Au-delà de 2020, le trafic ferroviaire fret augmenterait jusqu'en 2030 une fois et demie plus vite que le PIB, soit à un rythme de +3,45% par an pour une hypothèse de croissance du PIB de +2,3% par an. Il connaîtrait donc une nouvelle hausse de 40% entre 2020 et 2030. Le dossier de consultation précise en outre qu'« une hypothèse de croissance moins élevée [du PIB] sera également évaluée dans les bilans économiques pour tenir compte à la fois des incertitudes sur l'évolution du PIB à un horizon aussi lointain et des possibilités, non exploitées à ce jour par la SNCF, d'amélioration de la productivité ». Néanmoins, ce scénario bas n'est pas présenté dans le dossier de consultation.

**Certes, les échanges entre la France et l'Espagne sont particulièrement dynamiques et pourraient justifier d'adopter sur cet axe des hypothèses de croissance des trafics plus ambitieuses qu'en moyenne nationale. Il n'en demeure pas moins que l'hypothèse d'une élasticité de 1,5 de la croissance du fret ferroviaire à celle du PIB marquerait une rupture radicale avec les tendances observées jusqu'à présent. Elle s'inscrit certes dans la continuité du scénario MV. Mais la mission souligne qu'il est indispensable, pour l'évaluation de l'intérêt socio-économique du projet et, surtout, des perspectives de saturation de la ligne, d'étudier également des scénarios moins volontaristes.**

Finalement, les prévisions de trafic présentées par la SNCF au stade de la SNCF s'établissent comme suit :

Tableau 5 : Prévisions de trafic fret sur la ligne Tours-Bordeaux (en Gtk)

	1999	2010	2020
Trafic	5,1	10,3	15,9
<i>Dont trafic conventionnel</i>	<i>74%</i>	<i>67%</i>	<i>68%</i>
<i>Dont transport combiné</i>	<i>26%</i>	<i>33%</i>	<i>32%</i>

Source : SNCF, citée par dossier de consultation (décembre 2002)

Tableau 6 : Prévisions de trafic de fret ferroviaire dans la zone d'étude (en millions de tonnes)

	1999	2010	2020
Trafic interne à la zone	4,6	5,7	6,3
Trafic échangé avec le reste de l'Europe*	10,3	> 17	25
Trafic transitant par la zone	4,0	Nd	Nd
<b>Total</b>	<b>18,9</b>	<b>&gt; 23</b>	<b>&gt; 32</b>

Source : SNCF, citée par dossier de consultation (décembre 2002)

Par ailleurs, la SNCF fonde ses prévisions de trafic sur des hypothèses d'amélioration des conditions d'exploitation du fret, afin que le doublement du trafic ne se traduise pas par un doublement du nombre de sillons fret<sup>555</sup>. **Or ces hypothèses sont particulièrement optimistes.** La traduction en nombre de sillons d'une prévision de trafic en tonnes est très vraisemblablement sous-évaluée, que la capacité du réseau exprimée en nombre de tonnes susceptibles d'être acheminées est surévaluée dans la même proportion.

**Ainsi, la mission souligne que les prévisions de trafic fret sont entachées de fortes incertitudes :**

- les prévisions de tonnages sont très volontaristes ;

<sup>555</sup> Amélioration sensible du taux de remplissage des trains et diminution à 12 du nombre de sillons réservés pour 10 circulations effectives, contre 17 pour 10 actuellement.

- leur traduction en demande de sillons est certainement sous-évaluée.

Les conséquences de ces incertitudes sont différentes selon l'usage qui est fait des prévisions de trafic.

Dans le cadre de l'étude de capacité, **il est actuellement impossible d'évaluer l'horizon de saturation de l'axe**. En effet, les deux effets décrits plus haut jouent en sens contraires pour la détermination du besoin en capacité. **La nécessité d'investissements de désaturation ne pourra donc être considérée qu'au vu d'études de trafic présentant des scénarios suffisamment contrastés.**

Dans le cadre du bilan socio-économique, en revanche, seules ont une incidence les prévisions de tonnages. **Il est donc certain que le bilan fret du projet est très optimiste.**

### c. Trafic TER

Le dossier de consultation précise que « *l'analyse et les propositions figurant dans [l'étude de trafic] ont été menées en étroite relation avec les services des régions concernées* ». La responsabilité de l'organisation des transports régionaux de voyageurs a en effet été transférée aux régions depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2002.

Le tableau suivant retrace la desserte en 2001 et les prévisions pour 2010 et 2020, sur l'axe Tours-Bordeaux, en se limitant aux relations sur lesquelles sont offerts au moins 20 allers-retours par jour :

Tableau 7 : Offre TER (en nombre de trains par jour, deux sens confondus)

Relations	2001	2010	2020	2010 / 2001 (%)	2020 / 2001 (%)
<b>Axe Tours-Poitiers</b>					
Tours - Port-de-Piles	13	20	24	53,85	84,62
Châtelleraut-Poitiers	18	20	34	11,11	88,89
<b>Axe Limoges-Bordeaux</b>					
Coutras-Périgueux	19	22	24	15,79	26,32
Libourne-Périgueux	21	24	26	14,29	23,81
Bordeaux-Périgueux	24	32	38	33,33	58,33
<b>Axe Poitiers-Bordeaux</b>					
Coutras-Libourne	32	40	54	25,00	68,75
Coutras-Bordeaux	32	40	54	25,00	68,75
Libourne-Bordeaux	49	68	82	38,78	67,35
<b>Desserte moyenne</b>	<b>26</b>	<b>33,25</b>	<b>42</b>	<b>27,88</b>	<b>61,54</b>

Source : Dossier de consultation, décembre 2002

Pour l'évaluation de la demande, les études retiennent deux hypothèses :

- la croissance du nombre de voyageurs serait liée uniquement à l'évolution démographique ;
- la croissance résulterait à la fois de l'évolution démographique et des hypothèses de développement des services.

En l'absence d'enquêtes de trafic systématiques à l'échelle des régions, les flux actuels et l'élasticité de la demande à l'offre de service ne sont pas mesurés directement. Ils sont approchés à partir des statistiques établies par les directions régionales de la SNCF (par comptage ou exploitation de la billetterie), d'estimations et modélisations des flux routiers établies par les services du ministère de l'équipement (CETE et DRE), et, à titre subsidiaire, des données issues du recensement INSEE de 1999 sur les navettes domicile-travail.

Les résultats, pour les axes Tours-Poitiers et Poitiers-Bordeaux, sont les suivants<sup>556</sup> :

Tableau 8 : Evolution de la demande de TER (en voyageurs par jour, deux sens confondus)

Sections	2001	2010	2010 / 2001 (%)	2020	2020 / 2001 (%)	2010	2010 / 2001 (%)	2020	2020 / 2001 (%)
		Croissance démographique seule				Avec offre améliorée			
<b>Axe Tours-Poitiers</b>									
Tours-Bif Tours	1 969	2 049	4,06	2 162	9,80	2 773	40,83	3 093	57,08
Bif Tours-Bif Joué	1 969	2 049	4,06	2 162	9,80	2 773	40,83	3 093	57,08
Bif Joué - Port-de-Piles	1 172	1 243	6,06	1 318	12,46	1 552	32,42	1 839	56,91
Port-de-Piles - Châtell.	615	646	5,04	679	10,41	789	28,29	949	54,31
Châtellerault-Poitiers	1 014	1 096	8,09	1 186	16,96	1 478	45,76	1 760	73,57
<b>Axe Poitiers-Bordeaux</b>									
Poitiers-Ruffec	266	282	6,02	298	12,03	320	20,30	380	42,86
Ruffec-Angoulême	234	244	4,27	254	8,55	278	18,80	327	39,74
Angoulême-Coutras	206	245	18,93	252	22,33	301	46,12	367	78,16
Coutras-Libourne	922	969	5,10	1 019	10,52	1 160	25,81	1 627	76,46
Libourne-Bordeaux	1 251	1 320	5,52	1 393	11,35	1 637	30,86	2 134	70,58
<b>Moyenne</b>	<b>962</b>	<b>1 014</b>	<b>5,46</b>	<b>1 072</b>	<b>11,49</b>	<b>1 306</b>	<b>35,80</b>	<b>1 557</b>	<b>61,87</b>

Source : Dossier de consultation, décembre 2002

On voit que les résultats sont très contrastés selon que l'on considère que le développement des services a ou pas une incidence sur la demande. Par exemple, à un passage de 13 à 20 trains par jour entre 2001 et 2010 sur Tours-Bifurcation de Tours correspond une augmentation de 80 voyageurs par jour (+4%) en hypothèse basse et de 804 (+41%) en hypothèse haute. D'une manière générale, **l'hypothèse haute correspond à peu près à une élasticité de 1 de la demande à l'augmentation du nombre de trains, c'est-à-dire que, dans le meilleur des cas, le taux de remplissage des trains est constant mais que, dans la plupart des cas probables, ce taux diminue**. Il diminue même fortement dans le cas où la demande n'est pas sensible à l'amélioration de l'offre. Ainsi, toujours sur la section Tours-Bifurcation de Tours, chaque TER transporte en moyenne 151 voyageurs en 2001, contre seulement 102 en 2010 en hypothèse basse et 139 en hypothèse haute.

### 3. Etude de capacité

La capacité de l'axe a été analysée et confrontée aux prévisions de trafic dans le cadre des études de consultation. Compte tenu des réserves exprimées plus haut sur les prévisions de trafic, la mission souligne qu'en l'état, l'étude de capacité réalisée dans le cadre de l'APS ne suffit pas à évaluer l'horizon de saturation de la ligne.

Les charges actuelles ne représentent pas, en termes de nombre de trains, des valeurs exceptionnelles, puisque seul un nombre très limité de tronçons dépasse les 200 trains.

Cependant, certains tronçons présentent déjà certains signes de saturation<sup>557</sup>. Ainsi, la section Tours-Poitiers serait au seuil de la saturation, et la section Coutras-Bordeaux serait saturée aux heures de pointe.

<sup>556</sup> Le dossier de consultation ne donne les résultats que pour les axes Tours-Poitiers et Poitiers-Bordeaux.

<sup>557</sup> Circulation difficile en cas de circulation d'un ou plusieurs trains en dehors des horaires prévus, mauvaise qualité des sillons fret, impossibilité de satisfaire la demande aux heures de pointe du trafic voyageurs.



Cette saturation s'expliquerait notamment par des difficultés d'exploitation : importantes différences de vitesse entre les trains empruntant la ligne (220 km/h pour les TGV, 100 ou 120 km/h pour les trains de fret), la priorité est donnée aux TGV et aux TER, sur les trains de fret, positionnement en milieu de journée de la période sans circulation réservée à la maintenance de la voie (dite « blanc-travaux »), répartition hétérogène des voies d'évitement impliquant l'existence de longues sections sans possibilité de dépassement.

Dans ce contexte, plusieurs séries de mesures d'accroissement de la capacité ont été étudiées par RFF et la SNCF :

Tableau 9 : Mesures d'accroissement de la capacité

Mesure	Consistance	Performance capacitaire (en sillons / jour, 2 sens)	Observations
Réorganisation des blanc-travaux	Passage à des blanc-travaux de nuit	15	Ne nécessite aucun investissement. Conséquences économiques et sociales sur l'exploitation en cours d'évaluation.
Restructuration des horaires	Constitution de cycles réguliers de batteries de trains rapides	Environ 20	« L'impact de cette restructuration théorique sur l'offre commerciale TGV a été jugée trop pénalisant. La SNCF a proposé une autre option d'aménagement des [horaires], moins capacitaire pour le fret mais plus respectueuse des contraintes de l'activité RGV ».
Optimisation des dispositifs d'évitement	Création de nouveaux évitements. Allongement à 750 mètres de certains évitements.	Environ 20	Coût estimé à 30 M€.

Source : D'après dossier de consultation, décembre 2002

Si ces mesures ne suffisaient pas à absorber l'augmentation de trafic avant la mise en service de la ligne nouvelle, certains trains de fret pourraient en outre être dérotés sur d'autres itinéraires. Cinq itinéraires alternatifs ont ainsi été étudiés<sup>558</sup>. Cependant, l'étude de capacité précise que ces détournements ne deviendraient nécessaires que si la ligne nouvelle à grande vitesse n'avait pas été réalisée au moment où serait atteint l'objectif de doublement du trafic fret.

Le dossier de consultation indique qu'« *indépendamment des mesures d'exploitation (modification des blanc-travaux, réorganisation des graphiques de circulation), des investissements visant à améliorer la capacité de la ligne classique s'avèrent nécessaires pour permettre au fret d'atteindre son objectif de doublement des trafics transportés* ».

- désaturation du nœud ferroviaire de Poitiers : deux scénarios sont actuellement étudiés, pour un coût estimé à 60 M€ ;
- deuxième phase de la suppression du bouchon ferroviaire de Bordeaux, estimée à 102 M€ ; le dossier de consultation précise que ces investissements suffiront à faire face aux flux attendus jusqu'en 2030.
- amélioration des installations électriques (10 M€).

**La mission n'a cependant pu recueillir aucun élément lui permettant d'identifier à quel horizon ces investissements deviennent nécessaires sous différents scénarios d'évolution des trafic fret, tant en tonnage qu'en demande de sillons.**

<sup>558</sup> Tous présentent cependant des surcoûts, soit en investissement, soit en fonctionnement, soit en investissement et en fonctionnement.

A l'horizon 2020, l'étude conclut que les tronçons Orléans-Tours et Tours-Poitiers risquent d'être saturés, Tours-Poitiers étant le tronçon le plus chargé. Cependant, au-delà des mesures préconisées en même temps que la mise en service de la première phase de la ligne nouvelle, les études n'ont pas identifié d'action sur les infrastructures de la ligne classique entre Tours et Poitiers permettant d'en améliorer la capacité. La mission relève que cette perspective de saturation apparaît sous des hypothèses de développement du fret très volontaristes.

#### 4. Rentabilité socio-économique

L'évaluation socio-économique du projet SEA comporte deux spécificités méthodologiques par rapport à celles des autres projets de LGV soumis à l'audit :

- les deux phases ont été évaluées séparément, la première phase étant inscrite en situation de référence de la deuxième ; à titre de comparaison, le bilan socio-économique de la branche Est du de la LGV Rhin-Rhône, établi à l'occasion de la DUP, présentait une évaluation du projet complet et une autre de la seule première phase ;
- le bilan socio-économique est établi sur une période de 50 années, alors que l'usage pour les autres projets était de les évaluer sur 20 années d'exploitation, en considérant une valeur résiduelle pour les équipements ; cette différence de méthode, qui a une incidence importante sur le bilan économique du gestionnaire d'infrastructure, est en revanche quasiment neutre pour le bilan socio-économique global.

Le tableau suivant présente les bilans socio-économiques des deux phases tels qu'ils ressortent des études d'APS. Le barème appliqué pour la valorisation des effets externes est celui de l'instruction cadre de 1995.

Tableau 10 : Bilan socio-économique actualisé sur 50 ans (en M€ janvier 2001)

Rubrique	Phase 1 (actualisé en 2011)	Phase 2 (actualisé en 2020)
<b>BILAN GRANDES LIGNES</b>		
<b>Gains et pertes de temps des voyageurs</b>		
Existant en référence	1 237,17	2 802,83
Pour les voyageurs détournés de l'aérien	-1 364,99	-4 095,21
Pour les voyageurs détournés de la route	246,43	900,09
Pour les voyageurs induits	82,14	316,81
Sous-total des gains de temps (1)	200,75	-75,48
<b>Autres avantages et coûts</b>		
Avantages liés au trafic détourné de l'avion*	2 446,84	7 133,53
Avantages liés au trafic détourné de la route**	379,99	1 130,90
Sous-total des autres avantages et coûts (2)	2 826,83	8 264,43
<b>Avantages récurrents pour la collectivité</b>		
Insécurité	25,12	98,61
Pollution	161,29	529,24
Effet de serre	167,63	540,86
Congestion	38,33	133,31
Sous-total des avantages sociaux et environnementaux (3)	392,37	1 302,02
<b>Coûts récurrents différentiels</b>		
Coûts de maintenance des infrastructures	-150,81	-128,62
Coûts d'exploitation TGV	-788,03	-2 084,36
Sous-total des surcoûts récurrents (4)	-938,84	-2 212,98
<b>Total des coûts et avantages récurrents Grandes lignes (1) + (2) + (3) + (4)</b>	<b>2 481,11</b>	<b>7 277,99</b>

<b>BILAN FRET</b>		
<b>Coûts et avantages différentiels du fret</b>		
Coûts de maintenance des infrastructures	-11,40	-11,40
Coûts d'exploitation des trains de fret	15,25	79,98
Coûts pour la collectivité	95,38	0,03
Coûts routiers***	161,22	0,00
<b>Total des coûts et avantages différentiels du fret (5)</b>	<b>260,45</b>	<b>68,61</b>
<b>INVESTISSEMENTS</b>		
<b>Coûts d'investissement</b>		
Construction de la ligne nouvelle	-1 874,84	-2 703,85
Investissements connexes	-230,58	0,00
Coûts de régénération des infrastructures	-12,82	-18,49
Acquisition des rames TGV	-333,22	-321,83
Autres investissements du transporteur	-53,39	-273,51
Sous-total des coûts d'investissement (6)	-2 504,85	-3 317,68
<b>Bilan global pour la collectivité (1) + (2) + (3) + (4) + (5) + (6)</b>	<b>236,71</b>	<b>4 028,92</b>
<b>TRI socio-économique</b>	<b>9%</b>	<b>14%</b>

Source : Dossier de consultation, décembre 2002

\* Economie de coût du transport aérien et coût différentiel des trajets terminaux

\*\* Economie de coût d'exploitation des véhicules particuliers, économie de coût d'exploitation des autoroutes, coût des trajets terminaux en mode fer

\*\*\* Exploitation transport routier, exploitation autoroute, entretien réseau non concédé

Ce bilan tient compte des investissements connexes proposés, d'un montant estimé à 202 M€. Le dossier de consultation précise que, si l'on ne prend pas en compte ces investissements, le TRI socio-économique de la première phase tombe à 7,5%. Aucun autre test de sensibilité n'est fourni.

Ce bilan appelle cinq observations.

Premièrement, **les TRI des deux phases sont supérieurs à 8%**, taux de préférence collective pour le présent recommandé par le Commissariat général du Plan pour l'évaluation des grands projets d'investissement.

Deuxièmement, **le TRI de la deuxième phase est sensiblement plus élevé que celui de la première**. Au premier abord, la deuxième phase est parmi les projets soumis à l'audit dont la rentabilité socio-économique est la plus élevée. **Cependant, il s'agit davantage d'un effet lié à la méthodologie utilisée pour les études que d'une caractéristique intrinsèque au projet**. En effet, la rentabilité socio-économique du projet est essentiellement due aux avantages liés aux Grandes lignes. Or la réalisation de la section Angoulême-Bordeaux aura dynamisé les trafics à l'horizon de la mise en service de la section Tours-Angoulême. Les avantages du projet s'appliqueront donc à un nombre beaucoup plus important de voyageurs. En outre, les paramètres de l'évaluation évoluent dans le temps, conformément à l'instruction cadre de 1995. Il en est ainsi, par exemple, de la valeur du temps :

Tableau 11 : Valeur du temps (en € / heure)

	Phase 1 (2011)	Phase 2 (2020)
Voyageurs induits	19	23
Voyageurs détournés de l'air	42	51
Voyageurs détournés de la route	14	17

Source : Dossier de consultation, décembre 2002

La mission a demandé à RFF de calculer le TRI socio-économique de la deuxième phase **sous l'hypothèse d'une mise en service en 2016 et non en 2020 : le TRI n'est plus que de 12,4%**.

De plus, divers scénarios de phasage avaient été envisagés en 1999, dans le cadre des études préliminaires. Il en ressortait que, envisagée en première phase, la section Tours-Nord d'Angoulême présentait un taux de rentabilité socio-économique de 9,4%. La rentabilité du projet complet réalisé en une seule fois était estimée à 10,1%. La comparaison avec le bilan du dossier est difficile, compte tenu des différences d'hypothèses entre les études préliminaires (année de base 1996, mise en service de la première phase en 2005, bilan sur 20 ans...) et les études de consultation. Mais le TRI de la section Nord d'Angoulême-La Grave d'Ambarès, actuellement étudiée comme première phase, ressortait à 9,8% en études préliminaires. **Il faut donc se garder de penser que la section Nord de la ligne est intrinsèquement meilleure que la section Sud.**

**En revanche**, et c'est le troisième point, on constate que **la réalisation de la deuxième phase améliore la rentabilité du projet**. En effet, le TGV n'entre véritablement dans sa zone de pleine pertinence qu'en deuxième phase, quand Bordeaux n'est plus qu'à environ deux heures de Paris, les gains de temps sur Paris-Bordeaux étant également répartis entre les deux phases. Cette caractéristique n'est pas vérifiée dans les cas de la branche Est de la LGV Rhin-Rhône, où la deuxième phase tend à dégrader le TRI total, ni dans celui de la LGV Bretagne-Pays de la Loire, où le TRI du projet complet est le même que celui de la première phase. Dès lors, la question de la réalisation du projet SEA en une seule fois, ou en deux phases rapprochées, peut se poser.

**Quatrièmement, les avantages liés au fret sont faibles par rapport aux avantages liés à l'activité Grandes lignes**, puisqu'ils n'en représentent que 10,5% en première phase et à peine 1% en deuxième phase. **Mais**, en première phase, ils sont supérieurs au bénéfice total pour la collectivité. En d'autres termes, **hors fret, le TRI de la première phase est inférieur à 8%**<sup>559</sup>. Compte tenu des réserves importantes de la mission sur les prévisions de trafic fret, lesquelles déterminent totalement le calcul des avantages liés au fret, il apparaît que le TRI de la première phase est surévalué. En réalité, il se situe certainement davantage aux alentours de 8% que de 9%. **L'intérêt du projet pour la collectivité est donc bien porté par les perspectives d'amélioration des services aux voyageurs ouvertes par le projet complet.**

Enfin, **le bilan TER n'est pas pris en compte** dans le bilan socio-économique global du projet. En effet, le dossier de consultation précise que, si les avantages des compléments de dessertes TER supplémentaires permis par le projet (Nord de Bordeaux, Poitiers-Châtellerauld...) sont faibles, les coûts associés sont faibles également, car ces compléments comportent surtout des circulations en heures creuses. Dès lors, le bilan des TER est marginal et, selon le dossier de consultation, il convient de l'apprécier en termes qualitatifs, à travers la contribution des nouvelles dessertes à l'aménagement du territoire et à la qualité de vie.

## V. PLAN DE FINANCEMENT

**Aucun plan de financement n'a été étudié à ce stade.** Néanmoins, une mission, confiée à l'ingénieur général des Ponts et Chaussées Dominique BECKER, a été récemment mandatée à cet effet.

---

<sup>559</sup> Puisque le bénéfice actualisé à 8% est négatif.

De plus, la région Aquitaine recherche actuellement des schémas de financement proches du dispositif envisagé dans le cadre du projet CDG Express<sup>560</sup>, en vue de limiter les besoins en concours publics à mobiliser au lancement du projet. Ce schéma, qui n'est encore qu'une esquisse, repose notamment sur une forte augmentation du prix du billet sur Paris-Bordeaux. Il exigerait en outre la réalisation du projet complet en une seule phase, ce qui du reste n'est pas absurde en termes d'intérêt socio-économique.

**La mission estime que ces recherches ne manquent pas d'intérêt, mais que des analyses approfondies de sensibilité des trafics aux prix doivent être effectuées pour en apprécier la faisabilité.**

**Pour la synthèse budgétaire qu'elle a réalisée<sup>561</sup>, la mission a retenu l'hypothèse, purement indicative, d'un besoin en concours publics de l'ordre de 1 300 M€ pour la première phase et de 400 M€ pour la deuxième.**

## **VI. APPRECIATION DE LA MISSION**

**La LGV Sud Europe Atlantique, qui, réalisée dans sa totalité, mettrait Bordeaux à un peu plus de deux heures de Paris, présente un intérêt certain, dont rend compte son assez bon taux de rentabilité socio-économique. Eventuellement complété à long terme par l'amélioration de la ligne Bordeaux-Toulouse-Narbonne, qui rapprocherait Toulouse à un peu plus de trois heures de Paris, le projet formerait un pendant occidental de l'actuelle LGV Méditerranée.**

**Il permettrait en outre de dégager des capacités sur la ligne existante pour le transport de fret en provenance de ou à destination de la péninsule ibérique. Cette fonctionnalité est cependant secondaire par rapport à l'amélioration du service aux voyageurs. Peu justifiée en termes de rentabilité socio-économique, elle n'apparaît pas strictement indispensable en termes de saturation de la ligne existante, du moins en l'état actuel des études de capacité, marquées par un fort volontarisme des prévisions de trafic fret.**

**Le projet est actuellement au stade de l'APS<sup>562</sup>. Il ressort de l'audit du projet qu'au plan technique, si les procédures d'instruction ne prennent aucun retard, la première phase (Angoulême-Bordeaux) pourrait être mise en service en 2013, tandis que la deuxième, si elle était réalisée dans la foulée de la première, pourrait être achevée en 2016.**

**Cependant, la mission souligne que plusieurs aspects du projet restent à approfondir.**

**En premier lieu, la mission rappelle que le projet est actuellement étudié sous l'hypothèse d'une augmentation préalable de la capacité de la LN2 (LGV Atlantique) et de la gare Montparnasse. La réalisation de la ligne nouvelle impliquerait que soient examinés les aménagements qui seront rendus nécessaires par la croissance générale des trafics sur le tronçon commun de la LN2 et les conditions d'accueil à la gare Montparnasse.**

---

<sup>560</sup> Ce dispositif fait l'objet d'une annexe séparée.

<sup>561</sup> La méthodologie retenue pour cette évaluation est décrite en annexe A6.

<sup>562</sup> Achevé pour la première phase, en cours pour la deuxième.

**En deuxième lieu, la mission observe que le projet ne prend tout son sens que dans sa réalisation complète, qui tire le profit maximal des propriétés du TGV. Aussi l'hypothèse d'un rapprochement dans le temps des deux phases par rapport aux scénarios actuellement étudiés pourrait être explorée.**

**En troisième lieu, il serait utile d'examiner la possibilité et les conditions d'un relèvement de la vitesse moyenne des rames sur la ligne nouvelle, par le recours à des rames 320 km/h, voire 350 km/h et les conséquences des gains de temps ainsi obtenus en termes de trafic et de rentabilité du projet.**

**En quatrième lieu, les perspectives de saturation de la ligne existante restent floues. Elles devraient être étudiées dans le cadre de scénarios contrastés, permettant de définir un horizon de mise en œuvre d'éventuelles mesures de désaturation.**

**Enfin, la recherche, à l'initiative de la Région Aquitaine, de montages financiers innovants ne manque pas d'intérêt si de tels montages peuvent faciliter l'enchaînement des deux phases. Néanmoins, à ce jour, les schémas envisagés impliquent un relèvement substantiel des tarifs pour les usagers à destination de Bordeaux, afin d'optimiser les recettes et les péages sur la ligne et de mobiliser la capacité contributive des opérateurs. Des analyses de sensibilité du trafic aux prix sont donc nécessaires pour en apprécier la faisabilité.**

## ANNEXE F9

### LE PROJET DE LGV BRETAGNE-PAYS DE LA LOIRE

La ligne nouvelle Bretagne-Pays de la Loire serait le prolongement jusqu'à Rennes de la LGV Atlantique, qui finit actuellement à Connerré, une trentaine de kilomètres à l'est du Mans.

#### I. JUSTIFICATION

La réalisation du projet permettrait **diminuer les meilleurs temps de parcours de 37 minutes entre Paris et Rennes et de 6 minutes entre Paris et Nantes.**

De plus, le projet est présenté comme une première étape vers **l'objectif de diminution à environ 3 h 00 des meilleurs temps de parcours entre l'ouest de la Bretagne – Brest et Quimper – et Paris**, alors que ces temps de parcours sont actuellement de l'ordre de 4 h 00 à 4 h 15. La réalisation de cet objectif est cependant soumise à des aménagements complémentaires, utilisant la technique du train pendulaire.

#### II. DESCRIPTION

##### 1. Consistance

###### *a. Infrastructures*

Les fuseaux retenus au stade de l'APS comptent **200 km de ligne nouvelle**, comprenant un tronç commun entre Connerré et le nord de Sablé-sur-Sarthe, puis une branche vers Nantes et une autre vers Rennes<sup>563</sup>.

La ligne nouvelle comporterait six points de raccordement au réseau existant :

- Connerré : raccordement à la LGV Atlantique existante ;
- La Milesse, à l'ouest du Mans ;
- Sablé-sur-Sarthe : raccordement à la ligne Le Mans-Angers en direction de Nantes ;
- Laval Est ;
- Laval Ouest ;
- Rennes.

---

<sup>563</sup> En fait, dans la configuration retenue à ce stade, la « branche » vers Nantes proprement dite ne compte qu'une dizaine de kilomètres, le tronç commun y conduisant ayant été incurvé vers le sud pour s'approcher de Sablé-Sur-Sarthe (cf. carte).

Carte : Fuseaux étudiés et retenus



**Le tracé envisagé, relativement sinueux, est atypique pour une LGV. De fait, la ligne nouvelle serait plus longue de 20 km environ que la ligne existante entre Connerré et Rennes.**

Le choix du fuseau de la LGV Bretagne-Pays de la Loire est le résultat du processus d'études et de concertation engagé depuis 1994, ponctué par deux décisions ministérielles, le 21 décembre 1998 et le 2 avril 2001.

Entre Laval et Rennes, le fuseau A2, retenu par le ministre le 21 décembre 1998, présente une meilleure insertion environnementale et humaine que le fuseau A1. Il permet un raccordement à la ligne existante sans difficulté spécifique, alors que le fuseau A1 ne coupe pas la ligne classique. Les estimations de gains de temps et de trafic pour les deux variantes sont équivalentes.

Entre Le Mans et Laval, c'est le fuseau B4 (fuseau sud) qui a été retenu par la décision du 2 avril 2001. Il présente la dimension interrégionale la plus forte, puisqu'il permet les meilleurs gains de temps vers Angers et Nantes pour un linéaire, un coût et un TRI quasiment identiques au fuseau B1.

Le fuseau B1 est plus rectiligne vers Rennes mais comporte un débranchement vers Nantes plus long. Au total, le linéaire est le même pour les fuseaux B1 et B4 (199,6 km et 197,5 respectivement).

Le tableau suivant présente la comparaison des deux fuseaux :



Tableau 1 : Comparaison des fuseaux B1 et B4 entre Le Mans et Laval

	Gain de temps		Linéaire de ligne nouvelle	Coût de la ligne nouvelle (en M€, CE 01.1996)	Coût par km (en M€/km)	TRI économique TRI socio-économique
	Vers Nantes	Vers Rennes				
Projet complet par A2, B1	5,5 mn	39,5 mn	199,6	1 351	6,8	2,5% 11%
Projet complet par A2, B4	6,5 mn	37,5 mn	197,5	1 326	6,7	2,5% 10,7%

Source : Etudes préliminaires complémentaires, dossier d'information, mars 2000

On voit, en particulier, que le fuseau B1 ne permet de diminuer que de deux minutes le temps de parcours entre le Mans et Rennes par rapport au fuseau B4, moins direct.

Le contournement nord du Mans était déjà prévu par la DUP du 25 mai 1984, relative à la LGV Atlantique. Les terrains avaient été acquis à cette occasion.

Enfin, le contournement nord de Laval était prévu dès le cahier des charges du projet d'infrastructure (1995), qui précisait que « *le contournement nord de Laval a été très largement accepté, le contournement sud ayant été éliminé pour d'importantes contraintes environnementales* ». Par ailleurs, compte tenu de la situation géographique de la ligne existante, seul le contournement nord est compatible avec un phasage du projet dans de bonnes conditions techniques. Mais **la mission relève que l'intérêt du projet sans aucun contournement de Laval n'a pas été étudié à ce stade.**

Ainsi, le tracé, en partie déterminé par le cahier des charges, est marqué par des contraintes fortes, parmi lesquelles la préoccupation de faire également bénéficier les Pays de la Loire d'un projet qui profite principalement à la Bretagne, alors que 80% du linéaire de ligne nouvelle se trouverait en Pays de la Loire. L'aire d'étude du projet ne concernait en effet pas la seule liaison Le Mans-Rennes, mais s'étendait au sud jusqu'à Saint-Sylvain d'Anjou, quelques kilomètres au nord d'Angers. Cette préoccupation se retrouve dans les engagements pris en matière de desserte (cf.infra).

Par ailleurs, les fonctionnalités de la ligne autoriseraient une vitesse de 350 km/h, la vitesse commerciale envisagée du matériel roulant étant de 320 km/h.

Enfin, le projet ne prévoit la **construction d'aucune gare nouvelle.**

#### ***b. Matériel roulant***

Selon le dossier d'information sur les études préliminaires complémentaires (mars 2000), le besoin en matériel roulant est évalué à une rame TGV Duplex.

#### ***c. Desserte***

Le projet de LGV Bretagne-Pays de la Loire présente, par rapport aux autres projets étudiés, la particularité que **des engagements ont été pris, par l'Etat et par le transporteur, pour la desserte de certaines villes.**

Ainsi, dans sa décision du 2 avril 2001, le ministre de l'équipement, des transports et du logement rappelle l'engagement, pris au nom de l'Etat, « *que les dessertes du Mans et de Laval resteraient assurées dans les gares actuelles et qu'aucune gare nouvelle ne serait réalisée sur la ligne nouvelle* ». Cet engagement répond aux inquiétudes exprimées notamment en Mayenne et en Sarthe lors des études préliminaires.

De plus, le ministre propose « qu'une réflexion d'ensemble sur l'organisation des dessertes ferroviaires à l'intérieur du triangle Nantes-Le Mans-Rennes soit mise en œuvre dans le cadre des prochaines études. Cette réflexion [...] paraît de nature à modifier la perception du projet par les différents acteurs locaux et ainsi d'en renforcer son caractère interrégional. [Elle] doit déboucher, le moment venu, sur des engagements relatifs au niveau et à la qualité des dessertes ». Par la suite, « il a été convenu que cette étude devrait permettre la conclusion d'une convention ayant pour objet de fixer le nombre de dessertes TGV, nationales et internationales, du Mans et de Laval. **Dans cette perspective, la SNCF s'est engagée à ce que ce nombre ne soit pas inférieur à celui des services ferroviaires en 2001-2002** » (citation extraite du courrier du ministre de l'équipement au président du Conseil régional des Pays de la Loire en date du 27 septembre 2001). Par courrier en date du 21 juin 2002 au nouveau président du même Conseil régional, le président de la SNCF rappelle qu'il a « *confirmé au ministre de l'équipement, des transports et du logement que le niveau (nombre total d'arrêts) et la qualité de desserte des villes du Mans et de Laval ne seront pas, après la mise en service de [la] ligne nouvelle, inférieurs à ce qu'ils étaient à l'hiver 2001-2002. Cet engagement a déjà été renouvelé dans le projet de convention relatif aux études d'APS* ».

Le tableau suivant retrace les dessertes TGV du Mans et de Laval à l'hiver 2001-2002 :

Tableau 1 : Desserte TGV du Mans et de Laval, hiver 2001-2002 (en nombre de trains/j/sens)

Provenance ou destination	Le Mans	Laval
Rennes	12	10
Nantes	15	-
Paris	16	8
Lyon	4	1
Lille	4	1
Charles de Gaulle	1	-

Les gains de temps vers la Bretagne avec arrêt au Mans et / ou à Laval sont sensiblement inférieurs aux meilleurs gains de temps :

Tableau 2 : Gains de temps de parcours sur Rennes-Paris (hors temps d'arrêt)

	Sans arrêt	Avec arrêt au Mans	Avec arrêt à Laval	Avec arrêts au Mans et à Laval
Gain de temps par B4	37 mn	29 mn	33 mn	25 mn

De plus, les trains desservant Angers et Nantes en passant par Le Mans n'auront pas intérêt à remonter sur la ligne nouvelle pour l'emprunter la ligne nouvelle jusqu'à Sablé et continueront d'utiliser la ligne classique.

Finally, si les meilleurs temps de parcours enregistrent, avec le projet complet, des gains de 37 minutes sur les relations Paris-Bretagne et de 6 minutes sur les relations Paris-Nantes, le gain de temps moyen permis par le projet est certainement sensiblement inférieur.

**L'incidence de ces engagements de desserte sur la qualité du projet n'a pas été évaluée à ce stade. Il conviendrait, dans le cadre des études d'APS, d'évaluer le projet sans contrainte de desserte. Sans remettre en cause les engagements pris par l'Etat et la SNCF, cette démarche doit permettre d'éclairer l'ensemble des partenaires sur les conséquences de ces engagements, en termes tant économiques que socio-économiques.**

## 2. Phasage

Différents scénarios de phasage ont été comparés sous l'angle des performances, des coûts et des rentabilités. La décision ministérielle du 2 avril 2001 a préconisé l'approfondissement de l'étude du phasage suivant, en **trois étapes** :

- Connerré-Sablé-Laval Est ;
- Laval Ouest-Rennes ;
- contournement de Laval.

Cette hypothèse n'est cependant pas définitive. En effet, la même décision prévoit que les études d'APS précisent davantage le phasage de l'opération. Ainsi, compte tenu de la faible longueur du contournement de Laval (15 km) et des sujétions que présenterait sa réalisation en une phase isolée (travaux et coût des raccordements sur la ligne existante), sa construction en même temps que la deuxième phase sera étudiée. **La mission estime de plus que le faible intérêt du contournement de Laval (cf. infra) justifierait qu'une variante du projet sans contournement soit également évaluée en APS.**

De plus, le projet ne suffit pas à mettre Brest et Quimper à 3 h 00 de Paris. Aussi, l'utilisation de la technique pendulaire en complément de la ligne nouvelle au-delà de Rennes est envisagée en complément du projet (cf. infra).

## 3. Date de mise en service

Les études préliminaires ont été conduites en 1997-1998 sous l'hypothèse d'une mise en service en 2003. Les études complémentaires présentées mars 2000 en ont actualisé les résultats sous l'hypothèse d'une mise en service 2010.

Néanmoins, l'état actuel d'avancement du projet conduit à ne pas envisager l'achèvement de la **première phase** avant **fin 2012**.

## 4. Avancement

Les études préliminaires ont été validées par la décision du 2 avril 2001, qui prescrivait en outre le lancement des études d'APS. La convention de financement de ces études, qui doivent durer 36 mois, a été signée le 9 juillet 2002.

Le tableau suivant rappelle succinctement l'historique du projet :

Tableau 2 : Historique du projet

Date	Procédure
1 <sup>er</sup> avril 1992	Inscription du prolongement de la LGV Atlantique du Mans à Rennes au schéma directeur national des lignes à grande vitesse
26 avril 1994	Engagement des études préliminaires relatives au prolongement inscrit au schéma directeur
13 juin 1994	Engagement de la première phase des études relatives au prolongement de la LGV Atlantique du Mans vers Angers, conjointement au projet vers Rennes
24 octobre 1994	Lancement du débat public « Bianco »
9 mai 1995	Approbation par le Ministre du cahier des charges de l'infrastructure LGV Bretagne-Pays de la Loire
15 mars 1996	Engagement des études préliminaires (convention Etat / Bretagne / Pays de la Loire)
2 avril 2001	Arrêté du fuseau de largeur 1 km par le ministre et lancement des études d'APS pour la totalité du tracé (Connerré - Sablé-sur-Sarthe - Rennes)
21 décembre 1998	Décision ministérielle sur les premières caractéristiques du projet, complétée d'une demande d'études préliminaires complémentaires
9 juillet 2002	Convention de financement des études d'APS

Les études sont suivies par un comité de pilotage, qui associe l'Etat, les Régions Bretagne et Pays de la Loire, RFF et la SNCF. Les consultations sont coordonnées par le préfet de la région Bretagne.

### III. BILAN FINANCIER

#### 1. Coût des investissements

Le coût total de la ligne nouvelle jusqu'à Rennes et Sablé est estimé, au stade des études préliminaires, à 1 336 M€ (CE 01.1996).

De plus, des investissements complémentaires sont prévus pour des aménagements de capacité en gare de Rennes. Une provision de 45,7 M€ (CE 01.1996) est ajoutée à ce titre aux investissements prévus. Sont également pris en compte des investissements à la charge du transporteur : 30,5 M€ (CE 01.1996) pour les aménagements rendus nécessaires en gare Montparnasse, ainsi qu'en gares de Rennes et de Nantes, et 2,3 M€ (CE 01.1996) pour les aménagements d'ateliers d'entretien.

Le tableau suivant récapitule ces coûts et en fournit une actualisation aux CE 06.2002<sup>564</sup> :

Tableau 3 : Investissements en infrastructures – Projet complet (en M€)

	Coût CE 01.1996	Coût CE 06.2002
Investissements à la charge du gestionnaire d'infrastructure	1 382,1	1 637,0
<i>Dont coût total de la ligne nouvelle jusqu'à Rennes et Sablé</i>	<i>1 336,4</i>	<i>1 582,9</i>
<i>Dont provision pour aménagements en gare de Rennes</i>	<i>45,7</i>	<i>54,1</i>
Investissements d'infrastructures à la charge du transporteur	32,8	38,9
<i>Dont aménagements gares Montparnasse, Rennes et Nantes</i>	<i>30,5</i>	<i>36,1</i>
<i>Dont aménagements d'ateliers d'entretien</i>	<i>2,3</i>	<i>2,7</i>
<b>Total</b>	<b>1 414,9</b>	<b>1 675,9</b>

Source : Etudes préliminaires complémentaires, dossier d'information, mars 2000 ; actualisation : calculs mission

Les coûts en matériel roulant sont relativement faible, puisqu'ils ne concernent l'achat que d'une rame TGV, soit 19,5 M€ aux conditions économiques de 1999.

Le coût des investissements en infrastructures nécessaires à la mise en service de la deuxième phase sont évalués à 798 M€ aux CE 01.1996, soit 945 M€ aux CE 06.2002.

<sup>564</sup> En fonction de l'évolution de l'indice TP01.

Le coût du contournement de Laval ressort à 148 M€ (CE 01.1996), soit 176 M€ aux CE 06.2002<sup>565</sup>.

RFF a indiqué à la mission que, le parcours ne présentant pas de difficulté topologique particulière et les ouvrages d'art ne comptant que pour moins de 20% dans le coût des travaux, les risques de dérive des coûts étaient relativement limités.

## 2. Rentabilité économique

La rentabilité économique pour les acteurs ferroviaires du projet complet par A2 et B4 est évaluée au stade des études préliminaires à 2,5%. Celle de la première phase Connerré-Sablé-Laval Est ressort à 3,2%.

Les calculs effectués par la mission à partir des données fournies par la SNCF<sup>566</sup>, avec une méthodologie légèrement différente, notamment pour l'évaluation de la valeur résiduelle des équipements, font apparaître une rentabilité de 3,9%, tant pour la première phase que pour le projet complet hors contournement de Laval.

Finalement, la mission retient que, **comme la plupart des projets ferroviaires soumis à l'audit, la LGV Bretagne-Pays de la Loire nécessiterait certainement, si elle était réalisée, d'importants concours publics** (cf. infra).

## IV. EVALUATION

### 1. Situation de référence

Le dossier d'information sur les études préliminaires complémentaires de mars 2000 indique que les projets de développement qui ont une influence sur l'évolution des trafics ferroviaires en situation de référence sont :

- la mise en service d'un cadencement sur l'axe Paris-Nantes au service d'été 1999 ;
- la mise en service du TGV Méditerranée en 2001 ;
- la mise en service du TGV Est en 2006<sup>567</sup> ;
- l'électrification de Plouaret-Lannion ;
- l'électrification de Rennes - Saint-Malo, première phase ;
- la création de relations, sans rupture de charge, Paris-Les Sables d'Olonnes ;
- la modernisation de la ligne Angers-Cholet ;

---

<sup>565</sup> Il s'agit du coût du contournement réalisé après les deux autres phases. S'il devait être réalisé seul, le contournement serait beaucoup plus coûteux car il nécessiterait d'importants travaux de raccordements. C'est pourquoi le dossier d'information sur les études préliminaires fait ressortir le coût de la section Laval Est-Laval Ouest envisagée à 212 M€ (CE 01.1996). Le chiffre de 148 M€ a été fourni à la mission par RFF et ne figure pas dans le dossier de mars 2000.

<sup>566</sup> Cf. annexe spécifique sur l'évaluation des besoins en concours publics.

<sup>567</sup> En fait, la mise en service, de la seule première phase du TGV Est, ne devrait pas intervenir avant 2007.

- des augmentations de fréquences pour les relations Paris-Vannes et Paris - Saint-Brieuc (hypothèse d'étude à valider ultérieurement).

Le cadencement mis en place sur Paris-Rennes en 2000 n'est cependant pas pris en compte dans les études préliminaires.

De plus, les études préliminaires ne mentionnent pas d'éventuels investissements de désaturation de l'actuelle LGV Atlantique et de la gare Montparnasse. Toutefois, à la différence du projet Sud Europe Atlantique, le projet Bretagne-Pays de la Loire ne devrait pas entraîner d'augmentation sensible du nombre de trains au départ de Paris. Les cadencements vers Rennes et Nantes, d'ores et déjà mis en place, sont en effet indépendants du projet.

## 2. Prévisions de trafic

Dans le cadre des études préliminaires actualisées en 1999, le taux croissance annuelle du PIB marchand est supposé égal à 2,3% en volume entre 1998 et 2010. Sur la même période, le taux croissance annuelle de la consommation finale des ménages serait de 2,2%.

Au fil de l'eau, les trafics aériens augmenteraient de 3% par an entre 1999 et 2010 vers la Bretagne Nord et la Bretagne Sud. Les trafics aériens entre villes de province augmenteraient de 4% par an jusqu'en 2010. En revanche, les trafics sur les relations radiales avec Rennes et Nantes ne croîtraient que de 1% par an sur la même période.

Les tarifs aériens moyens seraient stables pour les relations Ile-de-France - Rennes et Ile-de-France - Nantes. Ils seraient en réduction de 0,5% par an sur les autres relations aériennes bretonnes<sup>568</sup>.

Le trafic ferroviaire au fil de l'eau est supposé évoluer à un rythme moyen de :

- 2,2% par an pour toutes les origines-destinations (OD) radiales et jonction non concurrencées par le mode aérien ;
- 2,2% pour les OD radiales avec Rennes, Saint-Malo, Nantes et au-delà ;
- 1,5% pour les OD radiales et jonction de Bretagne où le mode ferroviaire est concurrencé par l'avion.

Au total, les trafics concernés par le projet augmenteraient au fil de l'eau de 2,4% par an en moyenne entre 1998 et 2010.

Les tarifs ferroviaires moyens ont supposés équivalents en 2010 à ceux de 1998 en euros constants pour les OD non concurrencées par le mode aérien et en baisse de 3% sur l'ensemble de la période 1998-2010 pour les autres OD. **Par hypothèse, la mise en service du projet n'est accompagnée d'aucune augmentation des tarifs.**

Enfin, les hypothèses de dessertes ne prennent en compte aucune évolution éventuelle des barèmes de redevances d'infrastructures.

Sous ces hypothèses, les prévisions de trafic s'établissent comme suit :

---

<sup>568</sup> Les études préliminaires initiales prenaient en compte une baisse de 15% des tarifs aériens sur Brest, Quimper et Lorient, tirant les tarifs ferroviaires à la baisse de 10% entre 1996 et 2003.

Tableau 4 : Prévisions de trafic – Projet complet par B4 (en millions de voyageurs)

	Base (1998)	Référence (2010)	Projet (2010)	Gain Projet / Référence	%
Trafics concernés par le projet	11,23	14,96	16,89	1,93	12,9

Source : Etudes préliminaires complémentaires, dossier d'information, mars 2000

La seule **première phase** induirait un gain de 1,2 million de voyageurs, soit **+8%**, par rapport à la situation de référence.

Ces prévisions n'appellent pas d'observations particulières de la part de la mission.

Les études préliminaires incluent de plus des **prévisions de trafics de fret ferroviaire**, bien que le bilan socio-économique ne valorise pas cette dimension du projet.

Deux scénarios d'évolution du fret ferroviaire ont été étudiés :

- un scénario dit « optimiste », conduisant à une croissance de 2,7% par an en moyenne entre 1998 et 2010 ;
- un scénario dit « pessimiste » conduisant à une croissance de 1,4% par an en moyenne.

Le tableau suivant résume les résultats obtenus :

Tableau 5 : Prévisions de trafic fret (en millions de tonnes)

	1998	Scénario optimiste		Scénario pessimiste	
		2010	2010 / 1998	2010	2010 / 1998
Pays de la Loire	7,9	11,1	+40,5%	8,7	+10,1%
Bretagne	3,9	5,4	+38,5%	4,4	+12,8%
<b>Total</b>	<b>11,8</b>	<b>16,5</b>	<b>+39,8%</b>	<b>13,1</b>	<b>+11,0%</b>

Source : Etudes préliminaires complémentaires, dossier d'information, mars 2000

Dans un cas comme dans l'autre, le dossier d'études préliminaires complémentaires ne fait pas état d'obstacles au développement prévu du fret en termes de capacités.

Enfin, le projet ne comporte pas non plus de bilan prévisionnel de l'activité TER, qui est néanmoins prise en compte dans les études de capacité des tronçons Angers-Nantes et Le Mans-Rennes, ainsi que du nœud ferroviaire du Mans. Ces études, qui seront développées en APS, mettent en évidence la nécessité d'aménagements de capacité entre Angers et La Possonnière, mais précisent que cette problématique est indépendante du projet de LGV.

### 3. Rentabilité socio-économique

#### *a. Le projet de ligne nouvelle hors aménagements pendulaires*

Le projet améliore sensiblement les meilleurs temps de parcours vers Rennes, mais dans une bien moindre mesure vers Nantes :

Tableau 6 : Meilleurs temps de parcours

	Service 1997-1998	Projet complet	Gain / 1998	Première phase Connerré-Sablé- Laval Est	Gain / 1998
Paris-Rennes	2 h 04	1 h 27	37	1 h 42	22
Paris-Nantes	1 h 59	1 h 53	6	1 h 53	6

Source : Etudes préliminaires complémentaires, dossier d'information, mars 2000

Le tableau suivant présente le bilan socio-économique du projet complet et celui de la première phase, tels qu'ils ressortent des études préliminaires présentées en 2000 :

Tableau 7 : Bilan socio-économique

	Projet complet	Première phase Connerré-Sablé- Laval Est
<b>Prévisions de trafic</b>		
Gains de trafic Grandes lignes (en millions de voyageurs)	1,9	1,2
Gains / référence	13%	8%
<b>Bilan économique des acteurs ferroviaires</b>		
Investissements cumulés actualisés sur 20 ans (en M€ 1998)	1 585	930
<i>Dont infrastructures</i>	1 555	<i>Nd</i>
<i>Dont matériel</i>	30	<i>Nd</i>
TRI économique	2,5%	3,2%
Bénéfice actualisé à 8%	-945	-488
<b>Bilan socio-économique</b>		
TRI socio-économique	10,7%	10,6%

Source : Etudes préliminaires complémentaires, dossier d'information, mars 2000

En premier lieu, on voit que **le TRI du projet complet et celui de la première phase sont tous deux supérieurs à 8%**, taux de préférence collective pour le présent recommandé par le Commissariat général du Plan pour l'évaluation des grands projets d'investissement

Mais les deuxième et troisième phases (contournement de Laval) n'apportent pas d'amélioration significative au bilan socio-économique du projet, puisque le TRI du projet complet est équivalent à celui de la première phase. A cet égard, si la section Rennes-Laval Ouest apporte des gains de temps significatifs qui ont une incidence notable sur la qualité de la desserte de la Bretagne, on peut en revanche s'interroger sur la pertinence du contournement de Laval, qui ne permet de gagner que 2 à 3 minutes pour un coût de l'ordre de 150 M€. Le gain de temps ne concerne en outre pas les trains s'arrêtant à Laval, dont le nombre, aux termes des engagements pris par l'Etat et la SNCF, ne pourra pas être inférieur à 10 par jour et par sens. **La mission estime donc que le projet devrait également être évalué sous une variante ne prenant pas en compte le contournement de Laval.** Une telle étude n'existe pas à ce stade.

De plus, la mission relève que les gains de temps vers Nantes sont faibles. Aucun bilan spécifique du débranchement vers Nantes, rapportant les avantages procurés aux voyageurs qui l'emprunteront au coût des investissements engagés pour sa réalisation, n'est actuellement disponible.

Enfin, la mission estime que l'incidence des engagements de desserte sur le bilan du projet devrait être évaluée dans le cadre des études d'APS.



### ***b. Les aménagements pendulaires***

Par sa décision du 21 décembre 1998, le ministre demande notamment que des études complémentaires aux études préliminaires soit conduites en vue d'évaluer l'apport potentiel de la technique pendulaire, soit comme alternative au projet de LGV, soit en complément de la réalisation de tout ou partie de la ligne.

Le train pendulaire permet de gagner 10 à 20 km/h selon la sinuosité des tracés par rapport aux trains classiques utilisés sur les voies les plus modernes de la SNCF.

D'une manière générale, la technique pendulaire implique des coûts de deux ordres :

- adaptation des infrastructures : modification de certaines courbes, suppression des passages à niveau, modification de la signalisation et des installations électriques ;
- adaptation des matériels roulants : la faisabilité de rames TGV Atlantique pendulaires est encore à l'étude, mais le coût de transformation était estimé, en 2000, à 3,7 M€ par rame, avec une incertitude de l'ordre de 20% en plus ou en moins<sup>569</sup>.

A partir d'informations recueillies à l'étranger, la SNCF estime que le coût de maintenance du matériel pendulaire est supérieur de 10 à 15% à celui du matériel classique.

Par ailleurs, l'utilisation de matériel pendulaire sur la ligne classique conduit à une diminution des capacités utilisables, du fait de l'augmentation des différences de vitesse entre les trains circulant sur la ligne<sup>570</sup>.

#### ***- Le pendulaire en alternative à la LGV sur Le Mans-Rennes***

Il ressort des études qu'en tant qu'alternative complète à la ligne nouvelle, l'utilisation de la technique pendulaire ne permet pas des gains de temps suffisants pour présenter un bilan socio-économique satisfaisant. En effet, la diminution maximale de temps de parcours entre Le Mans et Rennes est de moins de 14 minutes. Un scénario « optimal », garantissant le meilleur équilibre entre gains de temps et investissements en infrastructures, ne permet de gagner que 10 minutes.

Ainsi, l'étude met en évidence le fait que la seule technique du pendulaire ne suffit pas à atteindre l'objectif d'une réduction à 3 h 00 du temps de parcours entre Paris, d'une part, Brest et Quimper, d'autre part.

De plus, comme l'indique le dossier d'information sur les études complémentaires (mars 2000), « si les investissements pour tout le projet pendulaire ne représentent qu'à peine la moitié de ceux nécessaires au projet de ligne nouvelle, cet avantage est très altéré par les résultats économiques et socio-économiques :

- *le taux de rentabilité socio-économique du projet tout pendulaire est inférieur de plus de 3 points à celui du projet de ligne nouvelle ;*

---

<sup>569</sup> Ce coût pourrait être ramené à environ 3 M€ si la transformation avait lieu au cours de la période de révision obligatoire (entre 10 et 15 ans de service) des TGV Atlantique, comprise entre mi-2001 et fin 2005. Cependant, compte tenu de l'avancement du projet, cette hypothèse doit être écartée.

<sup>570</sup> La capacité d'une ligne est d'autant plus faible que l'hétérogénéité des vitesses des trains qui l'empruntent est importante, puisqu'il faut ménager entre les trains des espaces suffisants pour que les plus rapides ne rattrapent pas les plus lents sur une relation donnée.

- ce même taux de rentabilité est inférieur à 8%, taux de référence des projets d'infrastructure ».

**- Le pendulaire en complément de la ligne nouvelle**

Le projet de LGV seul ne permet pas non plus de relier Brest et Quimper à Paris en 3 h 00. C'est pourquoi la réalisation d'aménagements pendulaires au-delà de Rennes, en complément de la ligne nouvelle, a également été envisagée. L'utilisation du pendulaire sur Le Mans-Nantes et Nantes-Le Croisic est de plus évaluée. Les gains de temps seraient les suivants :

Tableau 8 : Ligne nouvelle complétée par des aménagements pendulaires : gains de temps

	Gains de temps cumulés au départ de Paris (en minutes)		Meilleurs temps (service 1997-1998)
	Avec aménagements pendulaires	Sans aménagements pendulaires	
Rennes	37	37	2 h 04
Brest	54	37	4 h 03
Quimper	54	37	4 h 11
Nantes	10	6	1 h 59
Le Croisic	17	6	3 h 04

Source : Etudes préliminaires complémentaires, dossier d'information, mars 2000

Paris-Brest se ferait donc en 3 h 07 et Paris-Quimper en 3 h 15.

Les investissements correspondants sont évalués à 793 M€ CE 01.1996 (939 M€ CE 06.2002). Le bilan se présente de la manière suivante :

Tableau 9 : Ligne nouvelle complétée par des aménagements pendulaires :: bilan

	Ligne nouvelle (A2, B4) + aménagements pendulaires	Ligne nouvelle (A2, B4)
<b>Prévisions de trafic</b>		
Gains de trafic Grandes lignes (en millions de voyageurs)	2,4	1,9
Gains / référence	16%	13%
<b>Bilan économique des acteurs ferroviaires</b>		
Investissements cumulés actualisés sur 20 ans (en M€ 1998)	2 378	1 585
<i>Dont infrastructures</i>	1 936	1 555
<i>Dont matériel</i>	442*	30
TRI économique	< 0%	2,5%
Bénéfice actualisé à 8%	-1 814	-945
<b>Bilan socio-économique</b>		
TRI socio-économique	8,7%	10,7%

Source : Etudes préliminaires – Compléments, dossier d'information, mars 2000

\* Sous l'hypothèse de transformation des rames en dehors de la période de révision obligatoire.

Le TRI socio-économique du projet consistant à desservir Brest et Quimper en 3 h 00 environ depuis Paris en utilisant la technique pendulaire en complément de la ligne nouvelle est donc supérieur à 8%, ce qui a justifié qu'il ne soit pas écarté à ce stade comme perspective à plus long terme que la ligne nouvelle. **La mission relève néanmoins qu'à 8,7%, ce TRI reste faible** et devrait faire l'objet d'études de sensibilité permettant d'en déterminer la robustesse.

## V. PLAN DE FINANCEMENT

La convention relative aux études d'APS, conclue le 9 juillet 2002 par l'Etat, RFF, la SNCF et les deux Régions, prévoit la clé suivante de financement des 13,8 M€ nécessités par les études :

Tableau 10 : Répartition du financement des études d'APS

	Part	Montant (en M€)
Etat	25%	3,45
RFF	25% x 2/3	2,30
SNCF	25% x 1/3	1,15
Bretagne	50 % x 3/5	4,14
Pays de la Loire	50% x 2/5	2,76
Total	100%	13,8

Source : Dossier de présentation des études d'APS, juillet 2002

Cependant, cette clé de répartition n'a pas vocation à s'appliquer au financement du projet.

**De fait, aucun plan de financement du projet n'a été étudié à ce stade.**

Les besoins en concours publics n'ont pas encore été évalués par les instances de pilotage du projet, mais, compte tenu de la rentabilité économique limitée du projet, ils devront certainement couvrir une part importante des coûts du projet.

**A titre indicatif, la mission a évalué l'apport nécessaire en fonds publics<sup>571</sup> pour le projet complet hors contournement de Laval à 756 M€ constants 2001, ce qui représente de l'ordre de 52% des investissements à la charge du gestionnaire d'infrastructures et 50% des investissements totaux. Le besoin en fonds publics pour la seule première phase serait de 407 M€ et représenterait la même proportion des investissements.**

## VI. APPRECIATION DE LA MISSION

**Le projet de LGV Bretagne-Pays de la Loire est, au regard des procédures, sensiblement en retard sur le projet de LGV Sud Europe Atlantique, alors que les études préliminaires des deux projets ont débuté à peu près au même moment. Il faut sans doute voir dans ce décalage de deux à trois ans le reflet des difficultés rencontrées par les parties concernées à se mettre d'accord sur le tracé. Le résultat atteint – une ligne nouvelle plus longue de 20 km que la ligne existante – ne peut être considéré comme un optimum. De même, les exigences de desserte présentées par les collectivités et acceptées par l'Etat, notamment celles du Mans et de Laval, ont vraisemblablement une incidence négative sur la rentabilité du projet.**

**Le projet bénéficie pleinement à la Bretagne, et en particulier à Brest et Quimper. En revanche, s'il apporte des gains de temps significatifs sur les relations Paris-Rennes, il ne modifie pas radicalement les conditions de desserte de cette ville, qui se situe déjà à environ 2 h 00 de Paris. Les avantages procurés par le débranchement vers Nantes sont, quant à eux, assez faibles.**

<sup>571</sup> La méthodologie utilisée pour cet exercice est décrite en annexe A6.

**L'enjeu principal, qui est la réduction à terme des temps de parcours sur Paris-Brest et Paris-Quimper aux alentours de 3 h 00, est donc un enjeu d'aménagement du territoire. Le projet n'y répond qu'à condition d'être complété par des aménagements pendulaires coûteux, dont la faisabilité n'est pas assurée et qui réduisent sensiblement son intérêt socio-économique.**

**Sans ces aménagements, la rentabilité socio-économique du projet, telle qu'elle ressort des études préliminaires, s'établit à un niveau assez élevé, de l'ordre de 10,7%, qui tient notamment à l'importance des gains de temps permis par le projet. Ce taux reste à confirmer au niveau de l'APS. La rentabilité socio-économique du projet, et le soutien que lui apporte la Région Bretagne, justifient que les études en cours soient activement poursuivies, en vue notamment de bien préciser tous les enjeux du projet et d'en évaluer les divers scénarios de réalisation.**

## ANNEXE F10

### LE PROJET DE MODERNISATION DE LA LIGNE DU HAUT-BUGEY

Le projet est également dit d'« amélioration de la liaison ferroviaire Paris-Ain-Genève / Nord Haute-Savoie ».

La ligne dite « du Haut-Bugey » relie Bourg-en-Bresse à Bellegarde-en-Valserine. Sa section Ouest (Bourg-Brion) est actuellement empruntée uniquement par des TER et sa section Est (Brion-Bellegarde) est fermée depuis 1990 à la circulation.

#### I. JUSTIFICATION

L'objectif principal du projet de modernisation de la ligne Bourg-Bellegarde est la **diminution à 3 h 00 du meilleur temps de parcours entre Paris et Genève, qui est actuellement de 3 h 22**. A ce titre, le projet est un axe prioritaire de la **convention franco-suisse du 5 novembre 1999** relative au raccordement de la Suisse au réseau ferré français, notamment aux liaisons à grande vitesse. En effet, la liaison actuelle entre Paris et Genève ou le Nord de la Haute-Savoie emprunte la LGV jusqu'à Mâcon, puis la ligne classique passant par Bourg-en-Bresse, Ambérieu et Culoz avant de rejoindre Bellegarde-en-Valserine, alors que **la ligne du Haut-Bugey est plus courte de 47 km** que cet itinéraire.

Les autres relations empruntant l'itinéraire bénéficieront aussi de gains de temps significatifs. Il en est notamment ainsi des liaisons Bruxelles-Genève et Paris-Nord Haute-Savoie (Arve<sup>572</sup> et Chablais<sup>573</sup>).

La réalisation des aménagements proposés permettrait en outre d'améliorer la desserte TER de l'Ain, puisque le nombre de TER entre Bourg-en-Bresse et Brion-Montréal-la-Cluse - Bellegarde, ayant pour origines Lyon, Bourg-en-Bresse, Oyonnax et Saint-Claude, passerait de 16 par jour à 21 par jour.

Enfin, le report vers la ligne réaménagée de circulations TER et Grandes lignes libérerait de la capacité pour le transport de fret sur l'itinéraire Ambérieu-Culoz, actuellement chargé (cf. annexe sur le projet Lyon-Turin).

#### II. DESCRIPTION

##### 1. Consistance

###### *a. Infrastructures*

La ligne du Haut-Bugey est actuellement à voie unique et non électrifiée. Elle n'est utilisée que sur une longueur de 36 km entre Bourg et Brion-Montréal-la-Cluse. La section Brion-Montréal-la-Cluse, d'une longueur de 28 km, est fermée à la circulation depuis mai 1990. Certains équipements de cette section ont été déposés et la suspension de l'exploitation ferroviaire a entraîné la cessation de tout entretien.

---

<sup>572</sup> Vers Cluses, Sallanches / Megève, Saint-Gervais, Chamonix.

<sup>573</sup> Vers Thonon et Evian.

Le projet retenu par le ministre des transports le 10 avril 2002 consiste principalement à électrifier le tronçon Bourg-Brion et à aménager le tronçon Brion-Bellegarde afin de le remettre en service. La ligne ainsi modernisée resterait cependant trop pentue pour être apte au fret et ne supporterait donc que des circulations de trains de voyageurs. La voie ne serait doublée que localement, sur 2,8 km entre Nurieux et Brion, cette section constituant alors un nouveau point de croisement possible en milieu de ligne.

Cette option a été préférée à plusieurs alternatives, qui ont été étudiées depuis le milieu des années quatre-vingt-dix en vue d'améliorer la desserte Paris-Genève et Paris - Haute Savoie.

Le tableau suivant explicite ces différentes alternatives :

Tableau 1 : Projets alternatifs écartés

Projet alternatif	Observations
Aménagement ferroviaire du Sillon alpin entre Montméliant et Genève : ligne nouvelle à grande vitesse Aix-les-Bains - Annecy-Genève ou aménagements de la ligne existante ou solution mixte ligne nouvelle / aménagements de la ligne existante.	Etudes préliminaires demandées par décision ministérielle du 14 avril 1995 dans le cadre du projet Lyon-Turin. La solution d'une ligne nouvelle a été écartée par décision du ministre en 1998 du fait de son bilan lourdement négatif pour la collectivité, dû notamment à un coût très élevé (plus de 1 350 M€ aux CE 1997).
Modernisation de la ligne actuelle entre Mâcon et Genève	Examinée dans le cadre de la décision ministérielle du 14 avril 1995 relative au projet Lyon-Turin. Gains de temps limités à 10 mn environ avec du matériel pendulaire (environ 140 M€ CE 1996), et à 6 mn avec du matériel classique (moyennant des travaux d'infrastructure pour environ 350 M€ CE 1996)
Projet de ligne nouvelle Fret par le massif des Bauges	Gains de temps pour les voyageurs de l'ordre de 6 à 7 mn. Coût des travaux d'infrastructure estimé à près de 1 500 M€ CE 2000.
Projet de ligne nouvelle entre Mâcon et Genève	Etude de faisabilité financée en 1990 par les cantons de Genève, de Vaud et du Valais et les départements de l'Ain et de la Haute-Savoie. Gains de temps importants (55 à 67 mn sur Paris-Genève), mais coût compris entre 1 800 et 2 300 M€ CE 1996 selon les options.
Emprunt de l'itinéraire Paris-Dijon-Lausanne	L'amélioration de la relation Paris-Lausanne, étudiée par ailleurs, permettrait de ramener de 3 h 47 à 3 h 30 le meilleur temps de parcours, ce qui diminuerait à 4 h 15 le meilleur temps sur Paris-Genève via Lausanne. La mise en service de la Branche Ouest de la LGV Rhin-Rhône permettrait alors de gagner 20 mn supplémentaires. Cependant cette solution, outre qu'elle est éloignée dans le temps, ne permet pas d'améliorer la desserte des villes principales de l'Ain et de la Haute-Savoie.
Apport de la LGV Rhin-Rhône (combinaison des trois branches)	Sous réserve que la Branche Ouest soit entièrement à grande vitesse et que la Branche Sud passe à proximité de Bourg-en-Bresse, l'utilisation combinée des trois branches de la LGV Rhin-Rhône « pourrait avoir une certaine pertinence » (dossier d'IMEC) pour la liaison Paris-Genève. Aucune date de mise en service n'est cependant actuellement programmée pour l'ensemble des trois branches.

Source : D'après dossier d'IMEC, juin 2002

### ***b. Matériel roulant***

Au stade de l'APS, le besoin en matériel roulant est évalué à trois rames TGV Duplex. Le dossier d'IMEC (juin 2002) ne fait état d'aucune prévision d'acquisition éventuelle de rames TER.

## **2. Phasage**

Le projet doit être réalisé en une seule phase.

### 3. Date de mise en service

Les travaux pourraient être lancés en 2004, pour une mise en service en **2006**.

### 4. Avancement

Le projet est au stade de l'IMEC depuis juin 2002. Le tableau suivant retrace succinctement l'historique de l'opération :

Tableau 2 : Historique du projet

Date	Procédure
Septembre 1997 – juin 1998	Etudes préliminaires
Septembre 1998	Demande de poursuite des études par le ministre des transports
5 novembre 1999	Convention franco-suisse relative au raccordement de la Suisse au réseau ferré français, notamment aux liaisons à grande vitesse
Novembre 1999 – juin 2001	Etudes d'APS
Juillet 2001 – octobre 2001	Consultation à l'échelon local
18 janvier 2002	Accord entre les ministres des transports français et suisse sur une participation de la Suisse à hauteur de 135 M€ à deux projets, dont Bourg-Bellegarde
10 avril 2002	Décision ministérielle d'approbation des études d'APS et de demande de préparation, par RFF, du dossier d'IMEC

## III. BILAN FINANCIER

### 1. Coût des investissements

**Le coût des investissements en infrastructures est estimé à 260 M€ aux conditions économiques de juin 2000.**

Le dossier d'IMEC indique que cette estimation, de niveau APS, est précise à  $\pm 15\%$ . Elle comprend de plus des frais de maîtrise d'œuvre (9,3% du montant des travaux en moyenne), des frais de maîtrise d'ouvrage (3%) et le coût de l'ingénierie de niveau APD.

La tableau suivant détaille le coût des investissements à la charge du gestionnaire d'infrastructures :

Tableau 3 : Montant prévisionnel – Coûts d'infrastructures (M€, CE 06.2000)

Nature	Montant
Adaptation des tunnels	60,4
Autres ouvrages d'art	22,0
Voie, terrassements et abords	58,4
Electrification	30,2
Signalisation	31,4
Télécommunications	10,5
Environnement (y compris protection contre les chutes de rochers)	18,3
Gare de Bellegarde	10,1
Gare de Nurieux	2,6
Divers	5,5
Ingénierie APD	10,7
<b>Total</b>	<b>260,1</b>

Source : Dossier d'IMEC, juin 2002

Les investissements à la charge de l'entreprise ferroviaire sont évalués à 64,5 M€ CE 2000 pour le matériel roulant et 9,5 M€ CE 2000 pour les travaux en gares de Bellegarde et Nurieux, soit un total de 74 M€ CE 2000.

## 2. Rentabilité économique

Aucune évaluation de la rentabilité économique du projet ne figure dans le dossier d'IMEC, qui rend compte des études d'APS.

A partir des données fournies par la SNCF, la mission a néanmoins estimé le taux de rentabilité économique du projet à 4,2% (cf. annexe A6 sur la méthodologie appliquée).

Le dossier d'IMEC précise cependant que « *dans le cadre de la présente procédure, il a été souhaité qu'il ne soit pas tenu compte en termes monétaires de l'impact financier des investissements de désaturation sur la ligne à grande vitesse Paris-Sud-Est (entre Paris et Lyon), dont le besoin sera anticipé par le projet. Pour cette raison (et également la nécessité de préciser au cours des études ultérieures les travaux de renouvellement à prévoir, et leur coût), on ne pourra évidemment pas considérer que les informations [sur le bilan de RFF] préjugent de la rentabilité du projet pour RFF* ».

## IV. EVALUATION

### 1. Situation de référence

La situation de référence en 2006 n'intègre aucun équipement nouveau par rapport à la situation en 2000.

### 2. Gains de temps

Le tableau suivant indique les gains de temps permis par le projet :

Tableau 4 : Gains de temps

Relation	Meilleur temps – Service hiver 2001-2002	Meilleur temps – Situation de projet	Gain
Paris-Bellegarde	2 h 54	2 h 35	19 mn
Paris-Genève	3 h 22	3 h 00	22 mn
Paris-Evian (pointe)	4 h 25	4 h 05	20 mn
Paris - Saint-Gervais (pointe)	4 h 55	4 h 35	20 mn

Source : Dossier d'IMEC, juin 2002

De plus, le nombre de dessertes quotidiennes Paris-Genève serait porté de 7 actuellement à 9 en situation de projet.

### 3. Prévisions de trafic

#### - Prévisions de trafic Grandes lignes

Le tableau suivant donne les principales hypothèses de cadrage des prévisions de trafic :



Tableau 5 : Cadrage des prévisions de trafic

Indicateur	Valeur
Année de base	1999
Croissance annuelle moyenne du PIB en volume (France)	+2,3%
Croissance annuelle moyenne de la consommation des ménages en volume (France)	+2,2%
Croissance démographique annuelle moyenne 1999-2020	+0,3%
Croissance annuelle moyenne du trafic ferroviaire au fil de l'eau entre 1999 et 2006	+1%
Croissance annuelle moyenne du trafic aérien entre 1999 et 2006	+3%
Tarifification fer	Nd
Tarifification aérien	Nd

Source : Dossier d'IMEC, juin 2002

Le dossier d'IMEC indique que pour la Suisse, l'évolution des indicateurs économiques est proche de celle des indicateurs observés pour la France.

En outre, la passage de la situation de base à la situation de référence a été effectué en deux étapes : de 1999 à 2001, amélioration de l'offre ferroviaire<sup>574</sup> ; de 2001 à 2006, évolution au fil de l'eau.

Sous ces hypothèses, les prévisions de trafic à l'année de plein effet, soit deux ans après la mise en service, se présentent de la manière suivante :

Tableau 6 : Prévisions de trafic (en milliers de voyageurs, deux sens confondus)

Relation	Situation de base	Situation de référence	Situation de projet	Projet / Référence
Ile-de-France - Bourg-en-Bresse	207	243	245	+0,8%
Ile-de-France - Genève	780	920	1 270	+38,0%
Bourg et Mâcon - Genève	16	16	18	+12,5%
Ile-de-France - Bellegarde	145	175	183	+4,6%
Ile-de-France - Chablais + Arve (hors pointe)	292	336	388	+15,5%
Bruxelles - Genève	85*	90	92	+2,2%
<b>Total</b>	<b>1 525</b>	<b>1 780</b>	<b>2 196</b>	<b>+23,4%</b>

Source : Dossier d'IMEC

\* Estimation 2001

On voit que les gains de trafic prévus sont importants, puisque le projet permet une augmentation de près d'un quart du trafic par rapport à la situation de référence.

Cette augmentation est concentrée notamment sur les relations Ile-de-France - Genève, sur lesquelles le trafic augmenterait de 38%, la part de marché du fer par rapport à l'aérien passant de 55% actuellement à 70% avec le projet.

**Compte tenu des gains de temps significatifs procurés par le projet, l'estimation du gain de trafic ne paraît pas manifestement surévaluée. La mission estime cependant le projet est soumis à un important risque de trafic, c'est-à-dire que la probabilité que le gain de trafic ne soit pas dans la réalité aussi important que prévu est élevée. En effet, le train est très fortement concurrencé sur la liaison Paris-Genève par l'avion, et le restera certainement avec un temps de parcours de l'ordre de 3 h 00. Le risque concurrentiel est d'autant plus fort que les tarifs pratiqués sur la ligne aérienne Paris-Genève sont actuellement relativement élevés et laissent donc aux compagnies aériennes des marges de manœuvre pour une éventuelle baisse de prix.**

<sup>574</sup> Passage de 5,5 à 7 fréquences sur Bellegarde et Genève, mise en service du TGV Méditerranée de Valence à Marseille et Nîmes, amélioration de la vitesse des TGV sur la ligne actuelle Sud-Est, fin des travaux sur cette ligne.

### **- Prévisions de trafic TER**

Aucune prévision de trafic TER en termes de nombre de voyageurs n'est fournie dans le dossier d'IMEC.

Le trafic est actuellement de 16 TER par jour (8 allers-retours) entre Bourg et Brion. L'autorité organisatrice souhaite porter ce nombre à 21 à l'horizon du projet.

### **4. Rentabilité socio-économique**

Évalué au stade des études d'APS, **le TRI socio-économique pour les collectivités française et suisse prises dans leur ensemble<sup>575</sup> est de 14,2%.**

Le bénéfice socio-économique actualisé sur 20 ans est estimé à 221 M€ aux conditions économiques de 2000. La décomposition par acteurs de ce bénéfice, bien que peu claire dans les documents résultant des études d'APS, laisse entrevoir que l'essentiel des gains est réalisé par les usagers du train.

L'estimation d'un TRI socio-économique pour la seule collectivité française est délicate dans la mesure où elle nécessiterait la définition d'une clé de partage entre France et Suisse des coûts d'investissement et des surplus liés à la diminution des émissions de gaz à effet de serre permise par le projet. Tout au plus convient-il d'observer que la somme des avantages pour les acteurs non ferroviaires, hors effet de serre et hors part de la valeur résiduelle de l'infrastructure au-delà de 20 ans non mise au compte du bilan de RFF, est de 236,7 M€ pour la France et de 109,8 M€ pour la Suisse.

La mission relève par ailleurs que le bilan présenté ne semble pas tenir compte du bilan de l'activité TER. En effet, aucune prévision de trafic TER n'est spécifiée et aucune indication sur le coût des nouvelles rames TER éventuellement nécessaires pour faire face aux objectifs de développement de l'activité affichés par l'autorité organisatrice ne figure dans le dossier.

De même, le dossier n'évalue pas les avantages liés au développement du fret sur la ligne Ambérieu-Culoz rendu possible par la libération de capacités sur cette ligne.

### **V. PLAN DE FINANCEMENT**

Le coût des investissements en infrastructures est estimé à 250 M€ aux conditions économiques de juin 2000. Le coût de l'ingénierie d'APD, soit environ 11 M€, est pris en charge par RFF et son homologue suisse, CFF.

Les ministres suisse et français des transports se sont engagés le 18 janvier 2002 sur un partage des coûts de deux projets : la ligne du Haut-Bugey et la ligne Neuchâtel-Berne. La participation suisse au financement de ces deux opérations serait de 135 M€.

S'agissant du Haut-Bugey, **une procédure législative est actuellement en cours en Suisse pour valider le principe d'une participation à hauteur de 40% du coût du projet, soit 110 M€, en monnaie courante.**

**Les 140 M€ restants seraient pris en charge à hauteur de 30 M€ par RFF et financés par concours publics pour le reste.**

---

<sup>575</sup> Mais avec le barème préconisé par l'instruction cadre française.

Aucune répartition de ces concours publics entre Etat et collectivités locales n'a été opérée à ce stade. En particulier, le projet ne fait pas partie du CPER Rhône-Alpes. Néanmoins, compte tenu de l'intérêt du projet pour le développement des TER, une participation de la Région ne paraît pas à exclure.

Pour son cadrage budgétaire, la mission a estimé le besoin en concours publics à 166 M€ 2001, à partir des données fournies par la SNCF<sup>576</sup>. Elle a fait l'hypothèse d'un partage par moitié de ces concours publics entre l'Etat et la Région. La mission rappelle cependant le caractère purement indicatif de ces hypothèses, qui ne doivent en aucun cas être considérées comme des préconisations et n'interviennent que dans le cadre d'une simulation destinée à donner un éclairage sur les enjeux budgétaires des projets soumis à l'audit.

## **VI. APPRECIATION DE LA MISSION**

**Cet aménagement de la ligne existante Bourg-Bellegarde entre dans le cadre de l'accord signé entre la France et la Suisse le 5 novembre 1999. Il améliore substantiellement les relations entre Paris, la Suisse et la Haute-Savoie, en réduisant de 47 km le parcours entre Bourg et Bellegarde.**

**Le projet permet en outre de libérer des sillons pour le trafic fret sur la voie actuellement empruntée par les TGV entre Ambérieu et Culoz. Il ouvre également des perspectives de développement des TER.**

**Les études d'APS font état d'une rentabilité socioéconomique élevée, de l'ordre de 14,2%<sup>577</sup>. Cependant, il paraît soumis à un risque de trafic élevé du fait des conditions de concurrence entre fer et aérien sur les relations Paris-Genève.**

**L'intérêt socio-économique de ce projet, qui bénéficie en outre d'un engagement de participation très substantielle de la Suisse à son financement, reste cependant démontré.**

**L'ampleur des concours publics que requerrait sa réalisation, relativement limitée par rapport à la plupart des autres projets soumis à l'audit, devrait en outre permettre sa mise en service en 2006, comme le permet l'avancement technique du projet.**

---

<sup>576</sup> Cf. Annexe A6 pour une explicitation de la méthodologie retenue.

<sup>577</sup> Pour l'ensemble des acteurs français et suisses.

## ANNEXE F11

### **LE PROJET DE LIAISON RAPIDE NORMANDIE-VALLEE DE SEINE (LRNVS)**

Le projet de liaison rapide Normandie-Vallée de Seine (LRNVS) est un ensemble complexe d'opérations, qui dérive à la fois d'un projet de TGV Normandie abandonné au début des années quatre-vingt-dix et du projet EOLE (Est Ouest Liaison Express) d'amélioration des liaisons entre l'est et l'ouest de la région parisienne.

#### **I. JUSTIFICATION**

Un projet de LGV Normandie, d'une longueur de 170 km, a été inscrit au schéma directeur des liaisons ferroviaires à grande vitesse adopté en 1992. Il est cependant rapidement apparu que ce projet présentait une rentabilité très faible et que sa réalisation aurait nécessité de surmonter d'importantes difficultés d'insertion environnementale.

Le projet a donc été recadré à partir de 1995, sur le principe d'une utilisation optimale des infrastructures existantes. Il poursuit désormais trois objectifs principaux :

- l'amélioration de la qualité (régularité et capacité) des dessertes entre la Normandie et Paris ;
- l'amélioration des accès au centre de Paris (gares Saint-Lazare et de l'Est) à l'est de la région parisienne – notamment l'aéroport de Roissy CDG<sup>578</sup> – depuis l'ouest de Paris, au bénéfice non seulement de la Normandie, mais aussi de La Défense ;
- à plus long terme, l'amélioration des temps de parcours entre la Normandie et Paris.

Le projet bénéficie donc principalement aux deux Régions normandes et à l'Ile-de-France.

#### **II. DESCRIPTION**

##### **1. Consistance**

###### *a. Infrastructures*

La consistance du projet a sensiblement évolué depuis 1995, un premier programme d'aménagements ayant été écarté du fait de son coût très élevé (près de 2 Md€).

De nouvelles études ont été engagées à partir du début de l'année 2000, conduisant à la définition d'un programme en trois volets.

En premier lieu, des aménagements sur la ligne existante entre Mantes et Paris contribueraient à remplir l'objectif d'amélioration des liaisons Normandie-Paris.

---

<sup>578</sup> La gare de Roissy CDG 2 donnant également accès à l'interconnexion TGV.

En deuxième lieu, le programme prévoit le raccordement au RER E des voies de l'Ouest parisien, provenant tant de Normandie (voies dites « du groupe V ») que de La Défense (« groupe II »). Le raccordement du groupe II au RER E constituerait d'ailleurs l'achèvement du projet EOLE tel qu'il était initialement conçu. Les trains rejoindraient ensuite Roissy en empruntant le tunnel existant d'EOLE entre les gares d'Hausmann - Saint-Lazare et de Magenta, puis les infrastructures prévues par le projet CDG Express. Ce deuxième élément permettrait l'amélioration des liaisons entre l'Ouest de Paris, d'une part, le centre-ville et l'Est de Paris, d'autre part. **Il convient de noter que la mise en service de liaisons directes entre l'Ouest de Paris et Roissy reste subordonnée à la réalisation du projet CDG Express<sup>579</sup>.**

Enfin, à plus long terme, seraient réalisés une ligne nouvelle entre Epône et Achères ainsi que le quadruplement des voies entre Mantes et Epône. Cette réalisation améliorerait les temps de parcours entre la Normandie et Paris.

La consistance du projet est précisée par un **protocole signé le 18 janvier 2001 par le ministre des transports, les présidents des Conseils régionaux de Haute Normandie, Basse Normandie et Ile-de-France, ainsi que des présidents de RFF et la SNCF.**

Par ailleurs, la section Gare de l'Est - Noisy-le-Sec, utilisée à terme par la LRNVS pour rejoindre Roissy, est actuellement soumise à de fortes contraintes. Ces contraintes seront accrues avec la mise en service du prolongement d'EOLE jusqu'à Tournan en 2003 et du TGV Est européen en 2007. Le renforcement des dessertes de l'Est de l'Ile-de-France et le projet CDG Express pourraient de plus utiliser ces infrastructures. Des aménagements de capacité, à examiner en fonction du calendrier de réalisation de ces différents projets, pourraient donc être nécessaires à l'horizon de mise en service éventuelle de CDG Express et de la LRNVS.

### ***b. Matériel roulant***

Le projet nécessite un matériel roulant spécifique, présentant à la fois des caractéristiques de trains de banlieue et des caractéristiques de trains de Grandes lignes.

Il s'agit en particulier :

- d'une compatibilité avec la hauteur des quais des gares de banlieue ;
- d'ouvertures importantes autorisant des arrêts courts pour le chargement et le déchargement des passagers ;
- d'une capacité d'accélération et de freinage nécessaire aux trains de banlieue ;
- d'une vitesse élevée comparable à celle des trains de Grandes lignes.

Selon la DTT, les matériels ZTER ou Coralia présenteraient l'ensemble de ces caractéristiques, sous réserve d'adaptations mineures.

## **2. Phasage, avancement et dates de mise en service**

Le protocole du 18 janvier 2001 prévoit la réalisation du programme en **deux étapes.**

---

<sup>579</sup> Que la mission n'a pas expertisé au fond, s'étant seulement penchée sur le montage original étudié pour son financement.

La **première étape** comprend les aménagements entre Paris et Mantes et le raccordement des voies de l'Ouest parisien à EOLE. Ce raccordement serait lui-même scindé en deux phases : d'abord le groupe V (Normandie), puis le groupe II (La Défense).

La **deuxième étape** est le quadruplement des voies entre Mantes et Epône et la création d'une ligne nouvelle entre Epône et Achères.

Le tableau suivant récapitule ce phasage et retrace l'état d'avancement et les dates de mise en service techniquement envisageables des différentes composantes du projet :

Tableau 1 : Phasage envisagé, avancement, dates de mise en service techniquement possible

Etape	Phase	Consistance	Avancement	Date de mise en service techniquement envisageable
Première étape	Première phase	Aménagements de la ligne Mantes-Paris	Devrait être réalisée entre 2003 et 2006	2006
		Raccordement du groupe V (Normandie) à EOLE	Etudes préliminaires	2011 au plus tôt
	Deuxième phase	Raccordement du groupe II (La Défense) à EOLE	Etudes préliminaires	2011 au plus tôt
Deuxième étape		Quadruplement des voies entre Mantes et Epône Création d'une ligne nouvelle entre Epône et Achères	Pré-études fonctionnelles	2015 au plus tôt (saisine CNDP obligatoire)

Source : DTT, janvier 2003

En ce qui concerne la première étape, les études de cadrage et de faisabilité engagées en 2000 se poursuivent. Il s'agit notamment de vérifier la compatibilité des schémas de desserte du projet LRNVS avec l'exploitation de la ligne E du RER.

En ce qui concerne la seconde étape, compte tenu des difficultés à attendre s'agissant d'une infrastructure traversant l'ouest de l'Ile-de-France, la mission estime que le risque d'importants retards, pouvant conduire au report de la réalisation du projet au-delà de l'horizon d'étude de l'audit (2020), ne sont pas à exclure. Aussi elle a choisi de ne pas intégrer cette étape dans la simulation budgétaire qu'elle a réalisée.

### III. BILAN FINANCIER

#### 1. Coût des investissements

**Le coût en infrastructures du projet complet est estimé à environ 940 M€, dont 405 M€ pour la première étape et 535 M€ pour la seconde.**

Le coût de la première étape se décompose en 55 M€ pour les travaux d'amélioration de la ligne Paris-Mantes, 260 M€ pour le raccordement du groupe V à EOLE et 90 M€ pour celui du groupe II.

Le coût des matériels roulants est en cours d'évaluation.

#### 2. Rentabilité économique

La rentabilité économique du projet n'a pas été calculée à ce stade.

## IV. EVALUATION

### 1. Prévisions de trafic

#### - *Trafic Grandes lignes*

Les prévisions de trafic reposent sur la définition d'un scénario intermédiaire à l'horizon 2008 et d'un scénario-cible à l'horizon 2015.

Pour les trains Grandes lignes, les principales hypothèses sont les suivantes :

- deux trains Grandes lignes rapides au maximum peuvent emprunter le tunnel d'EOLE en heure de pointe ;
- deux fréquences supplémentaires Grandes lignes sont créées en 2008 et une autre en 2015 ;
- le tarif est inchangé entre la Normandie et Magenta, mais augmente de 7,6 € pour les voyageurs effectuant le parcours Magenta-Roissy en situation-cible 2015 ;
- le temps de parcours entre les principales villes de Normandie et Paris - Saint-Lazare ou Hausmann n'est pas modifié en situation intermédiaire 2008 et diminue de trois minutes en situation-cible 2015.

Sous ces hypothèses, les prévisions de trafic Grandes lignes sont les suivantes :

Tableau 2 : Prévisions de trafic Grandes lignes (en millions de voyageurs, deux sens confondus)

Relation	Horizon 2008			Horizon 2015		
	Situation de référence	Situation de projet	Projet / Référence	Situation de référence	Situation de projet	Projet / Référence
Normandie - Ile-de-France	6,34	6,59	3,9%	6,6	7,04	6,7%
Normandie-Provence	0,66	0,86	30,3%	0,69	0,91	31,9%
<b>Total</b>	<b>7,00</b>	<b>7,45</b>	<b>6,4%</b>	<b>7,29</b>	<b>7,95</b>	<b>9,1%</b>

Source : Etudes SNCF pour RFF, 2000

La DTT précise néanmoins que, compte tenu de la force des hypothèses retenues pour les établir, ces prévisions de trafic restent entachées d'importantes incertitudes. En particulier, l'évaluation des temps de parcours entre la Normandie et Hausmann pourra évoluer au cours des études, et les contraintes d'exploitation des gares de Hausmann et Magenta pourraient rendre indispensable une augmentation tarifaire par application de la réservation obligatoire.

#### - *Trafic Banlieue*

Plusieurs configurations d'interconnexion Est-Ouest ont été étudiées. Il en ressort les prévisions de trafic suivantes :

Tableau 3 : Prévisions de trafic Banlieue (en millions de voyageurs et en millions d'heures gagnées)

	Horizon 2008	Horizon 2015
Gain de trafic	6 à 8,6	0
Gain de temps	0,4 à 1,3	2

Source : Etudes SNCF pour RFF, 2000

## 2. Rentabilité socio-économique

Les études socio-économiques sont pour l'heure très sommaires. S'agissant de la seule liaison entre les Régions normandes et Roissy, elles font ressortir un TRI socio-économique de l'ordre de 8%. Des évaluations plus solides seront conduites par RFF dans la suite des études.

**L'évaluation du TRI socio-économique doit être prise avec une grande prudence, mais laisse penser que le projet n'est pas dépourvu de potentiel.**

S'agissant de la partie francilienne du projet, cette présomption est renforcée par les résultats des évaluations du projet EOLE qui avaient été réalisées en 1991. En effet, pour le projet complet, qui était conçu pour relier l'Est et l'Ouest de Paris par RER, les TRI socio-économiques affichés étaient très élevés, puisqu'ils s'établissaient autour de 20%. La perspective de réalisation d'une liaison rapide vers l'aéroport Charles de Gaulle, qui pourrait renforcer encore l'intérêt du projet en améliorant notamment la desserte de Roissy depuis La Défense, n'était du reste pas encore prise en compte au début des années quatre-vingt-dix.

**Il semble donc, à ce stade, que l'intérêt du projet réside principalement dans sa première étape**, la seconde constituant un complément à envisager à plus long terme. C'est du reste bien dans cette perspective que le projet est actuellement étudié.

## V. PLAN DE FINANCEMENT

Pour la première étape (aménagements de la section Paris-Mantes et raccordement à EOLE), un plan de financement est esquissé par le protocole du 18 janvier 2001 à hauteur de **260 M€ sur la période 2000-2006. Compte tenu de l'avancement du projet, une partie au moins de ce financement ne pourra cependant pas être mobilisée sur la durée du XIIème Plan** et devrait faire l'objet d'un report. Le tableau suivant retrace cette esquisse :

Tableau 4 : Plan de financement – Première étape

Coûts		Financement		
Nature	Montant (M€)	Contributeur	Montant (M€)	Observations
Aménagements Paris-Mantes	55	RFF	23	
Raccordement du groupe V à EOLE	260	Etat	76	CPER IdF : 38
Raccordement du groupe II à EOLE	90	Régions normandes	123	Programmes DATAR* : 38 Haute-Normandie : 82 (2/3) Basse-Normandie : 41 (1/3)
		Région IdF	38	CPER
<b>Total</b>	<b>405</b>	<b>Total</b>	<b>260</b>	
		<b>Reste à financer</b>	<b>145</b>	

\* Grands programmes interrégionaux

Pour la simulation budgétaire qu'elle a réalisée, qui par construction ne tient pas compte des montants contractualisés en CPER, la mission a exclu les 76 M€ de participation de l'Etat prévus au protocole du 18 janvier 2001, ayant assimilé les programmes DATAR au CPER.

Pour les 145 M€ restant à financer hors CPER / DATAR, la mission a retenu les hypothèses suivantes, qui ne constituent cependant qu'une **première approche, purement indicative** :



- financement par RFF : 14,5 M€, soit 10%, ce qui correspond à peu près à la part retenue dans le protocole du 18 janvier 2001 ; cette hypothèse est donc clairement indépendamment de toute analyse de la rentabilité économique du projet, impossible étant donné le stade précoce d'avancement des études ;
- financement des 130,5 M€ restants à parité par l'Etat et les Régions, soit 65,25 M€ pour l'Etat et autant pour les Régions.

**Aucun plan de financement de la deuxième étape n'a pour l'heure été étudié.**

## **VI. APPRECIATION DE LA MISSION**

**La consistance de ce projet, qui dérive à la fois d'un projet de LGV Normandie et du projet EOLE, a sensiblement évolué sur la période récente. Les études socio-économiques sont encore peu avancées, mais laissent entrevoir un potentiel intéressant, notamment avec l'amélioration de la desserte de Roissy depuis l'ouest de Paris. Cette fonctionnalité, qui est remplie principalement par la première étape du programme, est toutefois largement subordonnée à la réalisation du projet CDG Express, dont la mission n'a pas étudié au fond la pertinence.**

**Le projet bénéficie d'un fort soutien de la part des Régions normandes et de la Région Ile-de-France, qui se sont engagées sur une partie du financement par le protocole du 18 janvier 2001. Les modalités de prolongement de ce protocole au-delà de 2006 devraient cependant être étudiées.**

**La deuxième étape, pour laquelle aucun plan de financement n'est encore étudié, paraît moins intéressante et ne semble en tout état de cause envisageable qu'à un horizon sensiblement plus éloigné que la première étape.**

## ANNEXE F12

### **LE PROJET DE LIAISON PENDULAIRE PARIS-ORLEANS-LIMOGES-TOULOUSE (POLT)**

Ce projet, qui dérive d'un projet de TGV Limousin inscrit au schéma directeur de 1992 mais abandonné rapidement du fait de sa très faible rentabilité, vise à utiliser la technique du train pendulaire pour l'amélioration des temps de parcours sur l'axe POLT. L'utilisation de matériel pendulaire permet d'accélérer la vitesse des trains sans modifier substantiellement le tracé de la ligne, en autorisant une inclinaison des voitures dans les courbes plus forte que celle des rames classiques.

#### **I. PRESENTATION**

##### **1. Fonctionnalités de l'opération**

Deux fonctionnalités sont recherchées à travers le projet :

- l'accès à Roissy à partir de la Région Centre ;
- l'amélioration de la desserte ferroviaire du Limousin et de Cahors en Midi-Pyrénées.

##### *a. Evolution des temps de parcours sur l'axe POLT*

Les temps de parcours des trains entre Paris, Limoges, Brive et Cahors ont augmenté à la suite de la suppression du train "Le Capitole", ce qui a entraîné des insatisfactions. La situation a été rétablie en 2002.

Avec le projet, les meilleurs temps de trajet évolueraient comme suit :

Tableau 1 : Meilleurs temps de trajet

	<b>1970</b>	<b>2000</b>	<b>2002</b>	<b>Projet</b>
Paris Limoges	2 h 50	2 h 54	2 h 46	2 h 25
Paris Brive	3 h 50	3 h 54	3 h 47	3 h 20
Paris Cahors	4 h 50	5 h 00	4 h 50	4 h 20

##### *b. Desserte de Roissy*

**La desserte de Roissy a conditionné le choix du matériel roulant.** En effet, seules les rames TGV sont agréées pour emprunter les voies nouvelles contournant Paris vers Roissy. Dans cette perspective, des rames TGV Atlantique seraient converties à la pendulation à l'occasion de la révision à « mi-vie » du parc Atlantique et mises en service sur la ligne POLT. De nouvelles rames, de type Duplex, les remplaceraient pour l'exploitation de la ligne Atlantique.

La desserte Roissy-Orléans-Blois-Tours a été expérimentée par convention entre la Région Centre et la SNCF. Il a été mis fin à cette expérience en 2002 en raison du faible remplissage des rames (20 à 30 passagers pour une capacité de 440 places).

## **2. Consistance du projet**

Les travaux d'infrastructure consistent en :

- la suppression des passages à niveau sur les sections parcourues à plus de 160 km/h ;
- des travaux de rectification de courbes, de renforcement et d'adaptation des ponts ;
- le renforcement et l'adaptation de la caténaire et de l'alimentation électrique ;
- la mise en œuvre et l'adaptation de la signalisation.

S'agissant du matériel roulant, les investissements concernent la **transformation en matériel pendulaire de six rames TGV Atlantique**.

## **3. Avancement**

L'étude d'APS réalisée par la SNCF a été validée le 11 décembre 2000 et **les études d'APD sont en cours**.

Au plan administratif, les procédures préalables aux travaux de suppression de passages à niveau sont conduites localement. Elles sont actuellement en cours dans un des départements concernés (l'Indre), mais n'ont pas encore débuté dans les autres.

Une IMEC est prévue parallèlement pour le projet global. Selon la DTT, elle pourrait être lancée en 2003.

## **4. Date de mise en service**

Le protocole signé en 2001 (cf. infra) prévoyait une mise en service en 2004.

Selon la DTT, RFF prévoit d'engager en 2004 les premiers travaux de suppression des passages à niveau, pour les achever fin 2006-début 2007.

La SNCF, pour sa part, prévoit une livraison progressive des rames à partir de 2006. La DTT signale que l'engagement des travaux de pendularisation, qui nécessitent pour la SNCF d'équiper les rames avec des « kits » de pendularisation commandés à Alstom, est prévu pour le début de l'année 2003, compte tenu du retard pris par le projet.

## II. BILAN FINANCIER

### 1. Coût du projet

Le **coût total du projet** était estimé jusqu'en 2002 à 242 M€ aux conditions économiques de 1998, mais a été depuis à la hausse lors de la réunion du 11 novembre 2002 comité de pilotage<sup>580</sup> pour atteindre **264 M€** aux mêmes conditions.

Les surcoûts sont liés :

- pour l'infrastructure, à un renchérissement des projets de suppression de passages à niveau au stade des études d'APD ;
- pour le matériel roulant, au résultat de la **discussion avec Alstom faisant apparaître des coûts plus importants que prévus pour la pendularisation des rames TGV** ;
- pour les ateliers de maintenance, à la disparition des synergies avec des travaux prévus sur l'atelier de Tolbiac pour les trains de banlieues, repoussés par la SNCF.

Finalement, les coûts du projet s'établissent comme suit :

Tableau 2 : Coût du projet (en M€, CE 1998)

Nature	Montant prévu en 2001	Surcoût comité de pilotage 11/11/02	Surcoût / Montant prévu	Total
<b>Infrastructure (RFF)</b>	<b>91,4</b>	<b>9,1</b>	<b>+10%</b>	<b>102,5</b>
Dont suppression des passages à niveau	36,4	6,0	+16%	42,4
Dont travaux voie et ouvrages d'art	55,0	3,1	+6%	58,1
<b>Matériel roulant (SNCF)</b>	<b>150,5</b>	<b>13,3</b>	<b>+9%</b>	<b>163,8</b>
Dont rames*	137,2	8,3	+6%	145,5
Dont ateliers	13,3	5,0	+38%	18,3
<b>Total</b>	<b>241,9</b>	<b>22,4</b>	<b>+9%</b>	<b>264,3</b>

Source : Fiche d'opération, DTT, décembre 2002

\* Coût de transformation et de remplacement.

Le taux de rentabilité financière du projet n'a pas encore été évalué, mais la DTT souligne qu'en tout état de cause, les bilans produits jusqu'à présent laissent penser que **le TRI financier du projet sera négatif pour les acteurs ferroviaires**.

### 2. Plan de financement

L'opération fait l'objet d'un **protocole d'accord signé le 21 février 2001** par le ministre des transports, les présidents des trois Régions concernées, ainsi que les présidents de RFF et de la SNCF.

Ce protocole prévoit la répartition suivante du financement du projet :

<sup>580</sup> Réunissant, sous la présidence du préfet de la Région Limousin, la DTT, les Régions Limousin, Centre et Midi-Pyrénées, la SNCF et RFF.

Tableau 3 : Protocole d'accord du 21 février 2001 – Plan de financement

	Montant (en M€)	Part
Etat	96,04	39,6%
RFF	22,87	9,4%
SNCF	42,69	17,6%
Régions	80,80	33,3%
<i>Dont Centre</i>	29,73	36,8%
<b>Dont Midi-Pyrénées</b>	15,24	18,9%
<i>Dont Limousin</i>	35,83	44,3%
<b>Total</b>	<b>242,40</b>	<b>100,0%</b>

**Aucun financement des surcoûts apparus en 2002 n'est prévu à ce stade.**

### III. EVALUATION

Les études d'APS, approuvées en 2000, rendent compte des résultats d'une étude réalisée en 1999, qui concluait à une augmentation de trafic de 112 000 voyageurs par an.

**Cependant, avant prise en compte des surcoûts, la rentabilité socio-économique ressort à un niveau très faible, puisqu'elle s'établit à 2,8%. Les surcoûts enregistrés en 2002 ne peuvent que dégrader encore ce taux.**

### IV. APPRECIATION DE LA MISSION

**La mission constate que le taux de rentabilité socio-économique, qui constitue la mesure reconnue du gain de bien-être pour la collectivité, est très inférieur au taux minimal recommandé par le Plan. D'un point de vue collectif, le projet implique donc dans sa conception actuelle une perte de bien-être par rapport au taux d'actualisation préconisé pour l'évaluation des projets.**

**Elle recommande donc de reconsidérer l'utilité du projet dans son ensemble et, dans le cas où il serait néanmoins retenu, d'examiner des alternatives moins coûteuses pour le matériel roulant. Cette variante d'aménagement devrait faire l'objet d'une nouvelle évaluation socio-économique préalable avant décision.**

**La mission souligne la nécessité d'une prise de position rapide sur ce dossier. La SNCF est en effet actuellement tenue par convention de commander dès 2003 les premières rames pendulaires prévues pour la réalisation du projet.**



Inspection générale  
des Finances

N°2002-M-026-01

Conseil général  
des Ponts et Chaussées

N°2002-0190-01

## **RAPPORT D'AUDIT**

sur

### **LES GRANDS PROJETS D'INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT**

#### **ANNEXES - VOLUME II : ETUDE DES PROJETS**

Etabli par

Patrice MOURA  
Ingénieur divisionnaire des Travaux publics de l'Etat,  
chargé de mission à la direction de la Prévision

Marc PANNIER  
Inspecteur des Finances

Jean-Philippe de SAINT MARTIN  
Inspecteur des Finances

Julien SENEZE  
Inspecteur des Finances

Jean-Didier BLANCHET  
Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Jean-Noël CHAPULUT  
Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Jacques DEMOULIN  
Chargé de mission au Conseil général des Ponts et  
Chaussées

Pierre MONADIER  
Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Jean-Marc MOULINIER  
Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées

Hubert PEIGNE  
Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Laurent QUELIN  
Ingénieur des Ponts et Chaussées

Sous la supervision de

Henri GUILLAUME  
Inspecteur général des Finances

Noël de SAINT PULGENT  
Inspecteur général des Finances

Christian de FENOYL  
Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Claude GRESSIER  
Président de la 4<sup>ème</sup> section du Conseil général des Ponts et  
Chaussées

Bernard SELIGMANN  
Inspecteur général des Transports et des Travaux publics

**- FEVRIER 2003 -**

# **LES PROJETS FLUVIAUX**

## ANNEXES II – VE

### Liste des annexes

<b>Intitulé</b>	<b>Annexe</b>
Le projet de liaison fluviale Seine-Nord	VE1
Le projet d'écluse fluviale pour la desserte de Port 2000	VE2



## ANNEXE VE 1

### **LE PROJET DE LIAISON FLUVIALE SEINE-NORD**

Le projet de liaison fluviale Seine-Nord a déjà fait l'objet en 1999 d'une analyse approfondie de son opportunité par le Conseil général des Ponts et Chaussées<sup>268</sup>. Peu de développements nouveaux étant intervenus depuis cette date sur le tronçon central de Seine-Nord, cette analyse conserve une grande actualité et nourrit pour une grande part le diagnostic porté par la mission.

Les seules décisions récentes concernent des aménagements aux deux extrémités de la liaison - bassin de l'Oise et canal Dunkerque-Escaut - financés, dans le cadre du XIIème plan, par l'Etat et les collectivités locales.

#### **I – DESCRIPTION DU PROJET.**

##### **A – Historique du projet.**

Le projet de liaison fluviale Seine-Nord a pour objet de relier le bassin de la Seine aux canaux du nord de la France et du Bénélux par une voie navigable à grand gabarit

Il a été inscrit au Schéma directeur transeuropéen des voies navigables à grand gabarit le 29 octobre 1993. Un débat public a été organisé à la demande du gouvernement entre novembre 1993 et novembre 1994 conformément aux dispositions de la circulaire BIANCO du 15 décembre 1992 relative à la conduite des grands projets d'infrastructure.

La liaison a fait l'objet, de 1992 à 1994, d'un premier cadrage de l'étude de tracé et d'une étude technico-économique sommaire effectuées par les bureaux ACT-Consultants et Sogelerg, études sur lesquelles le Conseil général des Ponts et Chaussées a donné un premier avis le 8 janvier 1995, suite à un rapport du groupe de travail MAISTRE de décembre 1994.

Les études préliminaires de tracé, réalisées par VNF de septembre 1995 à juin 1996, ont eu pour but de proposer différents fuseaux de tracé. Les conclusions du 20 décembre 1996 du groupe de travail chargé d'expertiser ces études, sous la présidence de M. HOSSARD du Conseil général des Ponts et Chaussées, ont permis de les valider pour l'essentiel. Sur la base de ces études techniques, une concertation sur le choix du fuseau de tracé a été menée de septembre à décembre 1997 conformément aux dispositions de la circulaire BIANCO précitée. Le rapport de synthèse, établi suite à cette concertation, a été remis par le préfet de la région Picardie, préfet coordonnateur du projet, au ministre des Transports en juin 1998.

Parallèlement, les études de trafic et de rentabilité ont été actualisées par VNF qui les a confiées à ACT-Consultants. Ces études, achevées début 1999, ont été expertisées à la demande du ministre par un groupe de travail du Conseil général des Ponts et Chaussées présidé par M. Christian BROSSIER.

---

<sup>268</sup> Rapport de M. Christian BROSSIER relatif au projet de liaison fluviale à grand gabarit Seine-Nord, CGPC, 3 août 1999.

Plus récemment, la liaison Seine-Nord a été inscrite dans les schémas multimodaux de services collectifs de transport approuvés par décret du 18 avril 2002, avec le principe d'un aménagement progressif. Enfin, le choix du fuseau de tracé du canal Seine-Nord (bande d'un kilomètre de largeur moyenne à l'intérieur de laquelle des variantes de tracé seront étudiées) a été annoncé par le ministre de l'Équipement, des Transports et du Logement le 6 avril 2002, ce qui permet la conduite d'études complémentaires portant notamment sur le rôle éventuel du canal Seine-Nord dans la gestion des crues de la Somme (au-delà de l'hypothèse de base d'une neutralité assurée par un fonctionnement hydraulique autonome), sur le devenir du canal du Nord, sur la possibilité d'une desserte de Cambrai et sur les possibilités d'implantation de plates-formes multimodales.

Le lancement de la phase d'étude d'avant-projet sommaire (APS) n'a cependant pas été décidé à ce jour.

## **B – Description du projet.**

Les deux canaux de jonction actuellement utilisés entre le bassin de la Seine et le canal Dunkerque-Escaut sont constitués par le canal de Saint-Quentin à petit gabarit (350 tonnes) et le canal du Nord à moyen gabarit (750 tonnes), qui ne permettent pas l'acheminement des grands automoteurs et des barges les plus couramment utilisées sur la Seine et le réseau d'Europe du Nord (plus de 1 300 tonnes).

Le projet de liaison Seine-Nord consiste pour l'essentiel à réaliser une voie navigable à grand gabarit (dite tronçon central) d'une centaine de kilomètres entre l'Oise au nord de Compiègne et le canal Dunkerque-Escaut. Cette nouvelle voie permettrait l'acheminement de convois poussés pouvant atteindre 4 400 tonnes et de grands automoteurs. Elle comprendrait deux parties :

- une partie Nord constituée d'un nouveau canal entre Noyon et le canal Dunkerque-Escaut ;

- une partie sud constituée, soit d'un nouveau canal latéral à l'Oise, soit d'une canalisation de l'Oise, soit d'un système intermédiaire.

Pour obtenir une infrastructure homogène, cette nouvelle voie devrait être complétée par :

- l'amélioration des caractéristiques du canal Dunkerque-Escaut reliant Dunkerque à Valenciennes et à la Belgique, avec une branche vers Lille et la Belgique, actuellement handicapé par le faible tirant d'air des ponts qui ne permettent pas à la flotte européenne à grand gabarit d'y circuler, notamment à vide ;

- l'achèvement de la mise à grand gabarit de l'Oise entre Creil et Compiègne<sup>269</sup>.

Pour l'ensemble de l'aménagement de l'axe fluvial (tronçon central et extrémités), les études réalisées en 1999 par le cabinet ACT avaient envisagé quatre grandes familles de projets déclinées en une ou plusieurs variantes :

- deux scénarii d'itinéraires homogènes permettant la navigation d'un type de bateau donné sur l'ensemble de l'itinéraire, navire « grand rhénan »<sup>270</sup> (scénario 2) ou grand convoi (scénario 7) ;

---

<sup>269</sup> Les caractéristiques sont hétérogènes s'agissant du gabarit autorisé qui atteint 3 000 tonnes de Conflans-Ste-Honorine à Creil mais est limité à 2 000 tonnes en amont. Les aménagements sur l'Oise excèdent les seuls objectifs de la politique du transport et visent également à une meilleure gestion des crues, notamment par la reconstruction de barrages.

- trois scénarii offrant un itinéraire adapté aux grands rhénans (scénario 1) ou aux grands convois (scénarii 2a et 6 quater) sur le tronçon central mais de gabarit inférieur pour les voies d'extrémité ;

- trois scénarii pour lesquels l'investissement est limité au seul bassin Dunkerque-Escaut et permet l'accès à un gabarit plus ou moins important (scénarii 1b, 2b et 7b) ;

- enfin, deux scénarii dans lesquels l'investissement concerne le seul bassin de l'Oise selon un principe de modulation des accès identique à la famille précédente (scénarii 6 quater c et 7c).

**Le scénario 2a – grands convois au centre et grands rhénans aux deux liaisons d'accès – est considéré comme le scénario central d'aménagement de la liaison. Sauf mention expresse, il est seul considéré dans la suite du présent document.**

### C – Etat d'avancement.

Aux deux extrémités du projet, qui sont déjà, au moins partiellement, à grand gabarit, des aménagements sont en cours dans le cadre d'engagements contractuels entre l'Etat et les collectivités locales. Ils visent :

- s'agissant de l'Oise, à homogénéiser les caractéristiques des sections fluviales et partant à améliorer les conditions de navigation. Un programme interrégional d'un montant de 97,6 M€ doit permettre de réaliser ces aménagements. Il est financé à hauteur de 50% par l'Etat (48,8 M€), 35% par la région Ile de France, 7,5% par la région Picardie et 7,5% par le département de l'Oise ;

- s'agissant du canal Dunkerque-Escaut, à permettre une circulation optimisée de la flotte européenne à grand gabarit par le rehaussement de certains ponts et l'aménagement à 3 000 tonnes des liaisons avec la Belgique. Le programme d'investissement s'établit à 135,4 M€ dont 114,3 M€ cofinancés par l'Etat et la région dans le cadre du CPER, le complément étant apporté par des contributions du département du Pas-de-Calais et de l'Union européenne.

Dans l'hypothèse où les études complémentaires du tronçon central débuteraient rapidement, le tableau suivant reprend le calendrier techniquement envisageable pour la mise en œuvre du projet, selon la direction des Transports terrestres.

<b>Phase</b>	<b>Durée prévisible</b>	<b>Date de début</b>	<b>Date de fin</b>
Etudes complémentaires	2 ans	Avril 2002	Février 2004
Phase de concertation	4 mois	Février 2004	Juin 2004
Etudes et approbation ministérielle de l'avant projet	2 ans	Janvier 2004	Janvier 2006
Enquête puis déclaration d'utilité publique	18 mois	Janvier 2006	Juin 2007
Etudes détaillées, acquisitions, travaux	7 ans	Juin 2007	Juin 2014
<b>Mise en service</b>	<b>Juin 2014</b>		

<sup>270</sup> Les bateaux sont classés en quatre catégories correspondant à des classes de gabarit de voies navigables. On distingue ainsi, par ordre croissant de longueur et de tirant d'air, les bateaux de type Rhein Herne Kanal ou RHK (voie de gabarit IV), les « grands rhénans » (gabarit Va), les convois (gabarit Vb) et les grands convois (gabarit VI).

## II – JUSTIFICATION DU PROJET.

Le projet s'inscrit dans l'objectif général affiché par les schémas de service de transport d'un doublement du fret fluvial à horizon 2010. De ce point de vue, la mise en service du tronçon central permettrait un accroissement très sensible du fret fluvial transitant du bassin parisien vers les ports du Nord, qui passerait de 3,14 millions de tonnes en situation de référence à 13 millions de tonnes en situation de projet à horizon 2015.

Il présenterait en outre l'intérêt de sortir le bassin de la Seine de son isolement et d'assurer sa mise en réseau avec les voies navigables du nord de la France et, plus largement, de l'ensemble du réseau européen, favorisant ainsi le développement d'un système de transport fluvial moderne et compétitif au plan national.

## III – ELEMENTS QUANTITATIFS D'APPRECIATION.

En l'absence d'étude plus récente, les éléments suivants reprennent les estimations réalisées par le cabinet ACT-Consultants et expertisés par le CGPC en 1999.

### A. Trafics actuels et attendus

En 2001, le trafic sur les deux canaux de jonction représentait 4,54 Mt se répartissant entre le Canal du Nord (3,72 Mt) et le canal de Saint-Quentin (0,82 Mt). En situation de référence<sup>271</sup>, le trafic fluvial s'établirait à 3,14 Mt en 2015. Cette estimation est une projection homothétique de la répartition modale de 1997.

En situation de projet, l'étude ACT aboutit à une perspective de trafic sur le tronçon central de 13,02 Mt en 2015 dans le scénario 2a. La répartition des gains de trafic est présentée dans le tableau suivant.

Trafic sur le tronçon central Scénario 2a	Volume (millions de tonnes)
Trafic fluvial en situation de référence	3,14
Trafics « nouveaux » <sup>272</sup>	5,64
Trafics induits	1,21
Trafics reportés des autres modes	3,02
<i>dont route</i>	<i>1,99</i>
<i>dont fer</i>	<i>1,03</i>

Ces estimations ont été validées par l'étude menée en 1999 par le CGPC qui indique que les « chiffres de trafic total fournis par l'étude constituent une évaluation raisonnable et légèrement prudente ».

<sup>271</sup> La situation de référence du projet suppose réalisés à l'horizon de mise en service les investissements autoroutiers A16, A29 et A24. Aucun investissement ferroviaire notable n'est intégré. En matière fluviale, la remise à niveau des canaux du Nord et de Saint-Quentin est achevée ainsi que la mise au gabarit Vb de la Deule et du Lys. Sur le plan tarifaire, l'étude ACT suppose une tarification routière portée à son coût marginal social (soit un accroissement du coût du transport routier de 18% entre 1996 et 2020), une croissance de 8% du prix ferroviaire moyen et de 10% du prix du transport fluvial sur la même période.

<sup>272</sup> Sont classés sous cette catégorie, les flux dont l'ouverture de Seine-Nord conditionne non pas l'existence mais l'origine géographique. Il s'agit quasi-exclusivement de matériaux de construction.

## B. Coût du projet.

L'estimation du coût du projet 2a retenue par le rapport du CGPC s'établit à 2 665 M€ TTC, se décomposant comme suit :

- réalisation du tronçon central	
. partie nord	1 987 M€
. partie sud	229 M€
	<hr/>
	2 216 M€
- amélioration des caractéristiques du canal Dunkerque-Escaut	361 M€
- achèvement de la mise à grand gabarit de l'Oise	88 M€

Selon les indications données par la DTT, l'estimation du coût du seul tronçon central actualisée aux conditions économiques 2001 s'élève sur la base des études préliminaires d'APS à 2,6 Md€ TTC. Ce coût est établi sur un tracé de référence. Cela étant, le fuseau arrêté en avril 2002 englobe des zones présentant des contraintes homogènes ; les tracés retenus à l'intérieur de ce fuseau devraient en conséquence avoir des coûts assez voisins les uns des autres.

Aucun plan de financement n'a encore été établi. **Il est cependant acquis, vu la faiblesse de la capacité de financement de VNF, que la quasi-intégralité des ressources devra provenir de concours publics, la question de la contribution des trois régions desservies (Nord - Pas-de-Calais, Picardie et Ile-de-France) n'ayant pas été abordée à ce jour.**

## C. Rentabilité socio-économique.

L'étude d'ACT avait établi en 1999 les rentabilités socio-économiques pour l'ensemble des scénarii d'aménagement envisageables. L'expertise menée par le CGPC en 1999 avait conduit à réviser à la baisse les rentabilités obtenues par ACT, afin de tenir compte notamment :

- d'une surévaluation de l'avantage procuré par les trafics reportés ;
- d'une sous-estimation des avantages due à l'omission des gains de décongestion procurés par le transfert de trafic routier vers la voie d'eau ;
- d'une évaluation plus classique de l'avantage procuré par le trafic induit ;
- d'une évaluation réduite des avantages dus aux trafics internationaux, dans laquelle seule la moitié de ceux-ci est portée au bénéfice de l'opération ;
- enfin, d'une augmentation de 10% des avantages destinée à rendre compte de la sous-estimation des gisements évaluée à cet ordre de grandeur.

Cette révision se résume comme suit pour le scénario 2a :

Scénario2aEC (convoi sur SN, Rhéna sur OA et DE)	Chiffres étude ACT	Modification introduites par rapport à l'étude ACT			
		- effet de décongestion - paramètre X0 - trafic induit	- effet de décongestion - paramètre X0 - trafic induit - avantage trafic nouveau réduit	- effet de décongestion - paramètre X0 - trafic induit - avantage trafic nouveau réduit - avantage international divisé par deux	- effet de décongestion - paramètre X0 - trafic induit - avantage trafic nouveau réduit - avantage international divisé par deux - augmentation des avantages de 10%
<i>Bilan actualisé à 8 %, en 1997 sur 30 ans (2010-2040 en Millions de F</i>					
Coût économique du projet	-10 469	-10 469	-10 469	-10 469	-10 469
Avantage transport	+3 252	+2 974	+2 710	+1 843	+2 027
Taxes et péages (Etat, Autoroutes et RFF)	-275	-275	-275	-275	-303
Effets externes et économies entretien infra.	+590	+734	+734	+734	+807
Rentabilité : bénéfice actualisé socio-économique	-6 902	-7 036	-7 300	-8 167	-7 938
Rentabilité :TRI socio- économique	3,3%	3,1%	2,9%	2,2%	2,4%

Parmi toutes ces corrections, l'effet de la réduction de l'avantage dû au trafic international est apparu comme étant le plus sensible. Le taux de rentabilité interne du scénario central du projet Seine-Nord (scénario dit 2a) a ainsi été ramené de 3,3% à 2,4%. Pour les autres scénarii étudiés par ACT, le tableau suivant présente de manière synthétique les rentabilités et les coûts obtenus par ACT (le scénario désormais étudié étant indiqué en gras).

Scénarios	Définition	Coût (en M€1997 HT)	TRI socio-économique	
			Etude ACT	Correction CGPC
1	Grand rhéna sur SN. RHK sur OA et DE	1 767	3,4%	non révisé
2	Grand rhéna partout	2 071	3,5%	non révisé
7	Grand convoi partout	3 747	2,3%	non révisé
6 quater	Grand convoi sur SN, convois ailleurs	3 354	2,6%	non révisé
<b>2a</b>	<b>Grand convoi sur SN, rhéna ailleurs</b>	<b>2 210</b>	<b>3,3%</b>	<b>2,4%</b>
1b	RHK sur DE, pas d'aménagement ailleurs	63	15,7%	12,9%
2b	Rhéna sur DE, pas d'aménagement ailleurs	303	6,1%	4,7%
7b	Grand convoi sur DE, pas d'aménagement ailleurs	1 545	1,7%	non révisé
6 quater c	Convois sur OA, pas d'aménagement ailleurs	302	1,9%	non révisé
7c	Grand convoi sur OA, pas d'aménagement ailleurs	365	1,6%	non révisé

Source : rapport CGPC d'août 1999

La principale conclusion qui ressort de la comparaison des scénarii est que seuls des aménagements limités au canal Dunkerque-Escaut présentent une rentabilité satisfaisante. **A l'inverse, l'ensemble des scénarii incorporant la réalisation du tronçon central présentent des rentabilités socio-économiques très faibles. Il en est ainsi notamment du scénario central 2a qui aboutit à une perte actualisée de 1,2 Md€ (7 938 MF) après redressement des avantages par le CGPC.**

**Cette rentabilité dégradée de la réalisation du tronçon central demeure même dans le cas où des investissements plus limités seraient mis en œuvre sur cette partie de la liaison.** L'étude du CGPC de 1999 avait ainsi envisagé la possibilité de remplacer le grand gabarit du scénario 2a par des gabarits plus limités. Quatre types d'aménagements, combinant les classifications de voies et de bateaux, avaient été retenus : les gabarits Va et Vb<sup>273</sup>, qui permettraient d'éviter des investissements d'agrandissement ultérieurs éventuels très importants, le gabarit IV<sup>274</sup> avec, d'une part, un tracé en plan compatible avec une future extension au gabarit Vb, qui permettrait des réductions de coûts d'investissement de l'ordre de 8%, et, d'autre part, sans possibilité d'augmentation ultérieure du gabarit. La réduction du gabarit du tronçon central présenterait par contre des inconvénients sérieux sur les plans technique et commercial.

L'étude du CGPC indique ainsi que ces solutions à gabarits plus limités ne sont pas de nature à augmenter sensiblement la rentabilité du projet. En effet :

- les gabarits Va et Vb n'amélioreraient la rentabilité que de 0,1 point par rapport au scénario 2a ;

- le gabarit IV avec un tracé en plan compatible avec le gabarit Vb ne permettrait pas une rentabilité convenable, les surcoûts nécessaires pour réaliser éventuellement un gabarit supérieur demeureraient, quant à eux, considérables. Le gabarit IV sans possibilité d'augmentation ultérieure du gabarit n'autoriserait, quant à lui, qu'une vitesse trop réduite pour être socio-économiquement intéressante. En outre, les économies réalisées par rapport à un aménagement de classe V risquaient d'être assez limitées.

L'ensemble des études économiques effectuées par ACT pour le compte de VNF ont été suivies par un comité de pilotage émanant du groupe de travail chargé de leur expertise au sein du CGPC et les conclusions de l'expertise ont recueilli un accord unanime. VNF a néanmoins présenté, dans le cadre du présent audit, un certain nombre d'observations conduisant à élargir la fourchette de rentabilité potentielle du projet :

- en augmentant les perspectives de trafic de 15% (+0,5 point de TRI) ;
- en révisant l'hypothèse retenue de concert par VNF, ACT et le CGPC en 1999 d'une affectation des trafics nouveaux au fer en situation de référence (+1,3 point de TRI) ;
- en intégrant une réduction des coûts de congestion routière via le projet (+0,4 point de TRI).

En agrégeant ces différents éléments, VNF met en évidence une augmentation possible à 5% du TRI du projet.

**Aux yeux de la mission, une partie de ces éléments pourrait effectivement conduire à élargir vers le haut la fourchette des rentabilités socio-économique du projet mais dans une proportion moindre que celle affichée par VNF.**

En premier lieu, une partie des corrections apportées par le CGPC au TRI produit par ACT en 1999 concernait des erreurs matérielles (sous-estimation des gains de décongestion compensée par une surévaluation de l'avantage lié aux trafics reportés et au trafic induit) qui doivent être corrigées en préalable à toute étude de sensibilité.

---

<sup>273</sup> Va : rhénan, 110 m de longueur, 11,4 m de largeur, 2,5 m de tirant d'eau, 5 m de tirant d'air, et 5,25 m de hauteur. Vb : convoi, 180 m de longueur, 11,4 m de largeur, 3 m de tirant d'eau, 5 m de tirant d'air, et 5,25 m de hauteur.

<sup>274</sup> Rhein-Herne-Kanal : 80 m de longueur, 9,5 m de largeur, 2,5 m de tirant d'eau, 5 m de tirant d'air, et 5,25 m de hauteur.

Quant aux tests de sensibilité eux-mêmes, il apparaît que la modification de la répartition modale en référence des trafics nouveaux impacte de façon importante le TRI alors que les autres ajustements sont plus marginaux. Sur ce point, l'argumentation de VNF est cependant discutable comme le montre la note établie par le SES à la demande de la mission (cf. Pièce jointe). Retenir la répartition modale actuelle en situation de référence revient en effet à négliger l'allongement important à prévoir dans les distances d'acheminement des matériaux de construction qui représentent l'essentiel des trafics nouveaux. Il revient en outre à occulter le fait que ces approvisionnement pourraient en référence provenir de localisations desservies par le fer mais non situées dans le Nord.

**Pour ces raisons, les éléments apportés par VNF ne paraissent pas de nature à remettre sensiblement en cause l'appréciation portée par le CGPC en 1999 sur la rentabilité socio-économique du projet.**

**L'obtention d'un TRI de l'ordre de 8% aurait supposé un trafic sur le tronçon central supérieur au triple de celui actuellement prévu, soit 13 Mt/an en 2013, si l'on considère les résultats de l'étude présentée par VNF en 1999<sup>275</sup>**

#### **D. Autres éléments d'appréciation**

Plusieurs éléments complémentaires peuvent apporter un éclairage quant à l'opportunité de réaliser le tronçon central :

- l'impact du projet sur les ports maritimes français a fait l'objet d'une analyse menée conjointement par la direction des Transports terrestres (DTT) et la direction des Transports maritimes, des Ports et du Littoral (DTMPL) en juin 1999<sup>276</sup>. Cette étude met en évidence un impact relativement limité de la liaison fluviale sur les trafics portuaires normands<sup>277</sup>. La mise en service de Seine-Nord pourrait entraîner un transfert de 1 à 1,5 million de tonnes entre les ports normands et les ports du Nord. Au sein de ce dernier groupe, le port de Dunkerque gagnerait des trafics par rapport à ses homologues de Basse-Normandie, mais une part significative du report de trafic serait captée par les ports du Bénélux ;

- sous les réserves fortes précédemment développées, le projet Seine-Nord trouve une part de son intérêt dans le cadre d'un schéma d'itinéraire plus vaste qui englobe les infrastructures fluviales nord-européenne et notamment belges. Toutefois, les perspectives d'évolution du réseau belge apparaissent peu claires.

---

<sup>275</sup> Cette estimation sommaire a été effectuée en considérant que le bilan actualisé au taux de 8% serait d'environ - 6,9 milliards de francs alors que l'avantage transports serait de l'ordre de 3,3 milliards de francs.

<sup>276</sup> Cf. Etude de l'impact du projet Seine-Nord sur les ports maritimes, DTT/DTMPL, juin 1999. Cette étude est réalisée en considérant les principales filières de marchandises acheminées par voie d'eau et en estimant l'impact de Seine-Nord cinq années après sa mise en service (prévue en 2010 à cette époque).

<sup>277</sup> Sur un trafic total de 88,1 millions de tonnes pour Rouen et Le Havre en 1998, le transfert vers d'autres installations portuaires se limiterait à 1 à 1,5 million de tonnes (1,5%).



## **E. Aménagements engagés sur les extrémités**

En complément des développements précédents qui concernent essentiellement l'opportunité de réalisation du tronçon central, plusieurs commentaires peuvent être faits sur les perspectives d'aménagement de l'Oise et du canal Dunkerque-Escaut décidées et financées dans le cadre du XIIème plan.

### **1- Programme Oise-Aval**

Les études menées par le cabinet ACT en 1998-1999 avaient dégagé deux scénarii d'aménagement du bassin de l'Oise (scénarii 6 quater c et 7c – cf. supra) d'un coût de l'ordre de 300 M€ et présentant une rentabilité socio-économique très dégradée (respectivement 1,6 et 1,9%).

Dans le cadre de son audit de 1999, le CGPC avait estimé que l'Oise-aval présentait des enjeux dépassant la simple politique des transports, pris en compte dans les scénarii ACT. Sur ce dernier point, des investissements limités pouvaient se justifier pour améliorer la sécurité des plate-formes multimodales et des zones d'activités du nord de l'Ile-de-France pour une enveloppe de l'ordre de 500 MF (76,2 M€) sur 5 à 10 ans<sup>278</sup>.

Le programme interrégional d'aménagement de l'Oise signé le 8 janvier 2001 et dont le coût d'objectif a été fixé à 97,6 M€ par décision ministérielle du 4 juillet 2001 s'inscrit globalement dans le cadre proposé par le CGPC.

### **2- Programme Dunkerque-Escaut**

De même, l'étude ACT avait dégagé trois scénarii d'aménagement du canal Dunkerque-Escaut plus ou moins ambitieux selon la capacité des bâtiments autorisés à transiter (scénarii 1b, 2b et 7b) dont la rentabilité socio-économique était inversement proportionnelle au coût. Dans son audit de 1999, le CGPC préconisait un scénario d'aménagement limité, distinct de ceux préconisés par ACT, pour une enveloppe située dans une fourchette large de 100 à 200 M€. Sous réserve des études plus précises à mener, celui-ci devait prioritairement viser au relèvement de la hauteur libre sous les ponts qui contraignent le trafic actuel sur ce tronçon.

Le programme d'aménagement du canal Dunkerque-Escaut d'un montant de 135,4 M€, largement financé dans le cadre du CPER Nord-Pas de Calais, s'inscrit dans cette logique.

---

<sup>278</sup> Ces investissements consistaient notamment en un remplacement des barrages vétustes et un surélévement de certains ponts.

#### **IV – AVIS DE LA MISSION.**

A l'issue de cet examen qui s'appuie sur une expertise déjà disponible et toujours d'actualité, la mission ne peut que reprendre les conclusions du rapport du CGPC de 1999 constatant que tous les scénarii d'aménagement de la liaison à un gabarit Va ou plus présentent une rentabilité socio-économique très faible dans les conditions actuelles pour un investissement en fonds publics considérable (2,6 Md€). Les nouveaux éléments transmis par VNF dans le cadre du présent audit ne viennent pas fondamentalement modifier ce jugement, même s'ils évoquent la possibilité d'une légère majoration de la rentabilité. Il convient en outre de relever que, les péages perçus par VNF ne couvrant pas même aujourd'hui les coûts d'entretien, la subvention publique devrait couvrir non seulement le coût des travaux mais également une partie des dépenses d'exploitation.

Cette étude s'appuyait en outre sur une situation de référence qui n'incluait pas d'aménagements sur les voies d'extrémités. Or, de tels investissements, dont la consistance est conforme aux préconisations du rapport BROSSIER, sont désormais en cours de réalisation dans le cadre d'engagements contractuels de l'Etat et des collectivités locales pour la durée du XIIème plan.

Sans doute les prévisions de trafic et celles de rentabilité (incluant l'amélioration des conditions de transports sur la Seine) sont-elles entachées d'une incertitude particulière tenant à la difficulté de prévoir les effets de toutes natures qui résulteraient de la mise en relations du bassin à grand gabarit de la Seine et de celui composé de l'ensemble des liaisons fluviales débouchant sur les ports de la mer du Nord, bassins qui ont toujours été séparés (sauf pour les bateaux de faibles capacité et productivité pouvant emprunter le canal réalisé dans les années 60 à un gabarit intermédiaire qui s'est avéré totalement inadéquat). Toutefois, il y a là une part de pari avec, dans l'immédiat, une faible visibilité sur ses chances de réussite.

Le doute est encore accru par une imparfaite information (déjà signalée par le CGPC 1999) sur la programmation wallonne et flamande des mises à grand gabarit sur les itinéraires vers Bruges et Gand par la Lys ou l'Escaut, jusqu'à Bruxelles et Anvers (via Charleroi) et jusqu'à la Meuse en aval de Namur (également via Charleroi).

Dans ce contexte, et considérant d'une part le coût du projet (2,6 milliards d'euros au stade des études préliminaires) et, d'autre part, le volume élevé des investissements de régénération à financer sur la période 2000- 2020 jugés prioritaires pour moderniser le réseau navigable structurant (cf. Annexe A9), la mission ne peut donc préconiser la réalisation du projet dans le cadre de son horizon d'étude.

**PIECE JOINTE A L'ANNEXE VE1**

## Avis du S.E.S. sur les études de sensibilité proposées le 2 décembre par VNF

Après deux remarques de portée générale, le présent avis traite les questions dans l'ordre de leur présentation dans la note du 2/12/2002

i) L'étude du projet Seine - Nord a été conduite par VNF, en qualité de maître d'ouvrage, assisté d'un comité de pilotage dans lequel il était représenté ainsi que l'Administration.. Le CGPC a quant à lui été saisi d'une demande d'avis sur les résultats finaux des études produites. VNF avait donc toute latitude pour réaliser, avant, les études de sensibilité qu'elle jugeait souhaitable.

ii) Sans remettre en cause l'avis du CGPC, VNF fait remarquer que les études de sensibilité du CGPC ont associé différentes mesures dont le solde conduisait à afficher une rentabilité réduite pour le projet. La démarche proposée par VNF pour les études de sensibilité dans le document du 2 décembre, consiste d'abord à ajouter aux résultats de base conduisant à une rentabilité de 3.3%, les facteurs qui font croître la rentabilité. Cette façon de procéder n'est pas satisfaisante. En effet, certaines observations du CGPC ne relevaient pas de l'étude de sensibilité mais conduisaient à ajuster le calcul de la rentabilité socio-économique pour tenir compte :

- D'une sous-estimation due à l'omission des avantages de décongestion procurés par le transfert de trafic routier vers la voie d'eau.
- En sens inverse, d'une surévaluation de l'avantage procuré par les trafics reportés, qui ne peut être calculé par simple différence des prix de transport mais doit être calculé en tenant compte de l'effet de qualité de service traduit par le fait que le basculement d'un mode à l'autre n'intervient qu'à partir d'un différentiel minimum de prix (c'est le coefficient X zéro de l'étude).
- D'une évaluation plus classique de l'avantage procuré par le trafic induit.

Les études de sensibilité ne doivent être envisagées qu'après prise en compte de ces trois corrections qui faisaient passer le taux de rentabilité interne du projet de 3.3% à 3.1%..

iii) **Sous-estimation des trafics :** Une enquête auprès des chargeurs ne pouvant être exhaustive, il convient effectivement de corriger les trafics de la sous-estimation qui en résulte, comme cela a été fait dans l'avis du CGPC qui a retenu à cet effet une hypothèse de + 10% (avec un effet sur le TRI de 0,2 point). Une variante retenant une hypothèse plus haute de sous-estimation (15%) paraît légitime. Elle ne changerait pas beaucoup le résultat

iv) **Trafics nouveaux :** VNF, ACT et la SNCF étaient d'accord pour attribuer les trafics nouveaux de produits concassés et de sables et graviers au fer en situation de référence. VNF fait maintenant un calcul dans lequel les modes de transport conserveraient pour ce type de trafics leur part de marché actuelle à savoir : route 73% ; fer 15% ; voie d'eau 12%. Le report de trafics de la route à la voie d'eau étant valorisé de façon plus importante que le report du fer, il en résulterait une augmentation du taux de rentabilité que VNF estime sommairement égale à 1.3 point.

Compte tenu de l'augmentation des distances entre les lieux d'approvisionnement « nouveaux » (Avesnois, Boulonnais, Tournaisis), et ceux de consommation (principalement l'Ile de France), l'hypothèse d'un maintien du partage modal paraît peu vraisemblable. Par exemple, la base de données SITRAM du SES montre que pour des distances de transport comprises entre 170 km et 300 km le partage modal est le suivant sur l'ensemble de la France : route 43% ; fer 34% ; voie navigable 23%.

Cet exemple montre que l'on peut effectivement envisager une part de la route non négligeable en situation de référence, part qui devrait être étudiée précisément car le facteur distance n'est pas le seul à retenir. Un autre élément à prendre en compte soulevé en 1999 par la SNCF, et adopté par le CGPC en variante, était d'ailleurs que dans la situation de référence, il y avait tout lieu de penser que cette alimentation nouvelle de la région parisienne en matériaux de construction relayant les carrières en amont de la Seine, proviendrait aussi d'autres origines desservies par le fer mais non situées dans le Nord.

v) **Effet réseau** : VNF a raison en ce qui concerne l'effet réseau pouvant résulter de la mise en relation des réseaux à grand gabarit de la Seine et des liaisons fluviales desservant les ports de la mer du Nord. La difficulté d'estimation est réelle, ce qui explique qu'il n'ait pu être chiffré mais un commentaire qualitatif ne serait pas superflu.

vi) **Remarques complémentaires sur des points non abordés par VNF** : On peut aussi penser que l'avantage résultant du transfert des trafics modestes actuellement sur le canal du Nord a été sous-évalué puisque l'avantage qualitatif que l'on retient pour les trafics reportés des autres modes n'est pas pris en considération en ce qui les concerne. A l'inverse, les scénarios des schémas de services collectifs de transport qui supposent une amélioration qualitative très notable du niveau de service et donc de l'attractivité ferroviaire n'a pas été considérée. Enfin, la situation de référence a évolué, le tirant d'air sur le bassin Dunkerque - Escaut modernisé dans le cadre de l'actuel CPER est maintenant partout d'au moins 5.25 mètres et permet le passage de barges avec deux rangs de containers.

vii) **En résumé** : Une partie des arguments développés par VNF pourrait effectivement conduire à élargir vers le haut la fourchette des rentabilités économiques qui était affichée dans l'avis du CGPC entre 3,1 et 2,2. Toutefois, la valeur supérieure de 5% calculée par VNF devrait être sensiblement diminuée, d'une part parce que les erreurs corrigées par le CGPC doivent l'être préalablement à toute étude de sensibilité, d'autre part parce que les avantages des trafics nouveaux devraient vraisemblablement être inférieurs au 1.3 point avancé par VNF à ce titre.

## ANNEXE VE2

### **LE PROJET D'ECLUSE FLUVIALE POUR LA DESSERTE DE PORT 2000**

Les conditions de desserte fluviale de l'extension du port du Havre (projet « Port 2000 ») ont été examinées dès les études préalables à la prise en considération du projet. Après un bref rappel de la situation actuelle, la présente annexe rend compte successivement de la solution alors retenue, des études effectuées après la prise en considération du projet et de l'état d'avancement actuel du dossier.

#### **I- SITUATION ACTUELLE DU TRAFIC FLUVIAL DE CONTENEURS AU PORT DU HAVRE**

Limité à 34 000 t et 6 300 équivalent vingt pieds (EVP) en 1995, le trafic de conteneurs par la voie fluviale a progressé régulièrement depuis lors pour atteindre en 2001, 365 000 t et 38 000 EVP, soit 3,1 % du trafic de conteneurs du port exprimé en EVP, hors transbordement. Ce trafic est réalisé par le GIE LOGISEINE, créé à la fin de 1994, qui regroupe un armateur fluvial (Compagnie Fluviale de Transport), un manutentionnaire portuaire (Terminaux de Normandie) et un gestionnaire de plate-forme multimodale intérieure (Paris Terminal SA).

Ce groupement opère un service régulier d'une fréquence de trois départs hebdomadaires dans chaque sens entre Le Havre et la région parisienne desservie via Paris Terminal SA à Gennevilliers. Le trafic s'est établi à 25 000 EVP en 2001, soit environ 5 % du trafic de la région parisienne. LOGISEINE offre des prestations de transport combiné fleuve/route entre les terminaux maritimes et les lieux d'origine/destination de la marchandise en région parisienne.

Par ailleurs, un transport fluvial de conteneurs est organisé avec des convois affrétés à la demande de certains armements maritimes entre les ports du Havre et de Rouen. Ce trafic s'est élevé à 13 000 EVP en 2001.

Après des débuts très difficiles, la situation financière du GIE LOGISEINE s'améliore progressivement grâce à la croissance rapide du trafic, mais l'équilibre de son exploitation n'est pas encore acquis. L'ouverture d'une nouvelle ligne desservant Bonneuil-sur-Marne, situé à l'amont de Paris, est prévue pour mi-2003.

#### **II- SOLUTION RETENUE DANS LE CADRE DE LA PRISE EN CONSIDERATION DU PROJET PORT 2000**

Dans son rapport du 25 septembre 1998, M. Christian Brossier, président du groupe de travail chargé d'étudier le projet Port 2000, a exprimé ses réserves sur la formule initialement prévue par le Port autonome du Havre (PAH) pour assurer la desserte fluviale des nouvelles installations et consistant à réaliser un passage pour les unités fluviales à l'enracinement de la digue Sud du port actuel. Il a recommandé, au contraire, que soit étudiée une solution beaucoup moins coûteuse sous la forme d'un poste spécialisé établi à l'intérieur du port actuel, en face ouest de la darse de l'Océan.

Les dispositions relatives à la desserte fluviale retenues dans la décision de prise en considération du 5 décembre 2002 ont été conformes à cette recommandation : dans le schéma présenté, un terminal dédié à l'accueil des barges fluviales est envisagé. Celui-ci accompagnera la croissance attendue du trafic fluvial sur la Seine.

Sur le plan technique, la solution retenue consistait dans un poste spécialisé établi en face ouest de la darse de l'Océan, comportant un quai pour barges, un terre-plein de stockage tampon et un portique spécialisé fluvial, et desservi par des navettes multi-remorques routières en site propre effectuant un brouettage des conteneurs entre les terminaux maritimes du nouveau port et le terminal fluvial. Le coût des travaux d'infrastructure correspondants était estimé à 54 MF HT aux conditions économiques de 1998.

### **III- ETUDES EFFECTUEES APRES LA PRISE EN CONSIDERATION DU PROJET**

Les études postérieures à la prise en considération du projet ont conduit à revoir la conception des dessertes terrestres, et notamment de la desserte fluviale. Le poste fluvial a ainsi été implanté en rive est de la darse de l'Océan, dans le prolongement du quai de Bougainville et le montant des travaux d'infrastructure a ainsi été ramené à 30 MF HT aux conditions économiques de juin 2000.

En réponse aux interrogations exprimées par les professionnels concernés, un groupe de travail constitué à la demande du ministre des Transports et piloté conjointement par la direction des Transports terrestres et par la direction du Transport maritime, des Ports et du Littoral a été chargé d'approfondir le schéma de desserte fluviale de Port 2000 dans un souci d'équilibre multimodal.

Ses travaux ont été répartis entre trois sous-groupes (étude du système de transfert entre les terminaux maritimes et le terminal fluvial, étude du terminal fluvial, étude des questions soulevées par l'avitaillement et les colis lourds) et ont porté sur l'examen et la définition de différents types de desserte directe ou avec brouettage.

Le CETMEF a, en particulier, été chargé d'établir plusieurs esquisses de desserte fluviale directe permettant le transit en alternat des unités fluviales entre le nouveau bassin et la darse de l'Océan. Ce canal serait conçu pour le passage de convois poussés constitués d'une barge comportant trois hauteurs de conteneurs, de 76 m de longueur, 11,40 m de largeur, 3,50 m de tirant d'eau et 7,00 m de tirant d'air, avec un pousseur de 34 m de longueur, ainsi que d'avitailleurs, de transporteurs de colis lourds, de remorqueurs et de bigues flottantes, du moins dans certaines conditions.

La solution de base, considérée comme la plus intéressante, comporte un canal de 900 m de longueur en arc circulaire de 500 m de rayon, une écluse de 120 m de longueur de sas, 12 m de largeur, avec radier arasé à la cote (-4,70 CM) et quatre à six ouvrages de franchissement routiers et ferroviaires mobiles. Son coût a été estimé à 100 M€ HT, aux conditions économiques de 1999.

Les principales conclusions du groupe de travail, déposées en mars 2000, sont les suivantes :

- en première analyse, la pertinence économique des scénarios d'exploitation des trafics de conteneurs s'appuyant sur un terminal dédié situé dans la darse voisine de l'Océan est confirmée. La nécessité est soulignée de poursuivre les études pour préciser les aspects techniques et économiques du transfert de conteneurs entre terminaux maritimes et terminal fluvial, de façon à ce que la desserte fluviale ne soit pas défavorisée par rapport à la desserte ferroviaire directe ;

- il est relevé que la solution retenue ne permet pas l'avitaillement des navires et le trafic de colis lourds par voie fluviale ;

- il est enfin noté qu'elle n'est pas a priori incompatible avec une desserte fluviale directe des nouveaux terminaux à partir de la darse de l'Océan, ce qui permet de préserver l'avenir, en fonction de l'évolutions des trafics.

Il était par ailleurs nécessaire que le Port autonome du Havre clarifie, à l'horizon 2004 de la mise en service des terminaux de la première phase de Port 2000, les conditions techniques et économiques de fonctionnement de la desserte fluviale prévue dans le projet actuel (évaluation et prise en charge du surcoût généré par le brouettage).

#### **IV- ETAT D'AVANCEMENT ACTUEL DU DOSSIER**

Trois types d'actions ont été engagés.

- Un appel d'offres est en cours pour l'attribution, d'une part de la construction et de l'exploitation de la desserte ferroviaire des nouveaux terminaux maritimes, d'autre part de l'exploitation (et le cas échéant de la mise en place de l'outillage spécifique) de la desserte fluviale par le poste dédié. Le mode d'exploitation prévu est considéré comme provisoire, en l'attente de l'établissement d'un chantier ferroviaire industrialisé et, le cas échéant, d'une desserte fluviale différente, lorsque les trafics correspondants atteindront un niveau suffisant.

Les conclusions de cette consultation devraient être disponibles vers la fin du premier trimestre 2003.

- L'esquisse établie par le CETMEF dans le cadre du groupe de travail mentionné plus haut est en cours de refonte complète. Il convient notamment de revoir les caractéristiques des ouvrages (écluse, canal, franchissements routiers et ferroviaires) pour les insérer dans le nouveau plan de masse des entrées de Port 2000 et d'apprécier les incidences de modifications parfois importantes envisagées pour les dimensions des unités appelées à emprunter la liaison. Ces dernières sont en effet susceptibles d'atteindre une longueur de l'ordre de 130 m (grands automoteurs rhénans), une largeur de 11,60 m, un tirant d'eau de 5,50 m et un tirant d'air de 18 m (remorqueurs). Plusieurs solutions sont examinées, entre lesquelles des choix pourront être effectués.

Ces études devront être complétées par l'analyse des conditions dans lesquelles seront exploités les ponts mobiles franchissant le canal de Tancarville, dont tous les tirants d'air sont insuffisants pour permettre le passage, sans leur ouverture, de convois chargés de quatre ou cinq hauteurs de conteneurs.

Ils aboutiront à de nouvelles estimations des dépenses d'investissement et des coûts d'exploitation, inévitablement importants en raison du nombre des ouvrages mobiles le long de la desserte.

Leur achèvement est prévu pour février 2003.

- Une étude socio-économique co-pilotée par le PAH et VNF et confiée au bureau d'études CATRAM est en cours pour établir de nouvelles perspectives de trafic et apprécier l'intérêt d'une desserte fluviale directe par rapport à la solution qui sera mise en oeuvre au début de l'exploitation des terminaux de Port 2000, faisant appel à un terminal dédié. Cette étude doit prendre en compte les différentes solutions techniques examinées dans le cadre des travaux du CETMEF.



Les résultats doivent être disponibles en février 2003.

## **V- AVIS DE LA MISSION**

**En l'attente des résultats de la consultation et des études en cours, il serait prématuré de porter sur ce dossier une appréciation différente de celle du groupe de travail réuni en 2000.**

**Les résultats de la consultation vont fixer les conditions de la desserte fluviale lors des premières années d'exploitation des terminaux de Port 2000. Ils devront en particulier définir les coûts de brouettage à supporter par le trafic fluvial et les modalités de leur prise en charge par les différents partenaires, dans un souci d'optimisation des transferts modaux.**

**Les conclusions de l'étude technique et de l'étude socio-économique devraient permettre de définir avec précision une ou plusieurs solutions de desserte fluviale directe et d'apprécier l'intérêt et l'urgence de la mise en œuvre de l'une d'entre elles, au vu des perspectives de trafic et de la rentabilité escomptée.**

# **LES PROJETS ROUTIERS ET AUTOROUTIERS**

# ANNEXES II – R

## Liste des projets

Intitulé	Annexe
<b>29 projets autoroutiers concédés hors Ile de France</b>	
A 48 : Ambérieu – Bourgoin	R-AC 1
A 89 : Lyon – Balbigny	R-AC 2
A 19 : Artenay – Courtenay	R-AC 3
A 585 : Antenne de Digne	R-AC 4
A 831 : Fontenay le Comte – Rochefort	R-AC 5
A 41 : Villy – Saint Julien en Genevois	R-AC 6
A 65 : Pau – Langon	R-AC 7
A 51 : Grenoble – Sisteron	R-AC 8
A 32 : Sillon mosellan	R-AC 9
A 24 : Amiens – frontière belge	R-AC 10
A 45 : Lyon – Saint Etienne	R-AC 11
A 510 : Saint Maximin – Cadarache	R-AC 12
Troyes – Auxerre – Bourges	R-AC 13
A 150 : Rouen – Méru	R-AC 14
A 110 : Ablis – Tours	R-AC 15
Creil – A 16	R-AC 16
Problématique de l'axe autoroutier A7/A9 dans la vallée du Rhone et l' arc languedocien	R-AC 17
Besançon – Poligny	R-RC 25 (dossier des opérations non concédées)
Contournement autoroutier d'Arles	R-AC 18
Contournement autoroutier de Strasbourg	R-AC 19
Contournement autoroutier de Lyon	R-AC 20
Contournement autoroutier de Nice	R-AC 21
Contournement autoroutier de Bordeaux	R-AC 22
Contournement autoroutier de Chambéry	R-AC 23
Contournement autoroutier de Grenoble	R-AC 24
Contournement autoroutier d'Aix en Provence	R-AC 25
Contournement autoroutier de Valence	R-AC 26
Contournement autoroutier de Tours	R-AC 27
Contournement autoroutier de Rouen	R-AC 28
<b>30 projets non concédés de rase campagne</b>	
A 34 : Charleville Mézières – frontière belge	R-RC 1
A 75 : Pézenas – Béziers	R-RC 2
A 88 : Caen Sées	R-RC 3
A 650 : Pau – Oloron Sainte Marie	R-RC 4
RN 2 : Paris – Laon	R-RC 5
RN 4 : Paris – Phalsbourg	R-RC 6
RN 7 – 82 : Nevers – Balbigny	R-RC 7
RN 10 : Poitiers – Angoulême – Bordeaux	R-RC 8
RN 19 : Langres – Belfort – frontière suisse	R-RC 9
RN 20 : Pamiers – Espagne	R-RC 10
RN 31 : Beauvais – Reims	R-RC 11
RN 57 : Nancy – Besançon	R-RC 12
RN 88 : Marssac – Firminy	R-RC 13
RN 147 – 149 : Nantes – Poitiers – Limoges	R-RC 14
RN 154 : A 10 – Chartres – A 13	R-RC 15
RCEA : A 6 (Châlon – Mâcon) – A 10 (Saintes)	R-RC 16
A 13 : Caen Cherbourg	R-RC 17
A 81 : La Gravelle – Rennes – Brest	R-RC 18

A 82 : Brest – Nantes	R-RC 19
A 84 : Caen – Rennes	R-RC 20
A 810 : Niort – La Rochelle	R-RC 21
RN 7 : Vallée du Rhône	R-RC 22
RN 86 : Pont Saint Esprit – A 9	R-RC 23
RN 113 : Nîmes – Montpellier	R-RC 24
RN 83 : Besançon – Poligny	R-RC 25
RN 21 : Limoges – Tarbes	R-RC 26
RN 59 : Nancy – Sélestat	R-RC 27
RN 106 : Alès – Nîmes	R-RC 28
RN 124 : Toulouse – Auch	R-RC 29
RN 164 : Brest – Rennes	R-RC 30
<b>2 projets insulaires</b>	
Corse	R-RC 31
Réunion	R-RC 32
<b>6 projets urbains</b>	
Lille	R-MU 1
Marseille	R-MU 2
Dijon	R-MU 3
Fos – Salon	R-MU 4
Toulon	R-MU 5
Avignon	R-MU 6
<b>16 projets en Ile de France</b>	
Découpage de l' A 86 – A 4	R-IdF 1
A 104 entre Méry sur Oise et Orgeval	R-IdF 2
A 126 entre Saint Quentin et Palaiseau	R-IdF 3
RN 19 – Déviation de Boissy Saint Léger	R-IdF 4
Prolongement de l' A 12	R-IdF 5
Prolongement de l' A 16	R-IdF 6
Liaison A 6 – RN 6	R-IdF 7
RN 6 – Déviation de Villeneuve Saint Georges	R-IdF 8
Voie de desserte orientale du Val de Marne	R-IdF 9
Boulevard Intercommunal du Parisis	R-IdF 10
Prolongement de l' A 103	R-IdF 11
Découpage de l' A 104 – A 4	R-IdF 12
Liaison A 1 – A 4 – A 5 – A 6	R-IdF 13
C 13 – F 13	R-IdF 14
RN 13	R-IdF 15
Tracé de l' A 86 à Thiais	R-IdF 16

**LES OPERATIONS AUTOROUTIERES  
CONCEDEES HORS ILE DE FRANCE**

## **ANNEXES II – R - AC**

Le présent dossier consacré aux opérations autoroutières concédées hors Ile de France comprend :

- une note de présentation générale des opérations autoroutières examinées ;
- un tableau présentant les nouvelles structures autoroutières devant être réalisées d'ici à 2020 sans aide de l'Etat ;
- un tableau présentant les élargissements d'autoroutes existantes devant être réalisés d'ici à 2020 sans aide de l'Etat ;
- un tableau présentant l'état d'avancement technique et administratif des opérations autoroutières concédées soumises à l'audit ;
- un tableau présentant les perspectives de réalisation des opérations autoroutières concédées soumises à l'audit ;
- un tableau de synthèse ;
- 28 fiches d'opérations classées dans l'ordre du tableau de synthèse après distinction entre les projets de liaisons interurbaines et les projets de contournements.

Les fiches d'opérations concernant les opérations autoroutières susceptibles d'être concédées en région Ile de France sont pour leur part regroupées dans le dossier particulier consacré aux opérations franciliennes.

La fiche d'opération relative à la liaison Besançon – Poligny est classée dans le dossier des opérations routières non concédées de rase campagne.

Les cartes correspondant aux différents projets sont regroupées dans un volume annexe. Elles y sont classées dans le même ordre que les fiches d'opérations dans le présent dossier.

Il convient néanmoins de préciser que :

- une même carte retrace le projet d'autoroute A 510 et le projet de contournement d'Aix en Provence ;
- une même carte retrace le projet d'autoroute A 110 et le projet de contournement de Tours ;
- aucune carte ne vient illustrer le projet d'autoroute Troyes – Auxerre – Bourges.

# **OPERATIONS AUTOROUTIERES CONCEDEES HORS ILE DE FRANCE**

## **NOTE DE PRESENTATION**

### **I - LES OPERATIONS ETUDIEES ET LA METHODOLOGIE D'AUDIT**

L'administration a communiqué à la mission une liste de projets à examiner. Ceux-ci étaient classés en quatre grandes catégories :

- les liaisons autoroutières figurant dans les schémas de services collectifs de transport et susceptibles d'être concédées avant 2008, au nombre de six ;
- les liaisons autoroutière figurant dans les schémas de services collectifs de transport et susceptibles d'être concédées à moyen terme, au nombre de dix-sept ;
- les liaisons autoroutières renvoyées par les schémas de services à un examen d'opportunité en débat public, au nombre de trois ;
- les liaisons autoroutières hors schémas de services dont le réexamen était demandé, au nombre de trois.

Cette liste comprenait également quatre opérations autoroutières susceptibles d'être concédées en région Ile de France. Ces quatre opérations font l'objet d'un examen détaillé dans le dossier spécifique consacré aux opérations routières et autoroutières d'Ile de France.

La mission s'est concentrée sur l'examen des nouveaux projets autoroutiers, pour lesquels une aide de l'Etat devrait s'avérer nécessaire. Elle n'a donc pas examiné les opérations qui sont actuellement prévues dans les cahiers des charges des contrats de concession des différentes sociétés autoroutières. Elle a toutefois jugé utile de décrire, dans deux tableaux joints, les opérations qui devraient entraîner, dans les années à venir, d'une part la réalisation de nouvelles liaisons (tableau R-AC 02), d'autre part les élargissements de liaisons existantes (tableau R-AC 03).

Pour chaque opération, la mission a examiné la fiche d'opération établie par la direction des Routes et recueilli l'avis de l'Ingénieur général spécialisé « Routes » territorialement compétent.

### **II - L'EXAMEN DES OPERATIONS**

Les opérations font l'objet d'un tableau de synthèse joint qui reprend pour chacune, la longueur de l'itinéraire, l'état d'avancement, le coût global, le montant estimé de la charge publique, le trafic et des données de rentabilité socio-économique.

La mission a par ailleurs tenu compte, en sus du trafic, des autres critères cités dans la lettre de mission des Ministres : les enjeux pour la politique européenne des transports, l'intermodalité, la sécurité routière, l'environnement, l'aménagement et le développement durable du territoire.

En matière de projets autoroutiers, la mission a mis en évidence quatre paramètres sur lesquels il convient de revenir.

### **1 - La fonctionnalité des projets.**

La mission s'est ainsi attachée à déterminer si les opérations étudiées visaient soit :

- à doubler un axe autoroutier saturé ou appelé à le devenir ;
- à compléter le maillage autoroutier existant, en distinguant l'achèvement des grands itinéraires, de la réalisation de nouvelles liaisons interrégionales, régionales ou infra-régionales ;
- à assurer, par l'intermédiaire de contournements, le maintien de la continuité autoroutière au droit de certaines agglomérations et, le cas échéant, de mesurer les problèmes de congestion ou les effets de coupure urbaine auxquelles elles sont confrontées.

Il est souvent apparu que l'intérêt des opérations résultait directement de leur fonctionnalité.

### **2 - Leur état d'avancement technico-administratif**

Contrairement à d'autres types d'opérations, comme les projets routiers non concédés de rase campagne, qui font l'objet d'un aménagement progressif et qui, de ce fait, présentent une certaine homogénéité, les projets autoroutiers étudiés par la mission sont à des stades d'avancement très différents. Alors que certains d'entre eux pourraient connaître un début de réalisation rapide, d'autres n'en sont encore qu'au stade des études d'opportunité, et ne devraient pas de ce fait être concrétisées avant longtemps.

Un tableau spécifique (R-AC 04) fait le point pour les opérations étudiées sur leur état d'avancement.

### **3 - Leurs perspectives de réalisation**

Les perspectives de réalisation sont naturellement corrélées à l'état d'avancement des projets. La mission s'est d'ailleurs efforcée de recalculer le calendrier de réalisation compte tenu des enseignements qu'elle a retirés de l'étude des diverses procédures et des délais qui leur sont associés. Elle s'est également attachée à identifier les opérations qui, compte tenu de leur intérêt pour la collectivité, semblent prioritaires et pourraient de ce fait bénéficier d'un calendrier accéléré.

Un tableau spécifique (R-AC 05) traite également de ce point.

### **4 - La charge pour les finances publiques.**

Il s'agit là d'un exercice difficile car, du fait de la réforme autoroutière, le montant exact de la contribution publique, qui doit être accordée au concessionnaire pour assurer la viabilité de son opération, ne peut être connu qu'à l'issue de la procédure de consultation.

Il est néanmoins possible de procéder à une première estimation de la subvention qu'il serait nécessaire d'octroyer pour attirer des investisseurs, en recourant au module financier développé par la direction des Routes. Ce module de calcul est conçu à partir de la méthode des flux nets de trésorerie actualisés.



Le flux net de trésorerie disponible annuel est obtenu par la différence entre le résultat d'exploitation, c'est-à-dire entre les recettes de péage HT et les dépenses induites par le fonctionnement de l'infrastructure (dépenses de personnel, dépenses d'entretien...) avant amortissement et financement des infrastructures et les dépenses d'investissement. La Valeur Actuelle Nette (VAN), qui correspond à la somme actualisée de ces flux, représente la valeur de la concession.

Les hypothèses du module de la direction des Routes sont telles que les flux de trésorerie, subvention comprise, doivent permettre :

- de rendre le projet financièrement réalisable, c'est-à-dire que le taux de rendement interne doit être supérieur aux taux d'intérêt long terme du marché, permettant ainsi de couvrir la prime de risque liée au projet et la marge de l'opérateur ;
- de rémunérer le concessionnaire à hauteur de 10 % de ses capitaux investis, l'apport en fonds propres devant représenter au minimum 10 % de l'investissement initial.

Ce faisant, la mission a pu, dès lors qu'elle disposait d'un minimum d'informations sur la longueur du projet envisagé, son coût de construction et le trafic susceptible de l'emprunter, estimer l'ordre de grandeur de la subvention publique. Cette estimation reste néanmoins indicative d'autant que, compte tenu du plus ou moins grand avancement des études, la fiabilité des études de coûts et de trafics est très inégale.

### **III - L'EVALUATION DES BESOINS FINANCIERS**

Après examen, il est apparu que :

- sept projets (A 48 : Ambérieu Bourgoin ; A 89 : Lyon Balbigny ; A 19 : Artenay Courtenay ; A 585 : antenne de Digne ; A 831 : Fontenay le Comte Rochefort ; A 41 : Villy Saint Julien en Genevois ; A 65 : Pau Langon) sont aujourd'hui suffisamment avancés pour que leur réalisation soit techniquement réaliste à l'horizon 2020, dès lors naturellement que des décisions positives seraient prises par les autorités compétentes. A ces sept projets, il convient d'en ajouter un huitième, l'autoroute A 51 entre Grenoble et Sisteron, dont il convient néanmoins de stabiliser le tracé ;

- les autres projets en sont à des stades moins avancés. La mission estime néanmoins qu'il convient d'accélérer les études de huit d'entre eux (A 32 : sillon mosellan ; A 24 : Amiens frontière belge ; contournements d'Arles, de Strasbourg, de Lyon, de Nice, de Bordeaux et de Chambéry) en raison de leur intérêt pour la collectivité afin que leur réalisation puisse intervenir avant la fin de l'horizon de l'audit.

Dés lors, la mission a essayé de chiffrer le coût pour les finances publiques de ces seize projets. Pour ce faire, elle a retenu les montants de subvention comme suit :

- pour chacune des sept opérations très avancées sur le plan administratif, la mission a retenu la valeur moyenne des estimations de subvention calculées par la direction des routes, au besoin réajustées par la mission pour tenir compte de nouveaux éléments (nouvelles études de coûts ou de trafics, prolongement des concessions...)

- pour les opérations pour lesquelles des estimations de coûts et de trafic sont disponibles, la mission a utilisé l'outil financier développé par la direction des Routes en reprenant des hypothèses jugées raisonnables pour l'Etat : pour l'autoroute A 51 : le tracé par Lus la Croix Haute a ainsi été pris comme hypothèse, de même que les contournements Est ou Ouest pour Chambéry ;

- pour les opérations pour lesquelles seules des estimations de coûts sont disponibles, la mission a appliqué l'hypothèse d'un taux de subvention de 70 % du coût HT de construction ;

Par ailleurs, la mission a pris pour hypothèse une répartition de la subvention à parité entre l'Etat et les collectivités locales.

Enfin, dans la mesure où les estimations de coûts restent imprécises, d'une part parce que les études relatives à certaines opérations sont aujourd'hui à un stade très précoce, d'autre part parce que le montant exact de la contribution publique pour chaque opération ne sera connu qu'à l'issue de la procédure de consultation, la mission a estimé plus prudent de retenir un intervalle. Pour refléter les risques plus importants de dérapages des coûts que les probabilités d'économies, la borne basse a été fixée à 90 % du montant initialement obtenu (2 900 M€ après arrondi), la borne haute à 120 % (3 950 M€ après arrondi).

**OPERATIONS AUTOROUTIERES A REALISER SANS AIDES DE L'ETAT  
SITUATION AU 1<sup>ER</sup> JANVIER 2003  
Tableau R-AC 02**

---

**I - RAPPEL AUTOROUTES CONCEDEES EN SERVICE AU 1<sup>ER</sup> JANVIER 2003 : 7731 KM (DONT 148 MIS EN SERVICE EN 2002)**

**1- Opérations à concéder (sans aide de l'Etat en principe)**

contournement de la Roche sur Yon	16 km
A150 Croix Mare/Barentin	18 km
A432 Les Echets-La Boisse	12 km
A13/RN13	4 km
<b>TOTAL</b>	<b>50 km</b>

**2- Opérations déjà concédées à mettre en chantier (sans aide de l'Etat)**

A86 ouest en Ile-de-France - 2 <sup>ème</sup> section (Vaucresson-Pont Colbert) ( <i>tunnel</i> ) - liaison avec A12 (Rueil-Bailly) ( <i>tunnel</i> )	13 km (5,5 km) (7,5 km)
A28 Alençon-Tours - raccordement Alis - Ecommoy-Montabon - Montabon-Tours	59 km (2 km) (15 km) (42 km)
A85 Tours-Vierzon - contournement de Langeais - Druye-Esvres - Esvres-Saint-Romain	80 km (18 km) (18 km) (44 km)
A11 contournement nord d'Angers (+ élargissement rocade 3 km)	13,5 km
A406 contournement sud Macon*	11 km
A87 Sorges-Murs Erigné*	7 km
A4 contournement de Reims	14 km
A9 dédoublement de A9 au droit de Montpellier*	19 km
A89 Bordeaux-Clermont-Ferrand Sections : - Thenon-Brive Nord - Brive Nord-Saint-Germain les Vergnes - le Sancy/A71 - - liaison A71/A72*	104 km (29 km) (16 km) (52 km) (7 km)
A75/ : raccordement A75/A9	6 km
A64 Briscous/A63 (ex. reclassement de la RD)	11 km
<b>TOTAL</b>	<b>338 km</b>

---

\*opérations devant faire l'objet d'une DUP.

### 3 - Opérations en chantier au 1<sup>er</sup> janvier 2003

- A86 Ouest 1 <sup>ère</sup> section ( <i>tunnel</i> Rueil-Vaucresson)	4,7 km
- contournement Est de Satolas	12 km
- A29 Amiens-A28	58 km
- A89 Bordeaux-Clermont sections : - Mussidan –Périgueux Est - Périgueux Est-Thenon - Saint-Germain les Vergnes-Tulle Est	87 km (34 km) (32 km) (21 km)
- A51 Coynelle-col du Fau	10 km
- A20 Brive-Cahors section : - Cahors Nord-Cahors Sud	23 km
- A85 Tours-Vierzon section : Villefranche-Saint Romain	32 km
- A87 Angers-La Roche sur Yon sections : - Cholet Sud-les Essarts - les Essarts-La Roche-sur-Yon	56 km (38 km) (18 km)
- viaduc de Millau	3,3 km
- A645 bretelle du Val d'Aran	5 km
<b>TOTAL</b>	<b>291 km</b>

A ces opérations, on ajoutera, pour mémoire, les 128 km de l'autoroute A 28 concédée à ALIS avec le soutien financier des collectivités publiques.

**PRINCIPALES OPERATIONS D'ELARGISSEMENT D'AUTOROUTES  
A PREVOIR A PARTIR DE 2003  
TABLEAU R-AC 03**

<b>SAPRR</b>	<b>km</b>	<b>Commentaires</b>
A36 Belfort - Montbeliard	25	Cahier des charges
A6 Auxerre - Pouilly	100	Cahier des charges
A31 Langres - Crimolois	76	Cahier des charges
<b>Sous-total élargissements SAPRR</b>	<b>201</b>	-

<b>SANEF</b>	<b>km</b>	<b>Commentaires</b>
A4 Metz - Strasbourg	24	Cahier des charges
A4 Noisy Le Grand / Meaux	33	Cahier des charges
A1 Roissy / Chevrières	40	Projet de contrat d'entreprise 2003-2007
<b>Sous-total élargissements SANEF</b>	<b>97</b>	-

<b>SAPN</b>	<b>km</b>	<b>Commentaires</b>
A13 Maison-Brûlée / Bourneville	24	Cahier des charges
A13 Rouen Ouest / Rouvray	4	Cahier des charges
A13 Bourneville / Caen	80	Non prévu cahier des charges. Demande d'approbation.
<b>Sous-total élargissements SAPN</b>	<b>108</b>	-

<b>ASF</b>	<b>km</b>	<b>Commentaires</b>
A9 Orange / Nîmes ouest	57	Contrat d'entreprise 2002-2006
A9 Perpignan Nord / Frontière	39	Contrat d'entreprise 2002-2006
A10 Virsac / Lomont	17	Contrat d'entreprise 2002-2006
A46 Sud	21	Contrat d'entreprise 2002-2006
A54 Nîmes / Arles	23	Contrat d'entreprise 2002-2006
A61 Toulouse / Villefranche	25	Contrat d'entreprise 2002-2006
A61 Villefranche / Narbonne	114	Contrat d'entreprise 2002-2006
A62 Toulouse / Montauban	34	Contrat d'entreprise 2002-2006
A62 Langon / Labrède	25	Contrat d'entreprise 2002-2006
A63 St Jean de Luz / Ondres	20	Contrat d'entreprise 2002-2006
<b>Sous-total élargissements ASF</b>	<b>375</b>	-

*A7/A9 : les investissements d'ASF seront discutés à l'occasion du débat public Vallée du Rhône*

<b>ESCOTA</b>	<b>km</b>	<b>Commentaires</b>
A8 Châteauneuf Le Rouge / St Maximin	27	Contrat d'entreprise 2002-2006
A8 Saint-Augustin / Saint Isidore	4	Contrat d'entreprise 2002-2006
A50 La Ciotat / Bandol	22	Contrat d'entreprise 2002-2007
A52 Pas de Trets / Bifurcation A52-A520	7	Contrat d'entreprise 2002-2008
<b>Sous-total élargissements ESCOTA</b>	<b>60</b>	-

*Hors contournement de Nice qui devra faire l'objet d'un débat public*

<b>COFIROUTE</b>	<b>km</b>	<b>Commentaires</b>
A10	-	Achevé
A11 Blois / Tours	45	Cahier des charges
A71 Bifurcation A10 / A71 et Orléans ouest	-	Cahier des charges
<b>Sous-total élargissements COFIROUTE</b>	<b>45</b>	-

<b>Total des élargissements</b>	<b>886</b>	-
---------------------------------	------------	---



	Opérations dont les caractéristiques techniques sont arrêtées	Opérations dont les grandes options de tracés ont été définies, ou sont en voie de l'être	Opérations dont les grandes options de tracés et d'aménagements sont en cours d'études	Opérations dont le principe de réalisation à péage est à décider ou à confirmer
- liaisons régionales et desserte infra régionale  <div style="text-align: right;">province</div> <div style="text-align: right;">Ile de France</div>	<b>A41 Villy le Pelloux – St-Julien</b> (19 km) (DUP en 1995) <b>A585 Antenne de Digne</b> (19 km) (DUP en 1996 probablement à modifier)	<b>A65 Langon – Pau</b> (45, 77 ou 143 km) <i>(études d'APS en cours à achever sur la base de plusieurs scénarii de concession)</i>  <b>A104 Orgeval – Cergy</b> (22 km) <i>(étude d'APS suspendue en 1998)</i>		<b>Creil – A16</b> (52 km) <b>A126 St Quentin en Y. - Palaiseau</b> (18 km)
<b>Total km (1+2)</b>	<b>305 km</b>	<b>156 à 266 km</b>	<b>186 km</b>	<b>428 à 598 km</b>
3) Contournement assurant le maintien de la continuité autoroutière au droit des agglomérations  - Ile de France  - métropoles régionales  - autres agglomérations			<b>Bordeaux</b> (40 à 95 km), <b>Rouen</b> (37 km), <b>Strasbourg</b> (27 km), <b>Lyon</b> (50 km)  <b>Aix</b> (30 km), <b>Chambéry</b> (11 à 14 km), <b>Grenoble</b> (6 à 17 km), <b>Nice</b> (12 km) <b>Valence</b> (12 à 48 km)	<b>Liaison Ile de France A1-A4-A5-A6</b> (111 km)  <b>Tours</b> (53 à 86 km)
<b>Total contournements</b>			<b>225 à 310 km</b>	<b>164 à 197 km</b>
4) <u>Liaisons dont la mise à péage éventuelle est à étudier</u>				<b>A34 Charleville – frontière belge</b> (ou non concédé)(30km) <b>Dédoulement éventuel de A7/A9</b> (170 à 185 km) <b>Besançon – Poligny</b> (55 km) (au lieu d'aménager la RN83)
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>305 km</b>	<b>156 à 266 km</b>	<b>411 à 506 km</b>	<b>847 à 1 065 km</b>

**PERSPECTIVES DE REALISATION DES PROJETS D'AUTOROUTES A PEAGE SOUMIS A L'AUDIT IGF-CGPC**  
**TABLEAU R-AC 05**

Etat d'avancement  CATEGORIES	Opérations susceptibles d'être concedées à moyen terme (2004-2008)	Opérations susceptibles d'être réalisées avant 2020	Opérations dont la réalisation à l'horizon 2020 paraît, dans l'état actuel du dossier, peu probable	Opérations dont la réalisation sous forme d'autoroute à péage ne peut, en l'état actuel du dossier, être recommandée par l'audit
<b>1) <u>Autoroutes destinées à dédoubler des grands axes saturés (A1, A7, A9, A10, A13, A31)</u></b>	<b>A48 Ambérieu – Bourgoin (55 km)</b> <i>(concession en 2008)</i>	<b>A51 Grenoble-Sisteron</b> <i>(section au sud du col du Fau) (80 km)</i> <i>(objectif possible travaux de 2011 à 2020)</i> <b>A24 Amiens – Lille (120 km)</b> <b>A32 Metz – Nancy (80 km)</b> <b>A34 Charleville – frontière belge</b> <i>(30 km) (sous réserve conclusion positive étude de péage)</i>	<b>A45 Lyon – Saint-Etienne (50 km)</b>	<b>A110 Ablis – Tours</b> (dédoublement A10) <i>(155 à 230 km y compris le contournement de Tours)</i> <b>A150 Rouen – Meru</b> (dédoublement A13) <i>(87 km)</i>
<b>2) <u>Autoroutes complétant le maillage autoroutier</u></b>  <b>- achèvement de grands itinéraires</b>  <p align="center"><b>En province</b></p> <p align="center"><b>Ile de France</b></p>	<b>A89 Lyon – Balbigny (50 km)</b> <i>(concession en 2006)*</i>	<b>A51</b> (cf plus haut p.m.) <b>Arles (25 km)</b>  <b>A16 Isle Adam/Francilienne (9 km)</b> <i>(concession à Sanef susceptible d'être confirmée, si solution à péage retenue)</i>		
<b>- liaisons interrégionales</b>	<b>A19 Courtenay – Artenay (99 km)</b> <i>(concession possible fin 2004)</i> <b>A831 Rochefort - Fontenay-le- Comte (63 km)</b> <i>(concession possible en 2007 sauf difficultés environnementales)</i>			<b>Auxerre - Troyes – Bourges (61 km +170 km)</b>

\* Subordonné à accord régional sur le co-financement dès 2003.

**NOTA** : dans ce tableau est prise en compte l'année de signature du contrat de concession (qui oblige l'Etat concédant à mettre en place des AP).

Les travaux de construction (qui appellent la mise en place des CP) sont à prévoir 2 à 3 ans plus tard pour une durée de 3 à 5 ans, voire plus (ex 51).



Etat d'avancement	Opérations susceptibles d'être concédées à moyen terme (2004-2008)	Opérations susceptibles d'être réalisées avant 2020	Opérations dont la réalisation à l'horizon 2020 paraît, dans l'état actuel du dossier, peu probable	Opérations dont la réalisation sous forme d'autoroute à péage ne peut, en l'état actuel du dossier, être recommandée par l'audit
CATEGORIES				
- liaisons régionales et desserte intra régionale				
En province	<p><b>A65 Langon – Pau</b> (45, 77 ou 143 km) <i>(concession possible en 2006)</i></p> <p><b>A41 Villy le Pelloux - St-Julien</b> (19 km) <i>(concession fin 2004* ou en 2007 si DUP modificative nécessaire)</i></p>		<b>St-Maximin – Cadarache</b> (30 km)	
Ile de France	<p><b>A585 Antenne de Digne</b> (19 km) <i>(concession en 2006 si DUP modificative nécessaire)</i></p>	<p><b>A104 Orgeval-Cergy</b> (22 km) <i>(sous réserve résultat du réexamen de l'intérêt du péage)</i></p>		<p><b>Creil - A16</b> (52 km)</p> <p><b>A126 Montigny le Bretonneux – Palaiseau</b> (18 km)</p>
3) Contournement assurant le maintien de la continuité autoroutière au droit des agglomérations				
- Ile de France				
- métropoles régionales		<p><b>Contournement Ouest de Lyon</b> (50 à 60 km)</p> <p><b>Strasbourg</b> (27 km)</p> <p><b>Bordeaux</b> (40 à 95 km)</p>		<p><b>Liaison Ile de France A1-A4-A5-A6</b> (111 km) <i>(pas d'étude)</i></p> <p><b>Rouen</b> (37 km)</p>
- autres agglomérations		<p><b>Nice</b> (12 km) (nécessaire à l'horizon 2020)</p> <p><b>Chambéry</b> (11 à 14 km)</p>	<p><b>Aix</b> (30 km), <b>Valence</b> (12 à 48 km), <b>Tours</b> (53 à 86 km p.m.), <b>Grenoble</b> (6 à 17 km),</p>	
4) <u>Liaisons dont la mise à péage éventuelle était à étudier</u>				<p><b>Besançon – Poligny</b> (55 km)</p>
<b>Total km</b>	<b>350 à 448 km</b>	<b>443 à 512 km</b> (+61 km éventuels à péage)	193 à 293 km	<b>576 à 760 km</b>

\* Subordonné à accord régional sur le co-financement dès 2003.

**PROJETS D'AUTOROUTES A PEAGE – TABLEAU DE SYNTHESE**

Consistance de l'opération	Longueur (en km)	Stade d'avancement études-procédures-concession	Horizon début des travaux mise en service	Coût HT (en M€)	Gain de temps	Trafic moyen prévu (TMJA)	TRI socio-économique	Apports publics envisagés (dont Etat) (en M€)	Principales fonctionnalités et avantages non monétarisables	Observations
<b>1. autoroutes susceptibles d'être concédées sur la période 2003-2008</b>										
<u>A 48 : Ambérieu – Bourgoin</u> 2 x 2 voies en site propre	55	APS approuvé en 2002. Des études complémentaires d'incidence sur le site Natura 2000 doivent cependant être produites avant 2004 avant la conférence interadministrative à l'échelon central préalable à l'enquête de DUP.	DUP en 2006. Concession en 2008. Début des travaux en 2008 – 2010. Mise en service en 2015.	723 TTC, soit 605 HT (1999)	La liaison A 42 / A 43 en 38' au lieu de 55' actuellement (gain : 17')	29 200 (2020)	54 % pour MES 2015	412 (206 Etat)	La nouvelle liaison devrait constituer un grand évitement est de la région lyonnaise.  RN 75 actuellement fortement accidentogène  Report en provenance de l'A 432	Des économies devront être dégagées afin de rendre le coût supportable pour les finances publiques.  Le niveau de subvention sera très fortement corrélé à l'avancement de la réflexion publique sur les aménagements autoroutiers connexes en région Rhône Alpes (A 51 et contournement ouest de Lyon).  Un accord sur le co-financement reste à trouver avec les collectivités territoriales.
<u>A 89 : Lyon – Balbigny</u> 2 x 2 voies en site propre	50	APSM approuvé en 2000.  Enquête publique préalable à DUP ouverte en 2001.  Instruction mixte à l'échelon central close en 2002.	DUP en début 2003. Concession en 2006. Début des travaux en 2008. Mise en service en 2012.  (calendrier lié à celui du raccordement à la RN6 et A6)	920 TTC, soit 769 HT (2000)	Gain de 26' pour le trajet Lyon Balbigny	21 200 à 37 500 selon les sections (2010)	28 % (immédiate) pour MES 2010	625 (312 Etat)	Achèvement de la grande liaison A 89 entre la façade atlantique et le sud-est.	En raison du coût prévisionnel très élevé, le taux de subvention prévisible est excessif.  Des économies devront être dégagées afin de rendre le coût supportable pour les finances publiques.  Le niveau de subvention sera très fortement corrélé à l'avancement de la réflexion publique sur les aménagements autoroutiers connexes en région Rhône Alpes (A 51 et contournement ouest de Lyon).  Un accord sur le co-financement reste à trouver avec les collectivités territoriales.

Consistance de l'opération	Longueur (en km)	Stade d'avancement études-procédures-concession	Horizon début des travaux mise en service	Coût HT (en M€)	Gain de temps	Trafic moyen prévu (TMJA)	TRI socio-économique	Apports publics envisagés (dont Etat) (en M€)	Principales fonctionnalités et avantages non monétarisables	Observations
<u>A 19 : Artenay – Courtenay</u>  2 x 2 voies en site propre	100	DUP en 1998.  Appel à concession envisageable en 2003.	Concession en 2004 ou 2005. Début des travaux en 2006 – 2007. Mise en service autour de 2010.	607 TTC, soit 508 HT (2001)  571 TTC soit 477 HT (2001) si la réalisation est progressive	A 6 – A 10 en 51' au lieu de 74' actuellement par la RN 60 (gain : 23')	6 500 à 7 400 (2007)  10 500 à 13 500 (2020)	19,9 % pour MES 2008	165 à 222 (83 à 111 Etat)	Grand contournement sud du bassin parisien  La capacité de la RN 60 est inadaptée au trafic actuel.	La solution de phasage latéral devra être retenue.  A cet effet, il conviendra de prévoir avec le concessionnaire les aménagements qui minimiseront la charge publique.
<u>A 585 : Antenne de Digne</u>  5 scénarii  1 - projet DUP 2 x 2 voies concédées en site propre et déviation vers la côte d'Azur  2 – VRI concédée, puis aménagement sur place RN 85 et aménagement sur place RD 17  3 – 2 x 2 voies concédées en site propre et aménagement sur place RD 17  4 – VRI concédée et aménagement sur place RD 17  5 – VRI concédée puis aménagement sur place RN 85..	25	DUP en 1996.  Appel à concession terminé : 2 candidats.  Annonce des candidats admis à présenter une offre envisageable début 2003.	Sur le projet DUP : Concession en 2004. Début des travaux en 2006. Mise en service autour de 2010.  Pour les autres projets, délai supplémentaire de 2 à 3 ans (pour approbation APS et DUP) : DUP et concession en 2005 ou 2006. Début des travaux en 2007 ou 2008. Mise en service en 2011 – 2013.	(2002)  250 TTC soit 209 HT , dont 218 (182) pour la partie concédée, 32 (27) pour la partie non concédée  162 TTC (83 + 79) 135 HT (69 + 66)  225 TTC (209 + 16) 188 HT (175 + 13)  183 TTC (167 + 16) 153 HT (140 + 13)  174 TTC (144 + 30) 145 HT (120 + 25)	Liaison de bout en bout : 24' au lieu de 35' actuellement (gain 11')	7 500 (2010)	23 % pour MES 2000    36 % pour MES 2000	169 (85 Etat)  140 (60 Etat)  146 (66 Etat)  116 (51 Etat)  130 (65 Etat)	Desserte de Digne vers Nice.  La capacité de la RN 65 est inadaptée au trafic actuel.	La solution DUP apparaît comme la plus coûteuse pour les finances publiques et surdimensionnée par rapport aux besoins.  Les solutions 2, 4 et 5, faisant intervenir une VRI, nouvel objet autoroutier, sont plus adaptées en termes de capacité et de coût pour les finances publiques.  A défaut, la solution 3 devrait être préférée à la solution DUP.

Consistance de l'opération	Longueur (en km)	Stade d'avancement études-procédures-concession	Horizon début des travaux mise en service	Coût HT (en M€)	Gain de temps	Trafic moyen prévu (TMJA)	TRI socio-économique	Apports publics envisagés (dont Etat) (en M€)	Principales fonctionnalités et avantages non monétarisables	Observations
<p><u>A 831 : Rochefort – Fontenay le Comte</u></p> <p>2 x 2 voies en tracé neuf entièrement concédée</p>	64	APS en cours	<p>Approbation de l'APS : 2003  DUP : 2005  Mise en concession : 2006  Travaux : 2008 – 2010  MES : 2010</p>	560 TTC, soit 468 HT	Nd.	<p>(2020)</p> <p>A 83 – RN 11 : 17 000 véhicules / jour  RN 11 – RD 939 : 10 500 véhicules / jour  RD 931 – A 837 : 17 500 véhicules / jour</p>	26 % pour MES 2015	243 (122 Etat)	<p>Le passage de l'A83 au nord de Niort incite les trafics longeant le littoral à raccourcir leur trajet en « coupant » par Fontenay le Comte, Marans et la RN 137, ce qui dégrade la qualité de service.</p> <p>Le tracé prévu traverse ou approche des zones écologiquement sensibles (marais poitevin, marais de Rochefort, rivière Vendée).</p>	<p>Les délais paraissent tendus pour une MES prévue en 2010.</p> <p>Parmi tous les scénarii d'aménagement étudiés, les projets consistant à aménager le réseau existant ne seraient pas rentables sur le plan socio-économique.</p> <p>Il est prévu d'interdire la circulation des poids lourds sur la RN 137.</p> <p>Le phasage durable de l'A831, avec réalisation préalable de la section nord, permettrait d'en réduire le coût pour les finances publiques..</p>
<p><u>A 41 : Saint Julien – Villy</u></p> <p>2 x 2 voies en site propre</p> <p>Variante « tunnel »</p> <p>Variante « tranchée »</p>	19	<p>Le projet « tunnel » a fait l'objet d'une DUP en 1995.</p> <p>Un nouveau dossier, prenant en compte les nouvelles estimations de coût et de trafic doit être disponible pour le début 2003.</p> <p>Appel à concession sur la base du projet DUP envisageable en 2003.</p>	<p>Sur le projet DUP : Concession fin 2004. Début des travaux en 2007. Mise en service en 2011.</p> <p>Nouvelle DUP en 2007, report de deux ans de la signature et du début des travaux si cette solution était retenue.</p>	<p>673 à 710 TTC soit 562 à 594 HT (2002)</p> <p>491 à 527 TTC, soit 410 à 441 HT (2002)</p>	10' au lieu de 17 à 21' actuellement sur la RN 201. (gain : 10')	20 000 (2010)	<p>10 % pour MES 2010 (immédiate)  Doit être actualisée compte tenu des surcoûts relevés en 2002.</p>	<p>475 (240 Etat, 50 %)</p> <p>selon estimation récentes DR non encore validées 360 (180 Etat)</p> <p>277 (140 Etat, 50 %)</p>	<p>La capacité de la RN 201 est inadaptée au trafic actuel.</p> <p>Niveau de sécurité routière insuffisant sur la RN 201.</p>	<p>Les taux de subvention prévisibles sont excessifs.</p> <p>Des économies devront être dégagées afin de rendre le coût supportable pour les finances publiques.</p> <p>Dans cette optique, le projet DUP devrait éventuellement être remis en cause à l'issue de la consultation.</p> <p>Un accord sur le co-financement reste à trouver avec les collectivités territoriales.</p>

Consistance de l'opération	Longueur (en km)	Stade d'avancement études-procédures-concession	Horizon début des travaux mise en service	Coût HT (en M€)	Gain de temps	Trafic moyen prévu (TMJA)	TRI socio-économique	Apports publics envisagés (dont Etat) (en M€)	Principales fonctionnalités et avantages non monétarisables	Observations
<p><u>A 65 : Langon-Pau</u></p> <p>2 x 2 voies en site propre</p> <p>Option B avec maximum d'échangeurs</p> <p>- concession de l'ensemble</p> <p>ou</p> <p>- concession partielle (33 % ou 47 % de la longueur réalisée à péage)</p>	143	<p>APS en cours (base 3 scénarios de mise à péage)</p> <p>Appel à concession prévu sur la base 3 scénarios début 2003.</p> <p>- approbations APS et DUP prévues après choix du scénario et du concessionnaire.</p>	<p>Choix du concessionnaire et du scénario envisageable en 2004.</p> <p>APS en 2005.</p> <p>DUP et contrat de concession en 2007.</p> <p>Début des travaux en 2009.</p> <p>Mise en service vers 2011.</p>	<p>910 à 930 TTC soit 761 à 777 hors TVA(2002)</p>	<p>Pau-Bordeaux en 1h50 au lieu de 2h40 actuel (gain 50')</p>	<p>12 000 (2020)</p> <p>8 700 (2010)</p> <p>-14 à 15 000 (2020)</p> <p>- 11 000 (2010)</p>	<p>18 % pour MES 2010</p> <p>20 % pour MES 2010</p>	<p>532 (266 Etat)</p> <p>683 à 647 dont 174 à 300 de contribution au concessionnaire</p>	<p>L'IGF estime que, compte tenu des niveaux de trafic actuellement observés sur certaines portions, il semble superflu de réaliser des aménagements de capacité sur la totalité de l'itinéraire. Ils ne sont justifiés que sur les seules sections Pau Thèze, Langon Captieux, et Les Arbouts Aire sur Adour. Un aménagement progressif de ces sections coûterait 300 M€ aux pouvoirs publics, soit moins que les solutions concédées.</p> <p>Le CGPC observe que l'exploitation des réponses à l'appel à la concession devrait faciliter le choix du meilleur parti d'aménagement à péage.</p> <p>Des précautions sont toutefois à prendre pour gérer la complexité résultant d'un appel à concession intervenant avant tout APS et DUP.</p>	

Consistance de l'opération	Longueur (en km)	Stade d'avancement études-procédures-concession	Horizon début des travaux mise en service	Coût HT (en M€)	Gain de temps	Trafic moyen prévu (TMJA)	TRI socio-économique	Apports publics envisagés (dont Etat) (en M€)	Principales fonctionnalités et avantages non monétarisables	Observations
<b>2. autoroutes susceptibles d'être concédées sur la période 2008-2020</b>										
<b>A. Liaisons interurbaines</b>										
<u>A 51 : Grenoble – Sisteron</u>							MES 2015			
Aménagements autoroutiers à 2 x 2 voies			Calendrier possible : Approbation de l'APS : 2004 DUP : 2006 Mise en concession : 2007	(1999)	Pour les liaisons Gapençais et le nord : gain de temps équivalent pour les deux options de 30 '	(2015)				La réalisation d'un sillon alpin composé de l'A 48 et de l'A 51 peut apparaître prioritaire pour désaturer la vallée du Rhône et favoriser le développement économique et touristique des territoire traversés.
Tracé à l'Est de Gap (entièrement en tracé neuf et entièrement concédé)	92	APS réalisé pour cet itinéraire et approuvé en 1996. Procédure de DUP suspendue en 1997.	Travaux : 2008 – 2017	1 685 TTC, soit 1 408 HT	Pour les liaisons longue distance : - gain de 20 à 30' par l'Est de Gap - gain de 40' par Lus La Croix Haute	18 000 véhicules /jour	18 %	985 à 1 200 (dont 493 à 600 pour l'Etat)	Dans la continuité de l'A 48, ce projet vise à assurer un itinéraire alternatif à la vallée du Rhône, assurant ainsi une fluidité des déplacements nord – sud et offrant aux trafics des massifs montagneux des infrastructures sûres et de qualité.	Le tracé par Lus la Croix Haute est préférable au tracé par l'Est de Gap en termes de coûts, de possibilité de phasage, de délais de réalisation, d'impact environnemental et de rentabilités socio-économique et financière.
Tracé par Lus La Croix Haute (RN 75 aménagée sur place entre Lus et Aspres, section libre de péage pour les trafics locaux)	80	Etude réalisée en 1999. Suspension de la concertation en 2002.	Travaux : 2008 - 2014	1 436 TTC, soit 1 200 HT (avec barreau La Saulce – La Bâtie Neuve)		21 900 véhicules /jour	27 %	670 à 850 (dont 335 à 425 pour l'Etat) sans investissement complémentaire  775 à 955 (dont 388 à 478 pour l'Etat) avec investissements complémentaires		En tout état de cause, des économies devront être réalisées pour rendre le projet supportable pour les finances publiques.

Consistance de l'opération	Longueur (en km)	Stade d'avancement études-procédures-concession	Horizon début des travaux mise en service	Coût HT (en M€)	Gain de temps	Trafic moyen prévu (TMJA)	TRI socio-économique	Apports publics envisagés (dont Etat) (en M€)	Principales fonctionnalités et avantages non monétarisables	Observations
<p><u>A 32 : Toul – frontière luxembourgeoise</u></p> <p>2 x 2 voies en tracé neuf entièrement concédée</p> <p>Partis d'aménagement de l'option « proche » du sillon mosellan</p> <p><u>Section Sud</u></p> <p>Solution Ouest</p> <p>Solution Est</p> <p><u>Section Nord</u></p> <p>Solution Ouest</p> <p>Solution Est</p>	<p>60 à 65</p> <p>80 à 100</p> <p>45 à 60</p> <p>60 à 65</p>	<p>Etudes préliminaires d'APS réalisées en 1995 / 1996.</p> <p>Débat public en 1999.</p>	<p>Les travaux devraient commencer avant 2020 pour une mise en service postérieure à 2020.</p>	<p>412 à 473 TTC, 344 à 395 HT</p> <p>579 à 595 TTC, 484 à 497 HT</p> <p>366 à 427 TTC, 306 à 357 HT</p> <p>381 à 457 TTC, 319 à 382 HT</p>	Nd.	<p>(2010)</p> <p>19 600 véhicules / jour</p> <p>11 600 véhicules /jour</p> <p>6 800 véhicules / jour</p> <p>3 000 véhicules / jour</p>	Nd.	<p>Parti Sud – Ouest / Nord – Ouest : 458, dont 229 pour l'Etat</p> <p>Parti Sud – Est / Nord – Ouest : 671, dont 336 pour l'Etat</p> <p>Parti Sud – Ouest / Nord – Est : 717, dont 359 pour l'Etat</p>	<p>Doublement de l'A 31, très accidentogène et en cours de saturation.</p> <p>Afin de favoriser le développement durable du sillon, il serait souhaitable d'étudier en parallèle toutes les mesures permettant de renforcer la part du mode ferroviaire.</p> <p>Tant du point de vue socio-économique que financier, la combinaison des partis sud ouest et nord ouest doit être privilégiée.</p> <p>Sauf dans la partie sud entre Dieulouard et Toul il risque d'être difficile d'inciter les usagers de l'A 31, gratuite, à emprunter l'A 32, payante.</p> <p>La possibilité d'une réglementation interdisant les poids lourds en transit sur l'A 31 est à étudier.</p> <p>Un phasage des travaux privilégiant la section sud est proposé.</p>	<p>L'option proche du sillon mosellan assure le mieux la desserte interrégionale Nord – Sud, tout en contribuant au développement économique local.</p>
<p><u>A 24 : Amiens – frontière belge</u></p> <p>2 x 2 voies en tracé neuf entièrement concédée</p>	120	<p>Document synthétique d'opportunité produit en 2000</p> <p>Débat public prévu fin 2003</p>	<p>Les travaux doivent commencer avant 2015 pour une mise en service avant 2020</p>	800 TTC soit 669 HT	Nd.	<p>(2015)</p> <p>Amiens – A 26 : 18 000 véhicules / jour</p> <p>A 26 – A 25 : 21 600 véhicules / jour</p> <p>A 25 – A 22 : 13 600 à 19 600 véhicules / jour</p>	<p>21,9 % pour MES 2015 pour les fuseaux de la famille 3.</p> <p>25,9 % pour MES 2015 pour les fuseaux de la famille 2</p>	<p>375 (famille 2) , dont 188 pour l'Etat</p>	<p>Itinéraire autoroutier alternatif à l'autoroute A 1 en voie de saturation et décongestion de l'agglomération lilloise</p>	<p>Dossier prioritaire.</p> <p>L' A 24 serait financièrement plus intéressante que l'aménagement sur place des routes nationales entre Amiens et Lille et l'aménagement sur place de la RN 25 entre Amiens et Arras suivi de l'A 24 au nord de l'A 26.</p> <p>Les fuseaux de la famille 2 doivent être privilégiés.</p>

Consistance de l'opération	Longueur (en km)	Stade d'avancement études-procédures-concession	Horizon début des travaux mise en service	Coût HT (en M€)	Gain de temps	Trafic moyen prévu (TMJA)	TRI socio-économique	Apports publics envisagés (dont Etat) (en M€)	Principales fonctionnalités et avantages non monétarisables	Observations
<b>B. Contournements d'agglomérations</b>										
<u>Contournement autoroutier d'Arles</u>  Aménagement sur place  Variante sous-fluviale  Contournement par le sud  Contournement par le nord	Nd.	Dossier de voirie d'agglomération rédigé en 1995  Concertation menée en 1996. Rapport du médiateur remis en 1997.  Etudes complémentaires réalisées en 1997 et 1998.  Etude préliminaire en cours de réalisation.	Les travaux doivent être menés d'ici à 2015 pour que la mise en service intervienne avant 2020.	150 TTC (128 HT)  750 TTC (630 HT)  370 à 400 TTC (310 à 335 HT)  640 TTC (535 HT)	Nd.	(2015)  78 000 véhicules / jour  10 500 à 39 000 selon les sections pour les variantes extérieures à l'air libre	Nd.	Nd.	Le passage au droit d'Arles constitue le maillon manquant de l'itinéraire autoroutier Espagne – Italie par A 9 et A 8.  La traversée actuelle d'Arles par la RN 113 crée un effet de coupure urbaine au sein de l'agglomération.	Dossier prioritaire compte tenu des effets non monétarisables.  L'aménagement sur place ne répond pas aux enjeux du dossier.  La variante sous-fluviale est la plus coûteuse.  La variante sud est la plus intéressante en termes de captation du trafic de transit et la moins coûteuse pour les finances publiques. Elle doit être privilégiée.
<u>Contournement autoroutier de Strasbourg</u>  2 x 2 voies en tracé neuf	27	Débat en 1999.  Etudes préliminaires engagées.	Les travaux doivent être menés d'ici à 2015 pour que la mise en service intervienne avant 2020	277 TTC, soit 232 HT	Nd.	(2015)  30 000 à 40 000 véhicules / jour	Nd		La rocade actuelle de Strasbourg est saturée en raison de sa fréquentation par différents types de trafics : transit, échange, local.	Dossier prioritaire, compte tenu de la position de Strasbourg dans l'espace européen.  Le comportement des usagers, qui pourront choisir entre une rocade gratuite et un contournement autoroutier payant, n'est toutefois pas aisé à prévoir.
<u>Contournement autoroutier de Lyon</u>  Solution ouest 2 x 2 voies en site propre	50 à 60	Débat « Bianco » en 1999  Etudes préliminaires réalisées en 2001  Débat « Barnier » en 2001 / 2002	Travaux et mise en service probablement postérieurs à 2020	1 000 à 2 300 TTC, soit 836 à 1 923 HT	Gain de 10' pour le transit nord – sud un jour normal, de 20' en heure de pointe	(2020)  39 000 véhicules / jour	Nd.	Selon le coût :  268 à 1 538, dont 134 à 769 Etat avec hypothèse de 39 000 v/j.	L'axe passant par le tunnel sous Fourvière et la rocade est connaissent d'ores et déjà des conditions de circulation fortement dégradées.  Le contournement par l'ouest permettrait un rééquilibrage de la région Rhône-Alpes et assurerait un fonctionnement cohérent du réseau routier à venir (futurs A 89 et A 45)	Les études de coûts et de trafics, encore incomplètes et imprécises, doivent être poursuivies.  Ce projet n'en apparaît pas moins nécessaire pour éviter l'asphyxie de l'agglomération lyonnaise.  Pour l'heure, la partie supérieure de l'intervalle de coûts prévus ne permettrait sans doute pas de concéder le projet.  Des économies devront donc être dégagées afin de rendre le coût supportable pour les finances publiques.



Consistance de l'opération	Longueur (en km)	Stade d'avancement études-procédures-concession	Horizon début des travaux mise en service	Coût HT (en M€)	Gain de temps	Trafic moyen prévu (TMJA)	TRI socio-économique	Apports publics envisagés (dont Etat) (en M€)	Principales fonctionnalités et avantages non monétarisables	Observations
<u>Contournement autoroutier de Nice</u>		Etude de faisabilité en cours	Travaux et mise en service probablement postérieurs à 2020		Nd.	Nd.	Nd.	Nd.	L'autoroute A 8 au droit de Nice est saturée, en raison de sa fréquentation par différents types de trafics : transit, échange, local.	Les études de coûts et de trafics, encore incomplètes et imprécises, doivent être poursuivies.  L'autoroute A 8 n'en apparaît pas moins d'ores et déjà saturée, ce qui justifie le projet.  Compte tenu de son coût, qui sera vraisemblablement réévalué à la hausse, et des caractéristiques techniques, la définition du projet devrait être longue.  Seule la section est devrait être réalisée à l'horizon 2020.  Le tracé Sud apparaît pour l'heure comme le moins coûteux.
<u>Section Ouest</u>										
Tracé Nord 2 x 2 voies et tunnel	13 à 15			750 à 930 TTC (627 à 778 HT)						
Tracé Sud 2 x 2 voies tunnel	11 à 15			670 à 920 TTC (560 à 769 HT)						
<u>Section Est</u>										
Tracé Nord 2 x 2 voies et tunnel	17 à 20			1 000 à 1 200 TTC (836 à 1003 HT)						
Tracé Sud 2 x 2 voies et tunnel	25 à 30			800 à 940 TTC (669 à 786 HT)						
<u>Contournement autoroutier de Bordeaux</u>		Etude d'opportunité réalisée en 1996  Dossier de saisine de la Commission Nationale de Débat Public en cours de rédaction.	Travaux et mise en service probablement postérieurs à 2020		Nd.	(2015)		(Hypothèse haute de trafic et selon coût indiqué)  119, dont 60 Etat	Les rocades actuelles de Bordeaux servent d'interconnexion pour les autoroutes A 10, A 63 et A 62.  Le Conseil général est favorable à une solution ouest.	Les études de coûts et de trafics, encore incomplètes et imprécises, doivent être poursuivies.  A l'exception de la variante Ouest proche, les autres solutions, dans les hypothèses actuelles, font apparaître des taux de subvention proches, voire supérieurs, à 80 % du coût de construction HT.  Des économies devront donc être dégagées afin de rendre le coût supportable pour les finances publiques.  En tout état de cause, la solution Ouest proche semble aujourd'hui présenter le meilleur rapport « coût / efficacité ».
Solution Ouest proche 2 x 2 voies en site propre	62			510 TTC, soit 426 HT		21 000 à 22 900 véhicules / jour	20 à 34 %			
Solution Ouest éloigné 2 x 2 voies en site propre	95			740 TTC, soit 619 HT		9 800 à 11 100 véhicules / jour	10 à 19 %	483, dont 242 Etat		
Solution Est proche 2 x 2 voies en site propre plus un barreau de prolongement vers les autoroutes A 62 et A 63	40			560 TTC, soit 468 HT		16 300 à 17 900 véhicules / jour	14 à 24 %	398, dont 199 Etat		
Solution Est éloigné 2 x 2 voies en site propre	50 à 60			430 à 510 TTC, soit 360 à 426 HT		12 500 à 14 200 véhicules / jour	12 à 21 %	supérieur à 264 ]		

Consistance de l'opération	Longueur (en km)	Stade d'avancement études-procédures-concession	Horizon début des travaux mise en service	Coût HT (en M€)	Gain de temps	Trafic moyen prévu (TMJA)	TRI socio-économique	Apports publics envisagés (dont Etat) (en M€)	Principales fonctionnalités et avantages non monétarisables	Observations
<u>Contournement autoroutier de Chambéry</u>		Concertation au niveau du dossier de voirie d'agglomération (DVA)	Travaux et mise en service probablement postérieurs à 2020		Nd.		Nd.	Base coût		La VRU actuelle ne devrait pas connaître de problèmes de saturation avant 2015.
Contournement est 2 x 2 voies en site propre et en tunnel	12			413 TTC soit 345 HT		(2020) 16 200 véhicules / jour		145 (73 Etat)		La solution centrale est la plus coûteuse et la moins efficace.
Contournement ouest 2 x 2 voies en site propre et en tunnel	14			413 TTC, soit 345 HT		15 400 véhicules / jour		117 (59 Etat)		Si elle était choisie pour des raisons locales, les collectivités locales devraient en supporter le surcoût par rapport aux coûts des solutions Est ou Ouest.
Solution centrale 2 x 2 voies en site propre et en tunnel	11			786 TTC, soit 657 HT		13 500 véhicules / jour		591 (295 Etat)		

### 3. Autoroutes dont la mission juge peu probable la concession avant 2020

#### A. Liaisons interurbaines

<u>A 45 : Lyon – Saint Etienne</u>	52	APS en cours	Calendrier prévu par la DR : 2005 : DUP 2006 : mise en concession 2012 : MES au plus tôt	1 555 TTC, soit 1 300 HT	8' par rapport à la situation actuelle	(2010) A 75 – Saint Chamond : 37 000 véhicules / jour  Saint Chamond – Saint Jean : 29 500 véhicules / jour  Saint Jean – Pierre Bénite : 39 500 véhicules / jour	15 % pour une MES en 2015	1 118, dont 559 pour l'Etat	Les difficultés croissantes de circulation sur l'A 47, seul lien entre les agglomérations stéphanoise et lyonnaise, nuisent au développement économique stéphanois.  L'autoroute A 47 est fortement accidentogène.	Le taux de subvention prévisible rend le projet non concédable en l'état. Il doit donc être redéfini.  Le montant de la subvention pourrait être nettement supérieur au coût de l'élargissement à 2 x 3 voies de l'A 47.  L'élargissement de l'A 47 pourrait faire l'objet d'un phasage et absorber le coût de la réqualification nécessaire de l'A 47.  Si l'élargissement de l'A 47 devait être écarté, des économies devront être recherchées.
------------------------------------	----	--------------	---	--------------------------	--	---	---------------------------	-----------------------------	--	---



Consistance de l'opération	Longueur (en km)	Stade d'avancement études-procédures-concession	Horizon début des travaux mise en service	Coût HT (en M€)	Gain de temps	Trafic moyen prévu (TMJA)	TRI socio-économique	Apports publics envisagés (dont Etat) (en M€)	Principales fonctionnalités et avantages non monétarisables	Observations
<u>Rouen – Méru</u>		Etude technique réalisée en 1998. Projet renvoyé par les SSCT à un examen d'opportunité en débat public	Travaux et mise en service probablement postérieurs à 2020 dans l'hypothèse où l'issue du débat serait positive		Nd.	(2015)		Nd.	La qualité de service est d'ores et déjà fortement dégradée à l'entrée de l'A 13 dans l'agglomération parisienne.	L' A 13 ne devrait pas connaître de problème de capacité à l'horizon 2015, sauf au niveau de Rouen et de l'entrée dans l'agglomération parisienne à partir de Mantes la Jolie.
Solution autoroutière concédée entre Méru et Rouen	87			710 TTC, soit 594 HT		20 500 à 26 500 véhicules / jour	MES : 2015 21 à 37 %			Les trafics observés sur la RN 13 et la RN 14 montrent que ces axes alternatifs présentent des gisements de capacité.
Solution autoroutière concédée entre Pontoise et Rouen	83			665 TTC, soit 556 HT		24 000 à 28 000 véhicules / jour	24 à 40 %			Si des aménagements de capacité devaient être réalisés, un élargissement de l' A 13 devrait être préalablement étudié.
Aménagement à 2 x 2 voies de la RN 13 entre Mantes la Jolie et Evreux puis solution concédée d'Evreux à Rouen via Bernay	83			580 TTC, soit 485 HT		45 500 à 53 500 véhicules / jour entre Chauffour et Evreux ; 30 000 à 35 000 véhicules / jour entre Evreux et A 28 ; 19 000 à 22 000 véhicules / jour entre A 28 et A 13	29 à 43 %			La variante 2 est la plus sensible sur le plan environnemental.  La variante 3 permet d'améliorer les liaisons entre les agglomérations rouennaise et parisienne.  Les variantes 1 et 2 permettent de désaturer l'autoroute A 13 à son arrivée dans l'agglomération parisienne.

Consistance de l'opération	Longueur (en km)	Stade d'avancement études-procédures-concession	Horizon début des travaux mise en service	Coût HT (en M€)	Gain de temps	Trafic moyen prévu (TMJA)	TRI socio-économique	Apports publics envisagés (dont Etat) (en M€)	Principales fonctionnalités et avantages non monétarisables	Observations
<u>Ablis – Tours</u>		Etude de faisabilité réalisée en 1999.	Travaux et mise en service probablement postérieurs à 2020 dans l'hypothèse où l'issue du débat serait positive.		Nd.			Nd.	La liaison Ablis – Tours permettrait de faire face à l'augmentation prévisible de trafic sur l'A 10.	L'élargissement de l'A 10 doit être préalablement poursuivi entre Blois et Tours.
<u>- Avec contournement proche de Tours</u>		Projet renvoyé par les SSCT à un examen d'opportunité en débat public.				(2015)				La réalisation d'un nouvel axe autoroutier semble préférable, tant financièrement qu'en termes d'efficacité, à aménagement sur place de la RN10.
RN 10 aménagée sur place entre Chartres et Vendôme puis liaison autoroutière concédée entre Vendôme et Tours	155			994 TTC, soit 831 HT		20 000 à 24 000 véhicules / jour	18 à 33 %			
Liaison autoroutière concédée Ablis – Tours	201			1 420 TTC, soit 1 187 HT		21 000 à 30 000 véhicules / jour	19 à 34 %			En tout état de cause, des aménagements de capacité devront être réalisés sur la RN 10, dont probablement la totalité de la section Chartres – Châteaudun.
Liaison autoroutière concédée entre Ablis et Châteaudun puis aménagement de la RN 10 jusqu'à Vendôme puis liaison autoroutière concédée jusqu'à Tours	206			1 330 à 1 420 TTC, soit 1 112 à 1 187 HT		17 000 à 24 000 véhicules / jour	14 à 28 %			
<u>- Avec contournement éloigné de Tours</u>										
RN 10 aménagée sur place entre Chartres et Vendôme puis liaison autoroutière concédée entre Vendôme et Tours	181			1 172 TTC, soit 980 HT						
Liaison autoroutière concédée Ablis – Tours	227			1 615 TTC, soit 1 350 HT						
Liaison autoroutière concédée entre Ablis et Châteaudun puis aménagement de la RN 10 jusqu'à Vendôme puis liaison autoroutière concédée jusqu'à Tours	232			1 530 à 1 615 TTC, soit 1 279 à 1 350 HT						

Consistance de l'opération	Longueur (en km)	Stade d'avancement études-procédures-concession	Horizon début des travaux mise en service	Coût HT (en M€)	Gain de temps	Trafic moyen prévu (TMJA)	TRI socio-économique	Apports publics envisagés (dont Etat) (en M€)	Principales fonctionnalités et avantages non monétarisables	Observations
<u>Liaison Creil – A 16</u>  Barreau autoroutier concédé entre A 1 et A 16 via Senlis et Creil  Barreau autoroutier concédé entre A 16 et Creil, et aménagement sur place de la RD 200 ou des RN 31 / 16  Barreau autoroutier concédé entre A 1 et A 16 et aménagement sur place de la RN 31	35  35 à 43  50 à 53	Etude technique réalisée en 1997.  Liaison non reprise dans les SSCT.	Nd.	(1997)  366 à 381 TTC, soit 306 à 308 HT  323 à 375 TTC soit 270 à 314 HT  415 à 462 TTC soit 347 à 386 HT	Nd.	Nd.	Nd.	Nd.	Améliorer la qualité de service des principales infrastructures, notamment de l'A 1, et des axes de desserte de Creil, qui devrait se dégrader compte tenu de la croissance prévisible des déplacements périphériques dans la partie nord de l'Ile de France.	Le projet n'a pas été repris aux schémas de services collectifs de transport.  L'intérêt du projet n'est pas établi, compte tenu de l'imprécision des estimations de coûts et l'absence d'étude de trafic.  Divers aménagements (RN 31...) devraient être réalisés dans la zone à l'horizon 2015 – 2020, ce qui devrait contribuer à la fluidité du secteur.
<b>B. Contournements d'agglomérations</b>										
<u>Tangentielle Nord Sud de Grenoble</u>  2 x 2 voies en tracé neuf, avec recours éventuel à des solutions en tunnel ou en caisson immergé  7 variantes envisagées	6 à 19	Dossier d'études préliminaires rédigé en 1996.  Dossier de consultation rédigé. Procédure bloquée en raison de divergences entre le Ministère de l'Equipement et le Ministère de l'Ecologie.	Travaux et mise en service probablement postérieurs à 2020.	750 à 1 500 TTC, soit 657 à 1 254 HT (1996)	Nd	(2010)  25 000 véhicules / jour	Nd	Nd		Les études de trafics et de coûts doivent être actualisées, pour tenir compte notamment des nouvelles normes de sécurité en tunnels.  L'élargissement de la liaison A 480 entre l'A 48 au nord et l'A 51 au sud de Grenoble devrait permettre de faire face à l'augmentation du trafic en absence de prolongement de l'A 51 entre Grenoble et Sisteron.  Le dossier de la TNS ne sera à examiner qu'une fois les prolongements de l'A 51 et de l'A 48 décidés et réalisés.
<u>Contournement autoroutier d'Aix en Provence</u>  Contournement sud  Contournement nord  Aménagement sur place	Nd.	Etudes sur la définition du parti d'aménagement commandées	Travaux et mise en service probablement postérieurs à 2020.	250 à 380 TTC, soit 209 à 318 HT (1994)	Nd	(2015)  46 500  43 000  122 000	Nd.	Nd.	Aix en Provence constitue un carrefour autoroutier, au croisement de l'A 51 et de l'A 48.	Les études de coûts et de trafics doivent être réactualisées.  Le dossier devra être étudié en parallèle au projet A 510, Saint Maximin – Cadarache, susceptible de capter une partie du trafic circulant aujourd'hui au droit d'Aix en Provence.

Consistance de l'opération	Longueur (en km)	Stade d'avancement études-procédures-concession	Horizon début des travaux mise en service	Coût HT (en M€)	Gain de temps	Trafic moyen prévu (TMJA)	TRI socio-économique	Apports publics envisagés (dont Etat) (en M€)	Principales fonctionnalités et avantages non monétarisables	Observations
<u>Contournement autoroutier de Valence</u> Aménagement sur place Contournement ouest Contournement est Contournement grand est	4 12 à 13 24 45 à 48	Etude de faisabilité remise en 2000	Travaux et mise en service probablement postérieurs à 2020.	270 TTC, soit 225 HT (1999) 180 à 440 TTC, soit 151 à 368 HT (1999) 175 à 240 TTC, soit 175 à 240 HT (1999) 380 à 440 TTC, soit 320 à 370 HT (1999)	Nd.	Nd.	Nd.	Nd.	La traversée actuelle de Valence par l'autoroute A 7 crée un effet de coupure urbaine au sein de l'agglomération.	Les études de coûts et de trafics, encore incomplètes et imprécises, doivent être poursuivies. L'aménagement sur place ne permettrait pas d'atténuer l'effet actuellement observé de coupure urbaine. La solution Est, pour un coût équivalent, permettrait de détourner le trafic de transit et d'opérer une reconquête urbaine. Il sera toutefois difficile de faire financer par le concessionnaire actuel de l'autoroute A 7 des travaux supplémentaires qui ne lui apporteront pas de supplément de recettes. Le projet apparaît donc difficilement finançable.
<u>Contournement autoroutier de Tours</u> Contournement proche 2 x 2 voies en site propre Contournement éloigné 2 x 2 voies en site propre	53 86	Etudes d'opportunité	Travaux et mise en service probablement postérieurs à 2020.	426 TTC soit 356 HT 657 TTC soit 549 HT	Nd.	(2015) 14 000 à 18 000 véhicules / jour 9 000 à 12 000 véhicules / jour	8 à 15 % 3 à 8,5 %	96 à 192 (48 à 96 Etat)		Coûts probablement sous-estimés.  Projet à étudier en commun avec le projet Ablis – Tours / RN 10 et en tenant compte du fait que ce contournement très demandé localement n'est pas prévu dans la concession. De ce fait le projet apparaît difficilement finançable.
<u>Contournement autoroutier de Rouen</u> 2 x 2 voies en site propre à l'ouest de l'agglomération	20	Etude de faisabilité réalisée en 1993 et 1994. Débat d'intérêt général mené en 1995 et 1996. Etudes d'APS engagées.	Travaux et mise en service probablement postérieurs à 2020.	240 TTC, soit 201 HT	Nd.	5 000 à 10 000 véhicules / jour lors de MES	Nd.	Supérieur à 171 (86 Etat)	L'agglomération rouennaise constitue un point de passage obligé pour les déplacements rive droite / rive gauche de la Seine et fait face à une congestion importante.  Le tracé envisagé pourrait poser des difficultés sur le plan environnemental.	Le taux de subvention prévisible est supérieur à 85 % du coût de construction HT.  Si le centre ville de Rouen subit effectivement une congestion indéniable, la faiblesse des trafics envisagés sur le contournement ne permet pas d'espérer une forte rentabilité financière  Le projet n'est donc pas concédable en l'état.  Les études doivent être poursuivies.

## ANNEXE R-AC 1

### **AUTOROUTE A48 : AMBERIEU - BOURGOIN-JALLIEU**

#### **I - DESCRIPTION DU PROJET.**

##### **A - Historique du projet.**

Le barreau Ambérieu-Bourgoin de l'autoroute A 48 fait partie des nouvelles autoroutes, inscrites au Schéma directeur routier national (SDRN) de 1988, dont l'objectif est d'être « des itinéraires alternatifs qui permettront de délester les itinéraires autoroutiers classiques saturés, tout en autorisant la desserte de régions jusqu'ici restées à l'écart du réseau autoroutier ».

Ce barreau autoroutier, confirmé dans le SDRN de 1992, est repris dans les schémas de services collectifs de transport, approuvés par décret le 18 avril 2002. Ce barreau autoroutier est conçu comme un élément majeur de l'itinéraire Bourg-en-Bresse-Grenoble-Valence qui doit être achevé dans le cadre de la stratégie globale de réponse aux perspectives de forte dégradation du niveau de service des autoroutes A7 et A9 à l'horizon 2020.

##### **B - Description du projet.**

Le barreau autoroutier se raccorde au nord à l'autoroute A42, reliant Lyon à Genève, et au sud à l'autoroute A48 existante au niveau de la jonction entre l'A48 et l'A43. Sa longueur est de 54,7 km. Il comprend notamment :

- 80 ouvrages d'art courants ;
- 4 viaducs ;
- un tunnel ;
- deux tranchées couvertes.

##### **C – Etat d'avancement.**

Le dossier d'avant-projet sommaire du projet a été établi le 2 août 1999 et la décision ministérielle l'approuvant a été prise le 30 avril 2002. Cette décision a souligné la nécessité que soient réalisées, préalablement au lancement de l'Instruction mixte à l'échelon central (IMEC), des études complémentaires portant notamment sur l'actualisation des études de trafic, afin de tenir compte à la fois du nouveau contexte lié à la fermeture du tunnel du Chat aux poids lourds, des nouvelles dispositions prises pour la régulation des poids aux tunnels du Mont-Blanc et du Fréjus, et des décisions prises en matière de fret ferroviaire. Ces études devront également prendre en compte les orientations fixées par les schémas de services, en ce qui concerne le scénario multimodal volontariste, ainsi que les objectifs et actions pour la desserte du territoire. Ces études sont en cours de réalisation.

Les délais nécessaires pour la réalisation des études des incidences de l'autoroute sur le site de l'Isle Crémieu, la procédure de déclaration d'utilité publique, la mise en concession et la construction de l'infrastructure conduisent la direction des Routes à prévoir une mise en service vers 2015 environ.



## II - JUSTIFICATION DU PROJET.

La section Ambérieu-Bourgoin-Jallieu de l'autoroute A48 participe à une meilleure fluidité de la traversée de l'agglomération lyonnaise et de l'autoroute du sud. En outre, en permettant un contournement large à l'Est de Lyon, elle permettra de mieux utiliser les autoroutes existantes A39 et A49 pour les relations allant du Nord de la France vers les Alpes et l'Italie.

S'agissant des activités économiques et de la démographie, l'A48 devrait permettre une meilleure répartition de l'habitat et des relations domicile-travail entre la Plaine de l'Ain et les secteurs de Montalieu, de Morestel, et de l'Isle Crémieu. Elle devrait également permettre l'implantation de zones d'activités commerciales sur le nord de l'Isère, l'Isle d'Abeau et Bourgoin-Jallieu.

## III - ELEMENTS QUANTITATIFS D'APPRECIATION<sup>279</sup>.

### A -Trafics actuels.

Le réseau local n'est actuellement pas saturé, les trafics étant relativement faibles en rase campagne. Seuls les axes d'entrée dans les agglomérations de Bourgoin-Jallieu et d'Ambérieu-en-Bugey ont des trafics supérieurs à 10 000 véh/j. La RN 75 entre Lagnieu et Voiron supporte 5 000 à 10 000 véh/j, dont 11% de poids lourds. La RD 522, qui dessert Bourgoin-Jallieu est, en revanche, très chargée au sud de Flosaille avec 15 360 véh/j.

Le pourcentage de poids lourds est très élevé sur la RN504 avec une moyenne de 1 300 véh/j, ce qui rend les conditions de circulation difficiles sur cet itinéraire (impossibilité de dépasser, fort ralentissement dans les sections à forte rampe, peu de visibilité). Sur la RN 75, la part de poids lourds est plus faible et n'excède pas 11%, soit de l'ordre de 500 à 600 véh/j entre Lagnieu et Les Abrets.

### Trafics moyens journaliers annuels et taux de croissance (linéaires base 1990)

<b>Autoroutes</b>	1990	1997	Croissance
A43 : Villefontaine-Bourgoin	34 040	43 690	4,0%
A43 : La Tour du Pin - Les Abrets	19 215	24 335	4,0%
A48 : Rives	14 430	21 260	6,8%
A42 : Pérouges - Ambérieu	11 770	15 710	4,8%
A6 : nord de Villefranche	46 480	55 800	2,8%
A7 : Vienne - Auberives	52 440	57 400	1,3%
<b>Routes</b>			
RN75 - Montalieu	5 300	4 750	-1,5%
RN75 - sud Morestel	6 000	5 250	-1,7%
RN75 - nord Voiron	9 200	9 930	1,0%
RD522 - nord Flosaille	2 700	3 200	2,6%
RD522 - nord Bourgoin	12 200	15 360	3,7%

<sup>279</sup> Ces éléments se fondent sur l'étude de trafic (pièce K) et l'étude des effets économiques (pièce L) de l'avant-projet sommaire « Autoroute A48 : barreau A42-A43 », réalisé en juillet 1999 par le Centre d'études techniques de l'Équipement (CETE) de Lyon, ainsi que sur les documents fournis par la direction des Routes.

Le réseau routier local subit des variations mensuelles de trafic relativement marquées, les pointes se situant essentiellement durant le mois d'août, où le trafic progresse de 30 %.

Sur le réseau autoroutier, les trafics sont de l'ordre de 55 000 véh/j au nord de Villefranche et au sud de Vienne. On dénombre environ 13 000 poids lourds par jour sur cet axe. Sur le contournement Est de Lyon, les flux sont très élevés dans la partie centrale avec 63 530 véh/j sur la rocade est. L'A43 supporte environ 44 000 véh/j au niveau de Villefontaine et moitié moins au-delà de Coiranne (21 260 véh/j). Sur l'A49, le trafic est un peu plus faible avec 11 630 véh/j.

Sur le réseau autoroutier de la vallée du Rhône, les pointes estivales sont très marquées, avec près de 70% de trafic supplémentaire au sud de Vienne durant le mois d'août. Sur les axes alpins (barrière de Saint Quentin-Fallavier) et A48 (barrière de Voreppe), les variations mensuelles apparaissent plus modérées avec des pointes en février lors des vacances. Les rapports varient de 1,07 à 1,16 suivant la période considérée (février ou août), et sont inférieurs à ceux de la RN 75.

En résumé, on peut dire que les routes nationales et départementales ont un trafic qui évolue très faiblement dans l'ensemble. Les axes autoroutiers nord-sud sont quant à eux très chargés et saturés pendant l'été, notamment l'autoroute A7 (durant les mois d'été plus de 100 000 véh/j). En revanche, leurs trafics évoluent modérément au contraire des trafics de l'A42 et des deux axes autoroutiers alpins, qui progressent nettement depuis 1990. Si le réseau routier local subit des variations mensuelles de trafic relativement marquées, le trafic sur le réseau autoroutier est relativement mieux réparti sur l'année.

## **B - Coût du projet.**

La décision ministérielle d'avant-projet sommaire du 30 avril 2002 retient un coût de réalisation de 722,6 M€ TTC valeur janvier 1999 (TVA 19,6%).

## **C - Gains pour les usagers.**

Pour la liaison A42-Bourgoin-Jallieu centre, l'A48 permet un léger gain de distance (moins de 2,6 km environ) et un gain de temps de 17 mn, soit 31%. Pour la Tour du Pin, le rallongement de parcours est plus conséquent (13 km à 19 km suivant l'itinéraire de référence), mais les gains de temps de parcours varient entre 25% et 30%.

Pour Grenoble, l'itinéraire par la RN 75 et celui par l'A48 sont comparables en distance, mais le trajet autoroutier permet un gain de temps très important (40 mn au lieu de 1h45). Par rapport à l'itinéraire passant par la RD 522 et l'autoroute existante, le gain de temps est d'environ 30 mn pour une réduction de distance de 14 km.

Pour les trajets de longue distance, l'itinéraire le plus court entre Dijon et Marseille reste celui de la vallée du Rhône, l'itinéraire alternatif rallongeant le parcours de 37 km et le temps de parcours de 10 mn. De Dijon à Chambéry, le gain de temps sur l'A48 est compris entre 15 mn et 30 mn environ suivant l'itinéraire de comparaison, soit 10% à 17% de gain de temps.

L'intérêt de l'itinéraire alternatif A48-A51 s'affirmera surtout en période de saturation du réseau autoroutier nord-sud actuel (A6-A7-A8).

L'analyse des conditions de circulation actuelles sur les principaux itinéraires entre Ambérieu-en-Bugey, Bourgoin-Jallieu et Les Abrets montre que la RN 75 est très fortement accidentogène sur l'ensemble de la liaison. Les taux d'accidents sont très nettement supérieurs à la moyenne nationale<sup>280</sup>.

Une mise en service en 2010 du barreau autoroutier permettrait d'éviter entre 7 et 13 accidents soit de 2 à 4 vies et 9 à 15 blessés selon que le scénario de référence soit défavorable ou favorable ou à l'A48, ces chiffres étant respectivement de 3 et 4 pour une mise en service en 2020.

## **D - Les trafics attendus.**

### **a) Les trafics attendus selon les deux scénarii étudiés d'aménagement du réseau de référence.**

Les estimations de trafic faites dans le cadre des études d'avant-projet sommaire<sup>281</sup>, en retenant l'hypothèse moyenne d'évolution du trafic, préconisée par l'instruction du 20 octobre 1998 de la direction des Routes<sup>282</sup>, et un réseau de référence favorable<sup>283</sup> à l'A48 (« scénario + »), comprenant la mise en service de la liaison Grenoble-Sisteron mais pas le contournement ouest de Lyon, donnent des trafics moyens estimés à 18 000 véh/j environ en 2010, à un peu moins de 30 000 véh/j en 2020, et voisins de 40 000 véh/j en 2030. Ces trafics doivent être considérés comme des ordres de grandeur dans la mesure où l'étude de trafic est particulièrement difficile compte tenu de la taille du réseau à prendre en compte, de la spécificité du réseau local marqué à la fois par un maillage autoroutier important, des trafics très élevés, et une composante estivale importante<sup>284</sup>.

Le trafic potentiel de l'A48 en 2020 proviendrait à 30% de l'évitement de la traversée de Lyon, à 40% de l'évitement des routes ordinaires, et à 30% d'un report de l'A432.

Le pourcentage de poids lourds varie entre 15% et 18% selon les sections et les horizons dans la partie nord. Il est un peu plus faible dans la partie sud, le modèle faisant apparaître que les poids lourds sont très sensibles au rallongement de parcours et aux péages.

Les autoroutes A42 et A40 au nord d'Ambérieu jusqu'à Viriat (A39), ainsi que l'A48 au sud de Coiranne (A43), subissent une forte augmentation de trafic : 7 000 véh/j en 2010, et 12 000 en 2020. Le niveau de trafic sur l'A42 au nord d'Ambérieu approchera les 60 000 véh/j en 2020. L'augmentation du trafic est sensible sur l'A40 (+20%), ce qui porte le trafic au dessus de 25 000 véh/j à partir de 2020, et sur A39 au nord de Viriat (+15%) où le trafic dépassera 30 000 véh/j à l'horizon 2010, pour atteindre 35 000 véh/j en 2030.

<sup>280</sup> La section la plus dangereuse se situe entre la limite du département de l'Ain et la bifurcation de Lancin où le taux d'accidents est de 43,3 pour 10<sup>8</sup> véh.km, alors que la moyenne nationale est de 12 à 13 accidents sur le réseau constitué d'infrastructures comparables.

<sup>281</sup> Suite à la décision ministérielle du 30 avril 2002, approuvant l'avant-projet sommaire, l'actualisation des études de trafic est en cours.

<sup>282</sup> Relative aux méthodes d'évaluation économique des investissements routiers en rase campagne.

<sup>283</sup> La construction d'A48 interviendra dans un contexte de forte évolution du réseau routier national et autoroutier. Des aménagements programmés ou à l'étude seront soit complémentaires à l'A48, en assurant une continuité du niveau de service pour certaines relations, soit défavorables à l'A48 en favorisant les itinéraires concurrents. Face à l'incertitude de la programmation, deux réseaux de référence ont été retenus. Le premier, dit « scénario + », comprend, outre les aménagements déjà programmés, ceux favorisant les reports vers le barreau A42-A48 (mise en service de la liaison Grenoble-Sisteron mais pas le contournement ouest de Lyon), le second, dit « scénario- » comprend les aménagements déjà programmés et ceux favorisant les axes concurrents et pénalisant les reports de trafic vers le nouveau barreau (absence de mise en service de la liaison Grenoble-Sisteron et réalisation du contournement ouest de Lyon notamment).

<sup>284</sup> Compte tenu des fonctions que le barreau est susceptible d'assurer dans l'écoulement de grands flux nationaux, la modélisation du trafic a nécessité la prise en compte d'un vaste réseau. Ce réseau, couvrant presque la moitié de la France, est limité au nord par les villes de Paris, Reims et Metz, à l'ouest par la RN 7 et l'A75, au sud par les autoroutes A9 et A8, et à l'est par la frontière franco-italienne, Turin et Milan. Il comporte les principaux axes routiers figurant au SDRN de 1992. Dans la région lyonnaise et le secteur du nouveau barreau, le réseau supportant les déplacements de longue distance a été complété par certains axes secondaires susceptibles d'assurer la desserte locale à partir des échangeurs de l'autoroute ou dont les trafics observés sont susceptibles de se reporter vers l'autoroute. Tous les flux de trafic de plus de 1 000 véh/j de la matrice de demande, susceptibles d'emprunter le nouveau barreau, ont été retenus et affectés manuellement sur les itinéraires les plus vraisemblables (la recherche automatique d'itinéraires n'étant pas possible avec le logiciel ARIANE permettant aux CETE de réaliser les études de trafic et d'estimer la rentabilité socio-économique des projets pour le compte de la direction des Routes).

Parallèlement, A48 entraînera une baisse de trafic dans le couloir Rhône-Saône de 6 000 véh/j en 2015, cette baisse s'élevant entre 8 000 et 10 000 véh/j en 2030.

Le trafic sur la liaison Grenoble-Sisteron, considérée aménagée, supporte 22 000 véh/j à l'horizon 2020, et 27 000 véh/j en 2030, l'incidence d'A48 au sud de Grenoble étant de 3 000 à 4 000 véh/j. La RN 504 perd 30 à 40% de son trafic en 2020, et la RN 75 entre Lancin et Les Abrets voit son trafic baisser de 20% environ. La construction du nouveau barreau permettra de maintenir le niveau de trafic sur ces deux routes nationales aux environs de 5 500 véh/j en 2010 (7 000 véh/j en 2030).

Dans le « scénario- », le trafic attendu sur le barreau est de l'ordre de 15 000 véh/j en 2010, d'environ 20 000 véh/j en 2020, et voisin de 26 000 véh/j en 2030. Les autoroutes A42 et A40 au nord d'Ambérieu jusqu'à Viriat (A39), ainsi qu'A48 au sud de Coiranne (A43), subissent une forte augmentation de trafic : 7 000 véh/j en 2010, et 12 000 véh/j en 2020 par rapport à la situation de référence. Le trafic sur l'A42 au nord d'Ambérieu approchera les 55 000 véh/j en 2020.

Le trafic sur la liaison Grenoble-Sisteron, considérée non aménagée, supporte 9 000 véh/j en 2020, et 11 000 véh/j en 2030. L'incidence d'A48 se traduit par une augmentation d'environ 1 000 véh/j au sud de Grenoble.

Parallèlement, la baisse de trafic dans le couloir Rhône-Saône restera en 2010 de l'ordre de 5 000 véh/j. En 2020, cet axe supportera en moyenne annuelle 80 000 véh/j.

Si le « scénario+ », qui correspond à un réel itinéraire alternatif à l'est du couloir Saône-Rhône, soulage les autoroutes A6 et A7 de Maçon à Aix-en-Provence (l'augmentation de trafic est sensible de Paris à Aix-en-Provence par A5-A31-A39-A48-A51), le « scénario- » ne fait plus apparaître d'allègement de trafic sur l'A46 et l'A7.

#### **b) Affectation du trafic sur les principales relations.**

L'affectation du trafic sur les principales relations sont reprises dans le tableau présenté ci-dessous :

### Affectation des principales relations des véhicules légers et des poids lourds en %

	Scénario	Itinéraires passant par Lyon			Itinéraires passant par A48			Autres	
		A6-A7	A42-A7	A6-A43	A39-A48-A51	A39-A48-A49	A40-A48	RN75	RN504
Paris-Marseille	+	78%-83%			19%-14%	3%-0%		0%-3%	
A6-Bouches du Rhône	-	86%-90%			3%-6%	10%-2%		0%-2%	
Langres-Marseille	+	54%-69%	7%-4%		26%-27%	13%-1%			
A6-Bouches du Rhône	-	72%-79%	11%-10%		3%-9%	13%-1%			
Besançon-Marseille	+	22%-32%	30%-26%		27%-26%	20%-2%			1%-13%
A6- Bouches du Rhône	-	74%-76%			3%-8%	21%-6%			1%-13%
Reims-Montpellier	+	54%-73%	5%-13%			41%-14%			
A31-Côte Languedoc	-	72%-80%	12%-14%			15%-6%			
Besançon-Montpellier	+	23%-34%	39%-47%			37%-10%			
A36-Côte Languedoc	-	46%-43%	32%-42%			24%-10%			
Langres-Côte d'Azur	+	71%-66%	10%<-1%		19%-28%			6%	
A31-Côte d'Azur	-	67%-76%	25%-3%		7%-17%			30%	1%
Besançon-Côte d'Azur	+	21%-31%	20%-25%		58%-35%			1%-7%	
A36-Côte d'Azur	-	47%-46%	40%-36%		12%-10%			4%	

Les reports les plus importants se situent sur les itinéraires Dijon / Besançon - Marseille, Reims / Besançon – Montpellier ainsi que Besançon / Côte d'Azur. Les itinéraires Paris Marseille et Dijon / Côte d'Azur sont moins affectés.

Par ailleurs, les trafics de transit sur l'A 48 diminueraient fortement, de 20 points en moyenne, dans l'hypothèse où le contournement ouest de Lyon serait réalisé.

#### c) Analyse des reports de trafic.

Pour évaluer l'incidence de l'A48 sur le fonctionnement du réseau, une analyse sur trois « coupures » a été effectuée. Cette analyse met en évidence les variations de trafic occasionnées par la mise en service du nouveau barreau sur chacune des sections franchissant une ligne fictive. Les résultats présentés pour l'année 2020 sont les suivants.

- Coupure est-ouest au nord de Maçon : l'incidence du barreau est perceptible. Au nord d'une ligne Maçon-Bourg-en-Bresse, on observe un basculement de trafic de l'A6 vers A39 (selon les hypothèses de réseau ce report est évalué entre 1 700 véh/j et 3 000 veh/j). L'amélioration des conditions de circulation pour les relations de longue distance génère un trafic induit non négligeable sur l'A39 (1 000 véh/j).

#### Incidence d'A48 en 2020 sur la « coupure » est-ouest au nord de Maçon

	Scénario +			Scénario -		
	Sans A48	Avec A48	Ecart	Sans A48	Avec A48	Ecart
A6 nord - Maçon	78 400	75 700	2 700	82 600	80 900	-1 700
A39 nord - Viriat	26 000	30 100	4 100	22 400	25 200	2 800
RN 83	7 300	7 300	0	7 300	7 200	-100

- Coupure est-ouest au niveau de Lyon : le nouveau barreau à une influence non négligeable sur la traversée de Lyon. Par contre, l'incidence est plus importante sur la rocade Est de Lyon qui voit son trafic s'alléger 2 600 véh/j à 6 000 véh/j selon les scénarios. Les trafics des trois axes de traversée nord-sud de Lyon restent néanmoins très chargés. La RN 75 au Nord de Larcin, parallèle à l'A48, perd près de 50% de son trafic quel que soit le scénario de réseau. La RN 504, reliant Ambérieu à Chambéry par le tunnel du Chat, voit également son trafic baisser de 40% quel que soit le scénario de réseau.

#### Incidence d'A48 en 2020 sur la « coupure » est-ouest au niveau de Lyon

	Scénario +			Scénario -		
	Sans A48	Avec A48	Ecart	Sans A48	Avec A48	Ecart
Contournement ouest de Lyon				30 700	29 400	-700
Lyon centre	115 700	115 000	-700	107 400	107 900	500
Rocade Est de Lyon	89 300	83 500	-5 800	74 400	71 800	-2 600
A432 - Satolas	11 800	5 700	-6 100	10 100	5 000	-5 100
A48		28 500	28 500		20 500	20 500
RN75 - Montalieu	11 100	4 400	-6 700	9 000	4 300	-4 700
RN504 - Tenay	9 500	5 900	-3 600	9 300	5 900	-3 400

- Coupure au nord de Valence : le report de flux entre la vallée du Rhône et l'axe alternatif cumule les effets de la construction d'A48 et de celle d'A51. L'allègement d'A7 au Nord de Valence par l'A48 est de 4 000 véh/j, et celui dû à l'A51 est de 3 000 véh/j. Toutefois, environ 50% de ce report rejoint la vallée du Rhône au niveau de Valence via l'A49 qui voit son trafic augmenter à 2 500 véh/j à 4 500 véh/j selon le scénario. L'allègement de la vallée du Rhône au Sud de Valence est fortement influencé par le scénario d'aménagement. L'incidence d'A48 passe de 800 véh/j dans le scénario favorable à 3 300 véh/j dans le scénario défavorable.

#### Incidence d'A48 en 2020 sur la « coupure » est-ouest au nord de Valence

	Scénario +			Scénario -		
	Sans A48	Avec A48	Ecart	Sans A48	Avec A48	Ecart
A7 au nord de Tain	81 900	75 100	-6 800	86 000	83 100	-2 900
A49	23 500	28 100	4 400	24 900	27 400	2 500
A51 (RN75 sud Col du Fau)	18 600	22 500	3 900	8 100	9 000	900
A7 au sud de Valence	88 000	84 700	-3 300	92 500	91 700	-800

#### E - Rentabilité socio-économique.

L'étude de rentabilité socio-économique a été réalisée conformément à l'instruction du 20 octobre 1998 de la direction des Routes prenant en compte les recommandations du premier rapport Boiteux<sup>285</sup>.

<sup>285</sup> « Transports : pour un meilleur choix des investissements », Commissariat général du Plan, novembre 1994.

### Indicateurs de rentabilité de l'A48 en M€1994

Indicateurs	Année de mise en service					
	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Avantages nets	107,4	183,0	266,4	447,1	633,8	840,0
Somme actualisée des avantages	2 265,4	1 995,0	1 704,4	1 396,1	1 071,2	163,3
Coût d'investissement actualisé	318,0	216,5	147,3	100,7	68,2	46,4
Bénéfice actualisé	1 947,3	1 778,6	1 557,0	1 295,9	1 003,0	720,5
Bénéfice par franc investi	0,93	1,25	1,61	1,96	2,24	2,36
Taux de rentabilité immédiate	16,9%	28,8%	41,9%	70,3%	99,7%	132,1%
Taux de rentabilité interne	27,4%	38,3%	54,0%	80,1%	108,8%	136,4%
Date optimale de mise en service	Avant 2005					

Sur la base de ces résultats, il ressort que le barreau autoroutier présente un intérêt pour la collectivité (bénéfice actualisé positif<sup>286</sup>), et que sa mise en service prévue en 2015 n'est pas prématurée (taux de rentabilité immédiate supérieur à 8%<sup>287</sup>).

Ces résultats qui correspondent au « scénario+ » seraient moins intéressants dans le cas du « scénario- », mais l'intérêt pour la collectivité du barreau autoroutier resterait néanmoins très élevé.

Le « scénario+ » semble aujourd'hui le plus probable, dans la mesure où le ministre de l'Équipement a réaffirmé le « caractère essentiel d'une réalisation rapide de l'A51 » entre Gap et Sisteron.

Les résultats socio-économiques très élevés, et notamment les taux de rendements internes<sup>288</sup> et les taux de rentabilités immédiates, s'expliquent par la nature des trafics considérés et par le fait que le réseau pris en compte est très chargé, voire congestionné. Dans ces conditions, des gains de décongestion occasionnés par des investissements de capacité, se traduisent par des avantages considérables qui prennent en compte les gains moyens de temps sur l'année décrits au C ci-dessus mais non l'effet spécifique, plus marqué dans le cas d'espèce, de décongestion pendant les mois d'été, où l'axe Saône-Rhône est particulièrement chargé.

### F – Charge publique.

Les résultats financiers présentés dans l'avant-projet sommaire, qui s'appuyaient sur des hypothèses inhabituelles (une mise en service en 2010 au lieu de 2015, part des fonds propres du concessionnaire de 15% au lieu des 10% habituellement retenus, durée de concession de 30 ans au lieu des 60 ans) ont été revus<sup>289</sup> par la mission.

<sup>286</sup> Le bénéfice actualisé mesure l'intérêt de l'aménagement pour la collectivité. Ce dernier est intéressant pour la collectivité s'il est positif, c'est-à-dire si les avantages qu'il procure (gains de temps, de sécurité, de confort...) sont supérieurs aux coûts qu'il nécessite (construction, entretien, exploitation, grosses réparations).

<sup>287</sup> La date optimale de mise en service est la date à laquelle le bénéfice actualisé est maximum. C'est également la date à laquelle le taux de rentabilité immédiate est égal aux taux d'actualisation (8%). Si la date prévue de mise en service se situe avant la date optimale, alors la collectivité a intérêt à différer la mise en service du projet, sachant que tout report se traduit par un gain. Inversement, si la date prévue de mise en service se situe après la date optimale, ce qui est le cas ici, la collectivité a intérêt à le réaliser le plus rapidement possible sachant que tout délai se traduira par une perte.

<sup>288</sup> Un projet est intéressant pour la collectivité si son taux de rendement interne est supérieur à 8 %, c'est-à-dire si son bénéfice actualisé est positif.

<sup>289</sup> Les subventions ont été calculées de manière à assurer un taux de rentabilité des capitaux propres pour le concessionnaire de 10% (après impôts sur les sociétés) pour un apport en fonds propres du concessionnaire correspondant à 10% du coût total du financement des travaux de construction. Les autres hypothèses sont les suivantes : mise en service en 2015 avec un trafic à l'ouverture de 24 000 véh/j (17 500 véh/j pour le « scénario- ») dont 18% de poids lourds ; tarifs de péage VL=6,86 c€/km et PL=16,62 c€/km ; durée des travaux : 5 ans (répartition : 5%, 25%, 30%, 30%, 10%) ; taux de croissance du trafic : 2,5% linéaire base 2015 ; taxe d'aménagement du territoire : 0,686 c€/km ; durée d'exploitation : 60 ans ; mode de versement de la subvention : proportionnel aux travaux ; taux d'inflation 1,5% ; taux d'intérêt à long terme : 6%.

Le montant de la subvention publique d'équilibre s'élèverait à 356 M€, soit 59% du coût HT de construction pour le « scénario+ », et à 468 M€, soit 77,5% du coût HT de construction pour le « scénario- ».

A ce titre, il est à noter que, quel que soit son montant, la contribution publique devra être partagée en parts égales entre l'Etat et les collectivités territoriales concernées. Un accord sur cette hypothèse, à laquelle l'Etat reste attaché, n'est toutefois pas acquis, au regard notamment de la délibération du 23 novembre 2001 du Conseil régional<sup>290</sup>.

#### **IV – AVIS DE LA MISSION.**

**Le barreau autoroutier A42-A43 est conçu comme un élément majeur de l'itinéraire Bourg-en-Bresse-Grenoble-Valence qui doit être achevé dans le cadre de la stratégie globale de réponse aux perspectives de forte dégradation du niveau de service des autoroutes A7 et A9 à l'horizon 2020.**

**La mission constate toutefois que l'approbation de l'avant-projet va se trouver décalée par les retards pris dans la détermination des zones NATURA 2000 du site de l'Isle Crémieux que le projet d'autoroute paraît tangenter au droit du Marais de la Roche. Compte tenu des études nécessaires pour compléter l'inventaire de ces zones, ajuster leur superficie et effectuer les études dites d'incidence des effets directs et indirects de l'autoroute (incluant ceux du remembrement et les risques d'étalement urbain), qui sont attendues pour 2004, la DUP ne peut guère être espérée avant 2006-2007).**

**Par ailleurs, le lancement de la consultation pour le choix du concessionnaire doit être subordonné à un accord de principe des collectivités locales sur le partage de la contribution publique qu'il convient de rechercher sur la clef de répartition habituelle de 50 – 50.**

**L'estimation de trafic la plus favorable actuellement disponible, fondée sur un réseau de référence comprenant notamment la mise en service de la liaison Grenoble-Sisteron mais pas le contournement ouest de Lyon, est de l'ordre de 24 000 véh/j en 2015, date prévue de mise en service. Cette estimation, qui devrait être revue dans le cadre d'une nouvelle étude de trafic en cours prenant mieux en compte l'intermodalité, se fonde sur le réseau de référence le plus probable, dans la mesure où le ministre de l'Équipement a réaffirmé le « caractère essentiel d'une réalisation rapide de l'A51 » entre Gap et Sisteron.**

---

290 Dans le cadre de sa délibération du 23 novembre 2001 sur le financement des grandes infrastructures de transport, le Conseil régional Rhône-Alpes a décidé : « De participer au financement des grandes infrastructures de transport en Rhône-Alpes selon les principes directeurs suivants qu'il conviendra de décliner dans des conventions négociées, projet par projet, lorsque l'Etat saisira la Région. S'agissant de grandes infrastructures de transport à fort enjeu national et international relevant de la compétence de l'Etat, la participation de l'Etat doit être significativement supérieure aux participations réunies de la Région et des autres collectivités. Le soutien de la Région à la réalisation des grandes infrastructures de transports suppose donc un engagement de l'Etat à hauteur de 75% des besoins de financement publics, appréciés après prise en compte des participations de l'Union européenne ou de pays tiers pour les projets ferroviaires. Sous réserve de la participation de l'Etat précitée, la Région s'engage à participer à hauteur de 15% des besoins de financement publics, soit 60% du financement attendu des collectivités locales. Seules sont concernées par la présente décision les opérations devant être engagées avant fin 2006 repérées dans le cadre de la mission GRESSIER et pour leur coût affiché. Les principes directeurs, et en particulier le taux de participation, devront être appliqués de façon modulée, projet par projet, pour tenir compte des priorités régionales et de la nécessité d'un traitement équitable intermodal (ferroviaires et autoroutes) du territoire régional. Elle concerne donc le projet de modernisation du réseau existant pour le fret transalpin (pour les seules opérations à engager avant 2006) en particulier la modernisation du sillon alpin, le projet d'autoroute ferroviaire (projet définitif après expérimentation), la LGV Lyon – sillon alpin, le tunnel fret sous Chartreuse, le TGV Haut-Bugey, l'autoroute A41 Villy-le-Pelloux – Saint-Julien en Genevois, l'autoroute A48 Ambérieu-Bourgoin, l'autoroute A89 Balbigny-La Tour de Salvagny... »



Même si le contournement ouest de Lyon devait être réalisé en 2020, la rentabilité socio-économique de l'A48 demeurerait très élevée, compte tenu de la nature des trafics considérés, et du fait que le réseau pris en compte est très chargé, voire congestionné. Dans ces conditions, des gains de décongestion occasionnés par des investissements de capacité, se traduisent par des avantages considérables en termes de gain de temps moyens sur l'année, à quoi s'ajoute l'effet non chiffré de l'amélioration des conditions de déplacements lors des mois d'été où l'axe Saône-Rhône est fortement congestionné.

Le montant de la subvention publique d'équilibre ne sera connu qu'à l'issue de la consultation qui sera lancée après la DUP pour le choix du concessionnaire.

Selon les simulations effectuées avec le logiciel de la direction des Routes, le montant de la subvention publique correspondant à la situation où la liaison Grenoble-Sisteron serait mise en service mais pas le contournement ouest de Lyon, a été évalué à 356 M€, soit 59 % du coût HT de construction. Dans le scénario le plus défavorable au projet, correspondant à une situation où la continuité de l'A51 ne serait pas réalisée et où le contournement ouest de Lyon serait mis en service, le montant de la subvention publique d'équilibre pourrait alors s'élever à 468 M€, soit 77,5 % du coût HT de construction.

Ces deux hypothèses englobent une hypothèse intermédiaire où ni le contournement ouest de Lyon, ni l'autoroute A 51 ne seraient réalisés. Dans cette hypothèse, qui reste possible à l'horizon 2015 / 2020 compte tenu de la durée des travaux une fois les projets décidés, la subvention publique pourrait être estimée à 384 M€, soit 63 % du coût HT de construction.

Les demandes de subvention devraient donc être très fortement corrélées à l'état d'avancement de la réflexion publique sur les aménagements autoroutiers connexes en région Rhône Alpes tel qu'il apparaîtra lors de la consultation pour le choix du concessionnaire, qui, compte tenu des délais prévisibles pour la sortie de la DUP, ne pourra vraisemblablement pas intervenir avant 2006-2007 pour aboutir en 2008.

Les délais nécessaires pour arriver à un accord sur la clef de financement avec les collectivités locales pourraient également décaler d'autant le calendrier envisagé.

## ANNEXE R-AC 2

### **AUTOROUTE A89 : BALBIGNY – LA TOUR-DE-SALVAGNY**

#### **I - DESCRIPTION DU PROJET.**

##### **A - Historique du projet.**

La section Balbigny – La Tour-de-Salvagny de l'autoroute A89 Bordeaux-Lyon a été inscrite au Schéma directeur routier national du 1<sup>er</sup> avril 1992, et figure aux schémas de services collectifs de transport, approuvés le 18 avril 2002.

En janvier 1999, la procédure engagée de déclaration d'utilité publique a été abandonnée en raison du coût élevé du projet (1 639 M€ TTC valeur janvier 1996) et de son insertion environnementale délicate. A la suite des conclusions d'études comparatives de différents scénarii, le Comité interministériel d'aménagement et de développement du territoire du 23 juillet 1999 a décidé que la liaison autoroutière concédée entre Balbigny et La Tour-de-Salvagny serait réalisée selon des caractéristiques adaptées au relief et à l'environnement, permettant ainsi une réduction substantielle de son coût et l'amélioration de son insertion environnementale.

##### **B - Description du projet.**

Le projet prend son origine à l'extrémité Est de l'antenne de Balbigny, raccordée à l'ouest à l'autoroute A89, au droit de la RN 82. L'extrémité Est du projet se situe sur la RN 7, à l'ouest de la déviation de La Tour-de-Salvagny. Le barreau aura une longueur d'environ 50 km.

Le raccordement à l'autoroute A6 devra être assuré par un aménagement complémentaire de la RD 73, reclassée dans le réseau national, et par une courte voie nouvelle à construire.

Outre la section courante, l'ensemble de l'ouvrage comprendra trois tunnels d'une longueur totale de 6,1 km environ, et sept viaducs d'une longueur totale d'environ 1,8 km.

Le dossier d'enquête publique prévoit que, compte tenu du trafic et du coût élevé des grands ouvrages d'art, des possibilités de phasage pourront être envisagées.

##### **C – Etat d'avancement.**

L'avant-projet sommaire modificatif a été approuvé, par décision ministérielle, le 28 septembre 2000, et l'instruction mixte à l'échelon central a été clôturée le 8 août 2002.

Après examen par le Conseil d'Etat de l'ensemble du dossier d'enquête locale et du projet de décret de déclaration d'utilité publique correspondant, ce dernier devra être publié au Journal officiel au plus tard le 22 avril 2003. Cette date constitue donc l'échéance de la validité réglementaire de l'enquête publique.

Dans ces conditions, la procédure de mise en concession pourrait, selon la direction des Routes, être la suivante :

- mi-2003 : lancement de la publicité ;
- mi-2004 : désignation d'un concessionnaire ;

- 2005 : avant-projet autoroutier et procédures préliminaires ;
- 2006-2010 : travaux ;
- 2010 : mise en service.

Cet échéancier paraît un peu trop optimiste. Dans la mesure où la DUP n'est pas encore signée et compte tenu des délais nécessaires au processus de choix du concessionnaire et aux tâches et enquêtes préalables au lancement des travaux, la signature de la concession devrait plutôt être envisagée au mieux en 2005 et le lancement des travaux en 2007.

Cet échéancier implique également que, à la signature de l'acte de concession, ait été déclarés d'utilité publique et programmés les travaux de raccordement à l'autoroute A6 dont l'APS est seulement en cours d'études.

## **II - JUSTIFICATION DU PROJET.**

La section Balbigny-La Tour-de-Salvagny s'inscrit au plan national dans le cadre du parachèvement de la grande liaison transversale entre la façade atlantique et le sud-est. Cette liaison est déjà largement avancée. Sur l'autoroute Bordeaux-Clermont-Ferrand (340 km entre Arveyres et A71), au 1<sup>er</sup> janvier 2003, 70 % de la longueur est ainsi en service (155 km) ou en travaux (87 km) et 30 % reste à lancer. Ils seront engagés en 2003-2004 et achevés à l'horizon 2008.

Le projet permettra également de boucler l'itinéraire alternatif entre Paris et Lyon, via l'autoroute A77 jusqu'à Nevers, puis par la RN 7 jusqu'au Sud de Roanne.

Il constituera également une alternative autoroutière pour les déplacements entre Lyon et Saint-Etienne en attendant la réalisation d'A45 prévue à long terme.

Le projet contribuera aussi au désenclavement du nord du département de la Loire.

## **III - ELEMENTS QUANTITATIFS D'APPRECIATION<sup>291</sup>.**

### **A - Trafics actuels.**

Le réseau considéré par l'étude de trafic s'étend sur les départements de la Loire et du Rhône, avec comme infrastructures principales les autoroutes A72, A47, A6, A7 et A46, les routes nationales RN 82, RN 7, RN 89 et RN 6, et les routes secondaires RD 73, RD 485, RD 13 et RD 7.

En 1998, le trafic sur la RN7 était de 7 650 véh/j à l'ouest de Tarare, de 13 660 véh/j entre Les Olmes et L'Arbresle, et de 24 910 véh/j sur la déviation de la Tour-de-Salvagny. Ce trafic présente une montée en charge d'Ouest en Est associée à une dégradation progressive de la qualité de service.

---

<sup>291</sup> Ces éléments se fondent sur l'étude de trafic et le bilan socio-économique (pièce K) et sur l'étude des effets économiques et sociaux (pièce L) de l'avant-projet sommaire modificatif « Autoroute A49 : section Balbigny – La Tour-de-Salvagny », réalisé en mars 2000 par le CETE de Lyon, ainsi que sur les documents fournis par la direction des Routes.

Le pourcentage de poids lourds sur la RN 7 augmente au fur et à mesure que l'on s'éloigne de Lyon : 7,2 % entre l'Arbresle et la Tour-de-Salvagny, 10,2 % entre l'Arbresle et Pontcharra, et 14,3 % au-delà de Tarare.

Le trafic observé sur la RN 82 entre Balbigny et le carrefour avec la RN 7 est de l'ordre de 9 100 véh/j, avec un pourcentage de poids lourds de 24 %. Sur la RN 89 au Sud de Sain-Bel, le trafic est d'environ 9 400 véh/j, avec un pourcentage de poids lourds de 9,3 %.

Ainsi, mis à part la section de la RN 7 située à l'ouest de Tarare – soit un tiers de l'itinéraire – le réseau local des routes nationales présente une qualité de service médiocre en termes de fluidité.

Par ailleurs, le réseau autoroutier local est particulièrement chargé à l'approche de Lyon. En 1998, ce trafic était de :

- 70 540 véh/j sur l'A72 entre la RN488 et Ratarieux avec 10 % de poids lourds ;
- 51 110 véh/j sur l'A47 entre Saint-Etienne et Givors avec 14,6 % de poids lourds ;
- 34 400 véh/j sur A46 nord (29% de poids lourds), 44 000 véh/j sur A.46 sud avec 19,7 % poids lourds ;
- 33 920 véh/j sur l'A6, à la porte de Lyon, dont 18,2 % de poids lourds.

Le réseau local de routes secondaires en sortie de Lyon est assez chargé dans l'ensemble, et notamment sur les RD 485 et RD 73 sur lesquelles on relevait en 1998 respectivement 15 610 véh/j et 17 640 véh/j.

#### **Traffic moyens journaliers annuels en 1998 sur les grands axes étudiés**

Localisation		Trafic 1998	Pourcentage de poids lourds
Autoroutes	A72 (péage de Veauchette)	20 840	15,3%
	A47 (Givors)	51 110	16,5%
	A46 Nord (Genay)	34 395	29%
	A6 Porte de Lyon au sud de la Garde	100 930	10%
Routes nationales	RN82 (Neulise)	9 160	24%
	RN89 (Brevenne)	9 360	9,3%
	RN7 ouest Tarare	7 650	14,3%
	RN7 Tarare – Arbresle	16 225	10,2%
	RN7 ouest Arbresle	24 910	7,2%
Routes départementales	RD485 (Civrieux-RN6)	15 600	4,3%
	RD73 (La tour de Salvagny-RN6)	17 640	8,6%

#### **B - Coût du projet.**

Le coût le plus récent du projet est celui de l'avant-projet sommaire modificatif, réalisé en mars 2000, et repris dans le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique.

Aux conditions économiques de janvier 2000, le coût total de construction est estimé à environ 920 M€ TTC (TVA 19,6%), soit un coût kilométrique moyen d'environ 18,4 M€ TTC, comparable à celui d'une autoroute de montagne et s'expliquant par les nombreux ouvrages d'art (3 tunnels dont un de 4 km, 7 viaducs).

Néanmoins, toutes les dispositions devront être prises par le futur concessionnaire pour cantonner ce coût et en étaler la charge (notamment en mettant en œuvre un phasage transversal des grands ouvrages comme prévu dans le dossier de DUP).

Ce coût ne comprend pas celui de l'aménagement aux abords de Lyon de l'ex RD 73 et d'un barreau routier de raccordement à l'autoroute A6, nécessaire pour assurer un débouché satisfaisant au trafic provenant d'A89. Ces aménagements qui assureront en outre une liaison d'intérêt local entre deux pénétrantes importantes de l'agglomération lyonnaise, les RN 6 et RN 7 devront être hors péage. Leur coût est actuellement évalué entre 60 et 75 M€.

### C - Gains pour les usagers.

Les effets du projet sur les conditions de circulation sont appréciés au regard de la sécurité et du temps de parcours.

En termes de temps de parcours, les gains prévus à l'horizon de la mise en service d'A89 (2010) sont estimés comme suit<sup>292</sup> :

- 26 minutes pour le trajet Balbigny-Lyon ;
- 44 minutes pour le trajet Roanne-Lyon ;
- 18 minutes pour le trajet Tarare-Lyon.

#### Temps de parcours à l'horizon 2010 sans (référence) et avec A89

	Référence 2010	Avec A89
Balbigny-Lyon		
par RN7	1h26 mn	/
par A72-A47	1h54 mn	/
par RD89-RN89	1h31 mn	/
par A89		1h00
Roanne-Lyon		
par RN7	1h51 mn	
par A72-A47	2h14 mn	
par RN82-A89	/	1h07 mn
Clermont-Lyon		
par A72-A45*	1h45 mn	/
par A72-A47	2h40 mn	/
par A72-RN89	2h11 mn	/
par A72-A89		1h46 mn
Tarare-Lyon	1h08 mn	50 mn
* dans le cas de la réalisation de l'autoroute A45		

En termes de gain de sécurité, les gains estimés aux horizons 2010 et 2020, en comparant l'accidentologie entre la situation de référence (sans A89) et celle correspondant à chacun des scénarii d'aménagement du réseau étudiés (« scénario+ » favorable à l'A89 et « scénario- » défavorable à l'A89) sont de 16 à 19 accidents, 6 tués, 19 à 22 blessés graves et 15 à 17 blessés légers.

<sup>292</sup> Ces gains sont estimés pour des jours de semaine communs (mardi ou jeudi), donc en période « normale » hors phénomènes de pointe. En outre, ils n'incluent pas les arrêts. Les temps de parcours en 2010 sont dégradés par rapport à la situation actuelle du fait de l'augmentation du trafic.

## D - Les trafics attendus.

Les scénarios étudiés combinent des hypothèses d'aménagement du réseau favorables ou défavorables à l'A89 pour les horizons 2010, 2020 et 2030, avec l'hypothèse basse<sup>293</sup> d'évolution du trafic préconisée par l'instruction du 20 octobre 1998 de la direction des Routes, relative aux méthodes d'évaluation économique des investissements routiers en rase campagne.

Les trafics obtenus doivent être considérés comme des ordres de grandeur, et notamment ceux des liaisons nord-sud dont le « calage » est insatisfaisant, bien qu'ayant fait l'objet d'une pénalisation forfaitaire importante<sup>294</sup>.

### a) Trafics prévisibles selon les scénarii étudiés.

Les scénarii étudiés sont les suivants :

- « scénario 2020 + » : présence du contournement ouest de Lyon<sup>295</sup>, aménagement de la RN7 entre Moulins et Lapalisse, mais absence d'A45 (Lyon-Saint Etienne) ;

- « scénario 2020 - » : réalisation d'A45, mais pas d'aménagement du contournement ouest de Lyon ;

- « scénario 2030 + » : aménagement du contournement ouest de Lyon, aménagement de la RN7 entre Moulins et Roanne et entre Moulin et la Palisse, et réalisation d'A45 ;

- « scénario 2030 - » : pas contournement ouest de Lyon, ni d'aménagement de la RN7 entre Lapalisse et Roanne.

Le « scénario 2010 avec A89 » prend en compte les améliorations de réseau et les aménagements prévus en l'absence de l'A89 et y ajoute l'A89.

---

<sup>293</sup> Les taux de croissance retenus (taux linéaires annuels base 1995) sont les suivants sur la période 1995-2020 : VL < 20 km : 1,5 % ; VL 20 à 100 km : 2, 5 % ; VL > 100 km : 3,5 % ; PL intérieur : 0, 5 % ; PL échange : 4 % ; PL transit : 5,5 %. De 2020 à 2040, les taux de croissance retenus représentent 75 % des taux retenus sur la période 1995-2020.

Les hypothèses de péage associées, exprimées en francs 1994, sont les suivantes : 0,51 F/km pour les VL et 1,04 F/km pour les PL sur A89 ; 0,39 F/km pour les VL et 0,83 F/km pour les PL sur A46 (sections concédées) ; 0,39 F/km pour les VL et 0,75 F/km pour les PL sur A6, A72 et le contournement ouest de Lyon ; 0,51 F/km pour les VL et 1,04 F/km pour les PL sur A45. S'agissant d'A89 et d'A45, le taux moyen d'AREA a été utilisé de manière à intégrer les difficultés techniques de réalisation liées à un environnement difficile. En outre, il a été considéré que la section Arbresle - La Tour-de-Salvagny est hors péage.

<sup>294</sup> Le réseau pris en compte comprend plus de 150 arêtes et 360 relations. Les itinéraires les plus vraisemblables pour les usagers ont été décrits pour chaque relation (la recherche automatique d'itinéraires n'étant pas possible avec le logiciel ARIANE avec lequel les CETE réalisent les études de trafic et estiment la rentabilité socio-économique des projets). Le « calage » du modèle, consistant à reconstituer les trafics actuels sur le réseau, a imposé pour les liaisons Nord-Sud une pénalisation forfaitaire (150 F pour les véhicules légers et 350 F pour les poids lourds, francs 1994) sur la section de la RN 7 entre Varennes-sur-Allier et Roanne. En effet, le modèle d'affectation ne peut traduire les paramètres subjectifs pour l'usager que sont le confort, les effets contraignants des traversées d'agglomérations, ou un signalisation rigoureuse. Aussi, le modèle a-t-il tendance à favoriser l'itinéraire RN 7 par rapport à l'A6 sur les liaisons Nord-Sud pour les trafics de longue distance. Afin de se recalculer sur la situation constatée, il a donc été nécessaire de pénaliser l'itinéraire RN 7 en amont du secteur plus spécifiquement étudié. Cependant, si les pourcentages de reconstitution des trafics sur les différents axes étudiés montrent que les liaisons Nord-Sud n'ont pas pu être correctement reconstituées, en revanche, les flux Ouest-Est ont pu être reconstitués à plus de 80 %.

<sup>295</sup> Le contournement ouest de Lyon a pour objectif de capter les trafics de transit Nord-Sud (A6-A7) de la ville (tunnel de Fourvière et rocade est), et d'améliorer la sécurité (séparation des trafics locaux et de transit). Articulé avec la section Balbigny – La Tour-de-Salvagny de l'A89 et l'A45 Lyon – Saint-Etienne, il a par ailleurs pour objectif de créer un système d'échanges autoroutiers avec l'ouest de la région lyonnaise, et notamment avec le département de la Loire.

**Trafics moyens journaliers annuels sur les principales sections du réseau  
selon le scénario d'aménagement**

Sections	2010 sans A89 (référence)	2010 avec A89	Scénario 2020+	Scénario 2020-	Scénario 2030+	Scénario 2030-
<b>A89</b>						
Balbigny- Tarare		21 170	30 100	24 200	31 300	27 500
Tarare- Pontcharra		23 290	33 900	27 600	36 150	31 900
Pontcharra - Antenne de l'Arbresle		26 230	39 450	30 400	38 500	34 400
Antenne de l'Arbresle		8 120	11 800	10 000	13 500	11 250
Arrivée sur la Tour-de-Salvany		37 460	52 400	43 600	56 000	48 500
<b>RN 7</b>						
L'Hopital/Rhins-Tarare	10 160	3 650	3 800	3 500	3 700	3 300
Tarare-l'Arbresle	20 110	9 700	10 400	9 800	10 400	9 700
l'Arbresle-La Tour-de-Salvany	28 100	16 600	17 900	17 300	18 500	17 700
<b>RN 89</b>						
Sainte Foy l'Argentière- l'Arbresle	13 870	11 500	12 700	12 600	13 400	13 250
<b>RN 82</b>						
Nord de Balbigny	10 650	18 850	23 000	22 400	26 850	25 500
Sud de Balbigny	10 490	10 900	11 800	11 400	11 900	11 850
<b>A72</b>						
Nord de l'A89	15 570	21 000	21 000	20 100	23 700	22 300
Sud de l'A89	19 650	11 800	11 800	14 900	16 450	17 300

Les effets de la mise en service d'A89 sur le réseau parallèle, appréciés à l'horizon 2020 dans le « scénario 2020 + » sont les suivants :

- l'A89 permet de décharger le réseau parallèle et notamment la RN 7 de 7 800 à 19 300 véh/j selon les sections ;

- entre l'Arbresle et La Tour-de-Salvany, l'A89 contribuera toutefois à surcharger la RD 73 de 4 900 véh/j et à charger la RN 82 entre la RN 7 et Balbigny d'environ 11 000 véh/j ;

- l'A89 n'aura pas d'effet significatif sur la RD 1 et la RD 60 qui ont des vocations de desserte locale ;

- l'A89 aurait un impact très significatif sur le trafic au droit de la déviation de La Tour-de-Salvany. En son absence, le trafic prévisible sur la déviation à l'ouest de la RD 73 serait de 28 640 véh/j. L'A89 porterait ce trafic à 46 770 véh/j, soit une augmentation de 18 100 véh/j ;

- l'A89 entraînerait une hausse de trafic significative sur la RD 73 : + 6 100 véh/j entre la déviation de La Tour-de-Salvany et la RN6, soit 33% d'augmentation.

Bien que l'A89 contribuera à décharger notamment la RN 7, les trafics estimés à l'horizon 2010, date prévue de sa mise en service, sur les axes ouest-est, à savoir les RN 7 et RN 89, ne justifieraient pleinement des investissements de capacité que sur les sections Tarare-l'Arbresle et l'Arbresle-La Tour-de-Salvany de la RN7, où les trafics seraient respectivement de 20 110 et 28 100 véh/j.

**b) Analyse des principales relations de longue distance.**

Une analyse des principales relations de longue distance intéressées par l'A89 a été réalisée à l'horizon 2020 selon les deux scénarii étudiés.

### Traffic moyens journaliers annuels de longue distance en 2020 (deux sens)

Relations	Scénario 2020 -			Scénario 2020 +		
	Trafic potentiel	Trafic sur A89	%	Trafic potentiel	Trafic sur A89	%
Roanne-Lyon (par RN 7*)	5 000	4 100	82 %	5 050	4 100	81 %
Roanne-Lyon (par RN 72*)	750	700	93 %	750	740	99 %
Roanne Sud	2 250	1 810	80 %	2 550	2 070	81 %
Clermont-Lyon (par A72*)	5 150	4 250	83 %	5 200	4 980	96 %
Clermont-Lyon (par RN 7*)	1 100	910	83 %	1 150	1 010	88 %
Clermont-Grenoble (par RN 7*)	1 130	1 020	90 %	1 130	1 020	90 %
Clermont-Grenoble (par A72*)	1 800	810	45 %	1 800	930	52 %
Clermont Sud	4 100	610	15 %	4 300	3 210	75 %
Clermont-Haute Savoie (par A72*)	1 000	850	85 %	1 000	960	96 %
Clermont-Haute Savoie (par RN 7*)	100	90	90 %	100	90	90 %
Paris-Lyon	3 980	900	23 %	4 000	900	23 %
Paris-Sud	6 180	1 020	17 %	6 230	2 010	32 %

\* Par RN 7 (A72) véhicules empruntant actuellement la RN 7 (A72)

L'ensemble des flux de longue distance<sup>296</sup> affectés sur A89 représenteraient entre 14 600 à 19 200 véh/j pour un potentiel affectable de 29 500 à 30 000 véh/j. Le pourcentage d'affectation des flux de longue distance varierait donc de 49,5 à 64 % selon les hypothèses.

Les trafics en provenance de Clermont-Ferrand et de l'ouest de la France s'affecteraient tous à plus de 80 % sur l'A89, sauf les relations à destination de Grenoble et du sud, concurrencées par les itinéraires autoroutiers A72-A47 et A46 sud.

La mise en service du contournement ouest de Lyon permettrait d'accroître sensiblement l'efficacité d'A89 en captant les trafics en provenance de Clermont Ferrand et à destination du sud qui transitent aujourd'hui par A72-A47.

L'autoroute A 89 semble donc surtout intéressante pour les usagers en provenance de Clermont-Ferrand ou de Roanne et du Nord-ouest de la France, qu'il s'agisse d'usagers en transit ou en échange avec l'agglomération lyonnaise<sup>297</sup>.

#### c) Analyse des reports de trafics.

Les reports de trafics des axes existants sur la nouvelle infrastructure ont été analysés sur les principales sections de l'A89 par des coupures<sup>298</sup> à l'horizon 2020 dans les deux scénarii étudiés.

<sup>296</sup> Les relations ne tiennent pas compte des reports éventuels de grand transit à la mise service complète d'A89 entre Bordeaux et Clermont-Ferrand. La réalisation totale de l'A89, de Bordeaux à Lyon, sera à l'origine d'un report de trafic depuis le fer vers la route. L'autoroute Bordeaux-Lyon permettra de faire gagner environ 2h30 aux poids lourds (5h00 par A89 contre 7h30 par le fer).

<sup>297</sup> Les taux d'affectation sont plus faibles à l'échelon local dès que l'on s'éloigne de l'axe de l'A89. Ainsi, si les relations internes au département du Rhône empruntent l'autoroute de manière significative dans le secteur de Tarare - Thizy, l'affectation est moins efficace pour les secteurs de l'Arbresle et Saint Bel.

<sup>298</sup> Une coupure regroupe l'ensemble des sections de routes et autoroutes pour lesquelles les trafics observés sont directement modifiés par la mise en service d'A89. Après mise en service de l'A89, la coupure comprend cette autoroute.



### Section Balbigny – Tarare

Section de route	Scénario 2020 -			Scénario 2020 +		
	Référence	Avec A89	Variation	Référence	Avec A89	Variation
A89	0	24 240	24 240	0	30 140	30 140
RN 7	11 600	3 470	-8 130	12 260	3 830	-8 430
RD 1	2 100	1 510	-590	2 070	1 500	-570
RD 60	1 720	1 670	-50	1 720	1 670	-50
RD 489	4 180	1 080	-3 100	4 220	1 070	-3 150
A72	26 780	18 230	-8 550	24 960	13 780	-11 180
Coupure A45-A47	69 250	60 560	-8 690	67 400	56 100	-11 300

Les principaux reports de trafic se font depuis la RN 7 et l'A72. Ils intéressent principalement les flux de longue distance. La coupure A45-A47 se verrait déchargée de 8 700 à 11 300 véh/j, tandis que la RN 7 serait déchargée de 8 100 à 8 400 véh/j entre la RN82 et Tarare, soit environ 70 % de son trafic. La RD 489 serait déchargée de près de 75% de son trafic (plus de 3 000 véh/j). Le faible report de trafic depuis la RD 60 traduit la très forte vocation de desserte locale de cet axe.

### Section Tarare – L'Arbresle

Section de route	Scénario 2020 -			Scénario 2020 +		
	Référence	Avec A89	Variation	Référence	Avec A89	Variation
A89	0	30 390	30 390	0	36 450	36 450
RN 7	22 060	9 760	-12 300	22 700	10 440	-12 260
RD 485	14 860	15 280	420	14 880	15 400	520
RN 89	15 460	12 630	-2 830	15 500	12 730	-2 770
A72	26 780	18 230	-8 550	24 960	13 780	-11 180
Coupure A45-A47	69 250	60 560	-8 690	67 400	56 100	-11 300

Les reports de trafic concernent également la RN 7 qui serait déchargée de plus de 12 000 véh/j (54 à 56% de son trafic selon les scénarii). Les reports de trafics depuis la RN 89 seraient de 2 800 véh/j, les trafics de longue distance empruntant les itinéraires A72 ou RN 82-RD 89-RD 489-RN 89.

L'analyse en termes de coupure montre un délestage croissant de la RN 7 avec l'approche de Lyon. Enfin, il convient de souligner la forte augmentation du pourcentage de poids lourds sur la RN 7 (particulièrement dans sa partie ouest) et sur la RD 489 après la mise en service d'A89 qui s'explique par la forte diminution du trafic de véhicules légers qui ne s'affectent pas dans les mêmes proportions que les poids lourds. En effet, les véhicules légers sont beaucoup plus sensibles au péage.

### E - Rentabilité socio-économique.

L'étude de rentabilité socio-économique a été réalisée conformément à l'instruction du 20 octobre 1998 de la direction des Routes, prenant en compte les recommandations du premier rapport Boiteux<sup>299</sup>.

Sur la base de ces résultats, il ressort que le projet présente un intérêt pour la collectivité (bénéfice actualisé très largement positif<sup>300</sup>), et que sa mise en service prévue en 2010 n'est pas prématurée (taux de rentabilité immédiate de 28 %, supérieur à 8%<sup>301</sup>).

<sup>299</sup> « Transports : pour un meilleur choix des investissements », Commissariat général du Plan, novembre 1994.

<sup>300</sup> Le bénéfice actualisé mesure l'intérêt de l'aménagement pour la collectivité. Ce dernier est intéressant pour la collectivité s'il est positif, c'est-à-dire si les avantages qu'il procure (gains de temps, de sécurité, de confort..) sont supérieurs aux coûts qu'il nécessite (construction, entretien, exploitation, grosses réparations).

Les résultats socio-économiques très élevés s'expliquent notamment par le fait que le projet assure la continuité autoroutière entre Bordeaux et Clermont-Ferrand et qu'il améliorera les liaisons entre Lyon et Roanne vers Nevers et Paris, tandis que la RN 7 à l'Est de l'Arbresle serait saturée<sup>302</sup>. Les gains de décongestion sont bien supérieurs au coût du projet, même si dernier est très élevé<sup>303</sup>.

**Indicateurs socio-économiques de l'A89  
selon les scénarii d'aménagement du réseau concurrent et l'année de mise en service**

	Scénario -			Scénario +		
	Avantages globaux (MF 95)	Rentabilité immédiate (%)	Bénéfice actualisé (MF 95)	Avantages globaux (MF 95)	Rentabilité immédiate (%)	Bénéfice actualisé (MF 95)
2010	1 224	27,7	5 568	1 496	27,7	9 634
2015	1 760	38,5	3 828	2 082	38,5	7 894
2020	1 018	23,0	2 588	3 597	66,5	5 458
2025	1 270	28,1	2 012	4 410	81,6	3 669
2030	1 610	34,3	1 493	2 559	47,3	2 257
2040	2 046	44,0	823	3 357	62,1	1 237

**F - Charge publique.**

Le montant de la contribution publique ne sera connu qu'à l'issue de la procédure de sélection du futur concessionnaire. Son niveau constituera d'ailleurs un des critères de choix.

Une estimation effectuée par la direction des Routes, aboutit à environ 625 M€, soit 81,5 % du coût HT de construction (767,3 M€), dans le « scénario + ».

Une autre simulation réalisée, sur le modèle de la direction des routes, à partir d'hypothèses du « scénario - », qui conduisent à réduire le trafic de l'autoroute A 89 de 6 300 véh/j en raison de l'absence du contournement ouest de Lyon et de la construction de l'autoroute A 45, aboutirait à une subvention publique de 694 M€, soit 90,5 % du coût HT de construction.

Ces calculs montrent la sensibilité des résultats aux prévisions de trafic. L'autre paramètre-clé est le coût de l'ouvrage : tout euro gagné au-delà de la part de l'investissement que peut supporter le concessionnaire est en effet un euro de moins pour la contribution publique.

Il est à noter que, quel que soit son montant, la contribution publique devra être partagée en parts égales entre l'Etat et les collectivités territoriales concernées. Un accord sur cette hypothèse, à laquelle l'Etat reste attaché, n'est toutefois pas acquis, au regard notamment de la délibération du 23 novembre 2001 du Conseil régional<sup>304</sup>.

<sup>301</sup> La date optimale de mise en service est la date à laquelle le bénéfice actualisé est maximum. C'est également la date à laquelle le taux de rentabilité immédiate est égal aux taux d'actualisation (8%). Si la date prévue de mise en service se situe avant la date optimale, alors la collectivité a intérêt à différer la mise en service du projet, sachant que tout report se traduit par un gain. Inversement, si la date prévue de mise en service se situe après la date optimale, ce qui est le cas ici, la collectivité a intérêt à le réaliser le plus rapidement possible sachant que tout délai se traduira par une perte.

<sup>302</sup> En l'absence du projet, cette section supporterait entre 28 000 et 32 300 véh/j en 2010, sachant qu'un aménagement de capacité est nécessaire au-delà 15 000 véh/j environ pour assurer une qualité de service satisfaisante. Cet investissement de capacité ne semble pas pouvoir être réalisé sur place à un coût acceptable, compte tenu notamment des contraintes urbanistiques.

<sup>303</sup> Le coût d'investissement est estimé à 5 291 MF (1994) pour une longueur de 48 km d'autoroutes, auquel s'ajoutent près de 9,7 km pour les antennes de La Tour de Salvagny et d'Arbresle. Le coût d'investissement actualisé (comprenant les dépenses d'investissement et de grosses réparations) serait de 5 406 MF (1994).

<sup>304</sup> Dans le cadre de sa délibération du 23 novembre 2001 sur le financement des grandes infrastructures de transport, le Conseil régional Rhône-Alpes a décidé : « De participer au financement des grandes infrastructures de transport en Rhône-Alpes selon les principes directeurs suivants qu'il conviendra de décliner dans des conventions négociées, projet par projet, lorsque l'Etat saisira la Région. S'agissant de grandes infrastructures de transport à fort enjeu national et international relevant de la compétence de l'Etat, la participation de l'Etat doit être

#### IV – AVIS DE LA MISSION.

**La section Balbigny-La Tour-de-Salvagny assurera la continuité autoroutière de l'autoroute A 89, grande liaison transversale entre la façade atlantique et le sud-est, déjà à 70 % en construction ou en service entre Bordeaux et Clermont Ferrand et dont l'achèvement jusqu'à l'autoroute A 71 est prévu à l'horizon 2008.**

**Le projet présente une rentabilité socio-économique très élevée, notamment en raison du trafic attendu et des gains de décongestion de la RN 7 à l'Est de l'Arbresle qui contrebalanceront largement son coût très élevé (920 M€TTC) pour 50 km, soit un coût kilométrique de 18,4 M€ TTC/km environ comparable à celui d'une autoroute de montagne.**

**Bien que socio-économiquement très rentable et donc justifié, le projet présente une rentabilité financière excessivement dégradée. En effet, en attendant les résultats de la consultation pour le choix du concessionnaire qui permettra de connaître le montant de la contribution publique, celle-ci a pu être estimée dans un intervalle compris entre 625 et 694 M€, soit entre 81 % et 90 % du coût HT de construction.**

**Outre la charge qu'il induirait pour la collectivité, l'importance d'un tel taux de subvention risquerait fort de requalifier la concession en marché public. Le projet apparaît donc difficilement réalisable sur de telles bases.**

**Par ailleurs, le lancement de la consultation pour le choix du concessionnaire doit être subordonné à un accord de principe des collectivités locales sur le partage de la contribution publique qu'il convient de rechercher sur la clef de répartition habituelle de 50 – 50.**

**La mise en concurrence devra donc expressément inviter les candidats à rechercher et proposer toutes dispositions concernant notamment la consistance du projet et le phasage des travaux, de nature à réduire le coût de l'ouvrage et la contribution publique demandée, tout en respectant les dispositions de la déclaration d'utilité publique, y compris les engagements de l'Etat.**

**Au point de vue du calendrier, la signature du contrat de concession *a priori* envisageable en 2005 supposerait qu'à cette date les travaux de raccordement de l'autoroute au réseau de l'agglomération lyonnaise (RN6 et A6) aient bien été déclarés d'utilité publique et leur financement programmé. Les caractéristiques du projet d'autoroute A 89 n'ayant par ailleurs pas encore été approuvées, il paraît plus prudent de prévoir une signature du contrat de concession en 2006. Les travaux proprement dits pourraient s'étaler de 2008 à 2012, les contributions publiques devant alors être mises en place.**

---

significativement supérieure aux participations réunies de la Région et des autres collectivités. Le soutien de la Région à la réalisation des grandes infrastructures de transports suppose donc un engagement de l'Etat à hauteur de 75% des besoins de financement publics, appréciés après prise en compte des participations de l'Union européenne ou de pays tiers pour les projets ferroviaires. Sous réserve de la participation de l'Etat précitée, la Région s'engage à participer à hauteur de 15% des besoins de financement publics, soit 60% du financement attendu des collectivités locales. Seules sont concernées par la présente décision les opérations devant être engagées avant fin 2006 repérées dans le cadre de la mission GRESSIER et pour leur coût affiché. Les principes directeurs, et en particulier le taux de participation, devront être appliqués de façon modulée, projet par projet, pour tenir compte des priorités régionales et de la nécessité d'un traitement équitable intermodal (ferroviaires et autoroutes) du territoire régional. Elle concerne donc le projet de modernisation du réseau existant pour le fret transalpin (pour les seules opérations à engager avant 2006) en particulier la modernisation du sillon alpin, le projet d'autoroute ferroviaire (projet définitif après expérimentation), la LGV Lyon – sillon alpin, le tunnel fret sous Chartreuse, le TGV Haut-Bugey, l'autoroute A41 Villy-le-Pelloux – Saint-Julien en Genevois, l'autoroute A48 Ambérieu-Bourgoin, l'autoroute A89 Balbigny-La Tour de Salvagny... »

**Les délais nécessaires pour arriver à un accord sur la clef de financement avec les collectivités locales pourraient toutefois également décaler d'autant le calendrier envisagé.**

## ANNEXE R-AC 3

### **AUTOROUTE A 19 : ARTENAY - COURTENAY**

#### **I - DESCRIPTION DU PROJET.**

##### **A - Historique du projet.**

L'autoroute Courtenay-Artenay est inscrite au Schéma Directeur Routier National, approuvé par décret du 1<sup>er</sup> avril 1992, et aux schémas de services collectifs de transport, approuvés par décret du 18 avril 2002.

L'autoroute a été déclarée d'utilité publique par décret du 21 août 1998.

Simultanément à la procédure de DUP, un avis de mise en concession a été publié en 1996. Seule la SAPRR a remis une offre en janvier 1997, puis une nouvelle offre en août 1998, la première consistant à adosser l'autoroute à sa concession globale en contrepartie de son allongement de deux ans. La directive « travaux » rendant obligatoire la mise en concurrence pour l'attribution des concessions, les propositions de la SAPRR n'ont pas été retenues. Une nouvelle consultation doit donc être lancée.

##### **B - Description du projet.**

L'autoroute présente une longueur de près de 100 km entre l'A10 au niveau d'Artenay et l'A6 au niveau de Courtenay. Sa réalisation nécessite la réalisation de 120 ouvrages, dont un viaduc d'une longueur d'environ 1 000 m pour le franchissement de la vallée du Loing.

##### **C - Etat d'avancement.**

Par délibération du 25 septembre 2002, le Conseil général du Loiret a confirmé le principe de sa participation financière, et a indiqué qu'il sera le chef de file des collectivités concernées par le projet en vue d'assurer le bouclage financier à hauteur de 50% de la part de financement qui reviendra aux collectivités locales.

Le calendrier de l'opération pourrait être le suivant :

- début 2003-mi 2004 : procédure de concession jusqu'à la signature du contrat ;
- automne 2004 : publication du décret approuvant la convention de concession ;
- 2004-2005 : études de projet et procédures préliminaires ;
- 2006-2008 : travaux ;
- mi 2008 : mise en service.

#### **II - JUSTIFICATION DE L'OPERATION.**

La liaison Artenay-Courtenay présente une triple fonctionnalité :

- elle assure la continuité autoroutière entre Tours-Orléans-Sens-Troyes, et est destinée à supporter notamment un trafic de transit international, contraint, pour le moment, soit de traverser l'Île-de-France, soit d'emprunter un réseau à caractéristiques non autoroutières ;

- elle offrira la possibilité pour les flux venant du Sud de choisir leur point d'entrée dans l'agglomération parisienne ;

- elle constituera une alternative à la RN 60 sur laquelle les conditions de circulation sont actuellement médiocres en raison de l'hétérogénéité des caractéristiques géométriques, d'un taux de poids-lourds important associé à des possibilités de dépassement limitées entre Châteauneuf-sur-Loire et Courtenay, et d'un trafic assez dense mêlant des déplacements locaux et de transit.

Ces fonctionnalités sont reconnues par les schémas de services collectifs de transport qui prévoient « d'achever les liaisons autoroutières tangentiels Nord-Sud et Est-Ouest permettant au trafic de transit d'éviter l'Ile-de-France », et de « réaliser l'autoroute A19 (Artenay-Courtenay), la RN 60 conservant un caractère de liaison locale, notamment entre Montargis et Orléans, et bénéficiant d'aménagements de sécurité ».

### III – ELEMENTS QUANTITATIFS D'APPRECIATION<sup>305</sup>.

#### A - Trafics actuels.

Le trafic moyen journalier annuel sur la partie non aménagée à 2x2 voies<sup>306</sup> de la RN 60 varie de 10 900 à 13 400 véh/j. La qualité de service n'apparaît pas assurée, les services de l'Equipement considérant qu'au-delà d'un trafic de 8 500 véh/j sur une route ordinaire les conditions de fluidité et de sécurité ne sont plus satisfaisantes.

#### Trafic moyen journalier annuel actuel sur la RN 60 en 2001

Sections de la RN 60	Trafic
Châteauneuf-Bellegarde	12 070 véh/j
Bellegarde-Montargis	13 793 véh/j
Montargis-Courtenay	10 889 véh/j

En l'absence de l'A19, des aménagements de capacité seront donc nécessaires sur la totalité des sections non aménagées à 2x2 voies de la RN 60. Compte tenu des trafics prévus à l'horizon 2010, un aménagement à 2x2 voies devrait suffire a priori, sachant que les sections Bellegarde-Montargis et Montargis-Courtenay bénéficieraient d'une réserve de capacité importante<sup>307</sup>.

<sup>305</sup> Ces éléments se fondent sur l'étude des effets économiques et sociaux de l'avant-projet sommaire, réalisée en mars 1996 par le CETE de l'Est, sur le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, sur l'étude de trafic réalisée en mai 2002 par le CETE de l'Ouest, ainsi que sur des documents fournis par la direction des Routes.

<sup>306</sup> Seule la section A10-Chateauneuf-sur-Loire est aménagée à 2x2 voies, le reste de la RN 60 étant une route ordinaire.

<sup>307</sup> Selon les services de l'Equipement, la qualité de service sur une route à 2x2 voies n'est pas satisfaisante au-delà d'un trafic supérieur à 20 000 véh/j. Cependant, la qualité de service reste acceptable tant que le trafic demeure inférieur à environ 25 000 véh/j. Ce niveau de trafic sera atteint vers 2035 sur la base de l'évolution retenue des trafics sur la période 2001-2020.

**Trafics moyens journaliers annuels sur les sections courantes  
de la RN 60 sans l'A19 aux horizons 2007 et 2020**

Sections de la RN19	Trafic 2007	Trafic 2020
Châteauneuf-Bellegarde	15 000 véh/j	19 000 véh/j
Bellegarde-Montargis	10 000 véh/j	14 000 véh/j
Montargis-Courtenay	13 000 véh/j	16 000 véh/j

\* sur la déviation

**B - Coût du projet.**

L'avant-projet sommaire, approuvé par décision ministérielle du 25 octobre 1996, retient une estimation de 607 M€ TTC en valeur juin 2001 pour la solution autoroutière.

Le niveau de trafic à l'ouverture de l'autoroute étant estimé, selon l'étude de trafic de mai 2002 du CETE de l'Ouest, entre 6 500 et 7 400 véh/j, dont 23% de poids-lourds, il est permis d'envisager la réalisation d'investissements progressifs<sup>308</sup>. Le CETE de l'Est ayant évalué l'économie d'un tel scénario à 6% du montant estimé dans l'avant-projet sommaire, le coût serait ainsi ramené à 571 M€ TTC en valeur juin 2001.

**C - Gains pour les usagers.**

L'A19 permettra de réaliser des gains de temps significatifs sur un certain nombre de liaisons importantes.

**Gain de temps permis par l'A19**

Liaisons	RN 60 actuelle	A19	Gain
Orléans-Courtenay	73 mn	58 mn	31 %
A6-A10	74 mn	51 mn	38 %
Orléans-Montargis	55 mn	51 mn	7 %
Orléans-Pithiviers	35 mn	28 mn	20 %

Les gains de temps seront élevés entre l'A6 et l'A10 qui est un itinéraire intéressant les liaisons Est-Ouest de longue distance. Des gains de temps seront également possibles sur des liaisons moins importantes comme Orléans-Beaune, Orléans-Corbeilles, ou Orléans-Dordives.

<sup>308</sup> Ces aménagements pourront consister en :

- la mise en œuvre d'une première phase à caractéristiques réduites en optant pour le profil réduit autorisé par l'ICTAAL : voie de gauche et bande dérasée de gauche de 4 m, la bande d'arrêt d'urgence de 2,50 m étant maintenue ;
- une stratégie de réalisation de chaussée évolutive adaptée au trafic poids lourd attendu ;
- un phasage transversal à 2x1 voies du viaduc de franchissement du Loing.

Par comparaison, si l'A19 n'était pas construite et si la RN 60 était mise aux caractéristiques autoroutières, les gains de temps seraient les suivants :

**Temps de parcours par l'A19  
et par l'aménagement autoroutier de la RN 60**

Liaisons	RN 60 actuelle	RN 60 autoroutière	A19
Orléans-Courtenay	103 km	109 km	110 km
	73 mn	65 mn	58 mn
A6-A10	104 km	110 km	101 km
	74 mn	66 mn	51 mn
Orléans-Montargis	74,5 km	76,5 km	92 km
	55 mn	49 mn	51 mn

Dans l'ensemble, les temps de parcours sur la RN 60 aménagée à 2x2 voies seraient supérieurs à ceux de l'A19 pour les liaisons de grande ou moyenne distance, sauf pour le trajet Orléans- Montargis. En revanche, les trajets locaux de courte distance continueront à emprunter la RN 60, l'autoroute A19 étant trop éloignée pour être concurrentielle.

En soulageant la RN 60 qui est un axe fortement accidentogène, l'A19 améliorera la sécurité routière et devrait permettre d'éviter deux tués chaque année.

**D - Les trafics attendus.**

Aux horizons 2007 et 2020, l'étude, réalisée en mai 2002 par le CETE de l'Ouest, estime respectivement le trafic sur l'A19 entre 6 500 et 7 400 véh/j (22 à 23% de poids lourds), et entre 10 500 et 13 500 véh/j (17 à 20% de poids lourds).

De l'analyse des origines et destinations des trafics de l'A19, il ressort que la structure du trafic sur l'A19 est diversifiée. Dans la région Centre, les principaux flux sont constitués par les relations Orléans-Montargis, Tours-Montargis, Montargis-Beaune-la-Rolande et Montargis-Pithiviers. Les flux de transit les plus importants sont sur la liaison Rouen-Lyon et avec le grand Ouest. Les principaux flux d'échanges s'effectuent avec Orléans et Tours.

**Répartition des principaux flux sur l'A19 en 2007**

	Tous véhicules	Poids lourds
Trafic interne à la région Centre (dont trafic interne au département du Loiret)	19 % (17 %)	9 % (9 %)
Trafic d'échange avec la région Centre (dont trafic d'échange avec le département du Loiret)	38 % (21 %)	43 % (23 %)
Trafic de transit (par rapport à la région Centre)	43 %	48 %

L'influence de l'A19 sur le trafic de la RN 60 serait très importante dans la mesure où le trafic sur la nationale serait respectivement réduit d'environ 40% et 55% en 2007, tout comme en 2020 sur les sections Châteauneuf-Bellegarde et Montargis-Courtenay.



**Trafics moyens journaliers annuels sur les sections courantes  
de la RN 60 avec ou sans l'A19 aux horizons 2007 et 2020**

Sections de la RN60	Trafic 2001	Trafic 2007 avec A19	Trafic 2007 sans A19	Trafic 2020 avec A19	Trafic 2020 sans A19
Châteauneuf-Bellegarde	12 070 v/j	8 700 v/j	15 000 v/j	12 000 v/j	19 000 v/j
Bellegarde-Montargis	13 793 v/j	5 600 v/j	10 000 v/j*	6 700 v/j	14 000 v/j*
Montargis-Courtenay	10 889 v/j	5 800 v/j	13 000 v/j	7 000 v/j	16 000 v/j

\* sur la déviation

En revanche, l'influence de l'A19 sur les réseaux adjacents sera très modeste. En effet, en 2007 le projet n'augmentera que de 900 véh/j environ le trafic sur la section Allaines-Chartres de la RN 154 en direction de la Haute-Normandie et de la Basse-Normandie, et que de 650 véh/j environ le trafic sur l'A5 entre Courtenay, Sens et Troyes.

Une enquête réalisée sur la Francilienne a permis d'évaluer à environ 1 350 véh/j le nombre de véhicules passant actuellement par Paris pour des trajets entre l'Est de la France, d'une part, et la Bretagne et les Pays-de-Loire, d'autre part, et qui emprunteraient l'A19. Il semble que ce trafic représente une part très importante des gains de temps procurés par l'A19. En effet, si pour la région Ile-de-France, le gain est évident en termes de décongestion, en revanche pour les régions Bourgogne et Pays-de-Loire, l'avantage est nettement plus faible.

### **E – Rentabilité socio-économique.**

Les indicateurs de rentabilité socio-économique, tels qu'ils ressortent de l'étude du CETE de l'Ouest réalisée en mai 2002, montrent que l'A19 présente un intérêt pour la collectivité (bénéfice actualisé positif<sup>309</sup>), et que sa mise en service en 2008 n'est pas prématurée (taux de rentabilité immédiate très voisin de 8%<sup>310</sup>).

#### **Indicateurs de rentabilité socio-économique de l'A19 selon l'année de mise en service**

Année de mise en service	2008	2009	2010
Somme actualisée des avantages (M€ 1994)	685	670	654
Bénéfice actualisé (M€ 1994)	488	488	485
Bénéfice actualisé par euro investi	2,47	2,67	2,86
Taux de rentabilité immédiate	7,85%	9,7%	11,6%
Taux de rentabilité interne	19,9%	21,5%	23,3%

<sup>309</sup> Le bénéfice actualisé mesure l'intérêt de l'aménagement pour la collectivité. Ce dernier est intéressant pour la collectivité s'il est positif, c'est-à-dire si les avantages qu'il procure (gains de temps, de sécurité et de confort...) sont supérieurs aux coûts qu'il nécessite (construction, entretien, exploitation, grosses réparations).

<sup>310</sup> La date optimale de mise en service est la date à laquelle le bénéfice actualisé est maximum. C'est également la date à laquelle le taux de rentabilité immédiate est égal aux taux d'actualisation (8%). Si la date prévue de mise en service se situe avant la date optimale, alors la collectivité a intérêt à différer la mise en service du projet, sachant que tout report se traduit par un gain. Inversement, si la date prévue de mise en service se situe après la date optimale, ce qui est ici presque le cas, la collectivité a intérêt à le réaliser le plus rapidement possible sachant que tout délai se traduira par une perte.

Or, dans le cadre du dossier d'enquête publique, une étude comparative de l'A19 et de l'aménagement sur place de la RN 60 avait été présentée. Le coût total de la mise aux normes autoroutières de la RN 60 était estimé à 499 M€ TTC (valeur juin 2001)<sup>311</sup>, soit 19% de moins que le coût total du projet de l'A19 estimé à 607 M€ TTC (valeur juin 2001). La comparaison des calculs de rentabilité socio-économique tournait nettement à l'avantage de la mise aux normes autoroutières de la RN 60.

**Indicateurs de rentabilité socio-économique  
figurant dans le dossier d'enquête publique**

	A19		RN 60 autoroutière	
	2010	2015	2010	2015
Bénéfice actualisé (MF 94)	1 300	1 250	3 300	2 800
Rentabilité interne	14 %	17 %	21 %	26 %
Rentabilité immédiate	7 %	12 %	14 %	21 %

Cependant, l'aménagement sur place de la RN 60 a été écarté, car il présentait deux inconvénients majeurs que le calcul de rentabilité ne prenait qu'en partie en compte :

- l'aménagement de la RN 60 diminuait son rôle essentiel de desserte locale. En effet, la mise aux normes autoroutières de la RN 60 aurait entraîné la suppression de tous les accès riverains directs. Les riverains auraient donc été contraints de quitter la RN 60 par des échangeurs bien définis, puis d'emprunter des voies secondaires pour regagner leur domicile ;

- l'aménagement aurait induit des insuffisances du point de vue fonctionnel. Du fait de ses caractéristiques géométriques réduites et hétérogènes, la RN 60 autoroutière n'aurait pas été aussi performante qu'une véritable autoroute de liaison (vitesses pratiquées inférieures, allongement du parcours A6-A10 pour le transit, sécurité amoindrie, problèmes de capacité à l'approche d'Orléans).

Ainsi, la RN 60 autoroutière ne permettait pas de régler aussi efficacement les problèmes actuels. La réalisation de ce scénario aurait conduit à une infrastructure mal adaptée à la situation, puisque remplissant incorrectement ses fonctions locales et de transit.

En outre, la solution en tracé neuf permettait de réaliser plus rapidement le projet<sup>312</sup> et de faire face au trafic de la RN 60 qui, en son absence, avoisinerait 42 000 véh/jour sur la rocade Nord d'Orléans, ce qui correspond à peu près à sa limite de capacité. En revanche, dans l'hypothèse de la RN 60 autoroutière, le trafic sur la rocade Nord d'Orléans atteindrait 49 500 véh/j. La rocade Nord d'Orléans aurait donc été saturée aux heures les plus chargées et ce problème de saturation n'aurait pu être résolu puisqu'il est impossible de passer à 2x3 voies à cet endroit à cause du bâti. Le reste de l'itinéraire jusqu'à Courtenay ne n'aurait pas posé pas de problème de capacité à proprement parler, mais il aurait connu des phénomènes de ralentissements avec un trafic de l'ordre de 16 000 véh/j.

<sup>311</sup> L'aménagement proposé sur la RN 60 vise à lui donner des caractéristiques autoroutières et un niveau de service équivalent à un tracé neuf. Le principe retenu consiste en une réutilisation maximale de la RN 60 actuelle, les sections déjà à 2x2 voies étant aménagées et réutilisées, les sections à 2 voies étant mises aux normes et doublées. Lorsque les contraintes fonctionnelles ou environnementales sont trop importantes, un tracé neuf est réalisé. En règle générale, il s'avère toujours plus difficile d'obtenir, par une réutilisation de voie existante, un niveau de confort et de qualité d'itinéraire équivalent à celui d'un tracé neuf. La RN 60 aménagée en autoroute présenterait une longueur totale de 109 km (pour un itinéraire actuel de 103 km). 83 km de la route existante pourraient être réutilisés et aménagés sur place, et 26 km seraient réalisés en tracé neuf.

<sup>312</sup> L'aménagement sur place de la RN 60 exige un financement sur crédits budgétaires dans le cadre des contrats de Plan Etat-Région pouvant nécessiter une quinzaine d'années, alors que l'autoroute en site propre à péage peut être réalisée en quatre ans.

## F – Charge publique.

Au regard des simulations financières réalisées par la direction des Routes, à partir de l'étude de trafic de mai 2002 du CETE de l'Ouest, la contribution publique globale nécessaire à l'équilibre de la concession devrait être comprise entre 165 M€ et 222 M€ en valeur 2002, soit 34,5% à 46,5% du coût de construction HT<sup>313</sup>.

### Montants et parts de la subvention de l'A19 en fonction du coût de construction HT selon les niveaux de péage TTC à l'ouverture

	VL=7,6c€ PL= 22,9c€	VL=9,1c€ PL= 27,4c€	VL=9,1c€ PL= 30,5c€
Linéaire basse base1995 jusqu'en 2020 VL=2,5 % par an PL=1,7 % par an	340 M€ 67,5 %	288 M€ 56 %	276 M€ 53,5 %
Linéaire moyenne Base 1995 jusqu'en 2020 VL=3 % par an PL=2,8 % par an	272 M€ 57 %	222 M€ 46,5 %	212 M€ 44,5 %
Linéaire haute Base 1995 jusqu'en 2020 VL=3,5 % par an PL=4,8 % par an	<b>222 M€</b> <b>46,5 %</b>	177 M€ 37 %	<b>165 M€</b> <b>34,5 %</b>
Géométrique très haute VL=4 % en 2000 à 2 % en 2020 PL=5 % en 2000 à 3 % en 2020	167 M€ 35 %	114 M€ 24 %	103 M€ 21,5 %

Ces montants de subvention correspondent à la plage des valeurs de subventions obtenues en croisant l'hypothèse haute du trafic<sup>314</sup> avec les trois niveaux de péage retenus, l'hypothèse très haute d'évolution du trafic n'ayant pas été retenue.

Le choix de l'hypothèse haute du trafic est acceptable au vu des croissances observées durant la période 1995-2000 sur la RN 60<sup>315</sup>. Quant aux niveaux de péage retenus, ils correspondent aux niveaux retenus pour la section Rouen-Alençon de l'A28 concédée à la société Alis. Ces montants sont nettement supérieurs aux montants moyens en vigueur sur le réseau autoroutier à péage. Ils se situent tout juste après ceux de la SFTRF (10,5c€/km pour les VL, 40,2c€/km pour les PL, rapport entre les VL et les PL égal à 3,8) qui sont les plus chers du réseau autoroutier français.

Par comparaison, si la RN 60 devait être aménagée sur la totalité de son itinéraire, le coût global, qui serait intégralement supporté par les collectivités publiques, s'établirait à 418 M€ HT.

<sup>313</sup> Ces estimations reposent sur les hypothèses suivantes : coût de construction de 477 M€ hors taxes correspondant aux 571 M€ TTC (prenant en compte la réalisation d'une première phase à caractéristiques réduites pour le profil en travers, et le phasage du viaduc de Loing) ; charges d'exploitation calées à 107 k€/km (en deçà des hypothèses moyennes habituellement retenues, mais cohérentes avec le contexte géographique de l'A19 qui croise trois autoroutes disposant de centre d'exploitation) ; taux de poids lourds : 12% ; durée d'exploitation : 60 ans ; part des fonds propres du concessionnaire égale à 10% du coût total des financements ; mise en service en 2008 ; répartition des investissements : 15%-20%-30%-35% ; durée des travaux : 4 ans ; hypothèse haute de croissance des trafics ; taxe d'aménagement du territoire : 0,686 c€/km ; inflation : 1,5% ; taux d'emprunt à long terme : 6,5% ; taux de rentabilité des fonds propres : 10% (engagement minimal demandé par les banques au concessionnaire).

<sup>314</sup> Les hypothèses basse, moyenne et haute du trafic sont celles préconisées par l'instruction du 20 octobre 1998 de la direction des Routes relative à l'évaluation économique des investissements routiers en rase campagne. Elles correspondent aux scénarios macro-économiques sous-tendant les schémas de services de transport. L'hypothèse basse correspond à un taux de croissance du PIB de 1,9 % sur la période 1995-2020, l'hypothèse moyenne à une croissance du PIB de 2,3 %, et l'hypothèse haute à une croissance du PIB de 2,9 %.

<sup>315</sup> Par exemple, sur la section de la RN 60 comprise entre la RN 152 et le CD 952, le taux de croissance du trafic est de 4,7% entre 1994 et 2000.

On observe que les élasticités<sup>316</sup> du trafic au péage, telles qu'elles résultent du modèle d'affectation des trafics entre itinéraires concurrents, sont relativement faibles par rapport à l'élasticité moyenne habituellement retenue qui est de -0,3, et par rapport aux valeurs qui résultent des comportements observés des automobilistes.

#### Elasticités du trafic au péage

Années	VL	PL
2007	-0,25	-0,13
2020	-0,22	-0,20

Cependant ces élasticités sont vraisemblables sachant, d'une part, que l'élasticité du trafic au péage est d'autant plus faible que la qualité de service sur le réseau adjacent est mauvaise et que les itinéraires alternatifs ne sont pas nombreux, ce qui est ici le cas, et, d'autre part, que ces élasticités sont comparables à celles estimées dans le cadre de la concession de la section Rouen-Alençon de l'A28.

#### IV – AVIS DE LA MISSION.

**Bien que la rentabilité socio-économique de l'aménagement intégral de la RN 60 à 2x2 voies semblait supérieure à celle de l'autoroute A 19, la solution autoroutière a été retenue car elle permet de régler plus efficacement les problèmes actuels rencontrés sur la RN 60. L'aménagement sur place de la RN 60 aurait conduit à une infrastructure moins adaptée, puisque remplissant incorrectement à la fois les fonctions de desserte locale et de transit. Comme l'indiquent les schémas de services collectifs de transport, l'autoroute A 19 permettra au trafic de transit d'éviter l'Île de France, la RN 60 conservant un caractère de liaison locale, notamment entre Montargis et Orléans, et bénéficiant d'aménagements de sécurité.**

**La mission préconise le phasage latéral envisagé par la direction des Routes, qui ramènerait le coût prévisionnel de l'opération de 610 à 570 M€ soit, pour 100 km, 6,1 à 5,7 M€/le km (2001).**

**La contribution publique globale nécessaire à l'équilibre de la concession ne sera connue qu'à l'issue de la consultation pour le choix du concessionnaire. Selon les simulations réalisées par la direction des Routes, elle pourrait être comprise entre 165 M€ et 222 M€ selon les niveaux de péage, soit 34,5 % à 46,5 % du coût de construction HT.**

**Dans l'hypothèse où la consultation pour le choix du concessionnaire serait lancée au premier trimestre 2003, le contrat de concession pourrait vraisemblablement être signé au deuxième semestre 2004 et approuvé par décret en Conseil d'Etat avant la fin de l'année 2004.**

**La mise en place des autorisations de programme étant imposée lors de la signature du contrat de concession, l'imputation budgétaire devrait donc être prévue en 2004.**

---

<sup>316</sup> L'élasticité du trafic au péage mesure la variation relative du trafic consécutive à une variation relative du montant du péage. Ainsi, une élasticité égale à -0,2 signifie que lorsque le péage augmente de 1%, le trafic diminue de 0,2%. Le niveau de péage qui maximise la recette du concessionnaire (péage optimal) est atteint lorsque l'élasticité est égale à 1.

**Compte tenu des délais nécessaires à la mise au point du projet, aux autres enquêtes et autorisations administratives (eau notamment) et aux acquisitions foncières, les travaux proprement dits pourraient alors commencer en 2006-2007 et, compte tenu de la longueur du tracé (100 km), s'achever 4 ans plus tard, autour de 2010.**

**Les crédits de paiements pourraient donc logiquement s'étaler pour l'essentiel sur la période 2006-2010.**

## ANNEXE R-AC 4

### ANTENNE AUTOROUTIERE A585 : LES MEES – DIGNE LES BAINS

#### **I – DESCRIPTION DU PROJET.**

##### **A – Historique du projet.**

La réalisation d'une antenne autoroutière (A585) en direction de Digne-les-Bains a été proposée par le Comité interministériel d'aménagement du territoire (CIAT) du 5 novembre 1990. Ce projet a ensuite été inscrit au Schéma Directeur Routier National (SDRN) du 1<sup>er</sup> avril 1992.

L'autoroute A585 a été déclarée d'utilité publique par décret du 17 septembre 1996.

Lors du CIAT du 9 juillet 2001, l'antenne autoroutière de Digne-les-Bains a été confirmée comme ayant vocation à être inscrite dans les schémas de services de transports collectifs (SSCT) approuvés à cette occasion. Le décret du 14 septembre 2001 a prorogé les effets de la déclaration d'utilité publique pour une durée de dix ans.

##### **B – Description du projet.**

Le projet consiste en une liaison de 25 km reliant l'autoroute A51 et Digne-les-Bains par le val de Bléone.

Le principe d'une concession totale ou partielle a été acté.

Cinq scénarii ont pour l'heure été avancés, les deux premiers constituant les scénarii de référence :

- scénario 1 : autoroute à 2x2 voies à caractéristiques normales et entièrement concédée, comprenant la déviation à 3 voies de Digne-les-Bains par Les Fons. Il s'agit de la solution déclarée d'utilité publique en 1996 ;
- scénario 2 : voie rapide interurbaine (VRI) concédée entre l'autoroute A51 et Malijai, puis aménagement sur place de la RN 85, suivi de l'aménagement de la RD 17 ;
- scénario 3 : 2x2 voies concédée à caractéristiques réduites, et aménagement de la RD 17 ;
- scénario 4 : VRI à 2x1 voies concédée et aménagement de la RD 17 ;
- scénario 5 : VRI à 2x1 voies concédée, puis 2 voies, puis aménagement non concédé à 2x2 voies de la RN 85.

Une liaison supplémentaire en direction de la côté d'Azur est en outre prévue.

##### **C – Etat d'avancement.**

L'avis de concession de travaux publics relatif à l'antenne autoroutière de Digne-les-Bains a été publié le 15 mai 2002 au JOCE. A la date limite de réception des candidatures, fixée au 2 septembre 2002, ASF et le groupement Colas-Demathieu & Bard-Guintoli-Valerian se sont portés candidats.

L'annonce des candidats admis à présenter une offre pourrait avoir lieu au début de l'année 2003. Selon la direction des Routes, un concessionnaire pourrait être désigné au début de l'année 2004, le dossier d'APS approuvé au cours de l'année 2004, la concertation interadministrative<sup>317</sup> clôturée au début de l'année 2005, l'enquête publique lancée au premier semestre 2005, les décrets de déclaration d'utilité publique et de concession obtenus en 2006, avec pour objectif une mise en service en 2010.

## **II – JUSTIFICATION DU PROJET.**

Cette opération repose essentiellement sur une logique d'aménagement du territoire et de désenclavement de la zone du Sud des Alpes. Elle contribue par ailleurs au maillage du réseau autoroutier au niveau local.

Au niveau local, le projet répond aux objectifs suivants :

- participer à l'écoulement du trafic entre l'autoroute A51 et la Côte d'Azur ;
- améliorer les échanges entre les pôles industriels de la Durance et le pôle tertiaire de Digne-les-Bains, ainsi que les échanges internes au val de Bléone ;
- renforcer la sécurité et la qualité de vie dans les traversées des communes des Mées, Malijai et Mallemoisson ;
- relier le chef-lieu du département à de grands équipements structurants.

## **III – ELEMENTS QUANTITATIFS D'APPRECIATION<sup>318</sup>.**

### **A - Trafics actuels.**

Sur la RN 85, le trafic moyen journalier annuel (TMJA) en 2000 était compris entre 13 900 et 15 200 véh/j, le trafic moyen journalier d'été (TMJE) étant de 16 550 véh/j. Ces niveaux de trafic justifient des aménagements de capacité, la qualité de service n'étant déjà pas satisfaisante<sup>319</sup>.

---

<sup>317</sup> Ce calendrier suppose qu'un débat public ne soit pas organisé, ni même demandé.

<sup>318</sup> Ces éléments se fondent sur l'étude de trafic de l'avant-projet sommaire, réalisée en septembre 1994 par le CETE Méditerranée, sur le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique de janvier 1995, ainsi que sur des documents fournis par la direction des Routes.

<sup>319</sup> Les services de l'Équipement considèrent qu'au-delà d'un trafic de 8 500 véh/j sur une route ordinaire les conditions de fluidité et de sécurité ne sont plus satisfaisantes.

## B - Coût du projet.

Les coûts les plus récents, estimés par le CETE Méditerranée, des cinq scénarii d'aménagement étudiés sont les suivants.

### Coûts TTC (TVA 19,6%) en valeur janvier 2002 des scénarii d'aménagement étudiés

Scénarii	Antenne de Digne-les-Bains	Liaison vers la Côte d'Azur	Coût total
Scénario 1 : autoroute à 2x2 voies à caractéristiques normales. Déviation des Fons (solution DUP)	226,8 M€	23,3 M€	<b>250,1 M€</b>
Scénario 2 : aménagement sur place de la RN 85 (VRI concédé jusqu'à Malijai) et RD 17 aménagée	146,7 M€	15,5 M€	<b>162,2 M€</b>
Scénario 3 : 2x2 voies réduites et RD 17 aménagée	209,8 M€	15,5 M€	<b>225,3 M€</b>
Scénario 4 : 2x1 voies (voie rapide interurbaine) et RD 17 aménagée	167,2 M€	15,5 M€	<b>182,7 M€</b>
Scénario 5 : 2x1 voies (VRI concédée) puis 2 voies, puis RN 85 à 2x2 voies non concédée	174,4 M€	-	<b>174,4 M€</b>

Il apparaît que le coût total d'aménagement du scénario 1, correspondant à la solution DUP, est nettement supérieur à celui des autres scénarios, et que parmi ces derniers, le scénario 4 est le plus intéressant.

## C - Gains pour les usagers.

Selon le dossier d'enquête publique, les effets du projet sur les temps de parcours varient en fonction des liaisons considérées. Pour les déplacements de proximité inférieurs à 25 km, correspondants aux trajets entre Digne et Malijai, Les Mées et Château-Arnoux, les gains de temps pour les véhicules légers seraient de l'ordre de 6 mn.

### Temps de parcours en mn pour les véhicules légers

Sections	1992	2010		Gain
		Sans autoroute	Avec Autoroute	
Digne - Mallemoison	15,6	12,6	11,4	1,2
Digne - Malijai	23,4	22,8	17,4	5,4
Digne - Château Arnoux	28,8	28,2	21,6	6,6
Digne - Les Mées	28,2	27,6	21,6	6,0
Digne - Peyris	33,0	33,0	20,4	12,6
Digne - Aubignosc	34,8	36,6	26,4	10,2
Châteauredon - Peyruis	41,4	41,4	22,2	19,2
Châteauredon - Aubignosc	46,8	48,6	28,8	19,8



Pour les trajets entre Digne et Peyrsis et Digne-Aubignosc, dont la distance est comprise entre 25 et 30 km, les gains de temps seraient de l'ordre de 11 mn. En revanche, pour les trajets supérieurs à 40 km, Châteauredon-Peyruis et Châteauredon-Aubignosc, les gains de temps seraient de l'ordre de 20 mn.

Les gains de temps sont donc importants, même pour des liaisons dont la longueur n'excède pas 25 km. La raison en est la forte détérioration des conditions de circulation sur la RN 85 si aucune infrastructure nouvelle ne venait la délester, les vitesses moyennes étant de l'ordre de 30 km/h et bien moindre encore en heures de pointe.

Le projet permettra d'améliorer la sécurité, sachant qu'entre la confluence Bléone-Durance et Digne-les-Bains, la RN85 est une route particulièrement dangereuse. En effet, l'accidentologie de la RN 85, sur les dix dernières années, est supérieure à la moyenne du réseau routier national<sup>320</sup>, même si une amélioration, sans doute liée à la forte dégradation des conditions de circulation est perceptible. Cependant, si le parcours autoroutier présente une amélioration évidente de la sécurité pour ceux qui l'empruntent, le délestage de la RN85 peut y entraîner un relèvement des vitesses allant à l'encontre de la sécurité. La mise en service de l'A585 n'exclut donc pas que des aménagements de sécurité soient réalisés sur la RN 85, permettant ainsi d'attendre la mise en service de la nouvelle liaison et restant justifiés ensuite par le trafic qui continuera à emprunter la nationale.

#### **D - Les trafics attendus.**

L'hypothèse de croissance des trafics, retenue dans l'étude réalisée en 2002 par le CETE Méditerranée, est l'hypothèse moyenne préconisée par la nouvelle annexe trafic de l'instruction du 20 octobre 1998 de la direction des Routes relative aux méthodes d'évaluation économique des investissements routiers en rase campagne. Cependant, une valeur plus faible a été retenue pour les trafics de longue distance (supérieurs à 100 km) des véhicules légers (taux linéaire base 1995 de 3,5 % au lieu de 4 %).

A l'horizon 2010, en l'absence d'aménagement de la RN 85, le trafic serait compris entre 14 670 et 17 020 véh /j à l'horizon 2010, et entre 16 500 et 18 650 véh/j à l'horizon 2020. Ces niveaux de trafic justifient des aménagements de capacité à 2x2 voies.

Le trafic attendu sur le projet sera quant à lui d'environ 7 500 véh/j à la mise en service prévue en 2010. Ce niveau de trafic très modeste est cependant comparable aux trafics des dernières sections autoroutières mises en service.

#### **E - Rentabilité socio-économique.**

Les calculs socio-économiques, effectués dans le cadre du dossier d'enquête publique de janvier 1995, résultent de l'application de l'instruction du 16 mars 1986 de la direction des Routes relative aux méthodes d'évaluation des investissements en rase campagne. Ils doivent donc être réactualisés et effectués avec l'instruction du 20 octobre 1998, qui prend notamment en compte les recommandations du rapport Boiteux.

---

<sup>320</sup> Le taux d'accidents (nombre d'accidents rapporté au nombre de véhicules -km) sur la RN 85 est de 37,2, alors que ce taux sur le réseau routier national équivalent est de 21,1.

**Indicateurs socio-économiques de l'A585  
figurant dans le dossier d'enquête publique**

	Coût économique global (en MF 1985)	Avantages (en MF 1985)		Rentabilité (%)		Bénéfice propre (bénéfice actualisé) (en MF 1985) en 2000
		2000	2010	immédiate en 2000	interne en 2000	
Aménagement autoroutier de la RN 85 à 2x2 voies	876,9	243,4	478,8	27,7	36,1	1 887,5
Autoroutes concédées à 2x2 voies	1 373,5	207,5	430,3	15,1 %	22,8 %	1 798,4

Les indicateurs socio-économiques qui devront être réactualisés indiquent que l'A585 présente un intérêt pour la collectivité (bénéfice actualisé positif<sup>321</sup>), et que sa mise en service prévue en 2010 n'est pas prématurée (taux de rentabilité immédiate très voisin de 8%<sup>322</sup>). Cependant, l'intérêt pour la collectivité de l'aménagement à 2x2 voies de la RN85 est plus élevé, compte tenu d'un coût plus faible et d'avantages plus importants.

Ce résultat est d'autant plus intéressant que les calculs de rentabilité effectués tiennent compte du fait que l'aménagement de la RN85 devant être financé par crédits budgétaires, sa mise en service totale ne pourra intervenir qu'à long terme. L'effet de report dans le temps, imputable à la rareté budgétaire, conduit ainsi à multiplier par 2 le coût économique global de l'aménagement sur place, alors que le coût économique global du projet autoroutier n'est pas modifié (coefficient égal à 1)<sup>323</sup>.

#### **F - Charge publique.**

La réflexion engagée par la direction des Routes consiste à rechercher un parti d'aménagement présentant des caractéristiques techniques adaptées au trafic attendu, ceci afin de réduire le taux de subvention publique et de le ramener au voisinage de 70% du coût de construction hors taxes.

Les études menées par la direction des Routes montrent que pour obtenir un objet routier « concédable », un certain nombre de conditions devront impérativement être remplies :

- l'extension du périmètre de la concession jusqu'à Digne-les-Bains (20 km), et non pas l'arrêt à Chaffaut (16 km) comme il était prévu dans le cadre de la solution DUP, permet d'ajouter d'importantes recettes de péage qui réduiraient le taux de subvention de plus de 11%. L'extension du périmètre de la concession permettrait donc à la fois de réduire le montant de la contribution publique et d'offrir un accueil de qualité sur Digne-les-Bains ;

<sup>321</sup> Le bénéfice actualisé mesure l'intérêt de l'aménagement pour la collectivité. Ce dernier est intéressant pour la collectivité s'il est positif, c'est-à-dire si les avantages qu'il procure (gains de temps, de confort, de sécurité...) sont supérieurs aux coûts qu'il nécessite (construction, entretien, exploitation, grosses réparations).

<sup>322</sup> La date optimale de mise en service est la date à laquelle le bénéfice actualisé est maximum. C'est également la date à laquelle le taux de rentabilité immédiate est égal aux taux d'actualisation (8%). Si la date prévue de mise en service se situe avant la date optimale, alors la collectivité a intérêt à différer la mise en service du projet, sachant que tout report se traduit par un gain. Inversement, si la date prévue de mise en service se situe après la date optimale, ce qui est ici le cas, la collectivité a intérêt à le réaliser le plus rapidement possible sachant que tout délai se traduira par une perte.

<sup>323</sup> Soit B : le bénéfice propre, A : la somme actualisée des avantages, C : le coût économique global (somme actualisée des dépenses de construction, de grosses réparations, d'entretien et d'exploitation), et k : le coefficient de contrainte budgétaire, alors B=A-C pour l'autoroute concédée, et B=A-2C pour l'aménagement de la RN 85 à 2x2 voies.

- l'aménagement du CD 17, en direction de Digne-les-Bains et de la Côte d'Azur, accroîtrait le trafic payant de l'ordre de 600 véh/jour et réduirait d'environ 4% la subvention publique d'équilibre de la concession. Cet aménagement, dont la rentabilité socio-économique est acceptable, s'avère donc un aménagement d'accompagnement nécessaire ;

- le niveau de péage des véhicules légers (10,67c€) doit être, compte tenu du trafic attendu et des contraintes du site, supérieur à celui pratiqué par la société AREA (8,69c€/km), dont le réseau présente des caractéristiques semblables ;

- l'affectation de la totalité des poids-lourds en transit sur le projet, qui nécessite cependant la mise en œuvre de mesures réglementaires, participe sensiblement à la réduction de la subvention d'équilibre du projet. En effet, l'affectation des poids lourds sur le projet représenterait 10 à 15% du taux de subvention publique.

**Montant de la contribution publique des scénarii d'aménagement étudiés  
en M€ valeur janvier 2002**

<b>Scénarii</b>	<b>Subvention publique de la partie concédée (% du coût de construction)</b>	<b>Charge publique (subvention + coût des sections non concédées)</b>	<b>Coût total pour les collectivités locales (50% subvention + 50 % CPER +100 % aménagement RD17)</b>
Scénario 1 : autoroute à 2x2 voies a caractéristiques normales. Déviation des Fons (solution DUP)	139,80 (77 %)	169,20 M€	84,60 M€
Scénario 2 : aménagement sur place de la RN 85 (VRI concédé jusqu'à Malijai) et RD 17 aménagée	59,75 M€ (87 %)	139,80 M€	79,50 M€
Scénario 3 : 2x2 voies réduites et RD 17 aménagée	130,65 M€ (74,5 %)	146,20 M€	80,90 M€
Scénario 4 : 2x1 voies (voie rapide interurbaine) et RD 17 aménagée	100,60 M€ (72 %)	116,20 M€	65,90 M€
Scénario 5 : 2x1 voies (VRI concédée) puis 2 voies puis RN85 à 2x2 voies (non concédé)	99,60 M€ (83 %)	130,50 M€	65,25 M€

Il apparaît que le scénario 4 présente à la fois la charge publique la plus faible (116,2 M€), le taux de subvention de la partie concédée le plus faible (72% du coût de construction) et le coût pour les collectivités locales le plus faible (65,9 M€). Le scénario 1 ressort comme étant nettement le moins intéressant de tous les scénarii étudiés, et est surdimensionné par rapport aux niveaux de trafics attendus.

Cependant, si l'aménagement d'une voie rapide interurbaine à 2x1 voies<sup>324</sup> permet des économies sensibles d'investissement et de coût d'entretien et d'exploitation, l'administration ne dispose pas actuellement de suffisamment d'expérience sur ce nouvel objet autoroutier pour garantir la réalité des économies attendues, apprécier le comportement des usagers face à ce type de route, ainsi que le niveau de sécurité. Si ces incertitudes ne pouvaient être dissipées, il conviendrait alors d'envisager un aménagement à 2x2 voies réduites (scénario 3). La charge publique serait dans ce cas de 146,2 M€, et le coût total pour les collectivités locales de 80,9 M€.

<sup>324</sup> Voies séparées par un terre-plein central, carrefours dénivelés, accès limité, interdiction aux riverains, créneaux de dépassement à 2x2 voies.

#### IV – AVIS DE LA MISSION

Les niveaux de trafic actuellement constatés sur la RN 85 font que la qualité de service est d'ores et déjà insuffisante et que des aménagements de capacité devront être réalisés.

Cependant, les trafics attendus et la difficulté du site obligent d'envisager des aménagements adaptés à la nature du trafic, dont la part des échanges à courte distance est importante, et un mode d'exploitation permettant de réduire la contribution publique tout en préservant la rentabilité socio-économique du projet.

La mission a compris qu'il est envisagé de poursuivre la consultation engagée pour le choix du concessionnaire en laissant aux candidats la possibilité de présenter une offre non seulement sur la base de la solution déclarée d'utilité publique, mais aussi sur la base des autres scénarii envisagés - hormis les sections non concédées des différentes variantes.

Cette procédure devrait apporter les éléments techniques, économiques et financiers pour le choix du concessionnaire pressenti et du parti d'aménagement sur la base duquel pourra être choisi le meilleur scénario, puis, après la DUP, passé le contrat de concession de façon à retenir, in fine, la solution la plus adaptée en termes de capacité et de sécurité tout en étant la plus économe pour les finances publiques.

Dès à présent, il semble à la mission que le scénario 1, consistant à aménager une autoroute à 2x2 voies aux caractéristiques normales (solution de la DUP) est le moins intéressant de tous les scénarii étudiés, notamment du fait qu'il décharge mal la RN 85. La mission estime donc qu'il devrait être écarté.

Parmi les quatre autres scénarii d'aménagement étudiés, trois (scénarii 2, 4 et 5) font appel à un nouvel objet autoroutier, dont les capacités semblent plus adaptées au niveau de trafic attendu. Sur la base des simulations effectuées, le scénario 4, consistant à aménager une voie rapide interurbaine à 2x1 voies et la RD 17, présente à la fois la charge publique la plus faible (116,2 M€), le taux de subvention de la partie concédée le plus faible (72% du coût de construction hors taxes) et le coût pour les collectivités locales le plus faible (66 M€). La mission estime donc que la solution définitive devrait se dégager dans cette catégorie de solutions.

Cependant, du fait d'un manque d'expérience sur l'aménagement et l'exploitation de ce nouvel objet autoroutier, la mission n'exclut pas que les incertitudes pesant sur ce type d'investissement, que ce soit en termes de coûts, de comportement de l'utilisateur ou de sécurité, ne puissent pas être totalement levées.

Si ces incertitudes ne pouvaient pas être dissipées à l'issue de la consultation, il conviendrait alors d'envisager le scénario 3, consistant en un aménagement à 2x2 voies réduites avec la RN 17 aménagée. La charge publique de ce scénario a été évaluée à 146 M€ et le coût total pour les collectivités locales à 81 M€

Compte tenu des délais afférents aux procédures, il paraît possible d'envisager une nouvelle DUP et un contrat de concession en 2006 au mieux, et des travaux s'étalant de 2008 à 2010-2011.

**La mission estime que l'administration responsable du projet devrait pouvoir, si elle en ressent le besoin, associer le ou les concessionnaires pressentis aux études permettant de définir la solution la plus adaptée en termes de capacité et de sécurité tout en étant la plus économe pour les finances publiques.**

**Des précautions particulières devront toutefois être prises pour conduire ces procédures hors du commun en évitant tout risque contentieux.**

## ANNEXE R-AC 5

### **AUTOROUTE A831 : FONTENAY-LE-COMTE – ROCHEFORT**

#### **I - DESCRIPTION DU PROJET.**

##### **A - Historique du projet.**

Un projet d'autoroute concédée entre Nantes et Niort ainsi qu'une grande liaison d'aménagement du territoire (GLAT) entre Sainte-Hermine et La Rochelle figuraient au Schéma directeur routier national du 1<sup>er</sup> avril 1992. Une première tranche d'aménagements de la GLAT, pour un montant de 7,85 M€, avait été inscrite au XI<sup>ème</sup> Plan (1994-1998).

Le projet Sainte Hermine-La Rochelle comportant des impacts environnementaux importants, liés notamment à la traversée du marais Poitevin, une solution alternative, plus à l'Est passant par Fontenay-le-Comte et Marans, a été examinée. Aux termes des études, les ministres de l'Environnement et de l'Équipement ont décidé d'abandonner les aménagements prévus et d'y substituer le principe d'une autoroute concédée (A831) reliant les autoroutes A 83 au niveau de Fontenay-le-Comte et A 837 au niveau de Rochefort.

Dans le cadre de la concertation locale, le principe d'aménagement d'une autoroute concédée dans sa totalité a recueilli l'adhésion des quatre grandes collectivités (conseils régionaux et généraux) et des trois grandes villes concernées.

La décision ministérielle du 31 octobre 2000 a approuvé le fuseau des 1 000 m, et celle du 9 octobre 2002 a approuvé la bande de 300 m.

La liaison autoroutière concédée Fontenay-le-Comte – Rochefort a été inscrite aux schémas de services collectifs de transport (SSCT), approuvés le 18 avril 2002.

##### **B - Description du projet.**

Le parti d'aménagement retenu est une autoroute concédée classique à 2x2 voies de 63,7 km. Le raccordement au réseau parallèle se fera au moyen de quatre échangeurs.

##### **C – Etat d'avancement.**

La décision ministérielle du 9 octobre 2002 prévoit que les études financières de l'avant-projet sommaire (APS) devront permettre d'obtenir une première estimation de la subvention publique d'équilibre, et que, compte tenu des difficultés rencontrées par la traversée de Marans, les études de trafic menées dans le cadre de l'APS devront être fondées sur l'hypothèse clairement explicitée d'une réglementation écartant le trafic des poids-lourds en transit de la RN 137 et de la traversée de Marans.

L'échéancier de réalisation envisageable du projet est, selon la direction des Routes, le suivant :

- approbation de l'APS : 2003 ;
- déclaration d'utilité publique : 2005 ;
- mise en concession : 2006 ;
- acquisitions foncières : 2007 ;
- travaux : 2008-2010 ;
- mise en service : 2010.

## II - JUSTIFICATION DU PROJET.

La liaison autoroutière concédée Fontenay-le-Comte – Rochefort a été inscrite aux SSCT avec pour objectif d'améliorer la desserte des équipements d'intérêt national et des liaisons internes au territoire de l'Ouest Atlantique, sachant que seules des opérations de sécurité routière ou d'amélioration de l'environnement pourront être programmées sur les itinéraires Nord-Sud concurrents.

Le projet d'autoroute vise à desservir le littoral<sup>325</sup>, à désenclaver La Rochelle<sup>326</sup>, à répondre aux besoins plus locaux d'échanges entre les différents territoires concernés, et surtout à offrir une meilleure qualité de service aux trafics de transit Nord-Sud.

Le passage de l'A83 au nord de Niort<sup>327</sup> n'a en effet pas désenclavé la Charente-Maritime et limite le développement et la fonction portuaire de La Rochelle. La décision de faire passer l'A83 au nord de Niort a en effet occasionné des allongements de parcours autoroutiers de 24 km entre Nantes et Bordeaux (voire dans certains cas extrêmes de plus de 50 et 80 km suivant les destinations).

Cette situation, conjuguée à un réseau routier Nord-Sud aux caractéristiques médiocres, conduit à rechercher un itinéraire nord-sud de qualité entre Fontenay-le-Comte et Rochefort, palliant à la fois l'allongement des trajets par l'A83 et l'A10 et les difficultés en termes de fluidité, de sécurité et d'environnement des itinéraires routiers actuels. L'A831 permettrait donc de délester la RN 137<sup>328</sup>, qui présente des caractéristiques médiocres, et de fluidifier la traversée de Marans.

## III - ELEMENTS QUANTITATIFS D'APPRECIATION<sup>329</sup>.

### A -Trafics actuels.

---

<sup>325</sup> L'autoroute A10 est actuellement la seule ouverture de la Charente-Maritime sur le réseau routier rapide. En outre, cette autoroute ne permet pas un accès direct à la façade maritime, ce qui met la Charente-Maritime à l'écart des grands flux de circulation.

<sup>326</sup> L'A831 permettra à l'agglomération Rochelaise de jouer son rôle de capitale départementale et de devenir un pôle du littoral structurant pour la région Poitou-Charentes.

<sup>327</sup> La section de l'A83 au nord de Niort doit plutôt être considérée comme un maillon de la Route Europe Centre Atlantique (RCEA), compte tenu de son orientation Ouest-Est, que comme une continuité de l'Autoroute des Estuaires qui sera réalisée par l'A831 et l'A837 (Rochefort-Saintes).

<sup>328</sup> Malgré les efforts importants réalisés dans le cadre des PRAS (aménagement sécuritaires et environnementaux) des traversées des bourgs de Saint-Jean-de-Beugne, Saint-Gemme-la-Plaine, Moreilles et Chaille-les-Marais en Vendée, et Marans en Charente-Maritime, le trafic actuel, et notamment le pourcentage de poids Lourds (25%), est très perturbant en termes de fluidité, de sécurité routière, de bruit et de pollution atmosphérique.

<sup>329</sup> Ces éléments se fondent sur le dossier de concertation « Liaison Fontenay-le-Comte (A83) – Rochefort (A837) : études des solutions multimodales », réalisé en septembre 1999, sur l'étude de trafic de l'APS, réalisée le 10 septembre 2002 par le CETE de l'Ouest, sur les renseignements complémentaires concernant les calculs de rentabilité, établis le 20 novembre 2002 par le CETE de l'Ouest, sur l'avis de l'Ingénieur Général spécialisé « Routes » demandé par le CGPC, ainsi que sur les documents fournis par la direction des Routes. Les éléments quantitatifs d'appréciation s'appuient en grande partie sur le dossier de concertation de septembre 1999 dans la mesure où ce dernier a étudié des familles de projets ne se limitant pas au seul principe d'aménagement d'une autoroute concédée à 2x2 voies sur la totalité de l'itinéraire.

En 1997, les trafics moyens journaliers annuels constatés sur la RN 137 au nord et au sud de Marans sont respectivement de 8 200 véh/j et 11 900 véh/j. A l'approche de La Rochelle, avant d'entrer dans les zones périurbaines, le trafic sur la RN 11, grossi par celui de la RN 137, atteint 23 700 véh/j et près de 42 000 véh/j sur la rocade de la Rochelle, au sud de laquelle le trafic s'élève à 26 200 véh/j. A l'est de Niort, la RN 11 supporte un trafic compris entre 12 000 et 13 000 véh/j. Le trafic entre La Rochelle et Rochefort est particulièrement élevé : 40 700 véh/j entre le sud de La Rochelle et Le Marouillet, et 26 200 véh/j entre Le Marouillet et Rochefort. Les flux quotidiens d'échanges entre ces deux agglomérations s'élèvent à 12 000 véh/j.

Le réseau local des routes nationales est dans l'ensemble assez chargé, et la qualité de service en termes de fluidité n'est globalement pas satisfaisante.

**Trafics moyens journaliers annuels en 1997**  
**sur les sections de routes et autoroutes du réseau « parallèle » de l'A831**  
(dossier de concertation de septembre 1999)

Sections	TMJA 1997 véh/j	Pourcentage de poids lourds
<b>Autoroutes</b>		
A83 Est RN137	10 000	18%
A83 : RN137-D939	7 100	12%
A83 : D939-Oulmes	7 700	12%
A837 : Rochefort-Saintes	5 700	19%
A10 : nord RN248	17 000	13%
<b>Routes nationales<sup>330</sup></b>		
RN137 : RD10A-RD938 ter	8 200	20%
RN137 : RD938 ter-RN11	11 900	20%
RN137 : RN11-La Rochelle	23 700	13%
RN137 : La Rochelle Est	41 700	9%
RN137 : La Rochelle Sud-Le Marouillet	40 700	12%
RN137 : Le Marouillet-Rochefort	26 200	12%
RN11 : RN137-RD115	12 150	10%
RN11 : RD911-RN248	12 900	10%
R11 : Est de Niort	5 400	13%
<b>Routes départementales<sup>331</sup></b>		
RD10A	4 700	3%
RD938 ter : RN137-A83	3 200	12%
RD939 : La Rochelle-RD115	7 500	9%
RD5 : RD939-A837	2 500	5%

Le réseau local des routes départementales est peu circulé en rase campagne, mais les trafics augmentent fortement à l'arrivée sur les échangeurs de la rocade de La Rochelle<sup>332</sup>.

<sup>330</sup> La section Nantes-La Rochelle de la RN137 est une route ordinaire de 7m à deux voies, la section La Rochelle-Rochefort est une route express à 2x2 voies. La section La Rochelle-Niort de la RN11, en grande partie à 2x2 voies, va être aménagée afin de pouvoir être classée en autoroute non concédée pour une vitesse autorisée de 130 km/h.

<sup>331</sup> Le Conseil général envisage de réaliser une liaison entre la RN137 au nord de Moreilles et la RD10 à Puyravault. La RD939 de Aytre (commune de l'agglomération de La rochelle) à Aigrefeuille est à 2 voies et traverse de nombreux secteurs habités. Le Conseil général a projeté de réaliser une déviation de la RD939 au nord de La rochelle et se raccordant sur la RD939 à l'ouest d'Aigrefeuille. Entre la RD105 à Nantilly et la RD9 à Villedoux une liaison routière est en cours de réalisation. Au départ de Villedoux, un projet de route à 2 voies, reliant la RD9 à la RN11, évitant les parties habitées des communes de Saint Xandre et Puilboreau est en projet. Une partie serait en tracé neuf, l'autre réutiliserait la RD9.

<sup>332</sup> La RD958 ter entre Fontenay-le-Comte et Marans est une route bidirectionnelle de 7m, avec des caractéristiques géométriques correctes dans l'ensemble pour une vitesse autorisée de 90 km/h, à l'exception du profil en travers (accotements insuffisants) et du nombre de carrefours. La RD10A et la RD9 à l'approche de la rocade de La rochelle offrent un profil en travers médiocre (chaussée d'une largeur d'environ 5m et accotements insuffisants). Les traversées d'agglomération sont contraignantes. La RD939 entre La Rochelle et Aigrefeuille est une route bidirectionnelle de 7m dont la moitié du linéaire se situe en agglomération. Les conditions de circulation sur cette route sont mauvaises. La RD5 entre Aigrefeuille et Rochefort est une route bidirectionnelle avec un profil en travers médiocre. Le tracé et la faiblesse du trafic incitent les usagers à rouler vite, ce qui explique les taux élevés d'accidents et de tués.



Le trafic sur les autoroutes A83 et A837 est faible. En effet, ce trafic est au mieux de 7 700 véh/j sur l'A83 et de 5 700 véh/j sur l'A837, alors que la moyenne du trafic sur le réseau autoroutier à péage est d'environ 23 800 véh/j. Le réseau autoroutier offre donc un très bon niveau de qualité de service.

Le pourcentage de poids lourds est très variable selon les sections du réseau, mais le nombre de poids lourds est très élevé sur la RN 137<sup>333</sup> où il représente 20 % environ du trafic au nord de La Rochelle. L'allongement de parcours que représente l'itinéraire par l'A83 puis par la RN 11 pour rejoindre La Rochelle, comparé à l'itinéraire empruntant la RN 137, explique le maintien d'un trafic lourd important sur la RN 137.

Si on ne tient pas compte des trafics liés à la mise en service d'autoroutes, la croissance du trafic au cours des dernières années s'établit à un niveau modéré. Calculés sur les cinq dernières années, les taux de croissance sont compris pour la plupart dans une fourchette de 1,5% (sur la RN137 à Marans) à 3,5% (sur la RN137 à Yves au nord de Rochefort). C'est sur l'axe peu circulé Surgères-La Rochelle (D939) que l'on constate la plus forte croissance du trafic (+7%).

### **B - Coût du projet.**

Le montant global du projet est évalué à 560 M€ TTC valeur juillet 2002. Ce montant prend en compte, dans la mesure du possible, toutes les mesures nécessaires à l'application de la loi sur l'eau qui ont été envisagées dans le cadre de la concertation destinée à définir les bandes de 300 m.

Le coût kilométrique du projet ressort à 8,8 M€ TTC valeur juillet 2002, soit plutôt dans la fourchette haute de ce type d'autoroute en terrain peu chahuté. Le coût moyennement élevé du projet s'explique également par les travaux sur sols compressibles et le grand nombre d'ouvrages d'art.

### **C - Gains pour les usagers.**

Selon les renseignements complémentaires à l'étude de trafic de l'APS, l'A831 permettrait de faire gagner environ 2,8 millions d'heures aux véhicules légers et 0,45 million d'heures pour les poids lourds, dans l'hypothèse où sa mise en service interviendrait en 2008<sup>334</sup>, ce qui représente respectivement 72% et 74% de la totalité des avantages procurés cette même année.

S'agissant des gains de sécurité, l'A831 permettrait d'éviter, en 2008, 16 accidents, 16 blessés légers, 15 blessés graves et 4 tués.

### **D - Les trafics attendus.**

#### **a) Trafics attendus en l'absence d'A831.**

De l'étude de trafic du dossier de concertation de septembre 1999, il résulte que :

---

<sup>333</sup> La RN137 entre Sainte Hermine et Usseau (42 km) est une route bidirectionnelle à une chaussée de 7m qui présente dans l'ensemble des caractéristiques géométriques correctes, bien que le nombre de carrefours à niveau en rase campagne soit important, sauf dans les traversées d'agglomérations, en particulier celle de Marans. 40 accidents dont 11 mortels ont été recensés entre 1995 et 1997. Cependant, les taux d'accidents et de tués sont inférieurs à la moyenne nationale sur le réseau de routes comparables.

<sup>334</sup> Cette date de mise en service n'est pas réaliste sachant que la date prévue de mise en service (2010) exige des délais tendus.

- en 2020, environ 10 500 et 15 500 véh/j circulerait respectivement sur la RN 137 au nord et au sud de Marans. Les trafics en 2010 seraient respectivement d'environ 9 400 véh/j et 13 700 véh/j sur ces deux sections. Compte tenu de la qualité de service d'ores et déjà dégradée constatée sur les traversées d'agglomération situées au nord de Marans, et notamment celle de Marans, des investissements de capacité devraient être réalisés. Cependant en raison de fortes contraintes environnementales (traversée du parc naturel régional du marais Poitevin), l'aménagement sur place de la RN 137 et les déviations d'agglomérations s'avèrent très difficiles, voire presque impossibles à un coût acceptable. Le point dur que constitue la traversée de Marans ne pourrait, quant à lui, être traité que par un contournement long, coûteux et ayant un impact significatif sur l'environnement. Sur la section Marans-RN 11 de la RN 137, le niveau de trafic prévu en 2010 justifierait une mise à 2x2 voies ;

- en 2020, le trafic de la RN 137 entre La Rochelle et Rochefort serait de 58 000 véh/j pour la section située entre La Rochelle Est et Le Marouillet (49 400 véh/j en 2010), et de 36 000 véh/j pour la section située entre Le Marouillet et Rochefort (31 100 véh/j en 2010). La réalisation de l'A831, qui serait la solution la plus efficace en termes de délestage de la RN 137, ramènerait en 2020 le trafic à 49 000 véh/j entre La Rochelle et Le Marouillet et à 28 000 véh/j entre Le Marouillet et Rochefort. La réalisation de l'A831 ne contribuerait donc pas à fluidifier la RN 137 entre La Rochelle et Rochefort. En outre, l'amélioration marginale de la qualité de service sur cette liaison ne sera pas réellement perçue par les usagers, et notamment par le trafic estival.

**Trafics moyens journaliers annuels en 2020**  
**sur les sections de routes et autoroutes du réseau « parallèle » de l'A831 en l'absence de l'autoroute**  
(dossier de concertation de septembre 1999)

Sections	TMJA sans A831	Pourcentage de poids lourds
<b>Autoroutes</b>		
A83 Est RN137	21 000	16%
A83 : RN137-D939	15 000	10%
A83 : D939-Oulmes	19 500	10%
A837 : Rochefort-Saintes	10 500	14%
A10 : nord RN248	33 000	14%
<b>Routes nationales</b>		
RN137 : RD10A-RD938 ter	10 500	18%
RN137 : RD938 ter-RN11	15 500	18%
RN137 : RN11-La Rochelle	33 000	13%
RN137 : La Rochelle Est	58 000	12%
RN137 : La Rochelle Sud-Le Marouillet	58 000	12%
RN137 : Le Marouillet-Rochefort	36 000	12%
RN11 : RN137-RD115	18 000	10%
RN11 : RD911-RN248	19 000	10%
R11 : Est de Niort	16 000	13%
<b>Routes départementales</b>		
RD10A	7 000	4%
RD938 ter : RN137-A83	6 000	9%
RD939 : La Rochelle-RD115	10 500	9%
RD5 : RD939-A837	10 500	14%

Les routes départementales supporterait des trafics ne justifiant pas des aménagements de capacité complets, mais des aménagements ponctuels visant à améliorer la fluidité et la sécurité.

Le réseau autoroutier continuerait à offrir un très bon niveau de service, sachant que sur une autoroute concédée à 2x2 voies en plaine, le seuil de trafic au-delà duquel la qualité de service est jugée insatisfaisante par les services du ministère de l'Équipement est d'environ 35 000 véh/j.

### b) Trafics prévus en présence d'aménagements.

Dans le cadre du dossier de concertation de septembre 1999, trois familles d'aménagements ont été étudiées :

- 1<sup>ère</sup> famille : tracé neuf entre Fontenay-le-Comte et Rochefort<sup>335</sup> :

. projet 1 : autoroute à péage jusqu'à la RN11 ;  
**. projet 2 : autoroute à péage de bout en bout (Fontenay-A837), solution retenue au stade de l'APS ;**

. projet 3 : projet 1 et route express à 2 voies entre la RN 11 et l'A837 ;  
 . projet 4 : projet 1 et route express à 2x2 voies entre la RN 11 et l'A837.

- 2<sup>ème</sup> famille : amélioration du réseau existant<sup>336</sup> :

. projet 1 : aménagements qualitatifs lourds (déviations d'agglomérations, aménagements des accotements) sur la RN 137 (Sainte Hermine-RN11), la RD 938 ter (Fontenay-Marans), la RD 9 et la RD 10A.

. projet 2 : projet 1 moins l'aménagement de la RN 137 (Sainte Hermine-RN 11) ;  
 . projet 3 : projet 1 et aménagement des RD 5 et RD 959.

- 3<sup>ème</sup> famille : tracé neuf entre Fontenay-le-Comte et Chatellaillon<sup>337</sup>:

. projet 1 : autoroute à péage de Fontenay jusqu'à la RN11, puis liaison à 2 voies de la RN 11 à Chatellaillon ;

. projet 2 : autoroute à péage de Fontenay jusqu'à la RN11, puis liaison à 2x2 voies de la RN 11 à Chatellaillon.

### Trafics moyens journaliers annuels en 2020 selon la famille d'aménagements (dossier de concertation de septembre 1999)

Sections	Famille 1				Famille 2			Famille 3	
	Projet 1	Projet 2	Projet 3	Projet 4	Projet 1	Projet 2	Projet 3	Projet 1	Projet 2
RN137 nord de Marans	6 000	5 500	5 500	5 500	11 500	9 000	12 000	6 000	6 000
RN137 traversée de Marans	8 000	8 000	8 000	7 500	16 000	15 000	16 000	8 500	8 000
RN11 Dompierre	36 000	32 000	32 000	33 000	33 000	31 500	32 500	32 000	32 000
RN137 sortie sud de La Rochelle	59 000	49 000	52 000	48 000	58 000	58 000	55 000	53 000	52 000
RN137 Yves	37 000	28 000	31 000	26 000	37 000	36 000	33 000	40 000	41 000
A83 nord de Niort	12 000	7 500	8 000	7 500	12 500	13 000	12 500	10 000	10 000
A83 est de Niort	31 000	25 000	28 000	25 000	31 500	32 000	31 500	29 000	29 000

<sup>335</sup> Les longueurs sont respectivement de 30 km et de 60 km pour les projets 1 et les projets 2, 3, 4. Les sections autoroutières sont à péage, les sections en voie express hors péage.

<sup>12</sup> Dans ces projets toutes les routes restent bidirectionnelles à 2x1 voies.

<sup>337</sup> Dans les deux projets, les caractéristiques géométriques de la section autoroutière sont celles décrites dans la famille 1.

Dans les projets de la famille 2 (amélioration du réseau existant), le niveau de trafic est relativement élevé en 2020 (de 9 000 à 12 000 véh/j) au Nord de la RN 137 entre Marans et Usseau. Les trafics des projets des familles 1 (tracé neuf en Fontenay et Rochefort) et 3 (tracé neuf entre Fontenay et Chatellaillon) sont du même ordre de grandeur au Nord de Marans (6 000 véh/j) et sur la traversée de Marans (8 000 véh/j). Il n’y aurait donc plus d’insuffisance de capacité, mais le problème lié à la qualité de vie des habitants des communes traversées subsisterait, bien que moins accentué qu’aujourd’hui<sup>338</sup>.

Aucun projet ne soulagerait significativement la rocade de La Rochelle et la RN 11, alors que les projets de développement de l’urbanisation autour de la Rochelle tendent à faire croître le trafic sur la rocade et la RN 11.

Les projets 2, 3 ou 4 de la famille 1 (tracé neuf entre Fontenay-le-Comte et Rochefort) soulagerait la RN 137 entre Chatellaillon et Rochefort. Ces projets capteraient un trafic en provenance d’A83 et d’A10 (trajet Fontenay-Saintes) de l’ordre de 5 000 à 6 000 véh/j. Les projets de la famille 3 (tracé neuf entre Fontenay-le-Comte et Chatellaillon) ne détourneraient que 3 000 véh/j environ.

L’étude de trafic du dossier de concertation<sup>339</sup> ne tient pas compte de la diminution de trafic résultant de mesures de restriction de circulation des poids lourds dans les traversées des agglomérations. Cette diminution, difficile à évaluer, sera prise en considération dans l’étude de trafic du 10 septembre 2002 de l’APS. Le dossier de concertation estime que 1 000 poids lourds sur les 1 500 estimés en 2020 au droit de Marans sur le RN 137 pourraient être reportés sur l’A831.

En 2020, les trafics des projets étudiés en tracé neuf entre Fontenay et Rochefort seraient en moyenne de l’ordre de 15 000 véh/j sur la section A83-RN11, de l’ordre de 10 000 véh/j sur la section RN11-RD931, et de l’ordre de 16 000 véh/j sur la section RD931-A837. Si le trafic sur la partie centrale (RN11-RD939) s’avère relativement faible, l’autoroute concédée à 2x2 voies sur la totalité de l’itinéraire Fontenay-Rochefort (projet 2 de la famille 1) supporterait un trafic de l’ordre de 15 000 véh/j.

**Trafics moyens journaliers annuels en 2020  
des projets d’aménagements en tracé neuf**  
(dossier de concertation de septembre 1999)

Sections	Famille 1			
	Projet 1	Projet 2	Projet 3	Projet 4
A83-RN11	10 500	<b>17 000</b>	14 500	17 500
RN11-RD939		<b>10 500</b>	7 500	11 500
RD931-A837		<b>17 500</b>	11 000	20 000

L’étude de trafic menée dans le cadre de l’APS conduit à des trafics supérieurs à ceux indiqués dans le dossier de concertation, dans la mesure où elle prend en considération un meilleur report du trafic longue distance sur la « route des Estuaires » et la mesure d’interdiction des poids lourds dans la traversée de Marans.

<sup>338</sup> Dans les projets des familles 1 et 3, le trafic serait en 2020 inférieur d’environ 30% en moyenne à ce qu’il est aujourd’hui. Cependant, seule une diminution de moitié du trafic permettrait de réduire le bruit de 3 dB (A).

<sup>339</sup> Cette étude a été réalisée conformément à l’instruction du 20 octobre 1998 de la direction des Routes relative aux méthodes d’évaluation économique des investissements routiers en rase campagne. Elle retient comme hypothèse d’évolution des trafics l’hypothèse moyenne préconisée par l’instruction.

**Trafics moyens journaliers annuels sur les sections de l'A831  
sans la mesure d'interdiction des poids lourds dans Marans  
(étude de trafic de l'APS)**

Sections de l'A831	2010		2030	
	Trafic	Part des poids lourds	Trafic	Part des poids lourds
A83 / Echangeur de la Rochelle-Nord (RN11)	17 100	14,8%	25 900	13%
Echangeur La Rochelle-Nord / Echangeur de La Rochelle Sud (RD939)	11 600	19,6%	18 200	16,7%
Echangeur La Rochelle Sud / A837	16 500	16,5%	28 500	12,8%

Le trafic moyen sur l'A831 en 2010, soit 15 000 véh/j environ, est comparable à celui estimé en 2020 dans le dossier de concertation. En 2020, le trafic sur l'A831 serait de l'ordre de 19 500 véh/j, alors qu'il est de 15 000 véh/j dans le dossier de concertation.

L'interdiction des poids lourds en transit sur la RN 137 se traduirait par un report potentiel de trafic de poids lourds de la RN 137 vers l'A831 dans une fourchette variant suivant les sections de 71% à 85% (85% dans Marans).

**Trafics moyens journaliers annuels sur les sections de l'A831  
prenant en compte l'interdiction des poids lourds en transit sur la RN137  
(étude de trafic de l'APS)**

Sections de l'A831	2010		2030	
	Trafic	Part des poids lourds	Trafic	Part des poids lourds
A83 / Echangeur de la Rochelle-Nord (RN11)	17 800	19,5%	26 700	17
Echangeur La Rochelle-Nord / Echangeur de La Rochelle Sud (RD939)	11 900	23,5%	18 600	19,8
Echangeur La Rochelle Sud / A837	16 800	19,3%	28 600	14,9

Le trafic moyen sur l'A831 en 2010 serait de l'ordre 15 500 véh/j, alors qu'il serait de l'ordre de 15 000 véh/j sans mesure d'interdiction des poids lourds.

## E - Rentabilité socio-économique.

L'étude de rentabilité socio-économique du dossier de consultation a été réalisée conformément à l'instruction du 20 octobre 1998 de la direction des Routes, prenant en compte les recommandations du premier rapport Boiteux<sup>340</sup>.

### Résultats de l'évaluation socio-économique des scénarii d'aménagement étudiés dans le cadre du dossier de concertation

	Famille 1 : Tracé neuf entre Fontenay et Rochefort				Famille 2 : Amélioration du réseau existant			Famille 3 : Tracé neuf entre Fontenay et Chatelaillon	
	Projet 1	<b>Projet 2</b>	Projet 3	Projet 4	Projet 1	Projet 2	Projet 3	Projet 1	Projet 2
Coût d'investissement <sup>341</sup> (I) en MF 1999	1 528	<b>2 899</b>	2 217	2 899	1 113	604	1 265	1 752	1 891
Avantages actualisés (en MF)	1 149	<b>1 628</b>	689	1 371	1 133	604	1 265	1 229	1 409
Part publique (en MF)	260	<b>1 280</b>	930	1 364	119	53	116	768	823
Bénéfice actualisé (B) (En MF)	41	<b>860</b>	600	896	<0	<0	<0	506	526
Bénéfice actualisé par franc investi (B/I)	0,2	<b>2,0</b>	1,8	1,9	<0	<0	<0	1,9	1,8
Rentabilité interne	10	<b>26</b>	23	24	6	5	5	25	24
Rentabilité immédiate	10	<b>24</b>	23	23	6	5	5	24	22
Date optimale de mise en service	2017	<b>2003</b>	2003	2003	>2020	>2020	>2020	2003	2003

Il apparaît que parmi tous les scénarii d'aménagement étudiés, les projets de la famille 2 (aménagement du réseau existant) étaient à écarter puisque non rentables (bénéfice actualisé négatif ou taux de rentabilité interne inférieur à 8%<sup>342</sup>). L'aménagement du réseau existant ne présenterait pas d'intérêt dans la mesure où, bien que les coûts des aménagements soient moins élevés, les avantages obtenus seraient plus faibles que ceux apportés par des aménagements plus importants.

Il ressort que parmi les projets socio-économiquement rentables<sup>343</sup>, le meilleur, au vu du critère bénéfice actualisé par franc investi (B/I) est le projet 2 de la famille 1 (autoroute à péage à 2x2 voies sur la totalité de l'itinéraire). Ce scénario semble préférable au projet 4 de la famille 1 (autoroute à péage à 2x2 voies entre l'A83 et la RN 11 suivie d'une route express à 2x2 voies entre la RN 11 et Rochefort) et au projet 1 de famille 3 (autoroute à péage à 2x2 voies entre l'A83 et la RN 11 suivie d'une route à deux voies entre la RN11 et la RN 137 à hauteur de Chatelaillon) qui présentent tous les deux un rapport B/I égal à 1,9, sachant qu'aucun de ces aménagements ne permettra de délester sensiblement la RN 137 entre Chatelaillon et Rochefort.

<sup>340</sup> « Transports : pour un meilleur choix des investissements », Commissariat Général du Plan, novembre 1994.

<sup>341</sup> Le coût d'investissement est la somme actualisée du coût de construction, des dépenses de grosses réparations, des dépenses de renouvellement des immobilisations (IMOS) et des investissements complémentaires sur autoroutes en service (ICAS).

<sup>342</sup> Le bénéfice actualisé mesure l'intérêt de l'aménagement pour la collectivité. L'aménagement est intéressant pour la collectivité si le bénéfice actualisé est positif, c'est-à-dire si les avantages qu'il procure (gains de temps, de sécurité, de confort..) sont supérieurs aux coûts qu'il nécessite (construction, entretien, exploitation, grosses réparations..). Le bénéfice actualisé étant positif dès lors que le taux de rendement interne (valeur du taux d'actualisation qui annule bénéfice actualisé) est supérieur à 8% (taux d'actualisation préconisé par le Commissariat général du Plan), l'aménagement sera intéressant pour la collectivité dès lors que le taux de rendement interne est supérieur à 8%.

<sup>343</sup> La date optimale de mise en service de ces projets (date à laquelle le bénéfice actualisé est maximum, mais également date à laquelle le taux de rentabilité immédiate est égal aux taux d'actualisation) est l'année 2003 qui est bien antérieure à l'année 2010 qui est la date prévue de mise en service. La collectivité a donc intérêt à réaliser l'un d'entre eux le plus rapidement possible sachant que tout délai se traduira par une perte. En effet, si la date prévue de mise en service se situe avant la date optimale, alors la collectivité a intérêt à différer la mise en service du projet, sachant que tout report se traduit par un gain. Inversement, si la date prévue de mise en service se situe après la date optimale, ce qui est le cas ici, la collectivité a intérêt à réaliser le projet le plus rapidement possible sachant que tout délai se traduira par une perte.

La rentabilité socio-économique du projet 2 de la famille 1 apparaît plus intéressante que celle du projet 1 de la famille 3. En revanche, il sera plus difficile à financer dans la mesure où le montant de la part publique du financement (part à financer par l'Etat et les collectivités locales) serait nettement plus élevée du fait de la plus grande longueur réalisée en autoroute (195 M€ contre 117 M€, soit un effort supplémentaire de 78 M€).

L'arbitrage entre une moindre rentabilité socio-économique (perte de 54 M€ de bénéfice actualisé) et une plus grande facilité de financement pourrait conduire à préférer le projet 1 de la famille 3 d'autant que les approximations du calcul de rentabilité ne permettent pas d'écarter un projet au profit de l'autre<sup>344</sup>. La préférence qui serait alors accordée au projet 1 de la famille 3 permettrait en outre d'envisager, comme dans le projet 2, une première phase de réalisation de l'A831 entre Fontenay et la RN 11 traitant ainsi le problème localement essentiel qui est l'amélioration sur la RN 137 des conditions de transport des usagers et de la qualité de vie des riverains. Dans ce scénario, l'aménagement de l'A831 jusqu'à Rochefort ou l'aménagement d'une route express à 2 voies gratuite entre la RN11 et Chatelaillon ne serait envisagé que dans une deuxième phase ultérieure., même si, l'itinéraire, incomplètement aménagé, perdrait une partie de son attractivité pour le trafic de transit entre Nantes et Bordeaux.

## **F – Charge publique.**

Le montant de la contribution publique nécessaire à l'équilibre financier de la concession ne sera connu qu'à l'issue de la consultation pour le choix du concessionnaire.

Pour l'A831 concédée et aménagée intégralement à 2x2 voies entre Fontenay-le-Comte et Rochefort, il a été estimé par la mission, avec le logiciel financier de la direction des Routes, à 243 M€<sup>345</sup>, soit 52% du coût de construction HT (468 M€).

Le montant de la subvention nécessaire à l'équilibre financier de l'aménagement concédé à 2x2 voies de la section Fontenay-RN 11 en 2010 peut être estimé dans un intervalle compris entre 131 et 151 M€ suivant les prévisions de trafic que l'on est amené à faire, soit 54 à 62 % du coût HT (242 M€). Le montant de la subvention nécessaire à l'équilibre financier de la section RN 11 – Rochefort, mise en service en 2020, est quant à lui estimé à 82 M€, soit 36 % du coût de construction HT.

Le phasage durable de l'A 831 permettrait donc de réduire la subvention d'équilibre d'un montant compris entre 10 et 30 M€<sup>346</sup>.

---

<sup>344</sup> L'évaluation socio-économique de l'aménagement intégral d'une autoroute concédée à 2x2 voies entre Fontenay et Rochefort, menée dans le cadre de l'APS, conduit à des résultats moins favorables. En effet, pour une mise en service en 2008 (contre 2010 dans le dossier de concertation), le taux de rentabilité interne est estimé à 23,1%, et le taux de rentabilité immédiate à 15,8%.

<sup>345</sup> La subvention a été calculée de manière à assurer un taux de rentabilité des capitaux propres pour le concessionnaire de 10% (après impôts sur les sociétés) pour un apport en fonds propres du concessionnaire correspondant à 10% du coût total du financement des travaux de construction. Les autres hypothèses sont les suivantes : année d'études : 2002 ; mise en service : 2010 ; coût de construction HT : 468 M€, longueur de l'autoroute : 64 km ; durée des travaux : 3 ans ; échéancier des travaux : 25%, 50%, 25% ; trafic en 2010 : 15 500 véh/j (21% de poids lourds) prenant en compte l'interdiction des poids lourds en transit sur la RN137 (étude de trafic de l'APS) ; taux linéaire base 2010 de progression du trafic : 2,1% sur 2010-2040 et 1% sur 2041-2069 ; tarifs de péage : VL=7,9 c€/km et PL= 15,2 c€/km à la mise en service ; durée d'exploitation : 60 ans ; taux d'inflation : 1,5% ; taux d'intérêt à long terme : 6%.

<sup>346</sup> Cette fourchette résulte des hypothèses retenues par la mission concernant la perte de trafic sur la section Fontenay-RN11 par rapport au trafic qui supporterait cette même section dans l'hypothèse où l'autoroute serait totalement aménagée.

Le montant de la charge publique correspondant à la réalisation en 2010 de l'aménagement concédé à 2x2 voies de la section Fontenay-RN 11 suivi de l'aménagement d'une route express à 2 voies gratuite entre la RN 11 et Chatellaillon serait compris entre 181 et 201 M€ HT. Ce scénario permettrait de réduire la charge publique jusqu'à 62 M€, soit de 25% environ, par rapport au scénario d'aménagement d'une autoroute concédée dès 2010 et sur la totalité de l'itinéraire.

#### **IV – AVIS DE LA MISSION.**

**La construction d'une liaison autoroutière entre Fontenay-le-Comte et Rochefort devrait permettre à terme d'offrir entre ces deux villes un itinéraire de qualité Nord – Sud répondant à plusieurs objectifs :**

- offrir au trafic de transit sur l'axe Nantes-Bordeaux grâce à son prolongement autoroutier entre Rochefort et Saintes un itinéraire nettement plus court que ne le permet le raccordement de l'autoroute A83 sur l'autoroute A10 décidé en son temps au Nord de Niort (les trajets autoroutiers seront réduits de 24 km) ;
- améliorer vers le Nord et vers le Sud la desserte de La Rochelle déjà bien assurée vers l'Est par l'itinéraire La Rochelle-Poitiers ;
- de façon plus générale, mieux desservir le littoral de la Charente Maritime en supprimant les difficultés en termes de fluidité (notamment dans la traversée de Marans), de sécurité routière et d'environnement des itinéraires actuels aux caractéristiques médiocres et difficilement améliorables (RN 137, RD 10a et RD 5) qui traversent les zones sensibles du marais poitevin.

Concernant ce dernier point, la mission constate que la prise en compte des enjeux du marais poitevin a été soigneusement faite avec les services compétents de l'environnement, et notamment le coordinateur des actions de l'Etat pour le marais poitevin.

*Deux stratégies sont envisageables pour la réalisation de cette liaison.*

*Selon le Conseil général des Ponts et Chaussées, de toutes les solutions envisagées, celle qui est projetée, à savoir la construction d'une liaison autoroutière en tracé neuf sans phasage entre Fontenay le Comte et Rochefort, est celle qui présente la plus grande efficacité mesurée en taux de rentabilité économique interne (26%).*

Le Conseil général des Ponts et Chaussées constate que ce taux élevé a été obtenu en dépit du coût du projet (470 M€ HT, valeur juillet 2002) qui s'explique pour partie par la prise en charge des dispositions nécessaires à l'application de la loi sur l'eau et à la préservation des zones humides du marais poitevin au Nord et du marais de Rochefort au Sud.

C'est pourquoi, au vu de la fiche de présentation de la direction des Routes et de l'avis du l'inspecteur général spécialisé route en validant la teneur, le Conseil général des Ponts et Chaussées ne peut que recommander la réalisation d'une autoroute à péage sur la totalité de l'itinéraire tout en veillant à donner sa pleine efficacité à cette réalisation en interdisant sur le réseau parallèle existant le trafic poids lourds dans la traversée de Marans et, bien entendu, en évitant sur le réseau parallèle existant des aménagements de nature à améliorer la rapidité de circulation. Le montant de la contribution publique associée à ce projet, qui ne sera toutefois précisément connu qu'à l'issue de la procédure d'appel d'offres, peut être aujourd'hui évaluée à 240 M€ avec l'outil financier de la direction des Routes, soit à peu près la moitié du coût de construction hors taxes.



Le Conseil général des Ponts et Chaussées note par ailleurs que s'il est techniquement envisageable de réaliser une première phase correspondant à la partie Nord entre Fontenay le Comte et la RN11, il ne paraît pas souhaitable de décaler dans le temps la partie Sud sans laquelle le projet perd la plus grande partie de son intérêt pour le trafic de transit.

*L'Inspection générale des Finances* constate que la solution consistant à aménager une solution autoroutière en tracé neuf entre Fontenay le Comte et la RN 11 puis d'aménager une liaison non concédée entre la RN 11 et Chatellaillon pour rejoindre la RN 137 aménagée à 2 x 2 voies jusqu'à Rochefort présente un taux de rentabilité socio-économique quasiment égal à celui de la solution autoroutière concédée entre Fontenay le Comte et Rochefort, pour un coût pour les finances publiques, toutes collectivités confondues, inférieur de 42 à 62 M€ à la solution actuellement retenue.

L'arbitrage entre une moindre rentabilité socio-économique et une plus grande facilité de financement conduit l'Inspection générale des Finances à préférer l'aménagement d'une autoroute concédée entre Fontenay le Comte et la RN 11, suivi de l'aménagement d'une route express à 2x1 voies entre la RN 11 et Chatellaillon, et cela d'autant plus que les approximations du calcul de rentabilité ne permettent pas d'écarter un projet au profit de l'autre.

Ce choix permettrait en outre d'envisager un phasage de la réalisation de l'A 831 et d'adapter la réflexion et les solutions à la situation observée après la mise en service de la première phase du projet (2010).

*Quelle que soit la solution retenue*, il convient de signaler que la Commission européenne s'inquiète toutefois de façon générale de l'état d'avancement des mesures prises pour la protection de l'ensemble du marais poitevin.

Il y a lieu d'espérer que les délais nécessaires pour lever ses inquiétudes ne perturberont pas trop le calendrier de l'opération, et notamment l'approbation dès 2003 du dossier d'APS servant de base à l'enquête de DUP.

La direction des Routes prévoit sur cette lancée une DUP en 2005, une mise en concession dès 2006 et des travaux en 2008-2010.

Compte tenu des incertitudes qui s'attachent à la levée des difficultés environnementales, et à la longueur des procédures (qu'il s'agisse du choix du concessionnaire ou des études et enquêtes, notamment hydrauliques, préalables aux travaux), un décalage d'un ou deux ans paraît à la mission une hypothèse déjà raisonnablement optimiste. Sur la base de ce calendrier, l'essentiel du versement des contributions publiques serait à prévoir, parallèlement à l'avancement des travaux pour l'essentiel sur les exercices 2009 à 2012, les autorisations de programme nécessaires pour la signature du contrat de concession étant mises en place vers 2007.

Dans l'hypothèse où seraient exigées des études complémentaires d'évaluation des incidences directes ou indirectes du projet sur les sites d'intérêts communautaires intégrés dans le réseau Natura 2000 qui sont traversés ou approchés par le projet tels le marais poitevin, le marais de Rochefort ou la rivière de Vendée, un décalage du calendrier de 2 ans serait à prévoir.

La mission suggère enfin que les candidats puissent formuler toutes propositions techniques de nature à réduire le coût des travaux et le montant de la subvention publique, sans, bien entendu, remettre en cause les aménagements imposés par les contraintes environnementales particulières à cette liaison.

## ANNEXE R-AC 6

### **AUTOROUTE A41 : SAINT-JULIEN-EN-GENEVOIX - VILLY-LE-PELLOUX**

#### **I - DESCRIPTION DU PROJET.**

##### **A - Historique du projet.**

Le principe de la réalisation d'un barreau autoroutier concédé, entre l'autoroute A41 à Villy-le-Pelloux et l'autoroute A40 au sud de Saint-Julien-en-Genevois, a été inscrit au schéma directeur routier national, approuvé par décret du 18 mars 1988 et confirmé dans celui approuvé par décret du 1<sup>er</sup> avril 1992.

Les études préliminaires, terminées en juin 1990, renaient deux possibilités pour le passage au Mont Sion (altitude 785 m) :

- une solution à l'air libre prévoyant un passage au col à l'intérieur d'une tranchée d'une hauteur maximale d'une quinzaine de mètres ;

- une solution prévoyant un passage en tunnel long de 2,3 km, à une profondeur maximale de 100 m environ.

Afin de tenir compte des contraintes environnementales<sup>347</sup> et du bilan de la consultation locale, la décision ministérielle du 9 octobre 1992, retenant le choix du fuseau du kilomètre, a posé le principe d'un tunnel pour le franchissement du Mont Sion, et cela malgré un coût deux fois plus élevé que le passage en tranchée pour des avantages comparables.

La durée de validité du décret d'utilité publique du 3 mai 1995 ayant été prorogée jusqu'au 5 mai 2005, l'A41 a fait l'objet d'une mise en concurrence au niveau européen. Après examen des offres faites par la Société des autoroutes et du tunnel du Mont-Blanc (ATMB) et par GTM Entrepose, la concession a été attribuée le 4 mai 1995 à ATMB.

En mai 1998, les obligations de mise en publicité et de mise en concurrence imposées par la directive « travaux » nécessitant le lancement d'un nouvel appel d'offres, ATMB a dû arrêter les travaux engagés, et la concession lui a été retirée le 9 mai 2000.

##### **B - Description du projet.**

Le projet, déclaré d'utilité publique par décret du 3 mai 1995, consiste à aménager une autoroute à péage à 2x2 voies<sup>348</sup> en site propre de 18,8 km entre la barrière de péage de Saint-Julien-en-Genevoix (au droit du nœud autoroutier A40-A41) et la barrière de péage de Villy-le-Pelloux (au droit du nœud autoroutier A41-A410). Le projet comporte également :

- un tunnel à deux tubes au Mont Sion, d'une longueur de 3 075 mètres ;
- 4 viaducs de longueurs comprises entre 238 m et 386 m ;
- un demi-diffuseur ;
- une aire de repos pour chaque sens de circulation.

---

<sup>347</sup> Cette solution a été considérée meilleure pour les usagers, notamment en permettant de réduire les rampes et d'améliorer notablement les conditions de circulation hivernale, et meilleure pour l'environnement, et tout particulièrement pour les zones du col du Mont Sion et les zones urbanisées du Chable et Petit Chable.

<sup>348</sup> Au stade des études préliminaires d'avant-projet sommaire, l'aménagement sur place aux caractéristiques autoroutières de la RN 201 avait été retenu.

## **C – Etat d'avancement.**

Afin de préparer le lancement de la procédure de mise en concession et d'évaluer le niveau de la contribution publique nécessaire à l'équilibre financier du projet DUP non phasé, un dossier, prenant notamment en compte les nouvelles estimations du coût et l'augmentation du trafic résultant de la mise en place des accords bilatéraux UE-Suisse, doit être disponible pour le début de l'année 2003.

Dans l'hypothèse où la réalisation du projet déclaré d'utilité publique serait retenue, l'échéancier pourrait être le suivant : mise en concession en 2003, procédures préliminaires (loi sur l'eau, fin des acquisitions foncières...) en 2004, travaux sur la période 2005-2008, et mise en service en 2009.

## **II - JUSTIFICATION DU PROJET.**

La section Saint-Julien-en-Genevois-Villy-le-Pelloux, inscrite dans les schémas de services collectifs de transport, approuvés par décret du 18 avril 2002, a pour but d'assurer la continuité du réseau autoroutier entre l'A40 au nord et l'A41 existante au sud. Sa réalisation doit permettre :

- au niveau local d'assurer une meilleure desserte d'Annecy et Genève ;
- au niveau national de favoriser le désenclavement des régions de montagne et le développement économique et touristique du massif haut savoyard ;
- au niveau européen, de participer à la structuration du réseau routier du sillon alpin entre Genève, Annecy, Chambéry, Grenoble et Valence, et de compléter le réseau franco-italien.

## **III - ELEMENTS QUANTITATIFS D'APPRECIATION<sup>349</sup>.**

### **A -Trafics actuels.**

Le trafic moyen journalier annuel en 1999 sur la RN 201 est de 16 500 véhicules (avec des pointes à 22 800 véh/j), et le taux de croissance du trafic sur la période 1992-1999 a été de 3,7%. Le niveau de trafic de la RN 201 est bien supérieur à celui du réseau routier national comparable<sup>350</sup>, et sa croissance est relativement importante malgré un niveau de service limité par le gabarit (seule la moitié de la RN 201 est actuellement à trois voies) et l'enneigement hivernal. La qualité de service est particulièrement dégradée aux abords et dans la traversée de Cruseilles où la route, qui est à deux voies, supporte un trafic de 17 800 véh/j. La RN 201 n'est manifestement pas adaptée pour supporter un trafic aussi élevé dans des conditions de fluidité satisfaisantes<sup>351</sup>.

---

<sup>349</sup> Ces éléments se fondent sur l'étude de trafic et le bilan socio-économique de l'avant-projet sommaire, réalisés en mars 1994 par SCETAUROUTE pour le compte de la direction départementale de l'Equipement de la Haute-Savoie, ainsi que sur les documents fournis par la direction des Routes, dont notamment « A41 Saint-Julien-Villy-le-Pelloux. Reconcevoir le projet dans le nouveau contexte de concession des autoroutes », juillet 2000.

<sup>350</sup> Le trafic moyen journalier annuel sur le réseau routier national est d'environ 10 500 véh/j. Le trafic sur les routes ordinaires à une chaussée est d'environ 8 500 véh/j.

<sup>351</sup> Les services de l'Equipement considèrent qu'au-delà d'un trafic de 8 500 véh/j, la qualité de service sur une route ordinaire n'est pas satisfaisante. Pour une route à trois voies, la qualité de service n'est plus satisfaisante pour un trafic supérieur à 13 000 véh/j.

## **B - Coût du projet.**

Les études réalisées en 2000 ont permis d'établir les coûts suivants :

- le coût de réalisation du projet DUP dit « optimisé » avec tunnel non phasé est de 577 M€ TTC en valeur 2000 (le projet dit « optimisé » comprend diverses économies telles que la réalisation différée de 2 demi-diffuseurs, les réductions de caractéristiques géométriques en zone difficile autorisées par le nouvel ICTAAL, l'abandon de la réalisation accélérée du tunnel par tunnelier) ;

- le coût de réalisation du projet variante sans tunnel au niveau du passage du Mont Sion est de 415 M€ TTC en valeur 2000.

Une note du 25 septembre 2002 du CETE de Lyon, relative à l'estimation du coût d'A41 selon les variantes « DUP » et « passage au col », a proposé les actualisations suivantes :

- pour le projet DUP avec tunnel non phasé, tenant compte des surcoûts consécutifs à l'application de la circulaire 2000-63 relative à la sécurité des tunnels, le coût de construction est estimé entre 674 et 710,4 M€ TTC en valeur 2002<sup>352</sup> (563 à 593 M€ HT). Selon la direction des Routes, les différentes économies envisagées dans la solution dite optimisée pourraient réduire ce coût d'environ 70 M€ et le ramener autour de 500 M€ ;

- pour le projet avec passage au Mont Sion à l'air libre (consistant à remplacer le tunnel de 3 075 m par une section à l'air libre d'environ 4,9 km), le coût de construction est estimé entre 491,2 et 527,5 M€ TTC en valeur 2002.

## **C - Gains pour les usagers.**

La capacité de la RN 201 étant d'ores et déjà inadaptée au trafic constaté, un aménagement de capacité est nécessaire à la fois pour écouler les trafics actuels et les trafics prévus à long terme dans des conditions de sécurité<sup>353</sup> et de fluidité satisfaisantes. Cet aménagement se traduira notamment par une amélioration de la sécurité<sup>354</sup> et par un gain de temps.

---

<sup>352</sup> Au stade actuel de la recherche du financement, une certaine prudence quant aux économies envisageables est nécessaire. Il faut notamment provisionner les aléas qui apparaîtront lors de la mise au point et de la réalisation du projet. En sens inverse, les économies possibles devraient être révélées lors de la mise en concurrence.

<sup>353</sup> Sur la période 1988-1992, 137 accidents ont fait 18 tués, et sur la période 1991-1995, 98 accidents corporels ont fait 16 tués. Ces accidents sont notamment localisés dans la traversée de l'agglomération de Cruseilles, et à l'entrée de Saint-Julien-en-Genevois. Ils surviennent le plus souvent de septembre à décembre en raison des conditions climatiques.

<sup>354</sup> Une autoroute à péage à 2x2 voies est presque deux fois plus sûre qu'une autoroute gratuite à 2x2 voies, qui est elle-même deux fois plus sûre qu'une route ordinaire.

Compte tenu du profil en travers de la RN 201 (la moitié de la route est déjà à trois voies), des trafics observés (16 500 véh/j) et prévus (de l'ordre de 21 400 véh/j à l'horizon 2010), un aménagement sur place gratuit à 2x2 voies de la RN 201 ne sera pas suffisant en termes de qualité de service. L'aménagement d'une section autoroutière à péage en site propre est donc préférable. Cet aménagement aura essentiellement pour effet de transférer des véhicules circulant auparavant soit sur l'A40 et l'actuelle A 41, soit sur la RN 201. Dans le premier cas, à conditions de sécurité équivalentes, les véhicules parcourant des distances plus courtes, le nombre d'accidents s'en trouvera proportionnellement réduit, et surtout, le temps de parcours sera réduit. Dans le second cas, à longueurs sensiblement identiques, le parcours autoroutier sera plus sûr que le trajet sur route nationale et le temps de parcours sera considérablement réduit. En effet, le temps nécessaire pour parcourir les 20 km de la RN 201 étant compris entre 17 et 21 minutes, la liaison autoroutière permettra de réduire d'environ 10 mn le temps de parcours moyen. S'agissant de la sécurité, l'autoroute A41 permettrait d'éviter annuellement sur l'ensemble du réseau routier de la région entre 30 et 40 accidents, une vingtaine de blessés graves, et une demi-dizaine de tués.

#### D - Les trafics attendus.

Les études prévisionnelles de trafic ne sont pas récentes puisqu'elles ont été faites en 1993 dans le cadre de l'avant-projet sommaire, avec la circulaire du 14 mars 1986 de la direction des Routes<sup>355</sup>, et à l'aide d'un modèle d'affectation du trafic<sup>356</sup> différent de celui utilisé par les CETE.

Le trafic estimé sur la section considérée de l'A 41 est de 25 700 véh/j environ pour une mise en service en 2010.

#### Trafics prévus sur l'A41 et la RN 201

	2010	Rappel 1992
A41 Saint-Julien-Cruseilles	26 350	
A41 Cruseilles-Villy-le-Peloux	24 950	
A410 (Évires)	11 900	13 100
RN 201		
Nord	15 400	15 300
sud	17 300	

On observe que le niveau de trafic sur la RN 201 serait en 2010 (16 400 véh/j environ) avec l'autoroute A41 équivalent à celui constaté aujourd'hui (16 500 véh/j). Cependant la progression du trafic sur la RN 201 serait nettement ralentie par rapport à la situation où l'autoroute ne serait pas en service.

L'étude de trafic souligne l'importance d'un mouvement migratoire vers la Suisse, constitué par des frontaliers travaillant en Suisse, et la forte fréquentation de l'autoroute par les déplacements pour des motifs de loisirs et de tourisme.

<sup>355</sup> Relative aux méthodes d'évaluation des investissements routiers en rase campagne, qui préconise pour les valeurs non marchandes (temps, sécurité, confort) des valeurs différentes de celles préconisées par l'instruction du 20 octobre 1998 prenant en compte les recommandations du rapport du Commissariat général du Plan « Transports : pour un meilleur choix des investissements », novembre 1994 (dit rapport Boiteux I).

<sup>356</sup> Le modèle utilisé pour affecter les trafics interurbains sur les itinéraires concurrents est le modèle SAMI, mis au point par la société ISIS pour évaluer la charge du réseau autoroutier français dans le cadre des études de trafic à long terme de l'USAP (Union des sociétés d'autoroutes à péage). Ce modèle affecte sur le réseau autoroutier de l'horizon étudié les trafics de plus de 50 km selon un critère d'affectation uniquement basé sur le temps de parcours pour les poids lourds, et selon le temps de parcours et le coût généralisé pour les véhicules légers. Pour les véhicules légers, les affectations se font selon le principe suivant : 50% du trafic est affecté suivant le temps de parcours, le reste du trafic étant affecté suivant selon la loi d'Abraham utilisé par les CETE. Pour les poids lourds, les affectations sont réalisées par tout ou rien sur l'itinéraire de temps de parcours le plus faible. Ces principes d'affectation font que le trafic de poids lourds et 50% du trafic de véhicules légers sont totalement inélastiques au péage.

La méthode d'estimation des trafics étant différente de celle utilisée pour les autres projets autoroutiers soumis à l'audit, une estimation sommaire du trafic attendu a été effectuée par la mission en s'appuyant sur l'instruction du 20 octobre 1998 de la direction des Routes, et en se limitant à la prise en compte du réseau routier et autoroutier local. Cette estimation conduit à un trafic de l'ordre de 20 000 véh/j en 2010. Si ce trafic s'avère inférieur de 20% au trafic prévu par l'étude d'avant-projet sommaire, il n'en demeure pas moins élevé.

En sens inverse, la mission a été informée de nouvelles prévisions de trafic effectuées par le CETE de Lyon qui aboutiraient à 24 000 véh/j en 2010 et 30 000 véh/j en 2020, mais ces études non achevées n'ont pu être examinées par l'Ingénieur général spécialisé « Routes ».

### **E - Rentabilité socio-économique.**

Pour une mise en service en 2010, les indicateurs de rentabilité socio-économique figurant dans le dossier d'avant-projet sommaire de l'autoroute A 41 sont les suivants :

- taux de rentabilité immédiate : 10% ;
- bénéfice actualisé : 181 MF 1985.

Sur la base de ces résultats, il ressort que l'autoroute A41 présente un intérêt pour la collectivité (bénéfice actualisé positif<sup>357</sup>), et que sa mise en service en 2010 n'est pas prématurée (taux de rentabilité immédiate supérieur à 8%<sup>358</sup>).

L'actualisation des calculs de rentabilité socio-économique, attendue pour le début de l'année 2003, basée sur de nouvelles prévisions de trafic, les derniers coûts connus des variantes du projet, et l'instruction du 20 octobre 1998 de la direction des Routes, devrait de surcroît conduire à des résultats plus favorables. En effet, dans l'instruction d'octobre 1998 de la direction des Routes, les valeurs du temps et du confort pour les véhicules légers, et de la sécurité pour l'ensemble des véhicules<sup>359</sup>, évoluent comme la consommation finale des ménages par tête (1,9% par an dans l'hypothèse d'évolution moyenne du trafic), alors que dans l'instruction de mars 1986 ces valeurs n'évoluaient pas dans le temps. La combinaison de ces effets favorables devraient l'emporter sur l'évolution des coûts constatés depuis 1993.

### **F – Charge publique.**

Le montant de la contribution publique qui sera demandé par le futur concessionnaire pour assurer la bonne fin de sa concession ne sera connu qu'à l'issue de la consultation pour sa désignation.

---

<sup>357</sup> Le bénéfice actualisé mesure l'intérêt de l'aménagement pour la collectivité. Ce dernier est intéressant pour la collectivité s'il est positif, c'est-à-dire si les avantages qu'il procure (gains de temps, de sécurité et de confort...) sont supérieurs aux coûts qu'il nécessite (construction, entretien, exploitation).

<sup>358</sup> La date optimale de mise en service est la date à laquelle le bénéfice actualisé est maximum. C'est également la date à laquelle le taux de rentabilité immédiate est égal aux taux d'actualisation (8%). Si la date prévue de mise en service se situe avant la date optimale, alors la collectivité a intérêt à différer la mise en service du projet, sachant que tout report se traduit par un gain. Inversement, si la date prévue de mise en service se situe après la date optimale, ce qui est le cas ici, la collectivité a intérêt à le réaliser le plus rapidement possible sachant que tout délai se traduira par une perte.

<sup>359</sup> Le « coût » du mort qui était de 1,6 MF (1985) dans l'instruction de mars 1986 est passé à 3,7 MF (1994) dans celle d'octobre 1998.

Les estimations des subventions ont été faites par la mission sur la base des valeurs moyennes des fourchettes de coûts présentées par le CETE de Lyon en 2002 mais en reprenant, pour le reste, les hypothèses de la direction des Routes<sup>360</sup>, sachant que pour le projet avec tunnel la mise en service interviendrait en 2010, alors que pour le projet sans tunnel la mise en service ne pourrait intervenir qu'en 2012 au plus tôt, dans la mesure où cette solution nécessite une nouvelle DUP :

- pour le projet DUP, le montant de la subvention serait de 475 M€ HT, soit 82% du coût de construction hors taxes ;

- pour le projet variante sans tunnel, le montant de la subvention serait de 277 M€ HT, soit 65% du coût de construction hors taxes.

Ces résultats sont un peu dégradés par rapport aux calculs effectués par la direction des Routes en 2000 et qui aboutissaient pour le projet DUP à un taux de subvention de 74%, (au lieu de 82%), et, pour la solution à l'air libre, à un taux de 50% (au lieu de 65%)<sup>361</sup>.

Ceci montre la sensibilité des résultats au coût prévisionnel des travaux qu'il convient donc de minimiser.

Cependant, la direction des Routes a refait de nouvelles estimations en prenant un trafic non plus de 20 000 véh/j mais de 24 000 véh/j en 2010 et de 30 000 véh/j en 2020 (contre 25 000 v/j précédemment) et un coût de 500 M€ HT. Sur cette base, qui n'a toutefois pu être examinée par la mission, le taux de subvention serait réduit à 55% et la subvention passerait alors dans la solution DUP à environ 320 M€ HT (contre 475 M€ calculé la mission)<sup>362</sup>.

Ceci montre la sensibilité des résultats aux prévisions de trafic qui, à la différence du coût des travaux, ne dépendent guère du concédant, ni du concessionnaire de l'autoroute.

Il est à noter que, quel que soit son montant, la contribution publique devra être partagée en parts égales entre l'Etat et les collectivités territoriales concernées (Région, Département de la Haute Savoie, voire ville et canton de Genève). Un accord sur cette hypothèse, à laquelle l'Etat reste attaché, n'est toutefois pas acquis, au regard notamment de la délibération du 23 novembre 2001 du Conseil régional<sup>363</sup>.

---

<sup>360</sup> Les estimations sont calculées sur la base des hypothèses retenues par la direction des Routes dans le dossier de juillet 2000. Seuls les coûts des aménagements ont été modifiés, sur la base des valeurs du CETE soit 580 M€ HT pour la solution en tunnel et 425 M€ HT pour la solution à l'air libre, ainsi que la date de mise en service pour la solution en tranchée. Ces subventions ont été calculées de manière à assurer un taux de rentabilité des capitaux propres pour le concessionnaire de 10% (après impôts sur les sociétés) pour un apport en fonds propres du concessionnaire correspondant à 10% du coût total du financement des travaux de construction. Les autres hypothèses sont les suivantes : mise en service en 2010 avec un trafic à l'ouverture de 20 000 véh/j dont 10% de poids lourds pour la solution avec tunnel, et mise en service en 2012 avec un trafic à l'ouverture de 21 000 véh/j dont 10% de poids lourds pour la solution sans tunnel ; tarifs de péage VL=12,5 c€/km et PL=28,36 c€/km ; durée des travaux : 5 ans (répartition : 5%, 25%, 30%, 30%, 10%) ; taux de croissance du trafic : 2,5% linéaire base 2010 ; taxe d'aménagement du territoire : 0,686 c€/km ; durée d'exploitation : 60 ans ; mode de versement de la subvention : linéaire sur 10 ans à compter de la première année d'engagement des travaux ; taux d'inflation 1% ; taux d'intérêt à long terme : 6%.

<sup>361</sup> En toute logique, il conviendrait, pour calculer aussi exactement que possible la subvention publique, d'ajouter à la subvention versée au concessionnaire la perte de valeur pour la collectivité associée à la perte de trafic supportée par la société d'autoroute AREA, dont la totalité du capital est détenu par l'Etat. La nouvelle autoroute A 41 offrirait en effet un itinéraire plus court pour les usagers empruntant aujourd'hui l'autoroute A 410, exploitée par AREA, et effectuant la liaison Annecy - Genève. Un calcul sommaire, fondé sur le compte de résultats d'AREA pour l'exercice 2001, montre que, dans l'hypothèse où AREA perdrait 4 à 5 000 véhicules / jour sur l'A 410, la perte de chiffre d'affaires annuel associée s'établirait à 5 M€, ce qui entraînerait une baisse du résultat net de 1 M€ environ.

<sup>362</sup> D'après l'outil financier de la direction des Routes, un taux de subvention de 55 % nécessiterait de réunir les hypothèses suivantes : coût de 500 M€ HT, croissance du trafic de 5 % entre 2010 et 2020 et de 3,5 % entre 2020 et 2040. Si on retient l'hypothèse de croissance du trafic de 2,5 %, le taux de subvention passerait à 65 % du coût de construction HT. Si on retient de plus une hypothèse de coût de 580 M€, le taux de subvention s'établirait à 72 % du coût de construction HT.

<sup>363</sup> Dans le cadre de sa délibération du 23 novembre 2001 sur le financement des grandes infrastructures de transport, le Conseil régional Rhône-Alpes a décidé : « De participer au financement des grandes infrastructures de transport en Rhône-Alpes selon les principes directeurs suivants qu'il conviendra de décliner dans des conventions négociées, projet par projet, lorsque l'Etat saisira la Région. S'agissant de grandes infrastructures de transport à fort enjeu national et international relevant de la compétence de l'Etat, la participation de l'Etat doit être significativement supérieure aux participations réunies de la Région et des autres collectivités. Le soutien de la Région à la réalisation des grandes infrastructures de transports suppose donc un engagement de l'Etat à hauteur de 75% des besoins de financement *publics, appréciés*

#### **IV – AVIS DE LA MISSION**

**La mission note que cette opération de 19 km, destinée à compléter le maillage autoroutier d'une zone déjà bien équipée en autoroutes, a été déclarée d'utilité publique en mai 1995 et a donc été mise au point bien avant la réforme autoroutière de 2001.**

**Jusqu'à cette date, le coût des nouvelles autoroutes pouvait être intégralement pris en charge par le concessionnaire sans contribution publique. En supprimant l'adossement, la réforme met désormais directement à la charge de l'Etat et des collectivités territoriales la part de l'investissement dépassant ce qui est financièrement acceptable par le futur concessionnaire pour assurer une rentabilité minimale de ses fonds propres. Désormais, toutes réductions du coût de l'investissement diminuent d'autant le montant de la charge publique, ce qui impose une maîtrise accrue du coût des projets et de leur réalisation.**

**Dans le cas d'espèce, le coût prévisionnel du projet déclaré d'utilité publique est actuellement évalué à plus de 36 M€ TTC le km (soit environ 239 MF TTC), ce qui est très élevé pour une liaison interurbaine.**

**Même si tous les coûts des éléments de l'autoroute sont élevés en raison du relief, le poste de dépense principal reste le tunnel du Mont Sion qui a été retenu, dans un contexte juridique et financier différent, comme une alternative au passage de l'air libre au niveau du col rendu difficile en raison de contraintes environnementales.**

**La consultation à lancer pour le choix du concessionnaire ne peut dans l'absolu se faire que sur la base de la solution déclarée d'utilité publique, ce qui est de nature à entraîner de lourdes charges budgétaires chiffrées par la mission à près de 475 M€, soit 25 M€ le km, et dans les récentes évaluations de la direction des Routes encore à 320 M€, soit 17 M€ le km, ce qui demeure excessif.**

**Une recherche d'économies est donc indispensable au regard à la fois des principes mêmes de la concession (qui interdisent que l'essentiel du coût de l'investissement soit mis à la charge du contribuable) et des capacités budgétaires sévèrement limitées de l'Etat et de ses partenaires. Elle devra également tenir compte des exigences du trafic, de la sécurité routière et de l'environnement, ainsi que des engagements pris par l'Etat qui ont été consacrés par le décret en conseil d'Etat fixant les caractéristiques de l'opération déclarée d'utilité publique.**

**Afin d'alléger la charge budgétaire, il conviendrait donc que le règlement de la consultation donne la possibilité aux candidats de formuler toutes propositions de nature à réduire celle-ci le plus possible.**

---

après prise en compte des participations de l'Union européenne ou de pays tiers pour les projets ferroviaires. Sous réserve de la participation de l'Etat précitée, la Région s'engage à participer à hauteur de 15% des besoins de financement publics, soit 60% du financement attendu des collectivités locales. Seules sont concernées par la présente décision les opérations devant être engagées avant fin 2006 repérées dans le cadre de la mission GRESSIER et pour leur coût affiché. Les principes directeurs, et en particulier le taux de participation, devront être appliqués de façon modulée, projet par projet, pour tenir compte des priorités régionales et de la nécessité d'un traitement équitable intermodal (ferroviaires et autoroutes) du territoire régional. Elle concerne donc le projet de modernisation du réseau existant pour le fret transalpin (pour les seules opérations à engager avant 2006) en particulier la modernisation du sillon alpin, le projet d'autoroute ferroviaire (projet définitif après expérimentation), la LGV Lyon – sillon alpin, le tunnel fret sous Chartreuse, le TGV Haut-Bugey, l'autoroute A41 Villy-le-Pelloux – Saint-Julien en Genevois, l'autoroute A48 Ambérieu-Bourgoin, l'autoroute A89 Balbigny-La Tour de Salvagny... »



Les intéressés devraient donc être conviés à chiffrer et à proposer toutes économies envisageables en conformité avec le dossier de DUP, qu'elles aient déjà été identifiées par la direction des Routes (dans la solution dite de « DUP optimisée »), ou qu'elles paraissent compatibles avec les exigences du trafic et de la sécurité routière (par exemple en matière de phasage).

A cet effet, même si il leur appartient de faire sous leurs propres responsabilités leurs propres évaluations, il serait bon qu'ils disposent du résultat, qu'on annonce positif, des études demandées au CETE pour actualiser les coûts et les trafics.

En outre, les candidats devraient également pouvoir être autorisés à proposer des économies qui pourraient résulter d'une modification du projet déclaré d'utilité publique. Ceci pourrait concerner le remplacement du tunnel de Sion par une solution à l'air libre respectueuse de l'environnement et protégeant correctement les riverains contre les nuisances du trafic (l'économie correspondante a été chiffrée par le CETE à environ 180 M€TTC).

Le montant de la contribution demandée à l'Etat et aux collectivités locales devrait également être un des critères fondamentaux pour la sélection du concessionnaire.

Par ailleurs, le lancement de la consultation pour le choix du concessionnaire doit être subordonné à un accord de principe des collectivités locales sur le partage de la contribution publique qu'il convient de rechercher sur la clef de répartition habituelle de 50 – 50.

Dans l'hypothèse où la consultation pour le choix du concessionnaire aboutirait à retenir une offre conciliant le respect de la DUP et la fixation d'une contribution publique acceptable, le contrat de concession pourrait vraisemblablement être signé au deuxième semestre 2004 et approuvé par décret en Conseil d'Etat avant la fin de l'année 2004.

La mise en place des autorisations de programme étant imposée lors de la signature du contrat de concession, l'imputation budgétaire devrait donc être prévue en 2004.

Compte tenu des délais nécessaires à la mise au point du projet, aux autres enquêtes et autorisations administratives (eau notamment) et aux acquisitions foncières, les travaux pourraient alors commencer en 2007, et, compte tenu de la durée du percement du tunnel, s'achever 4 ans plus tard en 2011, sauf accélération des travaux dont le surcoût éventuel devrait alors être apprécié. Les crédits de paiements pourraient donc logiquement s'étaler pour l'essentiel sur la période 2007-2011.

Dans l'hypothèse qui, selon la mission, ne doit pas être écartée, où la solution retenue obligerait à prendre une DUP complémentaire, les délais nécessaires à cette procédure décaleraient le calendrier de la DUP vraisemblablement de deux ans, mais l'absence de tunnel pourrait en revanche raccourcir sensiblement la durée des travaux.

Enfin, les délais nécessaires pour arriver à un accord sur la clef de financement avec les collectivités locales décaleront également d'autant le calendrier envisagé.

## ANNEXE R-AC 7

### **AUTOROUTE A 65 : PAU-LANGON**

#### **I – DESCRIPTION DU PROJET.**

##### **A – Historique du projet.**

La liaison Bordeaux–Pau a été classée comme Grande Liaison d’Aménagement du Territoire (GLAT) dans le Schéma directeur routier national (SDRN) approuvé le 1<sup>er</sup> avril 1992. Ce classement préconisait donc un aménagement progressif en fonction des perspectives de trafic à long terme.

Le 13 janvier 1994, le gouvernement a manifesté son intention d’améliorer cette liaison pour en faire une liaison rapide et moderne à 2x2 voies, notamment par l’aménagement de deux antennes autoroutières à péage de 25 km environ chacune, l’une au sud de Langon, et l’autre au nord de Pau.

Le 29 mars 1996, au terme des études préliminaires et au vu du bilan de la concertation, le principe d’une liaison autoroutière à péage à 2x2 voies, sur la totalité de l’itinéraire, est arrêté.

Suite à la directive travaux, un réexamen des solutions alternatives, sous la forme d’aménagements des routes nationales existantes, ne pouvant être totalement écarté, des scénarii combinant des aménagements à péage et des aménagements gratuits ont été étudiés.

##### **B – Description du projet.**

Trois scénarios sont actuellement envisagés :

- scénario 1 : liaison à péage à 2x2 voies de 142 km entre Langon et Pau (hors déviation d’Aire-sur-Adour récupérée partiellement) ;

- scénario 2 : liaison à péage à 2x2 voies entre le sud de la déviation d’Aire-sur-Adour et Pau (45 km), suivie d’un aménagement gratuit de 95 km au plus près de l’itinéraire existant entre le nord de la déviation d’Aire-sur-Adour et Langon ;

- scénario 3 : liaisons à péage à 2x2 voies de 32,5 km entre Langon et Captieux, de 45 km entre le sud de la déviation d’Aire-sur-l’Adour et Pau, et aménagement gratuit de 63,5 km au plus près de l’itinéraire existant entre Captieux et le nord de la déviation d’Aire-sur-Adour.

Le scénario consistant à aménager progressivement et gratuitement l’intégralité de la liaison n’a pas été retenu, tout comme celui prévoyant de n’aménager que deux antennes autoroutières à péage au sud de Langon et au nord de Pau, le reste de l’itinéraire étant aménagé progressivement.

Le point dur de l’itinéraire, que constitue la traversée d’Aire-sur-Adour, sera résorbé indépendamment par une déviation gratuite financée dans le cadre des contrats de plan Etat-Région.

## **C – Etat d’avancement.**

La région et les départements de la Gironde et des Landes ont fait connaître leur accord de principe sur leur participation à la subvention d’équilibre à respectivement 25 %, 10 % et 5 %. Le département des Pyrénées Atlantiques, sollicité à hauteur de 10 %, a réservé sa position considérant cette participation trop élevée au regard de ses ressources.

Selon la direction des Routes dans l’hypothèse où la procédure de concession serait initiée au début de l’année 2003, il est envisageable de désigner un concessionnaire en fin d’année 2003, d’approuver le dossier d’APS au début de l’année 2004, de clore la concertation inter administrative à la rentrée 2004, de lancer l’enquête publique à la fin de l’année 2004, d’obtenir les décrets de déclaration d’utilité publique et de concession à la fin de l’année 2005, pour une mise en service en 2009.

Ce calendrier est un peu optimiste. La mission estime que la DUP et la signature de la concession ne pourront pas intervenir avant 2006 et que, dans cette hypothèse, les travaux pourraient commencer en 2008 pour s’achever vers 2010-2011.

## **II – JUSTIFICATION DU PROJET.**

La liaison Pau-Langon permettrait d’assurer quatre niveaux de fonctions complémentaires :

- des fonctions d’intérêt régional en favorisant, par la création d’une liaison directe entre Pau et Bordeaux, une meilleure desserte entre les agglomérations bordelaise, paloise et montoise ;

- des fonctions d’intérêt local en améliorant l’accessibilité à certaines zones mal desservies situées aux confins des départements des Landes, du Lot-et-Garonne, du Gers et des Hautes Pyrénées ;

- des fonctions d’intérêt supra-régional en améliorant l’accessibilité aux zones touristiques des Pyrénées Centrales, et en dynamisant les sites touristiques intérieurs des Landes et de la Gascogne ;

- des fonctions d’intérêt supra-national en contribuant au développement des relations transfrontalières par le tunnel du Somport.

### III – ELEMENTS QUANTITATIFS D'APPRECIATION<sup>364</sup>.

#### A. Trafics actuels.

La liaison Pau-Langon (RD 932 et RN 134) supporte un trafic variant de 6 000 à 13 000 véhicules/jour suivant les sections<sup>365</sup>. Les sections les plus chargées sont les sections Langon-Bazas (12 300 véh/j), Thèze-Pau (13 150 véh/j) et la RN 134 à l'arrivée sur Aire-sur-Adour (12 340 véh/j). Les autres sections, situées en rase campagne, sont empruntées par un trafic évoluant de 6 000 à 8 000 véh/j. Si l'on s'en tient aux niveaux de trafic actuellement constatés sur la liaison Langon-Pau, ceux-ci ne sembleraient, a priori, nécessiter des investissements de capacité en continu que sur les parties les plus circulées de l'itinéraire, où la qualité de service, mesurée par la vitesse moyenne, n'est déjà pas satisfaisante.

Il convient toutefois de noter que le trafic actuellement modeste de la partie centrale de l'itinéraire est aussi dû à la présence d'itinéraires concurrents quoique plus longs entre Pau et Bordeaux (via la RN 10 et la RN 134).

Il apparaît bien que dans sa configuration actuelle la liaison Pau-Langon présente avant tout un intérêt local et régional. En effet, on observe que sur les trois sections les plus circulées, susceptibles a priori de faire l'objet d'un aménagement continu de capacité, les parts du trafic de transit sont les plus faibles de l'itinéraire<sup>366</sup>, ce qui milite pour un aménagement gratuit de ces sections.

#### B. Coût du projet.

Les coûts des différents scénarii étudiés ont été estimés poste par poste en tenant compte, le cas échéant, de surcoûts compris entre 5% et 20% selon le degré d'incertitude. Les écarts de coûts sont très faibles : l'écart entre le scénario le plus cher (scénario 3) et le scénario le moins cher (scénario 1) n'est que de 2,2%, alors que l'écart entre le scénario 3 et le scénario 2 est de 0,9%.

#### Coûts TTC en valeur 2002

	Scénario 1 142 km à péage	Scénario 2 45 km à péage	Scénario 3 77,5 km à péage
En M€ TTC	910,1	921,8	929,8

L'explication de la faiblesse des écarts réside dans le fait que l'augmentation du nombre d'échangeurs des scénarii comportant une partie non concédée compense celle du coût plus élevé du scénario totalement concédé en raison des dispositifs de péage.

<sup>364</sup> Ces éléments se fondent sur l'étude réalisée par le Centre d'études techniques de l'Equipement du sud-ouest « Liaison Bordeaux-Pau : études des scénarios de programme », ainsi que sur les éléments fournis par la direction des Routes.

<sup>365</sup> Le trafic moyen journalier annuel sur le réseau routier national est d'environ 10 500 véh/j. Le trafic sur les routes ordinaires de 7m à une chaussée est d'environ 8 500 véh/j.

<sup>366</sup> La part du trafic de transit, c'est-à-dire du trafic longue distance, est inférieure à 25% pour les sections les plus circulées de l'itinéraire, alors qu'elle est supérieure à 40 % pour les sections les moins circulées.

### C. Gains pour les usagers.

Presque une heure sera gagnée sur les liaisons Bordeaux-Pau et Langon-Pau, sachant que les temps de parcours des trois scénarii étudiés sont quasi identiques<sup>367</sup> (le scénario 2 qui comporte le plus faible linéaire d'autoroutes à péage n'est donc pas pénalisé). Sans aménagement, le temps de parcours en 2010 augmenterait de près de 10 minutes, malgré la mise en service de la déviation d'Aire-sur-Adour, qui constitue le point dur de l'itinéraire<sup>368</sup>.

#### Temps de parcours pour les véhicules légers par relation

	Situation sans aménagement			Avec aménagement	
	Année 1999	Année 2010	Augmentation temps de parcours 2010	Année 2010	Gain 2010
Bordeaux-Pau	2 h 43'	2 h 56'	13'	1 h 53'	1 h 03'
Langon-Pau	2 h 19'	2 h 30'	11'	1 h 29'	1 h 01'
Pau-Mont-de-Marsan	1 h 27'	1 h 35'	8'	53'	42'
Langon-Mont de Marsan	1 h 10'	1 h 14'	4'	57'	17'
Bordeaux-Mont de Marsan	1 h 37'	1 h 47'	10'	1 h 27'	20'

S'agissant des gains de sécurité, les scénarii 2 et 3 sont les plus intéressants, dans la mesure où ils comportent moins de sections à péage, et, qu'à ce titre, leur effet d'éviction sur le trafic est plus faible<sup>369</sup>.

#### Gains de sécurité

Année	Scénario 1		Scénario 2		Scénario 3	
	2010	2020	2010	2020	2010	2020
Nombre d'accidents évités	36	42	52	59	49	56
Nombre de tués évités	5	7	10	11	9	10
Nombre de blessés évités	22	28	37	43	34	40
Gains de sécurité (en MF 1994*)	45	69	78	112	72	105

\* Sur la base des chiffres du rapport Boiteux I (1994).

### D. Les trafics attendus.

A l'horizon 2010, le trafic sur la liaison Pau-Langon non aménagée est estimé en moyenne à 10 400 véh/j, les sections les plus circulées étant Langon-Bazas (15 200 véh/j), la traversée d'Aire-sur-Adour (15 200 véh/j), et Thèze-Pau (15 500 véh/j). Les sections Bazas-Captieux (10 600 véh/j) et Les Arbouts-Aire-sur-Adour (11 800 véh/j) sont dans la moyenne des trafics. Les autres sections supportent des trafics variant entre 7 500 et 8 600 véh/j.

Au vu de ces trafics, il apparaît que seules les sections Langon-Bazas, Thèze-Pau, Les Arbouts-Aire-sur-Adour, Bazas-Captieux, et la traversée d'Aire-sur-Adour devraient à l'horizon 2010 faire l'objet d'aménagements de capacité continus. Pour les autres sections de la liaison, si des aménagements ponctuels, permettant d'améliorer la sécurité et la fluidité du trafic, devraient être réalisés, des aménagements continus pourraient sembler disproportionnés, sauf à assurer une meilleure attractivité entre les chefs lieux que sont Pau et Bordeaux.

<sup>367</sup> L'écart entre les scénarii est inférieur à une minute.

<sup>368</sup> La vitesse moyenne actuellement constatée sur la traversée d'Aire-sur-Adour est de 30 km/h.

<sup>369</sup> Si l'autoroute à péage à 2x2 voies est un peu plus sûre qu'une autoroute gratuite à 2x2 voies, le gain de sécurité apporté par l'autoroute gratuite profite à la totalité des usagers, alors que le gain de sécurité offert par l'autoroute à péage ne profite qu'aux usagers qui l'empruntent (près de la moitié des usagers compte tenu que le trafic susceptible d'être affecté sur l'autoroute est d'environ 85%, les 15% restant étant du trafic local non reportable, et que les 85% du trafic se répartissent à parts presque égales entre la route et l'autoroute), les autres usagers restant sur la route ordinaire qui est deux fois moins sûre qu'une autoroute gratuite à 2x2 voies et quatre fois moins sûre qu'une autoroute à péage à 2x2 voies.

S'agissant des scénarii étudiés, et notamment des trafics supportés par les sections concédées, il apparaît que les scénarii 2 et 3, qui comportent des sections non concédées, sont les plus fréquentés. Ce constat constitue un argument pour l'abandon du scénario 1 consistant à aménager une autoroute concédée sur l'intégralité de la liaison Pau-Langon.

#### Trafics attendus sur les sections concédées

	Scénario 1		Scénario 2		Scénario 3	
	2010	2020	2010	2020	2010	2020
Trafic minimum	7 300	10 300	-	-	9 500	12 650
Trafic maximum	12 200	16 100	13 717	-	13 600	17 300
<b>Moyenne</b>	<b>8 705</b>	<b>12 124</b>	<b>11 577</b>	<b>14 919</b>	<b>10 751</b>	<b>14 014</b>

Les trafics plus importants des scénarii 2 et 3 résultent du fait que les sections Langon-Bazas et Bazas-Captieux sont les sections qui résistent le mieux à l'attractivité d'une autoroute concédée. En effet, la mise à péage de la section Langon-Captieux (scénario 3) ne se traduit que par une baisse de trafic de 3 000 à 4 500 véh/j par rapport au scénario 2 où cette section est gratuite. De même, le trafic de la section Langon-Bazas (scénario 3) est de 9 500 véh/j en 2010, contre 14 000 véh/j dans le scénario 2.

Les trafics prévus sont obtenus en faisant l'hypothèse que l'A63, qui supporte aujourd'hui un trafic de poids lourds supérieur à 10 000 véh/j, n'est pas exploitée à péage pour les poids lourds, ce qui tend à sous-estimer le trafic de poids lourds sur le projet Pau-Langon. Cependant, si la mise à péage pour les poids lourds, en contrepartie d'une voie réservée, devait entraîner un report du trafic lourd sur la liaison Pau-Langon, ce report serait préjudiciable au projet de mise à péage de l'A63 qui est une opération très rentable à la fois pour le concessionnaire et la collectivité.

#### E. Rentabilité socio-économique.

Les rentabilités socio-économiques des scénarii étudiés, telles qu'elles résultent de l'application de l'instruction du 20 octobre 1998 de la direction des Routes<sup>370</sup>, indiquent que tous les scénarii présentent un fort intérêt pour la collectivité (bénéfices actualisés positifs, et taux de rendement interne compris entre 18 et 30 % pour une mise en service en 2010<sup>371</sup>), et que leur date optimale de mise en service se situe avant 2010, de sorte que la collectivité a intérêt à les réaliser le plus vite possible<sup>372</sup>.

<sup>370</sup> « Instruction relative aux méthodes d'évaluation économique des investissements routiers en rase campagne ».

<sup>371</sup> Le bénéfice actualisé mesure l'intérêt de l'aménagement pour la collectivité. Ce dernier est intéressant pour la collectivité s'il est positif, c'est-à-dire si les avantages qu'il procure (gains de temps, de sécurité, et de confort, variations des consommations de carburants, des dépenses de fonctionnement et de dépréciation des véhicules, variations des coûts de l'effet serre et de la pollution de l'air) sont supérieurs aux coûts qu'il nécessite (construction, entretien, exploitation, grosses réparations). Le taux de rendement interne est le taux d'actualisation qui annule le bénéfice actualisé (lorsqu'il est égal à 8%, le bénéfice actualisé est nul). L'aménagement est intéressant pour la collectivité lorsque le taux de rendement interne est supérieur à 8% (taux d'actualisation du Commissariat général du Plan à appliquer pour les investissements publics).

<sup>372</sup> La date optimale de mise en service est la date à laquelle le bénéfice actualisé est maximum. C'est également la date à laquelle le taux de rentabilité immédiate est égal aux taux d'actualisation (8%). Si la date prévue de mise en service se situe avant la date optimale, alors la collectivité a intérêt à différer la mise en service du projet, sachant que tout report se traduit par un gain. Inversement, si la date prévue de mise en service se situe après la date optimale, ce qui est le cas ici, la collectivité a intérêt à le réaliser le plus rapidement possible sachant que tout délai se traduira par une perte.

## Indicateurs de rentabilité avec l'hypothèse moyenne d'évolution du trafic

	Scénario 1		Scénario 2		Scénario 3	
	2010	2020	2010	2020	2010	2020
Horizon de mise en service						
Coût d'estimation (M€ TTC 2002)	910,1		921,8		929,8	
Date optimale de mise en service	Avant 2010		Avant 2010		Avant 2010	
Avantage net (M€ 1994)	91,5	182,9	114,3	205,8	106,7	198,2
Bénéfice actualisé en 1995 (M€ 1994)	503,0	381,1	609,8	426,8	579,3	411,6
Bénéfice/euro investi	1,84	2,99	2,25	3,38	2,13	3,26
Taux de rentabilité interne (%)	18	28	20	31	20	31
Taux de rentabilité immédiate (%)	11	22	14	26	13	25

Cependant, il apparaît que le scénario 2 est le meilleur scénario (taux de rentabilité interne supérieur d'environ 2 points à celui des deux autres). La rentabilité socio-économique est d'autant plus importante que la longueur des sections concédées est faible. Ainsi, tout autre scénario présentant un linéaire d'autoroutes concédées moins élevé que celui du scénario 2 sera encore plus intéressant pour la collectivité que ce dernier. Il en est ainsi pour le scénario non retenu consistant à réaliser les deux antennes autoroutières Pau-Thèze et Langon-Bazas, la déviation d'Aire-sur-Adour et les aménagements gratuits des sections Thèze-Aire-sur-Adour, Bazas-Aire-sur-Adour, et Bazas-Captieux.

En tout état de cause, l'aménagement intégral de la liaison Pau – Langon n'apparaît pas nécessaire<sup>373</sup>, et cela quel que soit le mode d'exploitation. Seuls les aménagements des sections Langon – Bazas et Pau – Thèse, ainsi que la déviation, gratuite, d'Aire sur Adour, sont nécessaires et il est préférable pour la collectivité que ces sections soient exploitées hors péage.

### F. Charge publique.

La contribution publique qui sera nécessaire à l'équilibre de l'opération ne sera connue qu'à l'issue de la consultation pour le choix du concessionnaire. Elle ne peut donc à ce stade que faire l'objet de simulations financières.

Aucune étude financière n'ayant été réalisée sur la base des trois scénarii étudiés<sup>374</sup>, une estimation du montant de la charge publique correspond à chacun des trois scénarii est donc nécessaire. Les résultats de cette estimation effectuée par la direction des Routes sont présentés dans le tableau suivant<sup>375</sup>.

#### Charge publique non actualisée en M€2002 HT

	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Partie concédée	548,8	173,9	299,5
Partie non concédée	0,0	509,2	348,2
Total	<b>548,8</b>	<b>683,2</b>	<b>647,7</b>

La charge publique étant d'autant plus faible que le linéaire concédé est important, le scénario 1 est donc celui auquel correspond la charge publique la plus faible. Le scénario 3 arrive logiquement en deuxième place. L'écart serait de 134,4 M€ entre le scénario 1 et le scénario 2, et de 98,9 M€ entre le scénario 1 et le scénario 3.

<sup>373</sup> Les rentabilités associées aux aménagements des seules sections les plus circulées seraient encore bien plus élevées. Il importe avant tout de solutionner les problèmes au moindre coût et de ne pas viser la solution idéale, même si cette dernière présente une rentabilité importante.

<sup>374</sup> L'étude réalisée en 1999 par le CETE du sud-ouest comporte six scénarii dont un seul correspondant à l'un des trois scénarii étudiés. Il s'agit du scénario correspondant à la réalisation d'une autoroute à péage sur l'intégralité de la liaison (scénario1).

<sup>375</sup> Le taux de subvention du scénario 1 étant estimé à 75%, le montant kilométrique de la subvention du scénario 1 est alors multiplié par le nombre de kilomètres concédés des scénarii 2 et 3, afin d'estimer les montants de subvention de ces deux scénarii. Pour les parties non concédées des scénarii 2 et 3, la charge publique est égale à leur coût d'aménagement.

Il convient de noter que dès lors qu'elles sont réalisées par l'Etat, les parties non concédées supportent la TVA à 19,6%.

Dans le scénario 1, la direction des Routes a obtenu un taux de subvention de 70 % du coût de construction HT (soit 532,7 M€<sup>376</sup>), en maintenant le tarif des véhicules légers à 6,7c€/km et en augmentant de 60 % le tarif des poids lourds (17,5c€/km au lieu 11c€/km). Cet exercice se fonde sur les élasticités<sup>377</sup> du trafic au péage estimées par le CETE du sud-ouest.

Il apparaît toutefois que l'élasticité moyenne calculée par le CETE du Sud Ouest, qui s'élève sur cette liaison à -0,48, est nettement supérieure à l'élasticité moyenne (-0,3) généralement admise sur l'ensemble du réseau autoroutier prenant en considération les dernières sections mises en service ayant un trafic à l'ouverture du même ordre de grandeur que Pau-Langon. Il en résulte que les trafics du scénario 1 risquent de moins résister aux variations du coût du péage que les autoroutes dernièrement mises en service : les possibilités d'augmentation du péage afin d'augmenter les recettes d'exploitation et de limiter la subvention publique d'équilibre apparaissent donc limitées.

#### IV – AVIS DE LA MISSION.

**Au vu des trois scénarii<sup>378</sup> d'aménagement intégral de la liaison étudiés par la direction des Routes, il apparaît que tous les scénarii présentent un fort intérêt pour la collectivité qui justifie cet aménagement, et que la rentabilité socio-économique est un peu plus importante lorsque la longueur des sections concédées est plus faible.**

**Selon l'Inspection générale des Finances, les niveaux de trafic prévus sur la liaison Pau-Langon ne justifient des aménagements continus de capacité que sur les sections Pau-Thèze, Bazas-Langon, Bazas-Captieux, Les Arbouts-Aire-sur-Adour, ainsi que sur la déviation d'Aire-sur-Adour. Pour les autres sections de la liaison, si des aménagements ponctuels, permettant d'améliorer la sécurité et la fluidité du trafic, devraient être réalisés, des aménagements continus lui semblent exclus à l'horizon 2020. En outre, il lui semble, *a priori*, préférable d'exploiter gratuitement les sections Pau-Thèze, Bazas-Langon, Bazas-Captieux, et Les Arbouts-Aire-sur-Adour, la déviation d'Aire-sur-Adour devant, en tout état de cause, être exploitée sans péage.**

**Le montant de la charge publique correspondant à ce scénario serait de l'ordre de 300 M€<sup>379</sup> 2002, à engager sur la durée des deux prochains plans, soit un montant inférieur de plus de 45 % aux subventions nécessaires à l'équilibre d'une opération concédée complète (scénario 1).**

**La liaison Pau-Langon ne devrait donc alors pas être aménagée en totalité et sans phasage, et cela quel que soit le mode d'exploitation. Ce diagnostic remet en cause la procédure d'appel d'offres aujourd'hui projetée.**

**Pour le Conseil général des Ponts et Chaussées, il paraît logique d'envisager entre les agglomérations de Pau et de Bordeaux un aménagement continu à 2x2 voies.**

<sup>376</sup> Sur la base d'un coût de construction HT d'environ 760 M€, à comparer au coût HT retenu par l'étude qui est de 732 M€.

<sup>377</sup> L'élasticité du trafic au péage mesure la variation relative du trafic consécutive à une variation relative du montant du péage. Ainsi, une élasticité égale à -0,3 signifie que lorsque le péage augmente de 1%, le trafic diminue de 0,3%.

<sup>378</sup> Scénario 1 : liaison à péage à 2x2 voies de 142 km entre Langon et Pau (hors déviation d'Aire-sur-Adour récupérée partiellement). Scénario 2 : liaison concédée entre la déviation d'Aire-sur-Adour au sud et Pau (45 km), suivie d'un aménagement gratuit de 95 km au plus près de l'itinéraire existant entre Langon et le nord de la déviation d'Aire-sur-Adour. Scénario 3 : concession de la section Langon-Captieux (32,5 km), de la section reliant la déviation d'Aire-sur-l'Adour au sud et Pau (45 km), et aménagement au plus près de l'itinéraire existant entre Captieux et le nord de la déviation d'Aire-sur-Adour (63,5 km).

<sup>379</sup> Sur la base d'un coût kilométrique moyen de 5,5 M€ TTC, qui est le coût résultant du chiffrage du scénario 2.



**Il est actuellement prévu de lancer la consultation pour le choix du parti d'aménagement et du concessionnaire sur la base des trois scénarii rappelés plus haut :**

- **autoroute concédée de bout en bout ;**
- **autoroute concédée seulement de Pau à Aire sur Adour ;**
- **autoroute concédée en plus entre Langon et Captieux.**

**Dans ces deux derniers cas, le reste de l'aménagement sera aménagé hors péage.**

**Les intéressés devront être invités à formuler sur les trois scénarii toutes propositions de nature à réduire les contributions publiques et leur offre devra être jugée notamment sur ce critère essentiel.**

**Le résultat de cette consultation permettra à l'Etat d'apprécier, en étroite concertation avec les collectivités territoriales associées au financement de l'opération, et en toute connaissance de cause des enjeux économiques et financiers, le parti d'aménagement à finalement retenir pour la réalisation de la liaison entre Pau et Langon.**

**S'agissant d'une procédure hors du commun où le choix du concessionnaire est susceptible d'intervenir avant l'approbation par DUP de la consistance du projet, des précautions particulières dans le règlement de la consultation et la définition des rapports avec le concessionnaire pressenti devront être en tout état de cause prises pour conduire ces procédures en évitant tout risque ultérieur de contentieux.**

## ANNEXE R-AC 8

### AUTOROUTE A51 : GRENOBLE - SISTERON

#### **I - DESCRIPTION DU PROJET.**

##### **A - Historique du projet.**

En 1988, le principe d'une autoroute reliant Grenoble à Sisteron a été confirmé par l'inscription au Schéma directeur routier national (SDRN). L'année suivante, une décision ministérielle actait le passage de cette autoroute par l'Est de Gap et le lancement des études préliminaires d'APS (Avant-Projet Sommaire), qui seront approuvées par une décision ministérielle en 1996.

En 1997, la procédure d'enquête publique a été suspendue en raison des « difficultés techniques de réalisation, de l'impact important du projet sur un environnement très sensible, et de son coût particulièrement élevé ».

Le rapport Brossier<sup>380</sup> de 1998 ayant préconisé une reprise des études et la comparaison entre deux partis d'aménagement (par l'Est de Gap et par Lus la Croix-Haute), des études comparatives ont été réalisées en 1999.

Ces études ont permis de lancer, en 2001, les études et la concertation sur un tracé par Lus la Croix-Haute, et d'inscrire aux Schémas de services collectifs de transport, approuvés le 18 avril 2002, un tracé par Lus la Croix-Haute.

En septembre 2002, la concertation a été suspendue, le Ministre de l'Équipement souhaitant se faire sa propre opinion sur le projet et prendre rapidement une décision.

##### **B - Description du projet.**

Dans la partie Nord, au sud de Grenoble, l'autoroute A51, concédée à la société AERA, est en service jusqu'à Coynelle et le sera en 2005 jusqu'au col du Fau à une trentaine de kilomètres au Sud de Grenoble. Dans la partie Sud, l'autoroute A51, concédée à Escota, est en service jusqu'à La Saulce, à 14 km au sud de Gap.

Il reste à achever le tronçon central pour assurer la continuité de l'itinéraire de Grenoble à Sisteron vers Aix-en-Provence et la Côte d'Azur.

Le tracé par l'Est de Gap<sup>381</sup> se situe dans les départements de l'Isère, des Hautes-Alpes et des Alpes-de-Haute-Provence sur une longueur d'environ 92 km. Il commence au col du Fau (extrémité de la section Grenoble-Col du Fau), et se termine à La Saulce (fin de la section Sisteron-La Saulce mise en service en juin 1999). Après avoir traversé le Trièves, le tracé passe dans la vallée du Drac, monte au col Bayard, puis contourne la ville de Gap par l'Est en suivant la RN 94 jusqu'à La Bâtie-Neuve, puis la RD 942 jusqu'à La Saulce. Ce tracé ne permettant pas d'utiliser la RN 85 existante, il s'agit donc d'un projet entièrement en tracé neuf.

---

<sup>380</sup> La mission Brossier a considéré que la relance de l'enquête publique du projet par l'Est de Gap « ne serait pas une bonne méthode ». Constatant le caractère exceptionnel d'une telle infrastructure située en zone de montagne, elle a préconisé de mener au même niveau de précision que la solution par Gap, plusieurs solutions passant par le col de la Croix-Haute (autoroute classique, aménagement de la RN75 en péage ouvert...). Par ailleurs, compte tenu du caractère alpin de la liaison, des difficultés hivernales à prévoir et surtout de la protection de l'environnement, la mission a également suggéré l'examen de solutions consistant à réserver l'autoroute aux seuls véhicules légers. Ceci répond au double objectif d'un meilleur respect de la convention alpine, en limitant le report de poids lourds de la vallée du Rhône vers les Alpes, et d'une préoccupation financière, une telle solution devant générer des économies par rapport à une autoroute classique.

<sup>381</sup> L'option de passage par l'Est de Gap a fait l'objet d'études techniques poussées qui ont permis de bien apprécier les difficultés de son tracé, ses impacts et son coût. Ces études ont suscité de très sérieuses interrogations quant à la faisabilité technique du projet au regard du contexte géologique et géotechnique très contraint de plusieurs secteurs (franchissement de l'Ebron par viaduc et tranchée dans une zone menacée de

Le tracé par Lus la Croix-Haute s'étire sur 80 km le long de la RN 75 entre le Col du Fau et Aspres-sur-Buëch (à une quinzaine de km au Sud de La Saulce). Dans la partie Sud du tracé, deux options se présentent : l'une continue de longer la RN 75, via Laragne-Monteglin, l'autre passe par le col de Faye pour rejoindre l'A51 à Ventavon (80 km). A la différence du tracé par l'Est de Gap, ce tracé utilise dans sa partie centrale (entre Lus la Croix-Haute et Aspres-sur-Buëch) la RN 75 qui est aménagée sur place<sup>382</sup>. Il est envisagé d'exploiter cette section en péage ouvert avec une barrière pleine voie à chaque extrémité et sans barrière au niveau des échangeurs situés sur la section centrale. Cette section serait donc libre de péage pour les usagers locaux circulant à l'intérieur de la section centrale.

Quel que soit le tracé, il s'agit d'aménager des autoroutes à deux fois deux voies. Le projet par Lus la Croix-Haute peut être complété par un barreau autoroutier La Saulce-La Bâtie Neuve en vue d'améliorer la desserte du Briançonnais et la liaison avec l'Italie par le Montgenèvre.

Si des possibilités de phasage des travaux peuvent être envisagées, elles ne sont cependant pas équivalentes sur les deux tracés. En effet, si le tracé par Lus la Croix-Haute permet d'envisager un phasage longitudinal<sup>383</sup> intégral, en revanche, le tracé par l'Est de Gap ne permet qu'un phasage longitudinal de la section La Saulce-La Bâtie-Neuve<sup>384</sup>. S'agissant du phasage transversal des tunnels<sup>385</sup>, des solutions de phasage qui paraissaient encore réalistes et raisonnables en 1997 paraissent aujourd'hui difficilement envisageables après la catastrophe du tunnel du Mont Blanc.

### **C – Etat d'avancement.**

Sur le plan administratif, les deux variantes se situent à des étapes différentes. En effet, si le projet par l'Est de Gap a fait l'objet de décisions ministérielles d'approbation de niveau APS, le projet par Lus la Croix-Haute n'a fait l'objet d'aucune décision ministérielle fixant ses principales caractéristiques. En revanche, les schémas de services collectifs de transport ont acté un passage de la liaison Grenoble-Sisteron par Lus la Croix-Haute<sup>386</sup> en prévoyant « un aménagement progressif qui privilégiera autant que possible la réutilisation de la RN 75 ».

---

glissement de terrain, secteur du Faraut nécessitant un tunnel de près de 4 km en terrain très difficile nécessitant plus de 8 ans de travaux, passage dans le Champsaur en zone instable). Aussi, le ministre de l'Equipement a-t-il alors chargé une commission d'experts internationaux de donner un avis motivé sur la faisabilité et la pérennité de l'ouvrage, ainsi que sur son coût et ses délais de réalisation. Après une campagne de sondages géologiques, le groupe d'expert a conclu à la faisabilité technique et à la pérennité de l'ouvrage sous réserve de quelques modifications du projet entraînant un surcoût important. Sur la demande du ministre de l'Equipement, des solutions plus économiques ont été recherchées.

<sup>382</sup> Ce parti d'aménagement vise à récupérer au maximum la route nationale existante. Il conduit cependant à réaliser des sections en tracé neuf, dès que l'on est confronté à une difficulté majeure (présence d'une zone d'habitations nécessitant l'aménagement d'une déviation d'agglomération) ou d'une contrainte technique spécifique : géométrique (médiocres caractéristiques de la RN75), géologique (glissement de terrain) ou environnementale.

<sup>383</sup> Mises en travaux successives de plusieurs tronçons rendues possibles dans la mesure où le trafic pourra emprunter des tronçons de la RN75 lorsque les tronçons d'autoroute ne seront pas encore réalisés.

<sup>384</sup> Sur la section La Bâtie-Neuve – Col du Fau, les possibilités de phasage longitudinal sont réduites dans la mesure où le projet par l'est de Gap et la RN85 sont rarement contigus.

<sup>385</sup> Construction progressive d'un ouvrage à deux voies, puis à deux fois deux voies à terme.

<sup>386</sup> Les schémas de services collectifs de transport prévoient l'utilisation du tracé existant de la RN75 avec une vitesse de référence de 90 à 110 km/h et des réductions à 70 km/h si nécessaire. « Tout en assurant la continuité de l'itinéraire », il est également prévu que « des travaux de mise en sécurité, des déviations et des voies de dépassement soient réalisés si des contraintes environnementales s'opposent à la réalisation d'une route à 2x2 voies dénivelées ». Par ailleurs, les schémas précisent que dans le respect de ce parti d'aménagement, le principe d'une concession de cette infrastructure est retenu. Enfin, ils indiquent que des mesures spécifiques seront mises en oeuvre par le péage, ou tout autre moyen, afin de préserver l'itinéraire du report du trafic de poids lourds en transit empruntant la vallée du Rhône.

En matière d'exigence relatives au débat public, une incertitude demeure sur l'interprétation que fera la Commission nationale du débat public (CNDP) de la notion de « décision publiée au Journal officiel fixant les principales caractéristiques d'un projet », au-delà de laquelle sa saisine n'est pas obligatoire<sup>387</sup>. Selon la direction des Routes, rien ne permet aujourd'hui de préjuger de cette interprétation, d'autant plus que la jurisprudence en droit administratif est muette sur ce point. Dans l'hypothèse où un tracé par l'Est de Gap serait retenu, et que ses caractéristiques principales resteraient inchangées par rapport à la décision ministérielle d'approbation des études préliminaires d'APS, la saisine de la CNDP par le maître d'ouvrage sera ou ne sera pas obligatoire selon l'interprétation des textes que fera la CNDP.

Cependant, on peut imaginer que la CNDP sera saisie d'une demande de débat par des acteurs autres que le maître d'ouvrage. La Commission décidera alors, en tant qu'autorité administrative indépendante, de l'opportunité d'engager un débat au regard de la vie et des enjeux du projet, et éventuellement de la décision ministérielle d'approbation d'un fuseau de 1000 m. La perspective d'un débat public ne peut pas être, *a priori*, exclue. Pour la mission, elle est même vraisemblable d'autant que la loi prévoit que « la commission peut relancer la concertation avec le public » dès lors que « les circonstances de fait ou de droit justifiant le projet ont subi des modifications substantielles », ce qui est manifestement le cas avec le décret approuvant les schémas de services collectifs de transport.

Dans l'hypothèse où un tracé par Lus la Croix-Haute serait retenu, la saisine de la CNDP par le maître d'ouvrage sera obligatoire, puisque aucune décision ministérielle ne fixe les caractéristiques principales du projet. Là encore, la CNDP déciderait de l'opportunité d'engager un débat au regard de la vie et des enjeux du projet. La perspective d'un débat public ne peut donc pas être, *a priori*, exclue. Cependant, dans les deux cas, il existe d'autres formes de concertation plus « légères » que la CNDP pourrait recommander en se basant notamment sur les efforts notables réalisés par le maître d'ouvrage pour favoriser la participation du public à l'élaboration de ce projet.

S'agissant des exigences relatives à la conformité du projet avec les documents de planification en vigueur, il conviendrait de réviser les schémas de services collectifs de transport dans l'hypothèse où un tracé par l'Est de Gap serait retenu, sachant que dans l'hypothèse où un tracé par Lus la Croix-Haute serait retenu, la rédaction actuelle des schémas de services collectifs de transport ne paraît pas nécessiter une révision de ces derniers<sup>388</sup> sauf si le parti d'aménagement retenu devait substantiellement différer de celui prévu aux schémas de services.

En conclusion de cette analyse, la mission a du mal à imaginer que, compte tenu de la complexité du sujet et de l'affrontement constant des points de vue, on puisse faire l'économie d'un débat public organisé sous une forme ou sous une autre par la CNDP ni, en cas de retour à la solution passant par Gap, celle d'une révision des schémas de service.

En matière de concertation, celle menée au début de l'année 2000 par le préfet de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (PACA) a conduit ce dernier à ne pas afficher de préférence pour l'un ou l'autre des tracés. Le préfet a néanmoins souligné le fait que la solution par l'Est de Gap apporterait une meilleure réponse aux préoccupations d'aménagement du territoire en PACA, alors que la solution par le Col de la Croix-Haute serait plus courte, moins onéreuse et qu'elle offrirait moins d'incertitudes en matière d'insertion environnementale.

---

<sup>387</sup> Il pourrait s'agir de la décision d'approbation de la bande de 1000 m (études préliminaires d'APS) ou de la décision d'approbation de la bande de 300 m.

<sup>388</sup> En ce qui concerne les exigences relatives à l'utilité publique du projet, il est important de garder à l'esprit que le Conseil d'Etat est amené à établir un bilan entre les avantages et les inconvénients du projet, lorsqu'il est saisi d'un recours contentieux à l'encontre de la décision de déclarer d'utilité publique un projet. Ainsi, le Conseil d'Etat a décidé, le 28 mars 1997, d'annuler le décret déclarant d'utilité publique l'autoroute A400 entre Annemasse et Thonon-les-Bains au motif notamment que le coût de construction (80 MF/km) au regard du trafic attendu (10 000 véh/j) excédait à lui seul l'intérêt de l'opération. Cette autoroute ne sera donc pas réalisée.

L'échéancier de réalisation du projet envisagé par la direction des Routes est le suivant :

- approbation de l'APS : fin 2003 ;
- déclaration d'utilité publique : 2005 ;
- mise en concession : 2006 ;
- acquisitions foncières : 2007 ;
- travaux : 2008-2014 (passage par Lus la Croix-Haute) ou 2008-2017 (passage par l'Est de Gap)<sup>389</sup>.

Le calendrier paraît excessivement optimiste : compte tenu des inévitables délais inhérents à l'achèvement des études en cours et aux procédures de débat public (18 mois à 2 ans difficilement évitables) à l'approbation de l'APS, à la DUP (2 ans), au choix du concessionnaire (18 mois) et aux procédures préalables aux travaux (2 à 3 ans), les travaux ne pourront sans doute pas démarrer avant 2011-2012 au mieux.

## II - JUSTIFICATION DU PROJET.

La saturation des infrastructures routières de la vallée du Rhône est appelée, dans les prochaines années, à devenir très pénalisante pour l'économie nationale. C'est pour répondre à cette problématique qu'avait été décidée en 1988 une politique dite «d'axes alternatifs», c'est-à-dire la réalisation de l'A75 entre Clermont-Ferrand et Béziers, et celle d'un « axe alpin » constitué par les autoroutes A39-A48-A51-A510 entre Dijon et Marseille. Cet axe sera en 2005 entièrement réalisé à l'exception de la présente section et de la section Ambérieu-Bourgoin de l'autoroute A48 (examinée par ailleurs dans l'audit et qui pourrait être déclarée d'utilité publique en 2008 pour une mise en service autour de 2015).

Les deux objectifs majeurs attendus de l'achèvement de la liaison Grenoble-Sisteron sont les suivants<sup>390</sup>:

- assurer grâce à ce maillon terminal une fluidité des déplacements Nord-Sud en offrant aux trafics à l'est des vallées de la Saône et du Rhône, qui sont aujourd'hui attirés vers la vallée du Rhône saturée, des infrastructures sûres et de qualité passant par leurs itinéraires naturels ;
- desservir des territoires alpins relativement enclavés, et favoriser le développement économique et touristique<sup>391</sup>.

---

<sup>389</sup> Pour l'option par l'Est de Gap, c'est le tunnel du Faraut seul qui conditionne la durée de réalisation de la section médiane. En effet, les difficultés prévisibles de l'exécution préalable de la galerie de reconnaissance porte ce délai à 10 ans. L'option par Lus la Croix-Haute ne comporte pas d'ouvrage d'art conditionnant un tel délai de réalisation. Le délai, estimé à 7 ans, est uniquement dû aux contraintes techniques.

<sup>390</sup> La liaison devra ne pas être trop fréquentée par le trafic de poids lourds. Des mesures d'exploitation (interdiction de la circulation des poids lourds à certaines périodes) et des mesures de tarification (autorisation de la circulation des poids lourds mais dissuasion financière pour les poids lourds effectuant des trajets de transit de grande distance) pourront donc être envisagées.

<sup>391</sup> Aujourd'hui, entre les deux extrémités de l'A51 (Coynelle, bientôt Col du Fau, au Nord, et La Saulce au Sud), le trafic emprunte sur 90 km environ la RN 75 et la RN 85. La médiocre qualité de ces itinéraires et l'importance des flux font que la qualité de service sur ces routes n'est pas satisfaisante. Les territoires situés à l'Est des Hautes-Alpes, quel que soit le tracé retenu, bénéficieront de gains d'accessibilité qui constitueront un atout supplémentaire pour asseoir leur développement. Même dans le cas où le tracé par Lus la Croix-Haute serait retenu, le barreau La Saulce-La Bâtie Neuve permettra de rendre équivalente l'accessibilité de Gap et de l'Est des Hautes-Alpes par le Sud. S'agissant de l'agglomération gapençaise, sa fonction de pôle sera renforcée par son insertion à proximité d'un réseau autoroutier.

### III - ELEMENTS QUANTITATIFS D'APPRECIATION<sup>392</sup>.

#### A -Trafics actuels.

##### a) Trafics sur les axes rhodanien et alpin.

La demande importante et en forte croissance sur l'axe Nord-Sud s'effectue aujourd'hui principalement par la vallée du Rhône, qui attire en particulier la plus grande part des trafics de « transit alpin »<sup>393</sup>. En effet, la différence de niveau de service entre l'autoroute A7 et la RN 75 (route de montagne peu aménagée comprenant de nombreuses traversées d'agglomérations) incite les usagers à se détourner de leur itinéraire naturel et à utiliser l'axe de la vallée du Rhône.

On constate en outre que la demande totale se répartit de manière très inégale entre les systèmes rhodanien et alpin. La vallée du Rhône absorbe plus de 90% du total des flux Nord-Sud, contre 10% à peine pour l'axe alpin. Par ailleurs, la route représente près de 80% de la totalité de cette demande, et l'A7 constitue un axe prédominant de réponse à la demande de déplacements, avec plus de la moitié du total de la demande exprimée.

#### Répartition en 1998 de la demande annuelle moyenne de transport selon les différents modes

	Voyageurs		Marchandises	
	Personnes par jour	%	Tonnes par jour	%
<b>Système « rhodanien »</b>				
RN7 et RN86	25 000	16	21 000	8
Autoroute A7	80 000	51	180 000	63
Transport ferroviaire	30 000	19	50 000	18
Voie navigable	0	0	13 000	5
Aérien	5 000	3		0
<b>Total jour</b>	<b>140 000</b>	<b>89</b>	<b>264 000</b>	<b>94</b>
<b>Système « alpin »</b>				
RN75 et RN85	16 000	10	16 000	6
Ligne ferroviaire non électrifiée	1 000	1		
<b>Total jour</b>	<b>17 000</b>	<b>11</b>	<b>16 000</b>	<b>0</b>

L'une des causes principales de cette inégale répartition réside dans le niveau actuel d'aménagement des infrastructures. Dans la vallée du Rhône, les voies, qu'elles soient routières ou ferroviaires, offrent, du moins tant qu'elles ne sont pas congestionnées, un niveau de service élevé à l'utilisateur (autoroute à 2x3 voies, double voie ferrée électrifiée), tandis que dans le massif alpin, la RN 75 et la RN 85, en dépit d'améliorations récentes, ne permettent pas des déplacements suffisamment commodes, sûrs et rapides pour écouler une demande pourtant élevée. La voie ferroviaire desservant Gap et Briançon depuis le Sud de Valence n'est, quant à elle, pas électrifiée. La demande de déplacements Nord-Sud de l'arc alpin se trouve donc actuellement satisfaite essentiellement par le mode routier en vallée du Rhône, compte tenu de l'absence d'infrastructure satisfaisante dans les Alpes.

<sup>392</sup> Ces éléments se fondent sur le dossier de synthèse « Liaison Grenoble-Sisteron : comparaison des solutions d'aménagement », réalisé en octobre 1999 par le CETE Méditerranée, et sur les documents fournis par la direction des Routes, dont notamment « Liaison entre Grenoble et Sisteron : éléments de comparaison des tracés », d'octobre 2002.

<sup>393</sup> On appelle « transit alpin » tout déplacement ayant une origine ou une destination dans les Alpes, et susceptible d'emprunter la totalité de l'A51 (exemples : Besançon-Nice ou Grenoble-Marseille).

## b) Trafics sur les routes de l'axe alpin.

Les routes de l'axe alpin sont la RN 75 et la RN 85 dont les trafics moyens journaliers annuels en 1997 étaient respectivement de l'ordre de 4 700 véh/j et de 4 600 véh/j sur une coupure située au droit du col de Lus la Croix-Haute. Les taux de poids lourds étaient de l'ordre de 6 % sur les deux routes. Les trafics fluctuent de manière importante au cours de l'année, avec, en particulier, des pointes de trafic lors de la période estivale. Ainsi, pour la RN 75, le trafic estival est pratiquement deux fois et demi plus important que le trafic hors été.

Bien qu'elles soient directes pour les déplacements entre le Var et les Alpes Maritimes, d'une part, et la région Rhône-Alpes ou au-delà, d'autre part, la RN 75 et la RN 85 ne jouent qu'un rôle mineur dans les échanges actuels. En effet, seulement 20% environ des déplacements entre le Var ou les Alpes Maritimes, d'une part, et Lyon, d'autre part, s'effectuent aujourd'hui par ces routes. L'autoroute A7, malgré l'allongement de parcours pour les relations Toulon-Lyon et Nice-Lyon, constitue l'itinéraire le plus fiable et présente un meilleur niveau de service. Les temps de parcours sur la RN 75 et la RN 85 sont en effet largement tributaires des conditions de circulation dans les traversées des villages, des véhicules lents et des conditions de dépassement.

## B - Coût du projet.

### a) Coûts des investissements autoroutiers<sup>394</sup>.

Les tracés par l'Est de Gap et par Lus la Croix-Haute comptent chacun 7 km de viaducs et 5 km de tunnels. Cependant, les ouvrages à construire sur le projet par Lus la Croix-Haute sont situés dans un contexte géologique beaucoup moins contraint que ceux du projet par l'est de Gap. Ceci explique leur moindre coût.

Un calcul sommaire<sup>395</sup> permet d'expliquer simplement la différence de coûts entre les deux tracés étudiés.

### Estimations sommaires des coûts des deux options de tracé (en valeur 1999)

	Projet par Lus la Croix-Haute (via le col de Faye)			Projet par l'Est de Gap		
		km	Coût M€		km	Coût M€
Ouvrages majeurs	Viaduc de Grosse-Eau	1	48	Viaduc de l'Ebron	1,5	162
	Tunnel de Jocou	2,4	144	Tunnel du Faraut	3,8	442
Linéaire : 13 M€/km		76,6	996		86,7	1 127
<b>Total calcul sommaire</b>		<b>80</b>	<b>1 188</b>		<b>92</b>	<b>1 731</b>
<b>Dossier de comparaison 1999</b>		<b>80</b>	<b>1 215</b>		<b>92</b>	<b>1 685</b>
Barreau autoroutier La Saulce - La Bâtie Neuve (projet par Lus la Croix-Haute) : 221 M€						
<b>Total investissements</b>			<b>1 436</b>			<b>1 685</b>

<sup>394</sup> Les chiffres présentés dans cette section résultent de l'étude comparative de 1999.

<sup>395</sup> Ce calcul est basé, dans un premier temps, sur la comparaison des deux ouvrages majeurs de chacun des deux tracés : le viaduc de Grosse-Eau et le tunnel de Jocou pour le projet par Lus la Croix-Haute, le viaduc de l'Ebron et le tunnel du Faraut pour le projet par l'Est de Gap. Dans un second temps, aux nombres de kilomètres hors ouvrages majeurs (76,6 km à l'ouest et 86,7 km à l'est) est appliqué un coût kilométrique forfaitaire moyen de 13 M€ pour les deux tracés.

Le tracé par l'Est de Gap (1 635 M€) est plus onéreux que celui par Lus la Croix-Haute (1 215 M€) dans la mesure où il se caractérise, d'une part, par des ouvrages plus difficiles à réaliser et plus chers, et, d'autre part, par une longueur supérieure d'environ 10 km au tracé par l'Est de Gap.

En complétant le projet par Lus la Croix-Haute par le barreau autoroutier La Saulce-La Bâtie-Neuve (221 M€), l'ensemble des investissements autoroutiers est donc évalué à 1 436 M€ pour le tracé par Lus la Croix-Haute, et à 1 685 M€ pour le tracé par Gap, soit un écart de 249 M€ (17,3 %) en défaveur du tracé par Gap.

Dans les deux cas, la marge d'incertitude reste non négligeable compte tenu de l'état d'avancement des études, des incertitudes liées à la géologie, des surcoûts excessifs liés à la réalisation des travaux en mauvaises saisons et de la complexité des chantiers sous circulation. Selon l'Ingénieur général « routes » territorialement compétent, cette marge d'incertitude pourrait atteindre ou dépasser 30 %.

### **b) Coûts des aménagements complémentaires sur le réseau existant.**

Les investissements autoroutiers pourront être complétés par des aménagements complémentaires de la voirie existante qui sont actuellement prévus, dès la mise en service, pour le tracé par Lus la Croix-Haute. Il s'agit de l'aménagement de l'axe Aspres-Gap (RD 994), dont le coût est estimé à 70 M€, et qui intègre notamment les déviations de Veynes, de La Roche des Arnauds et de Saint-André (commune de la Freissinouse), ainsi que des aménagements qualitatifs de la RD 994. L'aménagement de l'axe Clelles-Mens-Corps (RD 526 et RD 66) pourrait également faire partie des aménagements à prévoir dès la mise en service de l'autoroute. Ce projet est évalué à 35 M€<sup>396</sup>. Il intègre notamment les déviations de Clelles, Mens, Cordéac et les Moras, ainsi que des aménagements qualitatifs des RD 526 et RD 66.

Le coût total du passage par Lus la Croix-Haute, prenant en compte le barreau autoroutier La Saulce-La Bâtie-Neuve et les coûts de tous les aménagements complémentaires sur le réseau existant, s'élèverait donc à 1 541 M€. Ce coût resterait nettement inférieur au coût du passage par l'Est de Gap estimé à 1 685 M€. Le gain serait de 144 M€, soit une économie de 8,5 %.

D'autres aménagements complémentaires peuvent être envisagés à terme, et ceci quel que soit l'option de tracé entre Grenoble et Sisteron. Il s'agit notamment de la rocade de Gap, dont le coût est estimé à 46 M€, et de l'aménagement des entrées Sud (par la RN85) et Est (par la RN94) de Gap, dont le coût total est estimé à 33 M€.

### **C - Gains pour les usagers.**

En terme d'accessibilité, le passage par l'est de Gap serait plus profitable à l'Est des Hautes-Alpes, mais celui par Lus la Croix-Haute est plus court d'environ 30 km et plus accessible à une large majorité de territoires.

L'évaluation des gains d'accessibilité, faite en comparant les gains de temps apportés par chaque option de tracé par rapport à une situation de référence sans section centrale, conduit aux principaux résultats suivants :

---

<sup>396</sup> Ces coûts sont indicatifs et devront être précisés à un stade d'étude plus avancé.



- pour les liaisons du gapençais avec le Nord (vers Grenoble), le gain de temps est légèrement supérieur à 20 mn pour l'option par Lus la Croix-Haute, et de l'ordre de 30 mn pour l'option par l'Est de Gap. Cependant, en tenant compte des aménagements complémentaires à réaliser dans l'option par Lus la Croix-Haute (aménagement de la RD 994), l'accessibilité du gapençais serait alors équivalente à celle de l'option par l'Est de Gap ;

- pour les liaisons à longue distance (Grenoble et Var-Alpes Maritimes), les gains de temps sont de 20 à 30 mn pour une option par l'Est de Gap et de 40 mn par Lus la Croix-Haute. Dans ce dernier cas, la liaison Grenoble-Sisteron deviendrait plus attractive que l'A7 pour les relations entre l'ensemble Var-Alpes Maritimes et le Nord (Grenoble et au-delà).

## **D - Les trafics attendus<sup>397</sup>.**

### **a) Contributions des autres modes de transport.**

Les contributions des modes alternatifs à la désaturation de l'A7 varient selon des fourchettes souvent larges dont la pertinence est fortement liée à la faisabilité des investissements susceptibles d'être engagés pour ces modes alternatifs, après le report d'une partie des trafics sur l'axe alternatif A75 et sur le TGV. L'horizon de leur réalisation potentielle (autoroute ferroviaire ou voie d'eau) demeure lointain, et en tout état de cause, bien au-delà de l'horizon de l'audit.

#### **Contributions minimales et maximales en jour moyen hors été (JMHE) des modes alternatifs et trafics résiduels sur l'A7 en 2010**

	Trafics	Coûts en Md€
Demande de déplacements Nord-Sud	VL : 51 700 PL : 17 100 Tot : 68 000	
Effet « cars express »	VL : 260	Non chiffré
Effet TER cadencés	VL : 3 600	Non chiffré
Effet transport combiné	PL : 600 à 1200	1,83 à 2,29
Effet autoroute ferroviaire	PL : non évalué (*)	3,05 à 3,51
Effet voie d'eau	PL : non évalué (**)	0,75 environ
Demande de déplacements Nord Sud routière	VL : 47 840 PL : 15 900 à 16 500 Total : 63 740 à 64 340	

<sup>397</sup> Les éléments chiffrés de cette section résultent de l'étude comparative du CETE de 1999.

**Contributions minimales et maximales en jour moyen d'été (JME)  
des modes alternatifs et trafics résiduels sur l'A7 en 2010**

	Trafics	Coûts
Demande de déplacements Nord-Sud	VL : 105 900 PL : 16 500 Tot : 122 400	
Effet « cars express »	VL : 220	Non chiffré
Effet TER cadencés	VL : 3 200	Non chiffré
Effet transport combiné	PL : 600 à 1200	1,83 à 2,29
Effet autoroute ferroviaire	PL : non évalué (*)	3,05 à 3,51
Effet voie d'eau	PL : non évalué (**)	0,75 environ
Demande de déplacements Nord Sud routière	VL : 102 480 PL : 15 300 à 15 900 Total : 117 780 à 118 380	
(*) non évalué compte tenu que le montant des investissements nécessaires ne permet pas une réalisation avant 2020.		
(**) non évalué en raison de l'abandon du projet Rhin-Rhône.		

A l'horizon 2010, l'A7 supportera un niveau de trafic peu compatible avec les exigences de niveau de service et de fluidité attendues d'un tel axe. La contribution à attendre des autres modes de transport demeurerait insuffisante pour répondre à la demande de déplacements. Les conditions de circulation sur l'A7 resteront donc très dégradées.

**b) Les solutions routières et autoroutières dans la vallée du Rhône.**

L'analyse des conditions de circulation dans la vallée du Rhône nécessitent de rechercher une alternative routière ou autoroutière pour les besoins d'écoulement des trafics. En effet, la demande de déplacements sur l'A7 s'élèverait en 2010 à 82 600 véh/j en moyenne journalière annuelle, dont environ 17 200 poids lourds. En considérant que la capacité d'une autoroute à 2x3 voies est de 67 000 véh/j en moyenne journalière annuelle, la demande de déplacements non satisfaite par l'A7 à l'horizon 2010 serait alors d'environ 15 000 véh/j.

D'autre part, en raison du montant des investissements à réaliser, les alternatives modales les plus importantes ne pourront être mises en place qu'à une échéance plus lointaine (pas avant 2020), et ne pourront donc pas participer au délestage de cet axe avant cet horizon. Ainsi, l'augmentation de capacité du mode routier pour assurer les déplacements Nord-Sud apparaît nécessaire. Plusieurs solutions sont possibles, dont notamment l'aménagement des routes nationales pour le trafic local (la RN 7 en particulier) et l'augmentation de capacité de l'A7 pour le trafic régional et de transit.

- Aménagement des routes nationales.

Deux routes nationales parallèles à l'autoroute A7 pourraient être aménagées pour permettre le délestage de l'autoroute A7. En raison des caractéristiques médiocres, des contraintes topographiques et d'environnement, l'aménagement de la RN86 apparaît toutefois très difficile à réaliser et des investissements très importants seraient donc nécessaires pour améliorer cette route.. La RN 7 pourrait par ailleurs ne pas présenter de réserve de capacité suffisante pour écouler le trafic en provenance de l'A7.

- Aménagement de capacité de l'A7.

Un aménagement de capacité de l'A7 ne serait pas concurrent, mais complémentaire, à la réalisation d'une liaison autoroutière entre Grenoble et Sisteron. En effet, la réalisation concomitante de l'axe alpin et d'un aménagement à 2x5 voies de l'A7 entre Valence et Orange entraînerait, à l'horizon 2015, un report de trafic de l'ordre de 1 500 véh/j de l'axe alpin vers la vallée du Rhône, par rapport à la situation où l'aménagement de capacité de l'A7 ne serait pas réalisé.

**Trafic en 2015 avec aménagement de l'axe alpin  
(option Lus La Croix-Haute à péage)**

Trafic	RN 75	RN 75	A51	RN 85	A7
	Lus La Croix-Haute	Laragne	Col de Luz	Nord Saint Bonnet	Montélimar sud
Véhicules légers	420	5 270	21 310	2 550	65 520
Poids lourds	60	190	1 530	110	8 520
Total	480	5 460	22 840	2 630	74 040

**Trafic en 2015 avec doublement d'A7 entre Valence et Orange  
et achèvement de l'axe alpin (option Lus La Croix-Haute à péage)**

Trafic	RN 75	RN 75	A51	RN 85	A7
	Lus La Croix-Haute	Laragne	Col de Luz	Nord Saint Bonnet	Montélimar sud
Véhicules légers	420	5 240	19 910	2 550	72 650
Poids lourds	50	190	1 430	110	9 100
Total	470	5 430	21 340	2 660	82 750

Par ailleurs, si le réseau routier du massif alpin restait tel qu'il est aujourd'hui, l'aménagement de l'A7 ne réduirait le trafic de la RN 75 que de l'ordre de 700 véh/j à l'horizon 2015.

**Trafic en 2015 sans A51 ni doublement d'A7 (réseau de référence)**

Trafic	RN 75	RN 75	RN85	A7
	Lus La Croix-Haute	Laragne	Nord Saint Bonnet	Montélimar sud
Véhicules légers	10 980	12 900	4 670	70 570
Poids lourds	740	820	410	8 810
Total	11 720	13 720	5 080	79 380

**Trafic en 2015 sans A51 avec doublement d'A7 entre Valence et Orange**

Trafic	RN 75	RN 75	RN 85	A7
	Lus La Croix-Haute	Laragne	Nord Saint bonnet	Montélimar sud
Véhicules légers	10 320	12 340	4 380	74 700
Poids lourds	690	770	380	9 170
Total	11 010	13 110	4 760	83 870

L'aménagement de l'A7 ne permettrait donc pas d'éviter des aménagements routiers dans le sillon alpin, seuls capables de traiter de façon durable le problème dans les Alpes. L'aménagement de l'A7 répondrait néanmoins à moyen terme au problème de la vallée du Rhône, laissant ainsi le temps nécessaire pour définir la solution à mettre en place à plus long terme.

### **c) Trafics attendus sur les RN 75 et RN 85.**

A l'horizon 2015, la charge de trafic va évoluer en raison de la croissance des trafics internes au secteur Grenoble-Gap-Sisteron, et de l'attractivité de cet axe pour les trafics entre le Nord et le Sud des Alpes, consécutive aux aménagements en cours de réalisation ou prévus<sup>398</sup>.

Sous ces hypothèses et en l'absence d'aménagement des RN 75 et RN 85, la charge de trafic de ces deux routes devrait atteindre, à l'horizon 2015, 11 330 véh/j sur la RN 75 (dont 740 PL) à Lus La Croix-Haute, et 4 740 véh/j sur la RN 85 (dont 390 PL)<sup>399</sup>. Ces deux routes capteraient environ 35% du transit alpin. En effet, l'essentiel du trafic entre le Sud du massif alpin (Alpes Maritimes, Var,...) et le Nord (Rhône Alpes et au-delà) est aujourd'hui reporté sur la vallée du Rhône, et cela malgré l'allongement de parcours, du fait du mauvais niveau de service des itinéraires alpins. Ainsi, la détérioration progressive des conditions de circulation dans la vallée du Rhône, et l'amélioration de certains points durs de l'itinéraire alpin (autoroute au Sud de Grenoble pour l'essentiel) risqueront de conduire le trafic, notamment celui des poids lourds, en provenance ou à destination des Alpes du Sud à revenir sur la RN 75 qui est l'itinéraire le plus court.

En période estivale, les trafics s'affecteraient également en grande majorité sur la RN 75 qui verra alors son trafic augmenter de 60 ou 70%, atteignant 18 à 19 000 véh/j. Les conditions de circulation seront alors fortement dégradées, entraînant des problèmes de sécurité, provenant de conflits d'usage notamment dans les traversées d'agglomérations, et des problèmes de fluidité tenant au ralentissement des véhicules et à l'impossibilité de dépasser. Des aménagements de capacité devront être alors réalisés.

### **d) Nécessité d'un aménagement routier à 2x2 voies dans les Alpes.**

En l'absence d'infrastructure nouvelle, la RN 75, plus directe que la RN 85, supporterait l'essentiel de l'augmentation du trafic. Des aménagements minimaux seront alors à prévoir sur cette route pour des raisons de sécurité et de limitation des nuisances aux riverains (rectifications de virages, déviations d'agglomérations, dénivellations de carrefours, créneaux de dépassement...). En outre, les caractéristiques spécifiques de cet itinéraire de montagne font que les augmentations de trafic sont plus pénalisantes que sur des routes de plaine, la sinuosité et les fortes pentes accentuant la dégradation des conditions de circulation dès que le trafic augmente. L'ouverture des sections autoroutières au nord et au sud de la RN 75, associée à l'augmentation du trafic<sup>400</sup>, contribuera à la sur-fréquentation de la RN 75.

Des aménagements légers, visant à résoudre des problèmes de sécurité, conduiraient à augmenter le trafic sur l'axe, contribuant ainsi à dégrader les conditions de circulation, en particulier dans les traversées des villages. Des déviations et l'interdiction d'accès direct à l'infrastructure, pour répondre aux exigences de confort et de sécurité des usagers, seraient alors nécessaires.

---

<sup>398</sup> Dans le massif alpin, les aménagements du réseau concernent en particulier : l'achèvement des sections Nord et Sud de l'A51 en cours de réalisation, l'aménagement de l'itinéraire Val de Durance-Nice (A585 et itinéraire RN85 et RN202 qui fera l'objet d'un aménagement qualitatif), l'aménagement de l'A48 entre Ambérieu et Bourgoin, et des aménagements au droit de Grenoble pour faciliter la fluidité du trafic.

<sup>399</sup> Le trafic de la RN75 sera beaucoup plus important que celui de la RN85 dans la mesure où les reports de trafic de transit, générés par les aménagements sur les sections adjacentes du réseau, s'affecteront en forte majorité sur la RN75 qui constitue l'itinéraire le plus direct pour le trafic de transit entre Grenoble et Sisteron.

<sup>400</sup> Sur la RN 75 à hauteur de Lus la Croix-Haute, qui est la partie de l'itinéraire la moins chargée, le trafic actuel de 4 700 véh/j en moyenne est estimé à 11 330 véh/j en 2015 en l'absence d'aménagement. Un tel niveau de trafic sur une route de montagne nécessiterait des aménagements de capacité.

**Trafics moyens journaliers annuels sur les routes nationales de l'axe alpin en 2015  
selon les différents scénarii d'aménagement de la RN 75**

Trafics et part de poids lourds	RN 75 à Lus la Croix-Haute	RN 75 à Laragne	RN 85 à Corps
« Fil de l'eau » : aucun aménagement de la RN 75	11 330 6,5 %	13 400 4,8 %	4 740 8,3 %
Aménagements de sécurité	13 400 7,6 %	14 840 7,4 %	3 970 6,5 %
Quelques déviations	13 970 7,3 %	15 500 7,1 %	3 850 6,7 %
Toutes les déviations	15 070 8 %	17 410 7,6 %	3 710 5,3 %
Route express à 2 voies	15 030 8,8 %	18 040 8,1 %	3 360 4,4 %

Dans l'hypothèse d'un aménagement lourd (route express à 2 voies), il apparaît que 3 700 nouveaux véh/j seraient captés par l'itinéraire, portant ainsi le trafic total (15 030 véh/j) à un niveau incompatible avec un parti d'aménagement autre que celui d'une 2x2 voies. Ainsi, seule une infrastructure à 2x2 voies pourrait supporter le trafic en 2015. La situation en été est encore plus marquée, puisque le trafic est aujourd'hui, en juillet et en août, le double du trafic moyen annuel et que cette proportion est appelée à progresser dans les prochaines années.

L'achèvement de la liaison Grenoble-Sisteron par une infrastructure à 2x2 voies semble donc être une bonne réponse au problème posé par le développement des transports de l'arc alpin<sup>401</sup>. En effet, elle répond à une demande de déplacements internes aux départements alpins, tout en offrant aux flux inter-régionaux un itinéraire correspondant à leur nature.

**e) Mesures visant à réduire le trafic poids lourds.**

Afin de limiter l'attractivité de l'itinéraire au trafic poids lourd, différents types de mesures sont envisageables sur l'A51, autrement qu'en les interdisant. Il pourra s'agir, soit de leur interdire de circuler à certaines périodes, en signalant cette interdiction en amont sur le reste du réseau autoroutier, soit de mettre en œuvre des mesures de tarification autorisant leur circulation mais incitant les poids lourds en transit grande distance à utiliser des itinéraires différents. Les résultats des simulations effectuées dans le dossier de comparaison montrent que les mesures de sur-tarification sont les plus efficaces pour limiter globalement le trafic, les moins pénalisantes pour l'ensemble des trafics, les plus neutres financièrement, et les plus faciles à mettre en œuvre.

<sup>401</sup> S'agissant de l'aménagement de la RN 85, la problématique apparaît sensiblement différente. En effet, en l'absence d'aménagement, le trafic de cette route resterait relativement modeste et ne justifierait donc pas des aménagements de capacité. Seuls quelques aménagements de sécurité devront être réalisés.

- Hypothèse d'interdiction aux poids-lourds.

Dans le respect des principes énoncés dans la convention alpine<sup>402</sup>, le rapport de mars 1998 sur la politique française des transports terrestres dans les Alpes (dit « rapport Brossier ») suggère, à propos de la liaison Grenoble-Sisteron, d'examiner une solution d'aménagement totalement novatrice, consistant à réserver l'autoroute à la seule circulation des véhicules légers et donc d'interdire l'accès de cette infrastructure aux poids lourds. Des études ont depuis été menées sur cette option, tant dans l'hypothèse d'un passage par l'Est de Gap que d'un passage par Lus la Croix-Haute. Afin de maximiser les économies, il a été supposé que l'autoroute serait en outre interdite aux caravanes, aux camping-cars et aux autocars, ceci afin de limiter le plus possible les caractéristiques de la nouvelle infrastructure (gabarit, largeurs des voies, suppression de voies pour les véhicules lents, déclivités maximales plus importantes,...). Dans ces conditions, l'adaptation des caractéristiques permettrait de générer des économies sur le coût du projet, comprises entre 20 et 30 % suivant l'option de passage.

Cependant, dans une telle hypothèse, le trafic des poids lourds sur les routes nationales, et notamment sur la RN 75, resterait relativement élevé et plus encore qu'aujourd'hui, du fait de la forte diminution du trafic des véhicules légers<sup>403</sup>. Il deviendrait alors nécessaire de prévoir des aménagements lourds et coûteux sur les routes nationales (déviation d'agglomération en particulier), afin de leur permettre de supporter le trafic. Les routes nationales devenant de ce fait très attractives, le nombre de poids lourds qu'elles supporteraient serait alors comparable à celui qu'attirerait l'A51 autorisant les poids lourds à un niveau de péage classique. Enfin, l'hypothèse d'une autoroute interdite aux poids lourds paraît devoir être également écartée pour des considérations de coût. En effet, les économies générées par rapport à une autoroute classique seraient compensées par le manque à gagner en termes de recettes de péage et par la nécessité d'investir sur le réseau concurrent.

- Hypothèse de régulation du trafic poids lourds par le péage.

Afin de limiter le trafic poids lourds total, tout en préservant les flux locaux, une augmentation du péage sur l'A51 pourraient être mise en œuvre pour le trafic des poids lourds en transit, ce trafic étant alors incité à se reporter dans la vallée du Rhône.

Une sur-tarification ponctuelle au droit des barrières de péage pleine voie de Vif ou de Meyrargues pour les poids lourds en transit ne serait pas efficace, dans la mesure où elle pourrait être facilement contournée en utilisant le réseau local. L'addition à cette mesure de l'interdiction des poids lourds sur certaines sections des RN 75 et RN 85 conduirait alors à pénaliser les trafics locaux et d'échanges. Ainsi, dans le cas d'un passage par Gap, aucune solution simple consistant à pratiquer une sur-tarification pour les poids lourds en transit n'est possible sans pénaliser l'ensemble des flux locaux<sup>404</sup>.

---

<sup>402</sup> La convention sur la protection des Alpes dite, « convention Alpine » du 7 novembre 1991, entre les différents pays possédant une partie du territoire alpin, préconise de prendre les mesures appropriées « en vue de réduire les nuisances et les risques du transport interalpin et transalpin, de telle sorte qu'ils soient supportables pour les hommes, la faune et la flore ainsi que pour le cadre de vie et leurs habitants, notamment par un transfert sur la voie ferrée d'une partie croissante du trafic, en particulier du transport de marchandises, notamment par la création des infrastructures appropriées et des mesures incitatives conformes au marché, sans discrimination pour des raisons de nationalité ».

<sup>403</sup> Il n'est ni juridiquement, ni techniquement, possible d'interdire le transit sur un tronçon de route nationale telle que la RN 75 entre le col du Fau et Sisteron, sauf à ce qu'un itinéraire de substitution existe à faible distance. Dès lors, si l'A51 était réservée aux seuls véhicules légers, il sera impossible d'interdire les poids lourds sur la RN 75, et celle-ci devra donc supporter un important trafic de poids lourds.

<sup>404</sup> La mise en place d'une sur-tarification au droit des barrières de péage pleine voie de Vif ou de Meyrargues, donc en système d'exploitation fermé, pénaliserait à la fois les trafics locaux et les trafics en transit, dans la mesure où il ne serait pas possible de distinguer les usagers de l'autoroute. Il ne semble donc pas possible de mettre en place un dispositif de sur-tarification sur cette option de tracé.

En revanche, l'option par Lus la Croix-Haute permettrait de mettre en œuvre une politique tarifaire incitant les poids lourds en transit à rester sur l'A7. La sur-tarification sur l'A51, accompagnée parallèlement d'une interdiction de circulation des poids lourds en transit sur les routes nationales, permettrait de ramener le niveau du trafic poids lourds sur l'axe alpin au niveau obtenu en situation de référence (sans A51)<sup>405</sup>.

**Trafics moyens journaliers annuels de poids lourds  
selon les scénarii d'aménagement et de tarification**

	RN 75 Lus la Croix-Haute	RN 85 Corps	A51	Total
En 1997	315	170		485
En 2015 sans A51	740	420		1 160
En 2015 avec A51 par l'est de Gap à péage(*)	350	180	850	1 380
En 2015 avec A51 par Lus la Croix-Haute à péage (**)	60	110	1 550	1 700
En 2015 avec A51 par Lus la Croix-Haute. Sur-tarification et interdiction au transit sur RN75 (***)	10	20	1 120	1 150
* de l'ordre de 18,2 € pour les poids lourds entre Grenoble et Sisteron. ** de l'ordre de 16,8 € pour les poids lourds entre Grenoble et Sisteron. *** péage total de l'ordre de 41,2 € pour les poids lourds entre Grenoble et Sisteron.				

**f) Trafics attendus sur l'A51.**

Les prévisions de trafic présentées dans le dossier de comparaison d'octobre 1999 ont été réalisées à l'horizon 2015, sans prendre en compte la sur-tarification des poids lourds<sup>406</sup>.

Pour l'option par Lus la Croix-Haute, l'aménagement sur place de la RN 75 à 2x2 voies supporterait un trafic de l'ordre de 24 500 véh/j (1 800 poids lourds) ce qui permettrait un niveau de service satisfaisant pour une route à 2x2 voies.

Les partis mixte ou en tracé neuf à péage supporteraient des trafics de l'ordre de 22 000 à 23 000 véh/j au nord du col de la Croix-Haute. Les légers écarts de trafics entre ces deux scénarii résultent du fait que le parti mixte est pénalisé par l'implantation de deux barrières de péage en pleine voie, situées de part et d'autre de la section hors péage entre Lus la Croix-Haute et Aspres sur Buëch.

S'agissant des poids lourds, les trafics varieraient de 1 400 à 1500 véh/j suivant le parti d'aménagement. La mise en place d'une tarification spécifique dans le cas du parti mixte, permettrait de réduire ce trafic à 1 150 véh/j environ.

<sup>405</sup> Dans le cas de l'option par Lus la Croix-Haute, l'installation de deux barrières de péage pleine voie, l'une au nord des Hautes Alpes, l'autre au Sud d'Aspres, constitue en revanche un système à péage ouvert. La première barrière au Nord voit passer les trafics de transit ainsi que des trafics d'échange entre le Nord et les Hautes Alpes (Gap, Briançon, ...), alors que la seconde ne voit passer que les trafics en transit : le trafic en provenance du Sud à destination des Hautes Alpes empruntera soit le barreau Sisteron-La Saulce, soit la RN 75 en direction de Laragne. Néanmoins, une sur-tarification ne peut être envisagée seule. En effet, elle entraînerait une fuite des poids lourds vers la RN 75, ces derniers se reportant sur la section Sisteron-Laragne-Aspres évitant ainsi la barrière de péage et empruntant l'échangeur d'Aspres pour retourner sur l'A51. Une mesure d'interdiction d'accès à la RN 75 entre Laragne et Serres pour les poids lourds en transit doit donc accompagner la sur-tarification.

<sup>406</sup> Le réseau de référence à l'horizon 2015 comporte les projets suivants : A43 (autoroute de la Maurienne), A48 (Ambérieu - Bourgoin Jallieu), A51 (sections Grenoble-Col du Fau et Sisteron-La Saulce), A585 (Antenne de Digne), A510 (Cadarache-Saint Maximin), mise à 2x3 voies du contournement ouest d'Aix-en-Provence, A75 (Clermont-Ferrand - Béziers), A 89 (Balbigny-La Tour de Salvagny), mise à 2x3 voies d'A9 (entre Orange et Nîmes), mise à 2x3 voies d'A7 et d'A8 (entre Orange et Nice), RN 94 Gap- frontière italienne (déviations d'agglomérations et aménagements à 2x2 voies entre Gap et Embrun), RN 85 - RN 202 Digne-La Mescla aménagée en 7m de type R60, Tangentielle Nord-Sud de Grenoble, contournement ouest de Lyon. Le réseau de référence n'apparaît cependant pas réaliste, tant techniquement que budgétairement.

**Trafics moyens journaliers annuels en 2015  
selon les options de tracé et le parti d'aménagement**

	Nouvelle liaison	dont poids lourds
Option par Lus		
ASP 2x2 voies hors péage	24 570	1 790
Tracé neuf hors péage	24 650	1 770
Tracé neuf à péage	22 840	1 530
<b>Parti mixte à péage</b>	<b>21 890</b>	<b>1 400</b>
Option par l'Est de Gap		
Tracé neuf hors péage	21 400	1 220
<b>Tracé neuf à péage</b>	<b>18 030</b>	<b>850</b>

**Trafics moyens journaliers annuels en 2015 sur la coupure alpine  
selon les options de tracé et le parti d'aménagement**

	RN 75	RN 85	Nouvelle liaison	Total axe alpin
<b>Passage par Lus</b>				
ASP 2x2 voies	520	2 630	24 570	27 720
A51 hors péage	440	2 590	24 650	27 680
A51 à péage	480	2 660	22 840	25 980
Parti mixte	650	2 720	21 890	25 260
<b>Passage par l'Est de Gap</b>				
A51 hors péage	2 070	1 450	21 400	24 920
A51 à péage	3 130	1 770	18 030	22 930

Pour l'option de tracé par l'Est de Gap, les trafics prévisibles sont de l'ordre de 18 000 véh/j au Nord de Gap, dont 850 poids lourds.

L'allongement de parcours d'environ 30 km par rapport aux partis d'aménagement par Lus la Croix-Haute, a pour effet de réduire les trafics de plus de 3 000 véh/j, quel que soit le type d'exploitation (péage ou gratuité). En outre, seulement 62 % du trafic lourd s'affecterait sur l'autoroute, alors que dans les partis d'aménagement par Lus la Croix-Haute, mixte ou en tracé neuf à péage, presque la totalité du trafic s'affecterait sur l'autoroute. Avec l'option par l'Est de Gap, le niveau de trafic poids lourds sur la RN 75 serait toujours élevé et atteindrait 500 véh/j au droit de Laragne.

La problématique de l'allègement du trafic de la RN75 serait donc mieux traitée avec les partis d'aménagement par Lus la Croix-Haute.

Afin de répondre à la problématique de la vallée du Rhône, une simulation pendant la période estivale, qui constitue la période la plus défavorable, a été effectuée. La part du trafic Nord-Sud ayant le choix entre les deux itinéraires (vallée du Rhône ou A51) peut être évaluée à environ 55 000 véh/j en moyenne estivale à l'horizon 2015, 80 % étant constitué de trafic alpin. A l'horizon 2015, les flux de grand transit<sup>407</sup> sur l'axe alpin seraient de l'ordre de 15 000 véh/j, ce qui représente légèrement plus de 25 % du flux total.

<sup>407</sup> Les flux de grand transit sont définis par les relations en provenance de l'Isère, de la Suisse, du Rhône et des régions françaises ou étrangères situées au nord de Lyon, et à destination de la région PACA et de l'Italie du Sud. Ce sont donc les trafics qui ont le choix entre l'A7 et l'A51.



- Pour l'option par Lus la Croix-Haute (parti mixte), les flux de grand transit s'affecteraient à hauteur de 33 000 véh/j sur l'axe alpin, soit environ 60 % du flux total concerné. Pour le scénario tracé neuf gratuit par Lus la Croix-Haute, les flux de grand transit sur l'axe alpin seraient légèrement supérieurs à ceux du scénario à péage de l'ordre de 36 000 véh/j, soit 65 % du flux total.

- Pour l'option par l'Est de Gap, dans le cas d'une autoroute à péage, les flux de grand transit seraient de l'ordre de 28 000 véh/j, ce qui correspond à une répartition égale entre les itinéraires de la vallée du Rhône et de l'axe alpin.

Si l'ensemble des partis d'aménagement peuvent être considérés comme efficaces à moyen terme pour la problématique rhodanienne, l'efficacité des partis d'aménagement par Lus la Croix-Haute, et plus particulièrement les projets hors péages, est plus grande que celle des partis d'aménagement par l'Est de Gap.

#### Trafic moyen journalier annuel en 2015 sur l'autoroute A51

	RN 75	RN 85	A51	Total axe alpin
A51 passant par Lus la Croix-Haute	650	2 720	<b>21 890</b>	25 260
A51 passant par l'Est de Gap	3 130	1 770	<b>18 030</b>	22 930

Le rapport Brossier de 1998 a clairement indiqué l'importance du réseau de référence pris en compte pour l'évaluation des trafics. En effet, il jugeait que l'absence de certains projets (A510 et TNS de Grenoble notamment) serait susceptible de réduire très sensiblement (de 10 à 15 % pour chacune des options) le trafic empruntant l'A51.

#### E - Rentabilité socio-économique.

Les résultats indiqués sont ceux du dossier de comparaison de 1999<sup>408</sup>. Ces résultats ne prennent pas en compte, pour le tracé par Lus la Croix-Haute, le barreau La Saulce-La Bâtie Neuve dont le coût est estimé à 221 M€ (valeur 1999), alors qu'il améliore l'accessibilité de Gap et de l'Est des Hautes-Alpes.

Quelle que soit l'option envisagée, le bilan socio-économique est très positif (bénéfice actualisé positif ou taux de rentabilité interne bien supérieure à 8%<sup>409</sup>) et le projet devrait être réalisé avant 2015 (taux de rentabilité immédiate supérieur à 8%<sup>410</sup> en 2015).

<sup>408</sup> Le bilan socio-économique a été établi en application de l'instruction du 28 juillet 1995 de la direction des routes modifiant provisoirement l'instruction de mars 1986 relative aux méthodes d'évaluation des investissements routiers en rase campagne. Cette instruction provisoire prend en compte les recommandations du rapport du Commissariat Général du Plan (dit « rapport Boiteux ») « Transport : pour un meilleur choix des investissements », novembre 1994.

<sup>409</sup> Le bénéfice actualisé mesure l'intérêt de l'aménagement pour la collectivité. L'aménagement est intéressant pour la collectivité si le bénéfice actualisé est positif, c'est-à-dire si les avantages qu'il procure (gains de temps, de sécurité, de confort..) sont supérieurs aux coûts qu'il nécessite (construction, entretien, exploitation, grosses réparations,...). Le bénéfice actualisé étant positif dès lors que le taux de rendement interne (valeur du taux d'actualisation qui annule bénéfice actualisé) est supérieur à 8% (taux d'actualisation préconisé par le Commissariat Général du Plan), l'aménagement sera intéressant pour la collectivité dès lors que le taux de rendement interne est supérieur à 8%.

<sup>410</sup> La date optimale de mise en service de ces projets (date à laquelle le bénéfice actualisé est maximum, mais également date à laquelle le taux de rentabilité immédiate est égal aux taux d'actualisation) est bien antérieure à l'année 2015 (date prévue de mise en service de l'option par Lus la Croix-Haute, celle de l'option par Gap étant 2018). La collectivité a donc intérêt à réaliser l'un d'entre eux le plus rapidement possible sachant que tout délai se traduira par une perte. En effet, si la date prévue de mise en service se situe avant la date optimale, alors la collectivité a intérêt à différer la mise en service du projet, sachant que tout report se traduit par un gain. Inversement, si la date prévue de mise en service se situe après la date optimale, ce qui est le cas ici, la collectivité a intérêt à réaliser le projet le plus rapidement possible sachant que tout délai se traduira par une perte.

**Rentabilité socio-économique de l'A51 en fonction de l'option de tracé pour une mise en service en 2015**

	Projet par Lus la Croix-Haute	Projet par l'Est de Gap
Avantages nets en 2015 M€ valeur 1994 [MF]	356 [2 340]	295 [1 930]
Bénéfice actualisé M€ valeur 1994 [MF]	<b>952</b> <b>[6 248]</b>	<b>690</b> <b>[4 528]</b>
Taux de rentabilité interne	<b>26,7%</b>	<b>17,8%</b>
Taux de rentabilité immédiate	<b>23,4%</b>	<b>14,4%</b>

La comparaison entre les deux options met en évidence l'intérêt de réaliser l'option par Lus la Croix Haute. En effet, un coût d'investissement moins élevé, des délais de réalisation plus courts, et des avantages collectifs plus importants contribuent à obtenir des indicateurs économiques nettement supérieurs à ceux du projet par l'Est de Gap.

**F - Environnement.**

Les impacts environnementaux des deux options ont été établis lors des études comparatives de 1999<sup>411</sup>. Ces études concluent que, même si l'échelle de l'infrastructure du projet par Lus la Croix-Haute se traduit par des impacts localisés et des effets de coupure dans la haute vallée du Buëch qui apparaissent difficilement compensables, les impacts de cette option n'atteignent jamais l'ampleur et ne touchent pas des espaces présentant des enjeux aussi majeurs que dans le projet passant par l'Est de Gap.

**Evaluation des impacts environnementaux de l'A51 selon l'option de tracé**

	Projet par Lus la Croix-Haute	Projet par l'Est de Gap
Eaux souterraines	*	***
Eaux superficielles	*	***
Milieu naturel	**	****
Sylviculture	***	*
Agriculture	**	***
Urbanisation et développement local	*	***
Bruit	*	***
Patrimoine	*	**
Paysage	**	***

**Légende**

****	Impacts extrêmement forts
***	Impacts forts
**	Impacts moyens
*	Impacts faibles

<sup>411</sup> Les impacts liés à la circulation des véhicules (effet de serre et pollution de l'air) sont pris en compte dans l'évaluation de la rentabilité socio-économique.

## G – Charge publique.

Le montant de la contribution publique nécessaire à l'équilibre de la concession ne sera connu qu'à l'issue de la procédure de choix du concessionnaire.

Selon une simulation réalisée par la direction des Routes<sup>412</sup>, la contribution publique pourrait être comprise entre 670 et 850 M€ (soit un taux de subvention compris entre 56 et 71% du coût de construction hors taxes) pour l'option par Lus la Croix-Haute, (dont 560 à 710 M€ pour A51 et 110 à 140 M€ pour le barreau complémentaire de la Saulce-la Bâtie-Neuve) et entre 985 et 1 200 M€ (soit un taux de subvention compris entre 70 et 85% du coût de construction hors taxes) pour l'option par l'Est de Gap. Les montants correspondants aux valeurs basses des fourchettes sont obtenus en majorant les tarifs de péages de 50 %.

### Contributions publiques des investissements autoroutiers de l'A51 selon l'option de tracé en valeur 1999

	Investissement autoroutier complet par Lus la Croix-Haute		Projet par l'Est de Gap
	Projet par Lus la Croix-Haute	Barreau La Saulce-La Bâtie-Neuve	
Coût (M€) TTC	1 215	221	1 685
Coût (M€) HT	1 015	185	1 408
Subvention publique (M€)	<b>560-710</b>	<b>110-140</b>	<b>985-1 200</b>
Taux de subvention	<b>55% - 70%</b>	<b>59% - 76%</b>	<b>70% - 85%</b>
Contribution publique projets autoroutiers complets	<b>670-850</b>		<b>985-1 200</b>

Ces contributions publiques doivent être majorées par les coûts d'aménagements complémentaires (précisés dans le paragraphe consacré aux coûts) pouvant être envisagés sur le réseau routier existant dès la mise en service.

Le montant total de la subvention publique, estimé par la direction des Routes, serait alors comprise entre 775 et 955 M€ pour l'option par Lus la Croix-Haute, complétée par le barreau La Saulce - La Bâtie-Neuve, la subvention publique restant inchangée (entre 985 et 1 200 M€) pour l'option par l'Est de Gap.

<sup>412</sup> La subvention d'équilibre a été calculée de manière à assurer un taux de rentabilité des capitaux propres pour le concessionnaire de 10% (après impôts sur les sociétés) pour un apport en fonds propres du concessionnaire correspondant à 10% du coût total du financement des travaux de construction. Les autres hypothèses mentionnées sont les suivantes : durée des travaux : 9 ans par l'est de Gap et 6 ans par Lus la Croix-Haute (5 ans pour le barreau La Saulce-La Bâtie-Neuve) ; trafic en 2015 : 22 000 véh/jour par Lus la Croix-Haute et 18 000 véh/jour par l'est de Gap ; tarifs de péage : VL=9,6 c€/km et PL= 29 c€/km à la mise en service ; durée d'exploitation : 60 ans ; taux d'inflation : 1,5%.

**Contributions publiques des investissements autoroutiers de l'A51  
et des aménagements complémentaires selon l'option de tracé  
(valeur 1999)**

	Projet autoroutier complet par Lus la Croix-Haute		Projet par l'Est de Gap
	Projet par Lus la Croix-Haute	Barreau La Saulce- La Bâtie-Neuve	
Coût (M€) TTC	1 215	221	1 685
Subvention publique (M€)	<b>560-710</b>	<b>110-140</b>	<b>985-1 200</b>
Subvention publique projets autoroutiers complets	<b>670-850</b>		<b>985-1 200</b> ]
Aménagement RD 994 Aspres - Veynes – Gap Coût (M€) TTC	70		
Aménagement RD526-RD66 Celles-Mens-Corps Coût (M€) TTC	35		
<b>Total des contributions publiques</b>	<b>775-955</b>		<b>985-1 200</b>

#### IV – AVIS DE LA MISSION.

La mission constate que la liaison Grenoble-Sisteron constitue un élément majeur de la politique dite «d'axes alternatifs» visant, d'une part, à assurer la fluidité des déplacements Nord-Sud en offrant aux trafics aujourd'hui attirés vers la vallée du Rhône, des infrastructures sûres et de qualité et, d'autre part, à desservir des territoires alpins relativement enclavés.

La contribution à attendre des autres modes de transport à la désaturation de l'A7, qui ne pourra intervenir qu'à un horizon très lointain compte tenu des investissements très importants nécessaires, serait en tout état de cause très insuffisante, et l'aménagement de l'A7 ne permettrait pas d'éviter des aménagements routiers dans le sillon alpin, seuls capables de traiter de façon durable le problème dans les Alpes.

L'aménagement de la section centrale de l'A51 (les sections Grenoble-Coyneille au nord et Sisteron-La Saulce au sud étant en service) peut être réalisé soit par un tracé passant par l'Est de Gap, qui ne permet de réaliser qu'une autoroute en tracé neuf entièrement à péage, soit par un tracé passant par Lus la Croix-Haute qui dans sa partie centrale (entre Lus la Croix-Haute et Aspres-sur-Buëch) peut utiliser la RN 75 aménagée sur place. Ce tracé permet donc une exploitation en péage ouvert, libre de péage pour les usagers locaux circulant à l'intérieur de la section centrale.

Après avoir comparé les avantages et les inconvénients associés à chacune des deux options de tracé, la mission constate que le tracé par Lus la Croix-Haute, qui a été retenu par les schémas de services est bien préférable au tracé par l'Est de Gap. En effet :

- le tracé par l'Est de Gap (1685 M€TTC) est plus onéreux que celui par Lus la Croix-Haute (1 215 avant et 1 436 M€ avec le barreau autoroutier La Saulce-la Bâtie-Neuve) dans la mesure où il se caractérise, d'une part, par des ouvrages plus difficiles à réaliser et plus chers, et, d'autre part, par une longueur plus importante.

**Le tracé par Lus la Croix-Haute présente en outre des possibilités de phasage, et donc des économies potentielles, a priori plus intéressantes que celle du tracé par l'Est de Gap. Les risques de dérapage des coûts sont en outre bien plus grands dans cette dernière solution. L'écart de coût annoncé (470 M€ ramenés à 250 M€ avec la réalisation autoroutière du barreau La Saulce-la Bâtie-Neuve) sous-estime la réalité.**

**- le tracé par Lus la Croix-Haute aurait un impact environnemental qui n'atteindrait jamais l'ampleur et qui ne toucherait pas des espaces présentant des enjeux aussi majeurs que le tracé passant par l'est de Gap ;**

**- Pour Gap et le Briançonnais, la réalisation du barreau autoroutier La Saulce-la Bâtie-Neuve, assurant la desserte autoroutière de l'Est de Gap et du Briançonnais assurerait depuis le Sud une desserte de ces zones équivalente à celle apportée par le tracé par l'Est de Gap ;**

**- le gain relatif permis par le tracé par l'Est de Gap pour la desserte de ces zones depuis le Nord (au demeurant réduit si on aménage le CD 954 comme prévu entre Aspres et Gap) ne justifie pas que tous les autres usagers de la liaison Grenoble-Sisteron, de loin les plus nombreux, soient pénalisés par un détour d'environ 30 kilomètres ;**

**- le tracé par Lus la Croix-Haute présenterait une rentabilité socio-économique (taux de rentabilité d'environ 26 %) bien supérieure à celle du tracé passant par l'est de Gap (18 %) en raison, d'une part, d'un coût plus faible, et d'autre part, d'avantages plus élevés compte tenu d'un trafic plus important (22 000 véh/j contre 18 000 véh/j à la mise en service) et d'un trajet plus court pour la plus grande majorité des usagers ;**

**- le tracé par Lus la Croix-Haute nécessite des délais de réalisation plus courts (les délais de travaux incompressibles étant de 7 ans au lieu de 10 ans). La date de mise en service est, de plus, techniquement nettement plus aléatoire par l'Est de Gap.**

**- le tracé par Lus la Croix-Haute exigerait un montant de contribution publique à l'équilibre de la concession plus faible que celui du tracé par l'Est de Gap. Selon une évaluation de la direction des Routes, ce montant pourrait être compris entre 670 et 850 M€ (soit un taux de subvention compris entre 56 et 71 % du coût de construction hors taxes) pour le tracé par Lus la Croix-Haute alors qu'il pourrait s'établir entre 985 et 1 200 M€ (soit un taux de subvention compris entre 70 et 85 % du coût de construction hors taxes) pour l'option par l'Est de Gap. En tenant compte des investissements complémentaires à réaliser à la mise en service de l'autoroute, le montant total de la contribution publique à partager entre l'Etat et les collectivités territoriales serait alors compris entre 775 et 955 M€ pour l'option par Lus la Croix-Haute, la subvention publique restant inchangée (entre 985 et 1 200 M€) pour l'option par l'Est de Gap.**

**Si l'option par l'Est de Gap devait être néanmoins retenue, l'importance du taux de subvention risque fort de requalifier la concession en marché public.**

**Compte tenu des incertitudes grevant les paramètres intervenant dans l'estimation du montant de subvention, et notamment celles concernant les coûts et les trafics, la mission relève que la fourchette haute des montants de contribution (retenant un niveau de péage comparable au niveau moyen appliqué en zone montagneuse, alors que la fourchette basse se fonde sur une majoration de 50 % de ce péage) rend davantage compte des aléas possibles. Elle doit donc, au stade actuel des études, être privilégiée comme hypothèse pour la programmation financière.**

L'importance des sommes en jeu (même dans la solution la moins onéreuse, la contribution publique pourrait représenter pas moins de 10 M€ par km de liaison Nord-Sud) amène à s'interroger sur le caractère financièrement approprié tant des partis d'aménagement envisagés et des investissements complémentaires prévus, notamment en complément de la variante par Lus la Croix-Haute. La mission préconise donc pour la mise au point définitive de l'APS une recherche systématique des possibilités d'économies à partir des orientations fixées dans les schémas de services.

Parmi les solutions techniques à examiner devraient figurer, comme l'avait proposé le rapport susvisé du Conseil général des Ponts et Chaussées, l'étude d'un aménagement progressif de la RN 75 en autoroute à péage ouvert et l'allègement des normes (et des vitesses autorisées) concernant les ouvrages, les largeurs de voies, les pentes et les dévers, les terrassements, les épaisseurs de revêtement et de couche de base, les gabarits de tunnels, le profil en travers et le phasage des ouvrages d'art.

On devra également examiner les alternatives techniques à l'aménagement autoroutier de bout en bout du barreau La Saulce-la Bâtie-Neuve (par exemple, en examinant les possibilités d'aménagement sur place d'une partie de la RD 942) en complément du traitement du verrou de Tallard par une section neuve à 2x2 voies et s'interroger sur l'urgence de certains aménagements départementaux.

La mise en concurrence devra le moment venu expressément inviter les candidats à rechercher toutes optimisations concernant la consistance de l'ouvrage, celle des aménagements complémentaires qui seraient à leur charge ainsi que leur phasage et toutes mesures d'exploitation ou financières de nature à réduire très sensiblement le montant de la contribution demandée, tout en ne dégradant pas trop la rentabilité socio-économique (intérêt des usagers) du projet.

En conclusion :

- il paraît nécessaire et justifié d'achever par la réalisation de ce maillon manquant l'aménagement à 2x2 voies de l'axe constituant depuis Dijon et Dôle vers Aix, Marseille, Toulon et Nice une alternative à la vallée du Rhône ;

- la mission ne peut que préconiser de s'en tenir à la décision prise dans les schémas de services d'abandonner définitivement le tracé par l'Est de Gap qui, après analyse, lui apparaît à presque tous les points de vue comme une solution très nettement moins bonne que le passage plus direct par Lus La Croix-Haute ;

- les difficultés et le coût considérables des quelque 80 à 90 km restant à réaliser qui, dans l'état actuel du dossier, pourraient exiger une contribution publique atteignant ou dépassant les 10 M€/km, justifient une recherche complémentaire et systématique des économies possibles à partir des orientations définies dans les schémas de services ;

- afin de ne pas déstabiliser le processus d'avancement du projet et d'éclairer parfaitement le public, il paraît très souhaitable que le débat public qui semble inévitable n'intervienne qu'à l'issue du processus d'études techniques, économiques et financières en cours.

En tout état de cause, les inévitables délais d'études et de procédures conduisent à considérer qu'un objectif de démarrage des travaux ne peut guère être assigné avant 2011-2012 pour un achèvement proche de 2020.

## ANNEXE R-AC 9

### AUTOROUTE A32 : TOUL – FRONTIERE LUXEMBOURGEOISE

#### I – DESCRIPTION DU PROJET.

##### a) Justification du projet.

La future autoroute A32 à concéder, reliant Toul à la frontière luxembourgeoise, a pour objet de doubler l'actuelle A31 gratuite, très accidentogène et qui n'offre pas des conditions de circulation satisfaisantes en raison de son trafic élevé, lié notamment à la proximité des agglomérations de Nancy et de Metz.

La saturation de l'A31 à moyen terme ne permettra plus d'écouler de façon satisfaisante dans le sillon mosellan les trafics nord-sud entre la France (couloir rhodanien), la Suisse et l'Italie, d'une part, et le Luxembourg, l'Allemagne, la Belgique et l'Europe du Nord, d'autre part.

##### Trafics moyens journaliers annuels sur l'A31

	Profil actuel	Trafic 2000	Trafic 2010	Trafic 2020
Contournement de Toul	2x2	39 000	50 000	60 000
Toul-Nancy	2x2	51 000	66 000	80 000
Nord de Nancy	2x3	85 000	110 000	134 000
Sud de Pont-à-Mousson	2x2	55 000	70 000	86 000
Nord de Pont-à-Mousson	2x2	46 000	59 000	72 000
Metz centre-Metz nord	2x3	86 000	98 000	115 000
A4-A30	2x3	86 000	102 000	122 000
A30-Yutz	2x2	61 000	70 000	83 000
Yutz-Elange	2x2	56 000	68 000	83 000
Elange-Frontière	2x2	50 000	62 000	76 000

Le débat public organisé par la Commission nationale du débat public de mars à juillet 1999 a permis de constater la nécessité d'un dédoublement de l'autoroute A31.

A la suite du bilan du débat et des propositions du préfet de Région, transmis le 25 novembre 1999, la direction des Routes a chargé M. François LEPINGLE, Ingénieur général des Ponts et Chaussées, de formuler des propositions concernant le choix du parti d'aménagement (choix du fuseau et détermination de la bande d'études de 1000 m), et celui des scénarii de réalisation, avec les phasages éventuels.

##### b) Coûts et trafics prévus.

Parmi les trois grandes options de passage de l'A32, retenues dans le dossier support du débat public de 1999<sup>413</sup>, il apparaît que l'option « proche » du sillon mosellan, constitué dans la section Sud par le parti Sud-Ouest et, dans la section Nord, par le parti Nord-Ouest, remplit le mieux la fonction de desserte interrégionale Nord-Sud, tout en contribuant au développement économique régional.

<sup>413</sup> Le dossier support du débat public compare trois grandes options de passage de l'A32 définies par leur position par rapport au sillon mosellan : une option de passage « éloigné » à l'Ouest, une option de passage « éloigné » à l'Est, et une option de passage « proche ».

### Longueurs, coûts et trafics des partis de l'option « proche » du sillon mosellan

	Section Sud de l'A32		Section Nord de l'A32	
	Parti Sud-Ouest	Parti Sud-Est	Parti Nord-Ouest	Parti Nord-Est
Longueur de tracé neuf en km	60 à 65	80 à 100	45 à 60	60 à 65
Coût en M€	412 à 473	579 à 595	366 à 427	381 à 457
Trafic à l'horizon 2010	19 600 véh/j	11 600 véh/j	6 800 véh/j	3 000 véh/j
Part de poids lourds	35%	30%	30%	20%
Trafic de transit VL capté	75%	35%	20%	6%
Trafic de transit PL capté	75%	30%	25%	10%

Pour la section Sud de l'autoroute A32, le parti Sud-Ouest, passant à l'Ouest de Nancy et se raccordant directement à l'autoroute A31 Toul – Dijon, serait le plus court, le moins coûteux et le plus performant pour l'écoulement du trafic Nord-Sud. Il permettrait une bonne complémentarité avec les réseaux de transport existants, intéresserait directement le secteur de Toul et de Pont-à-Mousson et ses impacts sur l'environnement seraient plutôt localisés<sup>414</sup>.

Pour la section Nord, le parti Nord-Ouest, aboutissant à contourner Thionville par l'Ouest, constituerait une véritable alternative à l'A31, et, étant proche de Metz et de Thionville, il desservirait une population importante et des activités nombreuses<sup>415</sup>.

Au Nord de Thionville, il offre plusieurs possibilités de raccordement vers le Luxembourg et la Belgique qui appellent un complément d'études.

La combinaison des partis de tracés Sud-Ouest/Nord-Ouest, est donc celle qui procurerait le plus d'avantages à la collectivité.

#### c) Charge publique.

Les évaluations financières, également présentées dans le dossier support du débat public, montrent que la combinaison des partis de tracés Sud-Ouest/Nord-Ouest serait aussi la plus intéressante pour le concédant, dans la mesure où le montant de la subvention d'équilibre associée serait la plus faible (458 M€).

#### Montants de la subvention publique d'équilibre et taux de subvention de l'A32 en l'absence de mesures incitatives ou réglementaires sur l'A31

	Sud-Ouest Nord-Ouest	Sud-Est Nord-Ouest	Sud-Ouest Nord-Est
Montant de la subvention en M€	458	671	717
Part du coût de construction hors taxes	55 %	65 %	85 %

Dans l'hypothèse où une réglementation imposerait le report vers l'A32 de la totalité des poids lourds en transit, l'accroissement des recettes présenté dans le dossier support du débat public permettrait, selon la direction des Routes, de rendre la subvention très faible, voire d'équilibrer la concession.

<sup>414</sup> Le parti Sud-Est nettement plus long, et de ce fait plus coûteux et moins attractif pour le trafic de transit, privilégierait la desserte de Nancy, mais ses impacts sur le milieu humain et naturel seraient plus importants que ceux du parti Sud-Ouest.

<sup>415</sup> Le parti Nord-Est capterait peu de trafic, d'où une contribution très limitée au délestage de l'A31. En outre son ouverture internationale étant limitée à l'Allemagne, il resterait tributaire d'hypothèses de raccordement non encore retenues côté allemand, et ses impacts sur l'environnement seraient nombreux.



Il y a lieu toutefois de préciser qu'une telle réglementation, dont la faisabilité n'est pas acquise, constitue une pure hypothèse d'école.

## **II – AVIS DE LA MISSION.**

La mission estime incontestable le risque de saturation à moyen terme de l'A31 et fonde la recherche de solutions visant à y remédier. Il apparaît par ailleurs, comme l'ont montré les conclusions de l'approche intermodale réalisée dans le cadre de l'étude de faisabilité d'une liaison nouvelle Toul-frontière luxembourgeoise, que la contribution des autres modes de transport à la désaturation du sillon mosellan serait nettement insuffisante pour faire face aux trafics prévus, et que l'élargissement de l'A31, dans l'ensemble très difficile et coûteux en raison du grand nombre d'échangeurs trop rapprochés, ne permettrait pas de dégager des gains de capacité durables.

La mission considère donc que seule l'ensemble des déviations autoroutières de A31 (A32) permettrait de soulager efficacement la circulation sur l'A31, en offrant un itinéraire fluide et sûr au trafic de grand transit international Nord-Sud. Pour autant, dans un souci de favoriser le développement durable du sillon mosellan, la mission juge nécessaire d'étudier en parallèle toutes les mesures permettant de renforcer la part, qui restera cependant minoritaire, du mode ferroviaire.

Concernant la solution routière, et sans même attendre les conclusions détaillées qui seront formulées par M. LEPINGLE, ainsi que les évaluations de rentabilité socio-économique qui devront être fournies, la mission estime que la rentabilité socio-économique de la combinaison des partis de tracés Sud-Ouest/Nord-Ouest serait sûrement la plus élevée, dans la mesure où elle présenterait à la fois le trafic le plus élevé, les trajets les plus courts et le coût le plus faible. En conséquence, elle devrait donc être préférée aux autres combinaisons étudiées.

En outre, le meilleur couple trafic-coût permettrait à cette combinaison de se voir associer le plus faible montant de subvention publique d'équilibre : 458 M€ correspondant à un taux de subvention égal à 55 % du coût de construction hors taxes, d'après les estimations du dossier support au débat public. Ce montant ne peut toutefois être retenu qu'à titre indicatif, les estimations sommaires de coût demandant à être précisées, notamment pour la partie Nord où elles peuvent varier considérablement, selon les variantes qui n'ont pas encore été véritablement examinées.

La mission constate que le nouvel axe comprend trois sections appelant chacune une analyse et un traitement spécifique :

- La section Sud se raccordant d'une part, à l'autoroute A31 à péage au niveau de Toul et, d'autre part, à l'autoroute A31 hors péage au niveau de Dieulouard (au sud de Pont à Mousson) paraît susceptible d'être attractive dans une solution concédée, en prolongement de l'autoroute concédée Toul – Dijon compte tenu du trafic escompté à l'horizon 2010 (20 000 véh/j dont 35% de PL).

Hormis le dédoublement de la déviation actuelle de Toul (tronc commun A31 – A4) sa réalisation ne paraît pas devoir soulever de difficultés particulières.

La mission recommande donc le lancement sans délais des études d'APS en vue d'une réalisation à péage avant 2020. Ces études devront être accompagnées des études appropriées portant par ailleurs sur les aménagements d'infrastructure adaptées aux besoins de développement de l'agglomération nancéenne.

- La section centrale, qui quitterait l'autoroute A31 au niveau de Dieulouard et la retrouverait au sud de Thionville, est sans doute plus délicate que la section précédente dans le choix du tracé, puisque le tracé sera fonction notamment de la localisation de la gare TGV, de la desserte de l'aéroport régional et de la présence d'un habitat pavillonnaire.

En outre, l'éventuelle utilisation de la section de l'autoroute A4, qui constitue un contournement Nord-Est de Metz élargissable à 2x3 voies et hors péage pour le trafic local, appelle un examen tenant compte à la fois des économies réalisables et des dispositions à prendre pour le péage sur la future autoroute A32.

La réflexion stratégique en cours devra aussi intégrer la forte concurrence pour cette section résultant de la présence parallèle de l'autoroute A31 gratuite ainsi que les possibilités de son adaptation à moyen terme aux besoins du trafic grâce à l'élargissement à 2x3 voies possible au Sud de Metz et au bouclage de la rocade Sud-Est de Metz. Ce bouclage permettra en effet dès 2003 de mettre en place un délestage du trafic de transit de l'autoroute A31 à l'aplomb de Metz, à condition toutefois que soient surmontées certaines oppositions locales au trafic des poids lourds sur cette liaison.

Dans ces conditions, il paraît raisonnable d'envisager pour la section Dieulouard-Sud de Thionville une stratégie d'aménagement tenant compte des possibilités d'accroissement des capacités des infrastructures existantes, tout en préservant la faisabilité à terme d'une section d'autoroute à péage dont la concédabilité méritera un examen spécifique. Cet examen devra tenir compte de la sensibilité des prévisions de trafic à la concurrence de l'itinéraire hors péage, même si une réglementation, *a priori* difficile à mettre en œuvre, rendant obligatoire pour les poids lourds en transit le report vers l'A32 aménagée selon cette combinaison, pourrait être étudiée pour améliorer le trafic et la rentabilité de l'aménagement.

- La dernière section a pour objectif majeur la déviation de la traversée urbaine saturée de l'autoroute A31 dans Thionville et le raccordement au réseau autoroutier existant vers le Luxembourg et la Belgique.

Plusieurs solutions, qui risquent de s'avérer assez coûteuses, peuvent être envisagées et appellent des études techniques et financières approfondies.

En conclusion, la mission recommande une approche séquentielle de l'aménagement à terme de la future A32.

Elle préconise :

- l'étude et la réalisation de la section Toul – Dieulouard à péage dans les meilleurs délais, *a priori* avant 2020 ;
- la conduite des études sur le reste du tracé en vue de définir la meilleure stratégie de réalisation et d'aboutir aux réservations d'emprises nécessaires pour préserver la réalisation des sections Dieulouard-sud de Thionville et du contournement de Thionville, sans doute au-delà de l'horizon 2020 de l'audit.

## ANNEXE R-AC 10

### **AUTOROUTE A24 : AMIENS - LILLE – BELGIQUE**

#### **I – DESCRIPTION DU PROJET.**

##### **A – Historique du projet.**

L'autoroute A24 entre Amiens (A16), Lille (A22) et la frontière belge a été inscrite au Schéma Directeur Routier National du 1<sup>er</sup> avril 1992, suite à une première étude préliminaire ayant donné lieu à une concertation relative à la comparaison de plusieurs fuseaux du kilomètre.

Suite aux propositions alternatives au transport routier faites par la Région Nord-Pas-de-Calais en 1992, le projet a fait l'objet d'un moratoire.

Les conclusions de l'étude multimodale « Corridor Nord » ne mettant pas en cause la nécessité d'augmenter les capacités d'écoulement des grandes infrastructures routières au nord de Paris<sup>416</sup>, le ministre de l'Équipement a demandé en 1996 la reprise des études préliminaires et l'engagement de la concertation sur les principales variantes de fuseaux. Une nouvelle phase de concertation locale a alors été engagée, afin de mettre en place une commission de suivi des débats, mais elle a été suspendue<sup>417</sup> à l'été 1997.

La réalisation de l'A24 est actuellement prévue, mais de façon ambiguë, dans les schémas de services collectifs de transport, approuvés par décret du 18 avril 2002, puisque ceux-ci demandent de « permettre la réalisation d'une autoroute entre Amiens et la Belgique en privilégiant chaque fois que possible l'aménagement des routes nationales existantes, afin de soulager l'axe autoroutier A1 d'une partie de son trafic vers l'Ile-de-France et l'Ouest, en fonction des perspectives de croissance des trafics ».

Il est actuellement prévu d'organiser un débat public sur le principe de la réalisation d'une autoroute entre Amiens et la frontière belge sur la base d'un dossier d'opportunité qui présentera les éléments d'appréciation de l'intérêt du projet et les grandes options du tracé à étudier. Ce dossier est en cours de mise au point.

---

<sup>416</sup> L'étude intermodale « Corridor Nord » de juin 1996 a confirmé les problèmes de saturation à terme de l'axe Paris-Lille, notamment dans les grandes zones périurbaines de Paris et de Lille, causés essentiellement par des déplacements de courte et moyenne distances. S'agissant des trafics de longue distance, l'étude a mis en évidence le fait qu'une politique volontariste de transport, privilégiant les modes alternatifs à la route (canal Seine-Nord, transport combiné, autoroute ferroviaire, TGV Picard), ne permettrait pas de délester suffisamment l'autoroute A1. Ces conclusions ont été reprises par le rapport de synthèse présenté en avril 2000.

<sup>417</sup> Le dossier de concertation, établi en juin 1997, réaffirme la nécessité de rechercher des solutions routières, la contribution à attendre du développement des autres modes de transport ne permettant pas d'absorber la totalité des augmentations prévisibles de trafics. Le dossier compare les différentes solutions routières envisageables (A24, aménagements sur place des routes nationales existantes, mise à 2x2 voies de la RN2 entre Laon et Mons, barreau A1 ter Cambrai-Tournai), et confirme l'intérêt d'une autoroute entre Amiens et la frontière belge dans le prolongement d'A16.

<sup>418</sup> Le dossier de concertation, établi en juin 1997, réaffirme la nécessité de rechercher des solutions routières, la contribution à attendre du développement des autres modes de transport ne permettant pas d'absorber la totalité des augmentations prévisibles de trafics. Le dossier compare les différentes solutions routières envisageables (A24, aménagements sur place des routes nationales existantes, mise à 2x2 voies de la RN2 entre Laon et Mons, barreau A1 ter Cambrai-Tournai), et confirme l'intérêt d'une autoroute entre Amiens et la frontière belge dans le prolongement d'A16.

## **B – Description du projet.**

L'A24 débiterait sur l'A16 près d'Amiens.

Une première section entre Amiens et l'autoroute A25 Lille-Dunkerque se brancherait sur l'autoroute A26 Calais-Lens-Arras-Troyes en un point à préciser qui pourrait se situer à mi-distance entre Lens et Béthune, ce qui correspond aux familles de fuseaux qui semblent *a priori* les plus intéressantes).

- soit en franchissant la vallée de l'Authie entre Authieule et Amplier, puis en passant entre Frévin-Capelle et Acq, et entre Noeux-les-Mines et Sains-en-Gohelle (fuseau 2b) ;
- soit en franchissant la vallée de l'Authie entre Authieule et Amplier, pour passer ensuite à l'Ouest d'Avesnes-le-Comte, contourner l'urbanisation de la vallée de la Scarpe formée par Savy-Berlette, Agnière et Frévin-Capelle, puis passer entre Noeux-les-Mines et Sains-en-Gohelle (fuseau 2c).

Entre l'autoroute A25 et la Belgique, les concertations antérieures ont fait apparaître trois options principales pour l'extrémité Nord :

- la variante dite « P.O.S. », inscrite dans les documents d'urbanisme du bassin minier, et dans ceux de l'agglomération de Lille, qui, via un raccordement sur l'autoroute A 22 avant la frontière, débouche dans de bonnes conditions sur le réseau autoroutier flamand ;
- la variante dite « RING » souhaitée par les populations susceptibles d'être touchées par la variante précédente. Cette variante située plus à l'est de Lille est plus courte en France mais elle suppose la réalisation d'un passage en territoire Wallon et en territoire Flamand ;
- l'arrêt du projet sur A25 (autoroute Lille-Dunkerque). Cette variante n'aurait que l'avantage de mettre d'accord les opposants aux deux variantes précédentes. Le trafic a toutes les chances d'être plus faible car le contournement de Lille serait renvoyé sur la voie existante certes de type autoroutier mais de caractéristique médiocre et en toute hypothèse saturée.

La longueur totale de l'A24 serait d'environ 120 km (100 km si elle devait s'arrêter à A25).

## **C – Etat d'avancement.**

Le débat public portant sur la réalisation d'une liaison autoroutière entre Amiens et la Belgique, destinée à améliorer la fluidité de l'axe multimodal Paris-Lille-Europe du nord, pourrait se dérouler à la fin de l'année 2003, si la Commission nationale du débat public (CNDP), saisie par la direction des Routes et la direction des Transports terrestres, valide l'opportunité de ce débat.

La direction des Routes a envisagé un échancier conduisant à une DUP en 2008 et à des travaux entre 2009 et 2012.

Ce calendrier sous-estime les délais imputables aux procédures (débat public, concertations sur les phases d'études ultérieures, choix du concessionnaire, enquêtes préalables aux travaux). Compte tenu du peu d'avancement du projet à ce jour, ce calendrier idéal risque fort d'être décalé de quelques années.

---

## II – JUSTIFICATION DU PROJET.

L'autoroute A24 d'Amiens à la frontière belge a pour objet à la fois :

- de décharger l'autoroute A1 entre Paris et Lille qui est en voie de saturation, en offrant un itinéraire alternatif passant par Amiens ;
- d'améliorer ainsi les liaisons de la capitale picarde vers Lille et Paris ;
- d'offrir un contournement autoroutier de Lille vers la Belgique, déchargeant le réseau de l'agglomération lilloise.

## III – ELEMENTS QUANTITATIFS D'APPRECIATION<sup>421</sup>.

### A - Trafics actuels.

Les conditions d'écoulement du trafic se dégradent depuis plusieurs années sur l'A1 et notamment sur les autoroutes de la région lilloise (A25, A23, A21, A2). Sur l'A1, le nombre important de poids lourds (plus de 30 % du trafic) contribue à réduire fortement le niveau de service qui est très dégradé entre Paris et Roye (plus de 60 000 véh/j) et dégradé entre Roye et Comblès (plus de 45 000 véh/j)<sup>422</sup>. Au droit de la métropole lilloise, malgré des travaux d'amélioration, la saturation des infrastructures est déjà atteinte avec des ralentissements et des encombrements quotidiens.

La qualité de service sur les liaisons vers l'ouest depuis Lille, via Amiens par la RN 17 et la RN 25, n'est pas satisfaisante, les vitesses moyennes ne permettant pas d'assurer les échanges dans de bonnes conditions.

### B - Coût du projet.

Le dossier de synthèse des études d'opportunité d'avril 2000 avait estimé provisoirement le coût de construction de l'A24 à 800 M€ TTC, soit 8,7 M€ / km.

Sur les 100 km entre Amiens et l'A25, il y a, *a priori*, relativement peu d'incertitude ni sur le tracé, ni la longueur et il n'y a pas à prévoir d'ouvrage exceptionnel. Compte tenu des caractéristiques du site (comparable dans sa diversité à celui rencontré en Picardie par exemple entre Amiens et Neuchâtel), on peut raisonnablement prévoir un coût de 7 M€ / km, soit 700 M€ au total.

Au Nord de l'A25, il y a en revanche une plus grande incertitude, le tracé et la longueur n'étant pas fixés et le coût kilométrique ne pouvant guère être apprécié à ce stade. Compte tenu de l'urbanisation qui pourrait amener à des solutions coûteuses (allant jusqu'à des tranchées couvertes), ce coût risque d'être bien plus élevé que sur la section entre Amiens et l'A 25, sans qu'il puisse être à ce stade chiffré.

---

<sup>420</sup> Les régions Ile-de-France et Nord-Pas-de-Calais, qui regroupent 30% de la population française, intéressent plus de 12% des échanges internes au territoire français. Les échanges internationaux traversant ces régions représentent un tiers du commerce extérieur français acheminé par voie terrestres. 86% des flux de marchandises circulant dans les régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie sont générés par ces deux régions.

<sup>421</sup> Ces éléments se fondent sur le dossier de concertation de l'A24, réalisé en juin 1997 par le CETE Nord-Picardie, sur le dossier « Liaisons Nord-Sud dans les régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie », réalisé en décembre 2000 par le CETE Nord-Picardie, ainsi que sur des documents fournis par la direction des Routes.

<sup>422</sup> L'autoroute A1 assure de multiples fonctions où les liaisons internationales et interrégionales cohabitent avec des déplacements régionaux, voire locaux à l'approche des grandes agglomérations de Lille et de Paris.

## C - Les trafics attendus.

### a) Sans l'A24 (situation de référence).

Les projections de trafic à l'horizon 2015<sup>423</sup> mettent en évidence une dégradation générale prévisible du niveau de service des infrastructures routières au nord de Paris, et notamment sur les sections urbaines de l'A1, où le niveau de service sera très dégradé<sup>424</sup>. Le réseau routier ordinaire ne sera pas épargné par cette dégradation, principalement la RN 25 entre Amiens et Doullens, la RN 41 entre Béthune et Lille, et les principales infrastructures d'accès à la métropole lilloise<sup>425</sup>. Si la réalisation de la rocade sud est de Lille permettra d'améliorer les conditions de circulation sur l'A1, l'A23 et l'A27, elle ne contribuera pas, en revanche, à améliorer les conditions de circulation à l'ouest de l'agglomération qui seront très dégradées.

### b) Contributions des autres modes de transport.

Les contributions des autres modes de transport à l'écoulement du trafic de voyageurs et de marchandises dans le « corridor Nord » sont estimées sans appréhender ni leur faisabilité technique ni leur faisabilité financière, le but de l'exercice étant de savoir si le développement des autres modes de transport peut absorber la totalité des augmentations prévisibles de trafics et éviter la construction d'infrastructures routières<sup>426</sup>.

- Contributions du transport ferroviaire : le report de trafic de l'A1 vers le TGV Nord- Europe serait en 2010 de l'ordre de 4 800 à 6 000 véh/j. Le renforcement du TGV Nord Europe, en systématisant l'utilisation de rames doubles et de TGV duplex, permettrait d'envisager des reports de l'A1 de l'ordre de 8 000 véh/j<sup>427</sup>.

- Contribution du transport fluvial : les reports de trafic routier envisagés sur la liaison Seine-Nord serait de l'ordre de 3,4 millions de tonnes par an en 2010, soit 750 poids lourds par jour, dont 600 pour l'A1<sup>428</sup>.

- Contribution du transport combiné : les possibilités de délestage pourraient représenter sur l'ensemble du « Corridor Nord » l'équivalent de près de 3 000 poids lourds par jour en moyenne, soit un délestage de 1 000 poids lourds par jour sur l'A1<sup>429</sup>.

- Contribution du ferroutage<sup>430</sup> : les estimations de report de trafic de l'A1 sont de 1 100 poids lourds par jour<sup>431</sup>.

---

<sup>423</sup> Le réseau de référence se fonde sur les hypothèses d'aménagements suivants : achèvement de l'A16 entre Amiens et Boulogne et en région parisienne, réalisation de l'A28 (Rouen-Tours), de l'A29 (Le Havre-Amiens-Saint Quentin), de l'A104 en région Ile-de-France, de l'A34 entre Reims et Charleville Mézières, aménagement à 2x2 voies dénivelées des RN 49 (Valenciennes-Maubeuge), RN 31(Beauvais-Compiègne), RN 2 (Paris-Laon), aménagement à 2x2 voies entre Lille et Arras avec carrefours giratoires sur la RN 41 et la RN 17, contournement d'Arras entre la RN 39 et la RN 25, achèvement de la voie rapide Lille-Roubaix-Tourcoing et de la déviation du boulevard périphérique Est de Lille.

<sup>424</sup> La dégradation des conditions de circulation se fera également sentir sur l'A2 autour de Valenciennes. En 2010 sur l'A1, entre Roissy et Lille, les temps de parcours pourraient augmenter de 25 à 50%, et des ralentissements devraient se former toutes les fins de semaines entre Arsy et Saint-Wiltz, 260 jours par an, le matin et le soir, entre le bassin minier et Lille.

<sup>425</sup> Cette situation encore acceptable pour les usagers locaux, effectuant des trajets de courte distance, sera difficilement acceptable pour les usagers effectuant des trajets de moyenne ou longue distance. Les usagers étrangers seront pénalisés par les difficultés du trafic urbain et périurbain.

<sup>426</sup> L'exercice est théorique dans la mesure où, compte tenu des coûts très importants qu'ils nécessitent, le canal Seine-Nord et le projet d'autoroute ferroviaire ne pourront être réalisés à l'horizon 2015, horizon où des solutions devront être mises en œuvre pour délester l'A1.

<sup>427</sup> Cette solution serait cependant contrainte par l'accessibilité des gares parisiennes.

<sup>428</sup> La réalisation de la liaison Seine-Nord n'est toutefois pas considérée comme prioritaire par la mission d'audit, compte tenu de son coût très élevé, de l'ordre de 2,6 Md€.

<sup>429</sup> Cependant, le délestage ne sera pas uniforme, dans la mesure où la plate-forme multimodale de Dourges, à l'intersection de l'A1 et de l'A21, devrait entraîner vers 2010 un trafic supplémentaire de 13 000 véh/j dont 6 800 poids lourds.

Les contributions des modes de transport non routiers resteraient donc limitées. Même cumulés, le délestage de 2 700 poids lourds par jour au sud de Combles<sup>432</sup>, sera insuffisant pour compenser la détérioration du niveau de service de l'A1 dans ses sections interurbaines. Au droit des tronçons les plus chargés du sud de la métropole lilloise, le délestage s'avèrerait même négligeable puisqu'il ne représenterait que 3% du trafic total.

Au niveau des zones urbaines du bassin minier et de la métropole lilloise, le développement du TER ne permettrait pas à lui seul de faire face à la croissance du trafic. En effet, pour satisfaire les besoins de déplacements et son augmentation d'ici 2015, soit deux voies autoroutières par sens de circulation, l'offre de TER devrait être multipliée par 4 ou 5. Le report de trafic de l'A1 vers le fer pourrait atteindre, dans le meilleur des cas, 1 500 véh/j.

La contribution à attendre du développement des autres modes de transport ne permettrait donc pas d'absorber la totalité des augmentations prévisibles des trafics. Les problèmes de saturation du réseau et de dégradation du niveau de service vont ainsi s'aggraver avec le temps, rendant nécessaire la recherche de solutions routières pour augmenter les capacités, tant en milieu urbain qu'en rase campagne.

### **c) Alternatives routières autres qu'A24.**

Afin améliorer la qualité de service en milieu interurbain, plusieurs alternatives ont été envisagées.

- Un barreau autoroutier A1 ter entre l'A2 (ou l'A26), au niveau de Cambrai, et la Belgique (Tournai) à l'est de l'A1. Les trafics intéressés par ce barreau sont essentiellement les liaisons Paris-Lille et au-delà (14 000 véh/j dont 3 100 poids lourds en 1995), éventuellement les liaisons ouest-Amiens-Lille et au-delà (7 500 véh/j dont 2 600 poids lourds en 1995), ainsi que les liaisons entre Cambrai, Douai et la métropole lilloise. Cependant, cette solution, qui consisterait à contourner Lille, ne permettrait pas de résoudre les problèmes de congestion à l'approche de Lille, et de niveau de service sur l'A1 au sud de Combles et à l'ouest d'A1. Le barreau autoroutier n'empêcherait pas l'aménagement lourd des RN 25, RN 17, RN 47 et RN 41 et présenterait des impacts importants sur l'environnement. Le coût de l'aménagement minimum peut être évalué à 945 M€ (avec une partie concédée).

- La mise à 2x2 voies dénivelées de la RN 2 entre Laon et Mons : cette solution consisterait à achever la mise à 2x2 voies dénivelées de la RN 2 entre Paris et Mons, pour un coût d'environ 564 M€. Cependant, cet aménagement, qui n'intéresserait que les liaisons Paris-Bruxelles ou Paris-Liège, devrait également être complété par des aménagements des RN 25, RN 41, RN 47 à l'ouest d'A1, dont le coût est estimé à environ 704 M€. Cependant, aucune réponse ne serait apportée aux problèmes de saturation des principaux axes au niveau de la métropole Lilloise, et cela d'autant plus que la mission d'audit estime que seulement 200 M€ devraient être investis à l'horizon 2020 sur la RN 2 afin de finaliser la mise à 2x2 voies de la section Paris-Soissons.

---

<sup>430</sup> Cette technique consiste à transporter les camions sur une nouvelle ligne ferroviaire à grand gabarit et à grande vitesse (160 km/h) dédiée au fret. La ligne intéresse les trafics de longue distance (plus de 400 km) sur un axe Gand-Cambrai-Arsy-Meaux-Dôle-Avignon.

<sup>431</sup> Cependant, le ferroutage serait sans effet notable sur le trafic global aux deux extrémités de l'axe Paris-Lille.

<sup>432</sup> A l'horizon 2015, le canal Seine-Nord et la ligne de ferroutage n'étant pas réalisés, le délestage se limiterait donc à celui du transport combiné.

- L'aménagement sur place des routes nationales entre Amiens et Lille (mise à 2x2 voies dénivelées des RN 25, RN 17, RN 47, RN 41) : cette solution, dont le coût est estimé à 543 M€, permettrait de constituer, avec l'A16, un itinéraire parallèle à l'A1 entre Paris et Lille. Cependant, les fonctions actuelles de ces routes nationales (desserte locale et des riverains) ne seraient plus assurées facilement rendant probable la réalisation de nouvelles voies de desserte. En outre, les simulations de trafic montrent que le réseau routier devrait alors être complété par la réalisation d'une liaison à 2x2 voies entre Béthune et La Bassée (ou la RN 47), la mise à 2x3 voies d'A22 entre Tourcoing et la rocade nord-ouest, la mise à 2x4 voies d'A1 entre Lesquin et l'A21, la totalité de la rocade sud de Lille, et une refonte complète du noeud d'Englos.

Le coût total des travaux s'élèverait alors à 854 M€. De plus, les impacts (foncier, environnemental<sup>433</sup>, urbain) et les nuisances (bruit, sécurité) seraient très importants et probablement à la limite des possibilités techniques. L'A1 et la RN 41 resteraient en limite de saturation aux heures de pointe, ce qui induirait des risques de bouchon sur l'ensemble de l'itinéraire, le trafic en transit devant cohabiter avec le trafic local qui devient nettement majoritaire au nord d'Arras.

- La réalisation de l'A24 dans sa partie nord entre l'A26 et l'A22 combinée à la mise à 2x2 voies de la RN 25 entre Amiens et Arras : cette alternative intéresse les mêmes trafics que la solution précédente mais permettrait d'éviter de nombreux aménagements<sup>434</sup>. Le coût des travaux peut être estimé à 854 M€, dont 488 M€ pour l'aménagement sur place de la RN 25, la charge publique étant de l'ordre de 660 M€.

- La mise à 2x4 voies de l'A1 entre Lille et la rocade minière : cette solution délésterait l'A1 entre Lille (Lesquin) et la rocade minière (A21), mais elle devrait, afin d'améliorer la fluidité du trafic international et de décharger le réseau de l'agglomération lilloise, s'accompagner de la mise à 2x3 voies de l'A22 au nord de Lille, entre la rocade nord-ouest et l'échangeur de Tourcoing sud, et de la réalisation des sections Est d'un contournement sud de Lille, entre l'A1, l'A23 et l'A27<sup>435</sup>. L'élargissement de l'A1 n'empêcherait pas, pour améliorer les relations entre le bassin minier et la métropole lilloise, la mise à 2x3 voies de la RN 41 entre La Bassée et l'A25, la création d'une liaison entre Béthune et La Bassée, et l'aménagement en artère interurbaine de la RN 25 entre Amiens et Doullens<sup>436</sup>.

#### **d) L'autoroute A24 entre Amiens et la frontière belge.**

Cette alternative en site nouveau et entièrement à péage, en prolongement de l'A16, permettrait de créer un itinéraire autoroutier complet Paris-Amiens-Belgique, parallèle à l'A1.

La gestion des trafics entre l'A1 et l'A24 pourrait alors éventuellement s'opérer au moyen d'une modulation des péages (qui reste à étudier) conduisant à affecter de manière privilégiée les circulations de longue distance (transit international ou déplacement Paris-Lille) sur l'A16 et l'A24 plutôt que sur l'A1. Ce dispositif tarifaire pourrait éventuellement être complété par un dispositif réglementaire, qui reste également à étudier, de manière à réduire les phénomènes de saturation aux abords de Paris et de Lille aux heures de pointe.

<sup>433</sup> L'aménagement de la RN25 serait délicat aux droits des vallées de la Scarpe et de Authie, tandis que l'aménagement de la RN 17 écornerait la forêt domaniale de Vimy, classée ZNIEFF.

<sup>434</sup> Barreau reliant Béthune à la RN 41 ou à la RN 47 à la hauteur de La Bassée, l'élargissement d'A22 à 2x3 voies entre la rocade nord-ouest de Lille et Tourcoing ouest, l'élargissement d'A1 à 2x4 voies entre Seclin et l'A21, la dénivelation des carrefours giratoires sur la RN 41 entre la RN 47 et la rocade sud de Lille, la mise à 2x3 voies de la RN 41 entre la rocade sud de Lille et l'A25, la refonte du noeud d'Englos.

<sup>435</sup> Le coût de la mise à 2x4 voies de l'A1 est estimé à 95 M€ TTC par la mission. Ce montant ne tient toutefois pas compte des aménagements connexes : contournement sud-est de Lille (260 M€), mise à 2 x 3 voies de la RN 41, aménagement en artère interurbaine de la RN 25, mise à 2 x 3 voies de l'autoroute A 22 notamment.

<sup>436</sup> L'aménagement de l'A1 se heurterait à des difficultés techniques de réalisation. En effet, la mise à 2x4 voies suppose la reconstruction de tous les ouvrages d'art, et en particulier des viaducs franchissant la Deûle au nord de Dourges, ce qui créerait de grosses perturbations durant le chantier. L'aménagement de l'A22 serait plus problématique en raison notamment de la proximité de secteurs résidentiels.



Au niveau de la métropole lilloise, la réalisation d'A24 d'Amiens jusqu'au réseau autoroutier belge, selon un tracé direct empruntant les réservations des POS à l'ouest de Lille, permettrait en outre de ne pas réaliser la mise à 2x3 voies de l'A22 entre la rocade nord-ouest de Lille et Tourcoing ouest, la mise à 2x4 voies de l'A1 entre Seclin et l'A21, et la mise à 2x2 voies dénivelées de la RN 41 entre la RN 47 et la rocade sud de Lille.

La solution d'A24 entre Amiens et Lille est celle qui rencontrerait le moins de contraintes d'environnement et qui permettrait de délester significativement l'A1 sur la totalité de son parcours<sup>437</sup>.

#### **D - Rentabilité socio-économique.**

Le bilan socio-économique<sup>439</sup>, extrait du dossier de concertation de juin 1997, repose sur des estimations encore très sommaires du coût et du trafic. Il indique que la rentabilité socio-économique de l'A24 serait très élevée. En effet, pour une mise en service en 2015, le bénéfice actualisé serait de l'ordre de 320 M€ et le taux de rentabilité interne serait de 25,9 %<sup>440</sup>, pour les faisceaux de tracé de la famille 2 (les plus intéressants en matière de report de trafics), et de 252 M€ et de 21,9 % pour la variante 3c de la famille 3 (variante la moins intéressante de toutes les variantes étudiées)<sup>441</sup>.

#### **E - Charge publique.**

A ce stade des études, l'évaluation de la contribution publique nécessaire à l'équilibre de la concession est utile pour fixer des ordres de grandeur sans pour autant constituer à proprement parler une prévision.

Son montant a été estimé par la mission, avec l'outil financier de la direction des Routes, sur la base des données de coût et de trafic on publique d'équilibre de l'A2, à 375 M€, soit 56 % du coût HT de construction (669 M€ HT)<sup>442</sup>, pour les faisceaux de la famille 2.

Autrement dit, la capacité contributive du concessionnaire à l'investissement serait, compte tenu des trafics envisagés, de l'ordre de 300 M€ HT environ.

---

<sup>437</sup> L'A24 capterait à l'horizon 2015 un trafic de l'ordre de 18 000 véh/j d'Amiens (A16) à l'A26, de 21 600 à 32 000 véh/j entre A26 et A25, ce trafic diminuant de 19 600 à 13 600 véh/j entre l'A25 et l'A22. L'A24 délesterait significativement l'A1 sur la totalité de son parcours : de 7 200 véh/j entre Paris et l'A29, et entre 11 500 et 14 300 véh/j entre l'A29 et Lille.

<sup>438</sup> L'A24 capterait à l'horizon 2015 un trafic de l'ordre de 18 000 véh/j d'Amiens (A16) à l'A26, de 21 600 à 32 000 véh/j entre A26 et A25, ce trafic diminuant de 19 600 à 13 600 véh/j entre l'A25 et l'A22. L'A24 délesterait significativement l'A1 sur la totalité de son parcours : de 7 200 véh/j entre Paris et l'A29, et entre 11 500 et 14 300 véh/j entre l'A29 et Lille.

<sup>439</sup> Le bilan socio-économique a été établi en application de l'instruction du 28 juillet 1995 de la direction des Routes modifiant provisoirement l'instruction de mars 1986 relative aux méthodes d'évaluation des investissements routiers en rase campagne. Cette instruction provisoire prend en compte les recommandations du rapport du Commissariat Général du Plan (dit « rapport Boiteux ») « Transport : pour un meilleur choix des investissements », novembre 1994.

<sup>440</sup> Le bénéfice actualisé mesure l'intérêt de l'aménagement pour la collectivité. L'aménagement est intéressant pour la collectivité si le bénéfice actualisé est positif, c'est-à-dire si les avantages qu'il procure (gains de temps, de sécurité, de confort..) sont supérieurs aux coûts qu'il nécessite (construction, entretien, exploitation, grosses réparations...). Le bénéfice actualisé étant positif dès lors que le taux de rendement interne (valeur du taux d'actualisation qui annule le bénéfice actualisé) est supérieur à 8 % (taux d'actualisation préconisé par le Commissariat Général du Plan), l'aménagement sera intéressant pour la collectivité dès lors que le taux de rendement interne est supérieur à 8 %.

<sup>441</sup> La variante 3c correspond au franchissement de la vallée de l'Authie entre Authieule et Amplier, au passage à l'ouest d'Avesnes-le-Comte, puis entre le Parc d'Olhain et les agglomérations d'Houdin et Ranchicourt.

<sup>442</sup> L'estimation de la subvention publique d'équilibre a été estimée en cohérence avec l'étude de trafic du dossier de concertation de juin 1997. La subvention a été calculée de manière à assurer un taux de rentabilité des capitaux propres pour le concessionnaire de 10 % (après impôts sur les sociétés) pour un apport en fonds propres du concessionnaire correspondant à 10 % du coût total du financement des travaux de construction. Les autres hypothèses sont les suivantes : année d'études : 2002 ; mise en service : 2015 ; coût de construction HT : 669 M€, longueur de l'autoroute : 120 km ; durée des travaux : 4 ans ; échancier des travaux : 20 %, 30 %, 30 %, 20 % ; trafic en 2015 : 18 800 véh/j (20 % de poids lourds), progression du trafic (taux linéaires base 2015) : 1,9 % sur 2015-2040 et 0,9 % au delà ; tarifs de péage : VL=6,6 c€/km et PL= 12,7 c€/km à la mise en service ; durée d'exploitation : 60 ans ; taux d'inflation : 1,5 % ; taux d'intérêt à long terme : 6%.

Le montant de la subvention publique dépendra aussi des choix qui seront faits pour l'extrémité du projet du côté de Lille, et pour l'origine de l'autoroute A 16 en Ile de France. Un projet d'autoroute A 24 qui ne comporterait pas de contournement de Lille et qui ne bénéficierait pas d'un prolongement de l'autoroute A16 jusqu'à la Francilienne serait, du moins pour la partie Nord, moins coûteux à réaliser (y compris en fonds publics), mais verrait son utilité dégradée en raison d'un trafic plus faible diminué. Il nécessiterait de ce fait un taux de subvention accru.

#### **IV – AVIS DE LA MISSION.**

**La mission juge nécessaire la réalisation de l'autoroute A24 Amiens-Lille,**

**Elle constate en effet tout à la fois :**

**- la saturation progressive de l'autoroute A1 entre Paris – Lille, les prévisions de trafic à l'horizon 2015 mettant en évidence une dégradation générale inquiétante du niveau de service, notamment entre Paris et Roye ;**

**- les mauvaises conditions de circulation sur le réseau routier de la métropole lilloise, notamment pour le trafic de transit vers la Belgique, qui se caractérisent par des ralentissements et des bouchons quotidiens appelés à s'aggraver au fil du temps. Cette constatation a d'ailleurs amené la mission à formuler un avis sur le caractère prioritaire de la réalisation de la section sud-est du contournement de Lille ;**

**- la médiocrité des liaisons entre Amiens et Lille, la mise en service de l'autoroute A16 ayant amélioré les liaisons vers le sud entre la capitale régionale et Paris ainsi que vers le Nord en direction de Calais.**

**Elle observe que :**

**- Les études intermodales ont démontré que la contribution des modes ferroviaires et fluvial à l'écoulement du trafic de voyageurs et de marchandises entre Paris et Lille ne permettrait pas d'absorber les augmentations prévisibles des trafics, de sorte que le niveau de service sur l'A1 demeurerait très dégradé. Au droit des tronçons les plus chargés du sud de la métropole lilloise, le délestage s'avèrerait même négligeable puisqu'il ne représenterait que 3 % du trafic total.**

**La recherche de solutions routières, tant en milieu urbain qu'en rase campagne, apparaît donc nécessaire.**

**- Parmi les alternatives routières envisagées, seule l'A24 permettrait de délester significativement l'A1 sur la totalité de son parcours, tout en apportant une solution d'aménagement du territoire pour les liaisons routières entre Amiens et Lille et une réponse aux encombrements des routes nationales, notamment ceux de la RN 25.**

---

<sup>443</sup> L'estimation de la subvention publique d'équilibre a été estimée en cohérence avec l'étude de trafic du dossier de concertation de juin 1997. La subvention a été calculée de manière à assurer un taux de rentabilité des capitaux propres pour le concessionnaire de 10 % (après impôts sur les sociétés) pour un apport en fonds propres du concessionnaire correspondant à 10 % du coût total du financement des travaux de construction. Les autres hypothèses sont les suivantes : année d'études : 2002 ; mise en service : 2015 ; coût de construction HT : 669 M€, longueur de l'autoroute : 120 km ; durée des travaux : 4 ans ; échancier des travaux : 20 %, 30 %, 30 %, 20 % ; trafic en 2015 : 18 800 véh/j (20 % de poids lourds), progression du trafic (taux linéaires base 2015) : 1,9 % sur 2015-2040 et 0,9 % au delà ; tarifs de péage : VL=6,6 c€/km et PL= 12,7 c€/km à la mise en service ; durée d'exploitation : 60 ans ; taux d'inflation : 1,5 % ; taux d'intérêt à long terme : 6 %.

-Pourvu qu'elle soit prolongée au nord de l'autoroute A25, elle apporterait également un contournement supplémentaire à l'ouest de Lille nécessaire pour l'amélioration de l'accueil du trafic de transit vers la Belgique et qui déchargerait d'autant le réseau de l'agglomération lilloise.

-Un calcul très sommaire a d'ailleurs montré que la solution autoroutière serait aussi apparemment moins coûteuse pour les finances publiques. En effet, le montant de la contribution publique nécessaire à l'équilibre de la concession de l'A24, estimé par la mission avec l'outil financier de la direction des Routes sur la base des chiffres du dossier de synthèse susvisé, s'élèverait à 375 M€, soit 56% du coût HT de construction (669 M€ HT), à comparer aux 854 M€ et aux 660 M€ environ de charge publique correspond respectivement à l'aménagement sur place des routes nationales entre Amiens et Lille (RN 25, RN 17, RN 47, RN 41) et à la solution mixte consistant à aménager sur place la RN 25 entre Amiens et Arras et à réaliser l'A24 au nord de l'A26.

La mission considère donc le projet d'autoroute A24 Amiens-Lille comme justifié et prioritaire, s'agissant de maintenir la capacité de la partie nord du grand axe de transit européen nord-sud.

Le projet de l'autoroute A24 ne concerne directement que la liaison Amiens-Lille Europe du Nord, mais il ne trouvera sa pleine efficacité pour le trafic nord-sud et donc sa pleine justification économique, que si l'extrémité actuelle de l'A16 en Ile de France est prolongée par des aménagements appropriés facilitant l'entrée et la sortie de l'agglomération parisienne. L'extrémité actuelle est à l'Isle-Adam. Elle est, dans un premier temps, susceptible d'être prolongée sous une forme ou sous une autre jusqu'à la Francilienne. Si le débat public relatif au prolongement de l'autoroute A16 en Ile de France doit être lancé tout à fait indépendamment de celui de l'autoroute A24, il faudra néanmoins que les suites qui seront données aux procédures des deux débats soient le mieux possible coordonnées car l'intérêt économique de l'autoroute A24, qui est fonction de son trafic, dépendra de l'amélioration de l'arrivée de l'autoroute A16 en Ile de France.

Les premiers calculs montrent que, sur la base du trafic prévu, la capacité propre d'investissement du futur concessionnaire serait de l'ordre de 300 M€HT, le reste devant être supporté par les contributions publiques. La maîtrise du coût du projet, notamment dans sa partie nord constituera donc un élément-clé de sa faisabilité financière. Ce point mériterait d'être souligné dans le volet des études financières à prévoir dans le dossier pour le débat public.

Afin de donner sa pleine efficacité à ce projet, il paraît très souhaitable à la mission que, sous une forme ou sous une autre, les études et les consultations intègrent bien la totalité du projet jusqu'à la frontière belge. A priori deux solutions sont envisageables pour contourner l'agglomération lilloise, d'une part, la variante « P.O.S. » reprenant un tracé réservé dans les documents d'urbanisme, d'autre part, la variante « RING » qui ne manquera pas d'être évoquée par les opposants à ce tracé, qui serait plus courte sur le territoire français mais qui impliquerait la réalisation d'un prolongement sur territoire belge. Le dossier qui sera établi pour le débat public devra permettre de trancher en toute connaissance des avantages et des inconvénients des deux tracés, sachant déjà que, si la variante RING devait être retenue pour étude, il faudrait s'attendre à un débat prolongé sans doute de plusieurs années.

**Au niveau technique, les éléments rassemblés pour ce qui concerne le territoire français sont suffisants pour que le débat public puisse être lancé dans les délais prévus, à la fin 2003. En ce qui concerne le territoire wallon et le territoire flamand, concernés tous deux par la variante « RING », il semble que peu de données aient été rassemblées et que la concertation ne soit restée qu'à un niveau théorique et général. Il paraît donc très souhaitable de compléter dès à présent la collecte des informations sur ce sujet.**

**En toute hypothèse, il conviendrait que la Commission nationale du débat public intègre la dimension de la participation, wallonne et flamande au débat sur ce projet d'intérêt à la fois transfrontalier et européen, ne serait-ce que pour bien mesurer les difficultés que ne manquerait pas de soulever la solution « RING ».**

**En attendant la réalisation de l'autoroute A 24 , une croissance maîtrisée du trafic sur le réseau autoroutier implique une gestion efficace des infrastructures existantes. A ce titre, une modulation horaire des tarifs de péage sur les autoroutes A 1 et A 26, destinée à écrêter les pointes de trafic, devrait être examinée, les expériences menées par la direction des Routes sur ces deux autoroutes ayant donné des résultats intéressants.**

## ANNEXE R-AC 11

### **AUTOROUTE A45 : LYON – SAINT-ETIENNE**

#### **I – DESCRIPTION DU PROJET.**

##### **A – Historique du projet.**

Le débat sur l'intérêt économique et social des différentes solutions permettant de remédier à la saturation de l'autoroute A47 entre Lyon et Saint-Etienne a été mené à la fin de l'année 1993. Au vu du bilan des études et des positions exprimées, le principe d'un parti autoroutier en tracé neuf à 2x2 voies élargissables a été retenu pour relier l'extrémité ouest de la section existante à 2x2 voies de l'autoroute A45, à Saint-Genis-Laval, à l'autoroute A72 au nord de Saint-Etienne. La solution consistant à élargir l'autoroute A47 n'a donc pas été retenue<sup>444</sup>.

Les études préliminaires ont été menées en 1995 et 1996, la consultation sur les fuseaux de 1000 m a eu lieu en juin 1997, et le bilan de cette consultation a été établi en novembre 1997.

Des études complémentaires sur l'amélioration des liaisons entre Saint-Etienne et Lyon, en particulier sur l'A47 et la ligne ferroviaire, ont été réalisées en 1998. Ces études ont donné lieu à une consultation locale dont le bilan a été dressé par le préfet en décembre 1998.

L'autoroute Lyon - Saint-Etienne est inscrite aux schémas de services collectifs de transport, approuvés par décret du 18 avril 2002.

##### **B – Description du projet.**

Le projet, tel que prévu initialement, d'autoroute concédée (52 km) à 2x2 voies démarre au nord de Saint-Etienne, sur la commune de la Fouillouse, contourne l'Etrat et la Tour-en-Jarez par le nord puis Sorbiers par le sud, rejoint la déviation de Saint-Chamond à hauteur de l'aire du Pays de Gier, puis contourne par le nord, en montant dans le relief, l'ensemble des villages de Cellieu jusqu'à Saint-Joseph. L'autoroute passe sur le plateau de Mornant, rejoint la RD42 vers Saint-Jean-de-Touslas pour la suivre jusqu'à Taluyers, rebord du plateau, et rejoint ensuite l'autoroute A450 existante à Brignais.

Le projet initial prévoyait que l'autoroute comporte cinq points d'échanges, sept viaducs et quatre tunnels représentant respectivement une longueur totale de 3,2 et 3,6 km, sachant que la consultation locale sur les variantes de bandes de 300 m pouvait aboutir à l'augmentation des longueurs en tunnel.

Les caractéristiques prévues de l'autoroute résultaient de la confrontation des objectifs fonctionnels poursuivis aux grandes contraintes du site (topographie, urbanisation, environnement) et à l'organisation des grandes voiries des agglomérations lyonnaise et stéphanoise :

---

<sup>444</sup> L'élargissement à 2x3 voies de l'A47 sur l'ensemble de l'itinéraire a été jugé, à l'origine, difficile, en particulier dans les traversées de Givors et de Rive-de-Gier, et plus onéreux que l'aménagement d'une autoroute neuve en tracé neuf, ce qui n'est plus vrai aujourd'hui. En outre, l'élargissement de l'A47, financé dans le cadre des CPER, aurait nécessité des délais plus importants, et aurait maintenu un axe unique de liaison sans alternative (une autoroute nouvelle équilibrerait les flux de trafic et augmenterait les possibilités de connexion). En outre, l'élargissement de l'A47 été considéré comme inefficace, dans la mesure où l'autoroute devrait déjà être à 2x3 voies (la qualité de service de l'A47 à 2x3 voies serait à sa mise en service similaire à celle constatée aujourd'hui étant donné le trafic prévu), et il aurait été de toute manière impossible de réaliser le chantier sans restriction de la circulation sur une voie par sens, sachant que cette restriction aurait augmenté les encombrements, les accidents, les nuisances pour les riverains, et rallongé la durée du chantier.

- à l'ouest, raccordement sur l'A72 au nord de Saint-Etienne, de manière à bien capter son trafic nord et celui de la rocade ouest en projet ;
- à l'est, raccordement sur l'A45 existante entre Brignais et Pierre-Bénite, assurant son interconnexion avec le boulevard urbain sud (BUS) et l'éventuel contournement ouest de Lyon ;
- entre les deux, recherche du meilleur compromis entre le respect des normes techniques, des contraintes d'exploitation, des fortes contraintes du site, et de la nécessité d'offrir un bon niveau de service ;
- faciliter les liaisons entre les quartiers sud de Saint-Etienne et Lyon, la vallée du Gier et Lyon, l'A72 et la rocade ouest de Saint-Etienne et la vallée du Rhône.

### **C – Etat d'avancement.**

Le Centre d'études techniques de l'Équipement (CETE) de Lyon mène actuellement la comparaison des variantes de bandes de 300 m dans le fuseau du kilomètre. Cette comparaison devait initialement, selon les informations communiquées en octobre 2002 par la direction des Routes, faire l'objet d'une consultation locale début 2003. Au stade d'avancement des études en octobre 2002, l'échéancier prévisible était le suivant :

- 2003 : approbation de la bande des 300 m et études d'avant-projet sommaire ;
- 2004 : conférence interadministrative, consultation des collectivités locales, enquête publique ;
- 2005 : déclaration d'utilité publique ;
- 2006 : mise en concession ;
- 2007 : acquisitions foncières ;
- 2008-2011 : travaux ;
- 2012 : mise en service.

Au vu des dernières informations recueillies par la mission, ce calendrier n'apparaît toutefois pas réaliste.

## **II – JUSTIFICATION DU PROJET.**

En améliorant la desserte des zones d'activités stratégiques de l'est stéphanois et en offrant un atout supplémentaire de développement du pôle économique majeur de la plaine du Forez, l'A45 participerait à la réduction du différentiel de poids économique qui affecte la région stéphanoise par rapport à la région lyonnaise.

En effet, les difficultés croissantes de circulation sur l'A47<sup>445</sup>, seul lien entre les agglomérations stéphanoise et lyonnaise (absence d'itinéraire de délestage), nuisent au développement économique stéphanois et entravent le bon fonctionnement du réseau routier et autoroutier, notamment pour la continuité de l'itinéraire Lyon-Toulouse et les liaisons autoroutières vers l'A7 et l'A46<sup>446</sup>.

---

<sup>445</sup> L'A47 est l'une des plus anciennes autoroutes françaises. Ses caractéristiques géométriques, très hétérogènes, l'assimilent davantage à une autoroute urbaine qu'à une autoroute de liaison. L'insécurité et l'inconfort pour les usagers proviennent notamment du profil en travers à 2x2 voies qui n'est plus adapté au trafic, à l'absence de bandes d'arrêt d'urgence sur certaines sections, à des virages serrés bien en dessous des normes, à des enchaînements de courbes et contre courbes, à l'absence de réelles voies d'accélération et de décélération, à certains accès riverains possibles, au fait que le moindre incident entraîne le blocage de l'autoroute, et que les travaux génèrent des encombrements inévitables en l'absence d'itinéraire de délestage.

<sup>446</sup> L'amélioration de la desserte ferroviaire, déjà de très bonne qualité, est possible et souhaitable mais elle n'est pas de nature à entraîner un transfert modal suffisamment important pour éviter la saturation de l'A47.

### **III – ELEMENTS QUANTITATIFS D'APPRECIATION<sup>447</sup>.**

#### **A - Trafics actuels.**

L'axe A47-RN88 entre Saint-Etienne et Givors supporte un trafic très important compris entre 50 000 et 70 000 véh/j selon les sections. Le trafic de poids lourds, environ 7 000 véh/j, est presque constant tout le long de l'axe (environ 12 %).

Les forts trafics de pointes du matin et du soir, la baisse sensible du trafic les week-end et au mois d'août indiquent que l'axe RN88-A47 entre Saint-Etienne et Givors supporte essentiellement des flux de migrations domicile-travail, et qu'à ce titre, il peut être considéré comme un axe périurbain<sup>448</sup>.

#### **B - Coût du projet.**

Au niveau des études préliminaires, le projet avait été estimé à 777,5 M€ TTC en valeur 1995, sachant que le coût pouvait augmenter dans le cadre des études d'avant-projet sommaire en raison de l'augmentation des longueurs enterrées.

Le CETE de Lyon, qui réalise actuellement les études d'APS, estime que le coût du projet initial devrait plutôt se situer autour de 1 555 M€ TTC (1 300 M€ HT). La direction des Routes a donc demandé des études complémentaires visant à rechercher des économies (caractéristiques géométriques réduites, profil en travers non élargissable à 2x3 voies).

S'il est encore aujourd'hui impossible de se faire une idée des économies possibles<sup>449</sup>, le coût de la requalification de l'A47 (sans augmentation de capacité), que la direction des Routes a demandé à la DDE d'estimer, pourrait se situer entre 100 et 200 M€. Or, pour des raisons de sécurité, cette requalification devrait intervenir avant la réalisation de l'A45.

#### **C - Gains pour les usagers.**

En proposant un itinéraire autoroutier entre Saint-Etienne et Lyon plus court d'environ 10 km que l'itinéraire actuel et en augmentant la capacité de l'offre routière, l'A45 permettrait des gains de temps non négligeables à la fois pour les usagers qui se reportent sur l'A47 et pour ceux qui restent sur l'A47 bénéficiant de la décongestion due aux reports de trafic sur l'A45.

Il faut aujourd'hui en moyenne 48 mn pour effectuer le trajet entre Saint-Etienne et Lyon, en dehors de tout phénomène accidentel. En l'absence d'A45, la croissance du trafic détériorant les conditions de circulation, le même trajet effectué en 2010 se ferait en 57 mn. Il faudra environ 40 min en 2010 pour effectuer par l'A45 le trajet entre Saint-Etienne et Lyon.

Le gain de temps serait donc en moyenne de 17 mn par rapport à la situation sans l'A45 et de 8 min par rapport à la situation actuelle<sup>450</sup>.

---

<sup>447</sup> Ces éléments se fondent sur le dossier de consultation « A45 Saint-Etienne – Lyon : études préliminaires à l'avant-projet sommaire (fuseau du kilomètre) réalisé en juin 1997 par le CETE de Lyon, sur l'avis de l'Ingénieur général demandé par le CGPC, ainsi que sur des documents fournis par la direction des Routes.

<sup>448</sup> La capacité maximale de l'autoroute (2 000 véh/h par voie et par sens) est atteinte aux heures de pointes du matin et du soir d'un jour moyen de semaine sur la section Saint-Etienne / Saint-Chamond. Bien que la plupart des usagers ne ressentent pas une gêne trop importante, les conditions de circulation très instables font que le moindre incident peut provoquer un ralentissement de plusieurs heures. Par ailleurs, l'entretien devient quasiment impossible sauf en coupant la circulation de nuit.

<sup>449</sup> Le projet ayant été réalisé durant la période où l'adossement était encore possible, les normes utilisées sont celles de l'ICTAAL 1985. Il est donc possible de faire quelques économies en utilisant les normes pour autoroutes en relief difficile de l'ICTAAL 2000. Cependant, ces économies semblent assez réduites puisqu'elles se limiteraient à 10% au maximum.

<sup>450</sup> Ces gains de temps sont des moyennes sur l'année. Or, en l'absence d'A45, l'A47 sera fortement saturée en période de pointe, ce qui permet de penser que la moyenne de gain de temps cache une forte disparité selon que le trajet se fait en heures creuses ou en heures de pointe. En heures de pointe, le gain de temps pourrait être d'environ 55 mn par rapport à la situation sans A45.

## D - Les trafics attendus.

En 2010 en l'absence d'A45, le trafic sur l'A47 entre Saint-Etienne et Saint-chamond dépasserait 110 000 véh/j, et serait compris entre 74 000 et 84 000 véh/j dans la vallée du Gier. Les conditions de circulation sur l'A47 seraient alors excessivement dégradées.

En 2010, les trafics sur l'A45 seraient de 37 000 véh/j sur la section A72 – Saint-Chamond, de 29 500 véh/j sur la section Saint-Chamond – Saint-Jean-de-Toussas, et de 39 500 véh/j sur la section Saint-Jean-de-Toussas – Pierre-Bénite<sup>451</sup>.

## E - Rentabilité socio-économique.

Le bilan socio-économique<sup>452</sup>, extrait du dossier de consultation de juin 1997 sur les fuseaux du kilomètre, montrait que l'A45 était socio-économiquement rentable (bénéfice actualisé positif ou taux de rentabilité interne supérieur à 8%<sup>453</sup>), et que le projet devait être réalisé avant 2005 (taux de rentabilité immédiate supérieur à 8%<sup>454</sup> en 2005).

### Indicateurs socio-économiques pour une mise en service en 2005

	M€ [MdF]
Coût estimatif TTC 1995	777,5 [5 100]
Avantages nets actualisés (valeur 1994)	991 [6 500]
Bénéfice actualisé (valeur 1994)	503 [3 300]
Bénéfice actualisé par franc investi	1,1
Taux de rentabilité interne	15%
Taux de rentabilité immédiate (2005)	10,7%

Cette évaluation socio-économique doit cependant être complètement réactualisée, en raison principalement de la hausse très importante du coût du projet, aujourd'hui estimé autour de 1 555 M€ TTC valeur 2002, alors que l'évaluation initiale du CETE retenait un coût de 777,5 M€ TTC valeur 1995).

---

<sup>451</sup> La situation de référence retenue correspond à la réalisation complète du schéma directeur routier national en vigueur avec notamment l'A89 Lyon-Balagny. De plus, les tronçons nord et ouest du périphérique lyonnais (TNP et TOP) sont supposés réalisés, ainsi que le boulevard urbain sud (BUS).

<sup>452</sup> Le bilan socio-économique a été établi en application de l'instruction du 28 juillet 1995 de la direction des Routes modifiant provisoirement l'instruction de mars 1986 relative aux méthodes d'évaluation des investissements routiers en rase campagne. Cette instruction provisoire prend en compte les recommandations du rapport du Commissariat Général du Plan (dit « rapport Boiteux »), « Transport : pour un meilleur choix des investissements », novembre 1994.

<sup>453</sup> Le bénéfice actualisé mesure l'intérêt de l'aménagement pour la collectivité. L'aménagement est intéressant pour la collectivité si le bénéfice actualisé est positif, c'est-à-dire si les avantages qu'il procure (gains de temps, de sécurité, de confort..) sont supérieurs aux coûts qu'il nécessite (construction, entretien, exploitation, grosses réparations,...). Le bénéfice actualisé étant positif dès lors que le taux de rendement interne (valeur du taux d'actualisation qui annule le bénéfice actualisé) est supérieur à 8% (taux d'actualisation préconisé par le Commissariat Général du Plan), l'aménagement sera intéressant pour la collectivité dès lors que le taux de rendement interne est supérieur à 8%.

<sup>454</sup> La date optimale de mise en service (date à laquelle le bénéfice actualisé est maximum, mais également date à laquelle le taux de rentabilité immédiate est égal au taux d'actualisation) est antérieure à l'année 2005 (date prévue de mise en service). La collectivité a donc intérêt à réaliser le projet le plus rapidement possible sachant que tout délai se traduira par une perte.



Compte tenu de cette modification majeure, il n'est pas certain que le projet autoroutier concédé demeure nettement socio-économiquement rentable<sup>455</sup>.

C'est la raison pour laquelle, l'étude socio-économique sera actualisée en 2003 en parallèle au réexamen de la solution retenue pour le montage du dossier d'APS.

#### **F - Charge publique.**

Le montant de la subvention publique d'équilibre, estimé par la mission avec l'outil financier de la direction des Routes, s'élèverait à 1 118 M€, soit 86 % du coût HT de construction (1 300 M€ HT)<sup>456</sup>.

Un tel taux de subvention rend le projet difficilement concédable sur le plan juridique. Cette constatation a donc conduit la direction des Routes à demander fin 2002 au CETE un réexamen complet du dossier, qui doit conduire à une diminution substantielle des coûts.

Le montant de subvention serait par ailleurs nettement supérieur au coût de l'élargissement à 2x3 de l'A47, estimé à environ 500 M€ par le CETE de Lyon en 1998<sup>457</sup>. En outre, l'élargissement à 2x3 de l'A47 pourra faire l'objet d'un phasage et absorber le coût de la requalification nécessaire de l'A47, estimé entre 100 et 200 M€, qui, pour des raisons de sécurité, devrait être réalisée avant l'A45.

#### **IV – AVIS DE LA MISSION**

**Les difficultés croissantes de circulation sur l'autoroute A47, axe périurbain en limite de capacité et seul lien entre les agglomérations stéphanoise et lyonnaise, nuisent au développement économique stéphanois et entravent le bon fonctionnement du réseau routier et autoroutier.**

**Un aménagement de capacité étant nécessaire entre Saint-Etienne et Lyon, la réalisation d'une autoroute à péage en tracé neuf (A45) a été un temps préférée à la solution consistant à élargir l'autoroute A47 à 2x3 voies, notamment en raison du coût élevé de celle-ci.**

**Cependant, le coût de construction de l'autoroute A45, alors estimé à 777,5 M€HT en valeur 1995, devrait plutôt se situer aujourd'hui aux environs de 1 300 M€HT en valeur 2002.**

**Ce surcoût a deux conséquences :**

**- il conduit premièrement à remettre en cause les études de rentabilité socio-économiques initialement réalisées. En effet, il n'est pas certain que la rentabilité socio-économique de l'autoroute A 45 demeure élevée, suite à la forte hausse de son coût de construction ;**

<sup>455</sup> Une estimation sommaire de la rentabilité socio-économique, effectuée par la mission, prenant en compte l'augmentation du coût de construction, conduit, toutes choses étant égales ailleurs, à une rentabilité tout juste acceptable.

<sup>456</sup> L'estimation de la subvention publique d'équilibre a été estimée en cohérence avec l'étude de trafic du dossier de consultation de juin 1997. La subvention a été calculée de manière à assurer un taux de rentabilité des capitaux propres pour le concessionnaire de 10% (après impôts sur les sociétés) pour un apport en fonds propres du concessionnaire correspondant à 10% du coût total du financement des travaux de construction. Les autres hypothèses sont les suivantes : année d'études : 2002 ; mise en service : 2012 ; coût de construction HT : 1 300 M€, longueur de l'autoroute : 52 km ; durée des travaux : 4 ans ; échancier des travaux : 20%, 30%, 30%, 20% ; trafic en 2012 : 33 000 véh/j (12% de poids lourds), progression du trafic (taux linéaires base 2012) : 1,7% sur 2012-2040 et 0,85% au-delà ; tarifs de péage : VL=6,5 c€/km et PL= 14,1 c€/km à la mise en service ; durée d'exploitation : 60 ans ; taux d'inflation : 1,5% ; taux d'intérêt à long terme : 6%.

<sup>457</sup> C'est le montant élevé de ce coût qui avait alors décidé le ministre de l'Equipement à lancer les études d'A45.

- il porte le montant de la subvention d'équilibre, évalué par la mission avec l'outil financier de la direction des Routes, à 1 118 M€, soit 86 % du coût de construction HT. Un tel niveau de subvention rend le projet difficilement concédable sur le plan juridique.

Par ailleurs, la mission relève qu'il risque d'être difficile, en vue de limiter le niveau de subvention, de tabler sur des niveaux de péage trop élevés sur la future autoroute A 45, en raison de la gratuité de l'actuelle autoroute A 47. Il est en effet difficile de prévoir la réaction des usagers qui auront le choix entre deux autoroutes : l'une certes plus courte et plus fluide, mais payante, et l'autre gratuite, sachant de plus que l'autoroute A 47 supporte aujourd'hui des trafics domicile-travail importants.

La direction des Routes a donc logiquement demandé fin 2002 au CETE compétent un réexamen complet du projet. Pour cette raison, la mission estime que, compte tenu des délais liés aux procédures et aux travaux, ce projet devient difficilement concrétisable à l'horizon 2020.

En tout état de cause, la mission estime que la possibilité d'aménager l'autoroute A47 en boulevard urbain, de manière à réduire les vitesses sans réduire la capacité et augmenter ainsi le report vers l'autoroute A45, ne devrait pas être envisagée dans la mesure où elle offrirait une qualité de service que les usagers n'accepteraient vraisemblablement pas.

En attendant la redéfinition du projet, la mission observe que le montant de la subvention pourrait être nettement supérieur au coût de l'élargissement à 2x3 voies de l'autoroute A47, estimé à environ 500 M€ par le CETE de Lyon en 1998. En outre, l'élargissement à 2x3 voies de l'autoroute A 47 pourra faire l'objet d'un phasage et absorber le coût de la requalification nécessaire de l'autoroute A 47, estimé entre 100 et 200 M€, qui, pour des raisons de sécurité, devrait être réalisée avant l'autoroute A 45.

Cette solution avait toutefois été écartée lors des premières études, en raison de son coût très élevé, de la difficulté de réaliser les travaux sous circulation et de l'insuffisance de la capacité supplémentaire dégagée (la qualité de service ne serait alors qu'équivalente à celle, peu satisfaisante, constatée aujourd'hui). La mission propose donc que les pouvoirs publics réexaminent l'aménagement sur place de l'autoroute A 47 et jugent si les raisons qui avaient conduit à l'écarter demeurent ou non toujours valables.

## ANNEXE R-AC 12

### **AUTOROUTE A 510 : SAINT MAXIMIN - CADARACHE**

#### **I – DESCRIPTION DE LA SITUATION ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La jonction des autoroutes A 8 et A 51 s'effectue aujourd'hui au niveau d'Aix-en-Provence.

Les schémas de services collectifs de transports prévoient de réaliser une liaison entre ces deux autoroutes une trentaine de kilomètres à l'est d'Aix-en-Provence, entre Cadarache et Saint Maximin. Ces deux villes sont pour l'heure reliées par l'axe RD 3 – RD 23.

Cette nouvelle liaison, qui serait longue de 30 km environ, permettrait de capter une partie du trafic de transit empruntant actuellement les rocades d'Aix en Provence et de prolonger un éventuel « axe alpin », qui serait constitué des autoroutes A 39, A 48 et A 51, les deux dernières n'étant pour l'instant pas réalisées.

Aucune étude précise n'a été réalisée à ce jour concernant ce projet depuis un premier dossier très sommaire, établi en 1994 afin d'apprécier l'opportunité de cette opération. La direction des Routes semble toutefois anticiper un coût total de 156 M€ HT avec une subvention publique de 75 M€, la moitié étant à la charge de l'Etat. Ces estimations apparaissent toutefois relativement approximatives et d'ores et déjà dépassées, puisque l'Ingénieur général spécialisé « routes » territorialement compétent considère aujourd'hui que le coût total de cette opération pourrait faire l'objet d'une réévaluation à 230 M€ environ, soit une augmentation de près de 75 M€.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu de l'état d'avancement des études, la mission estime qu'il est trop tôt pour se prononcer de manière définitive sur l'intérêt du projet. Elle est donc favorable à la poursuite des études, qui permettront de préciser le volume des trafics que le barreau autoroutier pourrait supporter, le coût de son aménagement et les modalités éventuelles de la concession.

Pour autant, la mission considère qu'il est nécessaire de préciser les limites dans lesquelles ces études pourront se dérouler :

- comme cela a été souligné par le rapport Brossier de 1998, cet aménagement est lié à la réalisation de l'autoroute A 51 puisque ce maillon contribue à hauteur de 10 à 15 % aux reports totaux effectués depuis la vallée du Rhône sur l'A 51. Une décision favorable sur l'A 51 constitue donc le préalable indispensable à la poursuite des études sur l'A 510.
- une réflexion conjointe devra être menée sur le projet A 510 et le projet de contournement d'Aix en Provence, qui fait également l'objet de l'audit, même si les projets ne remplissent pas *a priori* les mêmes fonctionnalités. Toutefois, l'A 510 pourrait offrir un contournement par l'est d'Aix en Provence qui permettrait de délester la périphérie de la ville d'une partie du trafic qu'elle supporte actuellement. Dans l'hypothèse où les deux projets nécessiteraient des financements publics et où ces financements seraient restreints, il n'est pas impossible que les pouvoirs publics aient à arbitrer entre les deux projets.

La mission relève par ailleurs que le projet pourrait avoir un impact important sur l'environnement, les tracés envisagés s'inscrivant pour plus de 80 % en zones naturelles, localement protégées.

En tout état de cause, ce projet ne devrait pas se concrétiser avant 2020 en raison des délais nécessaires à la prise de décision favorable à l'A 51 et à l'aménagement de cette dernière liaison.

## ANNEXE R-AC 13

### **AUTOROUTE TROYES – AUXERRE - BOURGES**

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

Troyes et Auxerre sont aujourd'hui reliées par la RN 77 sur 81 kilomètres, Auxerre et Bourges par la RN 151 sur 146 kilomètres environ. Les schémas de services collectifs de transports de voyageurs et de marchandises de 2002 prévoient « la perspective de la réalisation, à long terme, d'un itinéraire sûr et efficace entre Bourges, Auxerre et Troyes ». Ces derniers textes sont en retrait par rapport au schéma directeur routier national de 1992, qui prévoyait une liaison autoroutière concédée entre Troyes et Auxerre.

Pour l'heure, aucun parti d'aménagement n'a été décidé et seuls quelques éléments, concernant notamment le coût total, le trafic concerné et l'intérêt socio-économique de diverses solutions sont disponibles.

Pour la liaison Troyes-Auxerre :

\* le coût total d'une solution concédée serait de 440 M€, pour un trafic actuel sur la RN 77 de 5 000 à 7 500 véhicules /jour, un trafic prévu sur la nouvelle section de 8 500 véhicules / jour en 2010 et un taux de rentabilité immédiate de 2,1 à 2,3 % à l'horizon 2015.

Pour la liaison Auxerre-Bourges :

\* le coût total d'une solution concédée à 2x2 voies serait compris entre 1 020 et 1 230 M€ (2002), pour un trafic actuel de 2 000 à 6 800 véhicules /jour, un trafic prévu sur la nouvelle section de 5 500 à 8 100 véhicules / jour en 2010 ;

\* le coût total d'une solution mixte, comprenant pour partie une route express à 2x1 voies séparées, serait compris entre 820 et 1 030 M€ (2002), pour un trafic actuel de 2 000 à 6 800 véhicules /jour, un trafic prévu sur la nouvelle section de 6 700 à 8 500 véhicules / jour en 2010.

Le taux de rentabilité immédiate de cette dernière liaison varierait entre 13 et 16 % selon la solution retenue à l'horizon 2010. Par ailleurs, la section entre la RN 7 et Bourges serait plus circulée que la section entre Auxerre et la RN 7.

Les estimations de coûts datent toutefois de 1994 et 1996. Compte tenu de l'augmentation des prix du BTP et des nouvelles normes techniques, des surcoûts compris entre 10 et 20 % du chiffre initial sont probables. Ces surcoûts affecteraient à la baisse les taux de rentabilité socio-économiques calculés.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Le Ministre de l'Equipement a indiqué au Président du Conseil général de l'Yonne le 16 septembre 2002 qu'une nouvelle étude visant à évaluer, à l'appui d'une étude de trafic actualisée, l'intérêt socio-économique d'une liaison autoroutière sera réalisée dans le délai d'un an.

Cette étude devra naturellement comprendre un volet financier permettant d'apprécier la contribution publique qui serait nécessaire pour assurer l'équilibre d'une éventuelle concession.

Elle devra également prendre en compte les aménagements autoroutiers récemment réalisés (barreau Sens – Courtenay, aménagement de l'autoroute A 77 de Dordives à Nevers) ou prévus à moyen terme (autoroute A 19 Artenay – Courtenay, par ailleurs examinée par la mission), qui, entre Troyes et Bourges, offriront deux alternatives commodes, l'une entièrement autoroutière contournant Orléans et empruntant l'autoroute A 71, l'autre utilisant l'autoroute A 77 puis l'itinéraire actuel entre Cosne sur Loire et Bourges.

Cette étude devra enfin comparer la solution autoroutière à l'aménagement progressif de l'axe actuel constitué par la RN 51.

**La mission observe donc que cette étude devra être achevée avant qu'une décision ne soit prise.**

Pour autant, compte tenu des études aujourd'hui disponibles, il apparaît peu probable que la nouvelle étude infirme le diagnostic actuel - coût élevé, trafic faible, rentabilité socio-économique insuffisante, notamment sur la liaison Troyes Auxerre – pour justifier économiquement une autoroute à péage. En outre, la suppression de l'adossement, qui permettrait la réalisation de sections non rentables par prélèvement sur les résultats du réseau en service, rend très problématique le recours à la concession avec un taux de contribution publique acceptable.

La mission constate enfin que les niveaux de trafic actuellement observés sur la RN 151 se situent très sensiblement en-dessous du seuil (8 500 véhicules / jour) à partir duquel la direction des Routes estime habituellement que des aménagements de capacité sont à envisager. La mise à 2x2 voies des routes existantes ne paraît donc justifiée à moyen terme que pour des aménagements ponctuels liés à des questions de sécurité routière.

## ANNEXE R-AC 14

### AUTOROUTE A 150 : ROUEN – MERU

#### (LIAISON BAIE DE SEINE – ILE DE FRANCE)

#### I – DESCRIPTION DE LA SITUATION ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT

La liaison entre la région parisienne et la Haute Normandie, autour de Rouen, s'organise aujourd'hui autour de plusieurs axes :

- l'autoroute A 13, entre Paris et Rouen, qui supporte un trafic compris entre 35 000 et 50 000 véhicules / jour en son centre, avec des pointes pouvant aller à 92 000 véhicules / jour au niveau de Mantes la Jolie et 55 000 véhicules / jour au niveau de Rouen ;
- la RN 13, parallèle à l'autoroute A 13, qui supporte un trafic compris entre 7 500 et 25 000 véhicules / jour selon les sections ;
- la RN 14, entre Pontoise et Rouen, qui supporte un trafic inférieur à 10 000 véhicules / jour en son centre ;
- la RN 31, entre Beauvais et Rouen, qui supporte un trafic inférieur à 10 000 véhicules / jour ;
- l'itinéraire composé de la RN 15 de Mantes la Jolie à Evreux, qui supporte un trafic compris entre 16 500 et 23 000 véhicules / jour, et de la RN 154 d'Evreux à Rouen.

Compte tenu des difficultés de circulation qui existent déjà en certains points de l'autoroute A 13 – barrière de Mantes-la-Jolie par exemple – et de l'évolution rapide du trafic entre les deux régions, plusieurs projets d'aménagements routiers et autoroutiers sont à l'étude.

Les schémas de services collectifs de transport prévoient toutefois que « les perspectives de croissance des trafics dans la vallée de la Seine doivent conduire à envisager des solutions pour le long terme, privilégiant des solutions modales alternatives à la route (...). ». Il est donc prévu que le choix des solutions soit arrêté à l'issue d'un débat public, qui prendra en compte les différentes problématiques urbaines et interurbaines.

Dans l'hypothèse où une solution routière ou autoroutière serait retenue, trois partis d'aménagement ont fait l'objet de toutes premières études réalisées par le CETE Normandie-Centre en 1997 :

<b>Solution</b>	<b>Longueur (en km)</b>	<b>Coût TTC (en M d'euros)</b>	<b>Trafic 2015</b>	<b>Rentabilité immédiate en 2015</b>
Solution autoroutière concédée Méru – Rouen	87	710	20 000 à 26 000 v/j	21 à 37 %
Solution autoroutière concédée Rouen – Pontoise	83	665	24 000 à 28 000 v/j	24 à 40 %
Aménagement à 2 x 2 voies de la RN 13 entre Mantes-la-Jolie et Evreux, puis solution autoroutière concédée d'Evreux au point de jonction des autoroutes A 13 et A 29, via Bernay	83	580	45 000 à 53 000 v/j  30 000 à 35 000 v/j	29 à 43 %

Le ROM prévoyait pour sa part un coût de 610 M€ (1998), pour une dépense publique, correspondant à la subvention au concessionnaire, de 200 M€.

## II – AVIS DE LA MISSION

Dans la mesure où la liaison Paris – Normandie devrait faire l'objet d'un débat public multimodal, la mission estime qu'il serait prématuré de rendre un avis définitif sur ce projet, qui, compte tenu de son état actuel d'avancement, est difficilement concrétisable à l'horizon 2020.

La mission se limitera donc à formuler quelques remarques d'ordre général, sans préjuger des résultats du débat public qui devrait être prochainement organisé.

Elle constate tout d'abord qu'en termes de service à rendre, l'objectif de cette liaison serait de préserver, voire d'améliorer la qualité des liaisons entre les grandes agglomérations normandes d'une part, l'Ile de France d'autre part. Compte tenu de l'importance des activités portuaires normandes, une approche multimodale incluant le fret lui apparaît donc effectivement indispensable.

La mission observe par ailleurs que l'autoroute A 13 devrait être aménagée à 2 x 3 voies entre Mantes-la-Jolie et Tancarville d'ici à 2015. Dans la mesure où il est communément admis que la qualité de service reste satisfaisante sur une autoroute à 2 x 3 voies pour un trafic inférieur à 80 000 véhicules / jour, la mission estime que l'autoroute A 13 ne devrait pas connaître de problèmes de saturation à cet horizon, sauf au niveau du contournement de Rouen et de l'entrée dans l'agglomération parisienne à partir de Mantes la Jolie.

Concernant les solutions devant permettre de désaturer l'autoroute A 13 à moyen terme, la mission relève que seules des solutions autoroutières semblent avoir été étudiées. Dans ces conditions, ces études ne constituent qu'un premier éclairage qu'il y aura lieu d'actualiser et de compléter pour préparer convenablement le débat public.

Les solutions envisagées étant très différentes les unes des autres et deux d'entre elles sur trois aboutissant loin de Méru, la désignation de l'opération gagnerait à ne pas préjuger un tracé. La mission suggère une désignation telle que la liaison autoroutière baie de Seine – Ile de France.

A ce titre, elle relève que des opérations non autoroutières devraient également être examinées. Les trafics aujourd'hui observés sur les RN 13 et 14, qui offrent un itinéraire plus ou moins parallèle à l'autoroute A 13, montrent en effet que ces axes présentent des gisements de capacité, la RN 14 devant supporter un trafic compris entre 7 500 et 8 500 véhicules / jour en 2015. La mission s'interroge donc sur d'éventuelles solutions alternatives aux solutions autoroutières en tracé neuf qui consisteraient en l'aménagement sur place du réseau national existant et dont il conviendra d'examiner si elles ne sont pas susceptibles d'être moins coûteuses et d'avoir un moindre impact en matière d'insertion dans l'environnement naturel ou construit.

La perspective d'un nouvel élargissement, à 2 x 4 voies, de l'autoroute A 13 devrait également être examinée. Ce scénario pourrait en effet se révéler sinon aussi efficace, du moins plus économique et plus rapidement réalisable que toute autre solution autoroutière.

Parmi les trois projets étudiés, la mission juge que dans l'état actuel des informations dont elle dispose, la solution n°3 paraît celle qui présente à la fois le coût le plus faible, la rentabilité socio-économique la plus élevée, et un impact intermédiaire sur l'environnement. En revanche, elle ne devrait pas contribuer à réduire l'engorgement de l'autoroute A 13 au niveau de son entrée dans l'agglomération parisienne.

Si l'objectif du projet est d'offrir une réserve de capacité lorsque l'autoroute A 13 sera saturée et de contribuer au développement de la région Basse Normandie, la mission considère alors que cette solution devrait être privilégiée.



En revanche, si l'objectif est de réduire l'engorgement de l'autoroute A 13 au niveau de son entrée dans l'agglomération parisienne, il conviendrait de choisir la solution n°1, qui présente un coût plus élevé pour un plus grand respect de l'environnement, ou la solution n°2, moins respectueuse de l'environnement mais également moins coûteuse.

En tout état de cause il y aura lieu d'apporter en vue du débat public une étude financière permettant d'apprécier dans quelle mesure la concession pourra, compte tenu du coût du projet et du trafic attendu, donner lieu à une contribution limitée de la part des pouvoirs publics.

La mission considère enfin que dans tous les cas, la compatibilité fonctionnelle de la solution retenue avec les réseaux routiers prévus par les schémas directeurs de l'Ile de France devra être vérifiée.

En conclusion, tous les points évoqués ci-dessus par la mission devraient, à son avis faire l'objet d'un examen préalable à l'établissement du dossier nécessaire pour toute saisine de la Commission nationale du débat public.

En attendant, la réalisation sous forme d'autoroute à péage d'une liaison entre Rouen et Méru ne peut, faute de disposer de tous ces éléments, figurer parmi les préconisations de la mission.

## ANNEXE R-AC 15

### **AUTOROUTE A 110 : ABLIS - TOURS**

#### **I – DESCRIPTION DE LA SITUATION ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La liaison Ablis – Tours est aujourd'hui assurée par deux itinéraires :

❶ l'autoroute A 10 via Orléans. Cette autoroute est actuellement aménagée à 2 x 3 voies entre Ablis et Blois, puis à 2 x 2 voies au-delà en direction de Bordeaux. Elle supporte un trafic compris entre 40 000 et 55 000 véhicules / jour sur la section Ablis – Blois et entre 30 000 et 35 000 véhicules / jour sur la section Blois – Tours.

❷ l'autoroute A 11 d'Ablis à Chartres, puis la RN 10 sur 135 kilomètres environ, aménagés à 2 x 1 voies pour l'essentiel avec quelques créneaux de dépassement et des déviations d'agglomération. Ce dernier axe peut être décomposé selon les sections suivantes :

- Chartres – Vendôme, qui supporte un trafic compris entre 10 000 et 17 000 véhicules / jour ;
- Vendôme – Château Renault, qui supporte un trafic de 9 000 véhicules / jour environ ;
- Château Renault – Tours, qui supporte un trafic compris entre 10 500 et 13 000 véhicules / jour.

Pour faire face à l'augmentation prévisible du trafic, les schémas de services collectifs de transports ont renvoyé la recherche de solutions pour le long terme aux conclusions d'un débat public multimodal « qui devra privilégier les alternatives modales à la route et prendre en compte les problématiques interurbaines et urbaines ».

Les études disponibles sont au stade de la réflexion préliminaire (études d'opportunité).

Elles ont permis d'identifier plusieurs scénarii dans l'hypothèse où des solutions routières et / ou autoroutières seraient privilégiées à l'issue du débat public : aménagement sur place de la RN10 ou réalisation d'une nouvelle liaison autoroutière, incluant éventuellement les contournements d'Orléans et de Tours...

Ces différents scénarii sont repris dans le tableau ci-dessous :

Solution	Longueur	Coût TTC (en M€)	Rentabilité socio-économique
<b>Avec contournement proche de Tours</b>			
Contournement de Tours seul	53	426	Nd
Contournements de Tours et Orléans	87	639	Nd
RN 10 aménagée entre Chartres et Vendôme puis liaison autoroutière concédée Vendôme – Tours	155	994	18 à 33 %
Liaison autoroutière concédée Ablis – Tours	201	1 420	19 à 34 %
Liaison autoroutière concédée entre Ablis et Châteaudin puis aménagement de la RN 10 jusqu'à Vendôme, puis liaison autoroutière concédée Vendôme – Tours	206	1 330 à 1 420	14 à 28 %
<b>Avec contournement éloigné de Tours</b>			
Contournement de Tours seul	86	657	Nd
Contournements de Tours et Orléans	120	870	Nd
RN 10 aménagée entre Chartres et Vendôme puis liaison autoroutière concédée Vendôme – Tours	181	1 172	Nd
Liaison autoroutière concédée Ablis – Tours	227	1 615	Nd
Liaison autoroutière concédée entre Ablis et Châteaudin puis aménagement de la RN 10 jusqu'à Vendôme, puis liaison autoroutière concédée Vendôme – Tours	232	1 530 à 1 615	Nd

Il convient de souligner le caractère provisoire et relativement fragile des indications chiffrées ci-dessus, qui ont surtout une valeur comparative vu le caractère sommaire des tracés et de leur coût, ainsi que des hypothèses retenues pour le péage.

Le ROM prévoyait pour sa part la réalisation d'une autoroute entre Chartres et Tours, comportant un grand contournement de cette dernière ville, pour un coût d'investissement de 1 021 M€ et une subvention publique de 427 M€.

## II – AVIS DE LA MISSION

Dans la mesure où un débat public multimodal devra être, le moment venu, organisé afin de dégager des solutions permettant de faire face à terme à l'augmentation prévisible de trafic sur l'autoroute A 10, et où le dossier correspondant reste à établir, notamment en précisant les différents scénarii d'aménagement, la mission estime qu'il serait prématuré de rendre un avis pas trop définitif sur ce projet.

Elle se limitera donc à formuler quelques remarques d'ordre général, sans préjuger du contenu du dossier et des résultats du futur débat public

Compte tenu des niveaux de trafic actuellement constatés sur l'autoroute A 10 et des évolutions observées au cours des dernières années, la mission juge fondé le diagnostic de risques de saturation à terme de cet axe autoroutier.

Pour autant, elle constate que, parmi les différentes solutions envisagées, ne figure pas l'élargissement de l'autoroute A 10. En première analyse, une telle solution serait pourtant probablement la moins coûteuse et la moins difficile sur le plan technique. La mission préconise donc que, dans l'hypothèse où une solution routière ou autoroutière serait retenue à l'issue du débat public, l'élargissement de l'autoroute A 10 soit d'abord examiné.

Il lui apparaît de même indispensable que soient assez vite examinées les conditions techniques d'exploitation, juridiques et les implications financières de la réalisation de sections d'autoroutes dédoublant, sur des longueurs variables selon les scénarii, les sections concédées existantes. Cette analyse devrait être conduite avec le triple souci d'efficacité et de clarté pour l'utilisateur, d'optimisation d'usage des infrastructures existantes ou à créer, et de limitation des contributions publiques, tout en contrôlant les risques de contentieux avec le concessionnaire actuel.

Si une nouvelle solution autoroutière devait être retenue, la mission constate d'une part que le caractère rural et peu accidenté des territoires concernés devrait permettre de limiter les coûts et, d'autre part, que le trafic attendu devrait être important, ces deux effets combinés devant conduire à limiter les contributions publiques.

A défaut d'élargissement, la réalisation d'un nouvel axe autoroutier concédé paraît à la mission, a priori, préférable à un aménagement intégral de la RN 10 entre Chartres et Tours. Cette dernière solution pourrait en effet avoir des effets négatifs, en ce qu'elle pourrait encourager le report d'une partie du trafic de l'autoroute A 10 vers la RN 10 si celle-ci devait offrir le même niveau de qualité de service. On observerait alors sur la partie nord de l'itinéraire parallèle A 10 / RN 10 une situation similaire à celle qui prévaut aujourd'hui sur la partie sud Poitiers – Saint André de Cubzac, au détriment de la sécurité et de la tranquillité de la population locale.

En tout état de cause, et quelle que soit la solution retenue, la mission considère que, compte tenu du trafic actuellement observé sur la RN 10 entre Chartres et Tours, des aménagements de capacité devront être réalisés sur de nombreux tronçons de cette route dont probablement la totalité de la section Chartres – Vendôme.

Elle estime donc que des crédits supplémentaires de 300 M€ devront être dégagés à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat – Région pour réaliser les aménagements de capacité et de sécurité nécessaires au maintien d'une qualité de service satisfaisante.

## ANNEXE R-AC 16

### LIAISON CREIL – AUTOROUTE A 16

#### I – DESCRIPTION DE LA SITUATION ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT

La grande agglomération de Creil constitue aujourd'hui un point de passage pour plusieurs itinéraires :

- la RN 16 vers Clermont de l'Oise, avec un trafic de 26 000 véhicules / jour ;
- la RN 16 vers Chantilly, avec un trafic de 29 000 véhicules / jour ;
- la RN 330 vers Senlis, avec un trafic de 31 000 véhicules / jour.

Par ailleurs, Creil se retrouve au centre d'un triangle composé :

- de l'autoroute A 1, reliant Paris à Lille, qui supporte un trafic au droit de Creil de 61 000 véhicules / jour ;
- de l'autoroute A 16, reliant Paris à Amiens, qui supporte un trafic au droit de Creil de 12 000 véhicules / jour ;
- de la RN 31, qui relie les autoroutes A 16 et A 1 entre Beauvais et Compiègne, qui supporte sur cette section un trafic compris entre 13 000 et 25 000 véhicules / jour selon les tronçons.

Compte tenu de la croissance prévisible des déplacements périphériques dans la partie nord de l'agglomération prévisible, la qualité de service des principales infrastructures routières, notamment l'autoroute A 1 et les axes de desserte du pôle économique de Creil, devrait se dégrader.

Les services du ministère de l'Equipement ont donc été amenés à étudier trois projets d'aménagements, récapitulés dans le tableau ci-dessous :

<b>Solution</b>	<b>Longueur (en km)</b>	<b>Coût TTC (1997)</b>	<b>Rentabilité immédiate 2015</b>
Réalisation d'un barreau autoroutier concédé entre A 1 et A 16 via Senlis et Creil	35	366 à 381 M€	33 à 43 %
Réalisation d'un barreau autoroutier concédé entre A 16 et Creil, et aménagement sur place de la RD 200 ou de la RN 31 et de la RN 16	35 à 43	323 à 375 M€	50 à 60 %
Réalisation d'un barreau autoroutier concédé entre A 1 et A 16 et aménagement sur place de la RN 31	50 à 53	415 à 462 M€	47 à 56 %

Ce projet n'a toutefois pas été retenu aux schémas de services collectifs de transport.

#### II – AVIS DE LA MISSION

La mission constate que les éléments d'appréciation qui lui ont été transmis sont à la fois anciens et incomplets. Les coûts datent en effet de 1997 et aucune étude approfondie de trafic vient démontrer la réalité des risques d'engorgement de la zone de Creil. Il est donc difficile de rendre un avis précis sur l'intérêt du projet et sur son caractère éventuellement prioritaire.

La mission relève néanmoins, d'une part, que ce projet n'a pas été retenu aux schémas de services collectifs de transport et, d'autre part, que plusieurs investissements, considérés comme prioritaires par la mission, devraient avoir été réalisés à l'horizon 2015 – 2020, ce qui devrait contribuer au désengorgement de la zone. Il s'agit plus spécifiquement de l'élargissement à 2 x 2 voies de la RN 31 entre Beauvais et Compiègne, via Clermont de l'Oise, du raccordement de l'autoroute A 16 à la RN 104 et de la construction de l'autoroute A 24 entre Amiens et Lille, en prolongement de l'autoroute A 16.

La mission n'exclut pas que de nouvelles études de trafic, prenant notamment en compte le réseau de référence comprenant les aménagements rappelés ci-dessus, démontrent l'intérêt du projet. Elle constate toutefois que, pour l'heure, celui-ci n'apparaît pas établi.

## ANNEXE R-AC 17

### **PROBLEMATIQUE DES AUTOROUTES DE LA VALLEE DU RHONE (A7) ET DE L'ARC LANGUEDOCIEN (A9)**

#### **I – RAPPEL DU CONTEXTE.**

Les autoroutes A7 dans la vallée du Rhône et A9 sur l'arc languedocien offrent un niveau de service dégradé en période estivale et, de plus en plus, au cours des fins de semaine de printemps et d'automne. La congestion touche également le réseau ferroviaire entre Nîmes et Montpellier.

Face à ce problème, l'Etat s'efforce d'améliorer l'utilisation des infrastructures et de développer les capacités. La ligne TGV sud-est est maintenant achevée, tandis qu'est poursuivi l'aménagement des itinéraires alternatifs : A75 Clermont-Ferrand – Béziers et la liaison Dôle – Bourg – Grenoble – Sisteron.

A moyen terme, la stratégie de réponse à la dégradation du niveau de service sur A7 et A9, déclinée dans les schémas de services, prévoit aussi :

- la valorisation des possibilités offertes par le développement des TGV, du fret ferroviaire et de la voie d'eau ;
- la mise en œuvre d'une stratégie volontariste d'exploitation et de modulation des péages, afin d'optimiser la capacité des autoroutes et des axes alternatifs ;
- un complément de liaison autoroutière entre les autoroutes A49 et A7 au Sud de Valence, et l'aménagement d'un raccordement autoroutier entre les autoroutes A49 et A48 au sud de Voiron;
- un aménagement progressif en artère interurbaine de la RN7 dans la vallée du Rhône, de la RN 113 entre Nîmes et Montpellier, et de la RN 86 entre Bollène et l'A9 destinés à répondre aux besoins des échanges locaux.

De son côté, la société ASF, concessionnaire des autoroutes A7, A8 et A9 de Vienne à la frontière espagnole au Perthuis, doit, conformément au contrat d'entreprise signé avec l'Etat pour la période 2002-2006, achever la mise à 2x3 voies de l'autoroute A9 entre Narbonne et Perpignan-Nord et engager les premiers travaux du dédoublement de l'autoroute A9 au droit de Montpellier.

Compte tenu du niveau actuel du trafic et de sa croissance prévisible, ces mesures ne seront pas suffisantes pour faire face aux besoins futurs dans de bonnes conditions.

Pour éclairer les choix du gouvernement pour le long terme, tant dans le domaine routier que dans les autres modes, les schémas de services ont prévu la tenue d'un débat public sous l'égide de la Commission nationale du débat public.

## II – AVIS DE LA MISSION

S'agissant de problèmes complexes de transports multimodaux, mais aussi d'aménagement du territoire, dont les dimensions géographiques (3 régions, 10 départements, 10 millions d'habitants), environnementales (nombreux espaces naturels et viticoles) et temporelles (élaboration d'une stratégie à 20 ans) en compliquent l'explicitation, le débat public à organiser en 2004 portera sur un choix de politique de transport plutôt que sur des projets à proprement parler.

Il semble cependant que, malgré les mesures d'exploitation du réseau routier, malgré les reports activement favorisés des transports de marchandises de la route sur le rail et la voie d'eau, malgré les reports du trafic local sur les routes nationales adjacentes élargies en artères interurbaines selon les préconisations de la mission, malgré l'aménagement des axes alternatifs que constituent les autoroutes A71 et A75, alimentées par la RCEA dans l'Allier et par l'autoroute A89 dans la Loire, d'une part, les autoroutes A 39, A48 et la Liaison Grenoble – Sisteron, d'autre part, ces différentes dispositions ne permettront que de retarder l'échéance des investissements de capacité nécessaires.

Dans l'hypothèse où le débat public ferait apparaître la nécessité de compléter le dispositif routier, il conviendra d'opter soit pour un élargissement sur place des autoroutes A7 et A9, opération dont le coût est aujourd'hui estimé à 1,7 Md€ pour les sections entre Valence et Narbonne (dont 0,7 Md€ pour l'élargissement à 2x3 + 2 voies réservées aux poids lourds de Valence au Sud de la déviation d'Orange), soit par la création d'un nouvel axe alternatif, l'Ardèche ou A79, joignant Valence à Narbonne par le piémont des Cévennes et desservant Privas, Aubenas et Alès, projet dont le coût est évalué entre 3,5 et 5,5 Md€ et qui, de ce fait, devrait présenter une moindre rentabilité socio-économique.

La mission n'est pas en mesure d'apprécier la date de ces échéances, mais il est très peu probable qu'elles se situent avant 2015, voire 2020 si l'on adopte la solution d'une autoroute nouvelle.



## ANNEXE R-AC 18

### CONTOURNEMENT AUTOROUTIER D'ARLES

#### I – DESCRIPTION DE LA SITUATION ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT

La RN113 constitue au droit de l'agglomération d'Arles qu'elle traverse le dernier maillon non autoroutier de l'axe international Espagne-France-Italie assuré par les autoroutes A9 (de la frontière espagnole à Nîmes), A54 (d'Arles à Salon de Provence) et A7 – A8 (de Salon de Provence à la frontière italienne).

Aménagée à 2x2 voies avec le statut de route express (y compris la déviation de Saint-Martin de Crau à l'Est d'Arles ouverte en 1996), la RN 113 qui accueille déjà 60 000 véhicules (dont 45% en transit et 20% de trafic régional) est aussi la seule voie de desserte Est-Ouest du centre ville, créant ainsi un effet de coupure urbaine. La RN 113 devrait supporter à l'horizon 2015 plus de 73 000 véhicules / jour avec plus de 11% de poids lourds.

Le contournement autoroutier est à l'étude depuis 1995. Un tel projet permettrait d'assurer la continuité de l'itinéraire Espagne – Italie, d'améliorer la sécurité routière en dissociant les trafics de nature différente et de requalifier la RN 113 actuelle en voie urbaine.

L'établissement d'un dossier d'étude préliminaire d'APS a été engagé en 2001 par la DDE des Bouches du Rhône dans le cadre d'une démarche de « co-élaboration » des études avec l'ensemble des acteurs du territoire<sup>458</sup>.

Toutefois, aucun tracé n'a été réservé dans les documents d'urbanisme. Les contraintes environnementales paraissent de plus en plus marquées au regard des inondations et de propositions au titre du réseau NATURA 2000, pour cet axe qui traverse le Nord de la Camargue et de la plaine de la Crau et dont la variante Nord se rapproche des Alpilles. En outre, les contraintes agricoles et urbaines sont très fortes pour l'ensemble des variantes même si, de l'avis de l'IGR, elles ne semblent pas insurmontables, en particulier pour les variantes situées au Sud de l'agglomération.

Selon les premiers résultats du rapport d'étape des études préliminaires d'APS, l'aménagement sur place a été chiffré sommairement à 150 M€ TTC pour 25 km.

La solution sous fluviale chiffrée à 750 M€, voire nettement plus si la solution par tunnel foré devait être retenue, présente, selon l'IGR, des difficultés redoutables de réalisation de nature à faire déraiser une estimation déjà dirimante.

La variante Nord cumule, a priori, un coût très élevé (640 M€) et un rallongement sensible du tracé de 10 km qui la rend peu favorable au trafic de transit.

Les autres solutions sont, à ce stade des études, chiffrées entre 350 et 400 M€ soit, pour 25 km, environ entre 14 et 15 millions d'euros par km.

Les études de rentabilité économique et, a fortiori, les études financières de cette opération appelée à être concédée n'ont pas été jugées suffisamment avancées pour pouvoir être présentées par la direction des Routes.

---

<sup>458</sup> Parallèlement est conduite sur l'ensemble du réseau de voirie de l'agglomération une démarche de type DVA (dossier de voirie d'agglomération) destinée, dans la perspective d'un futur SCOT, à préciser la problématique d'ensemble des déplacements.

## II - AVIS DE LA MISSION

La mission estime, concernant la justification de l'opération et son degré d'urgence, que la réalisation du contournement autoroutier d'Arles est nécessaire pour assurer la continuité autoroutière entre l'Espagne et l'Italie tout en redonnant à la RN113, actuellement aménagée à 2x2 voies, la fonction urbaine que devrait avoir cette traverse Est-Ouest de la ville. A ce titre, la mission constate que la solution de l'aménagement sur place, qui est certes la moins coûteuse, ne répond pas aux objectifs d'organisation et de développement urbain d'une part et aux besoins du trafic à long terme d'autre part.

Les premières indications concernant le trafic attendu sur ce contournement à l'horizon 2015 (de l'ordre de 40 000 véhicules / jour) font escompter une rentabilité socio-économique satisfaisante en dépit d'un coût prévisionnel élevé.

L'aboutissement des études, en vue de la réalisation du contournement, devrait donc constituer un objectif prioritaire.

En ce qui concerne les délais d'études et de réalisation, la mission constate que compte tenu des contraintes environnementales et urbaines de toutes sortes, la mise au point concertée d'une solution acceptable exigera sans doute un certain temps, ce qui milite pour que les études soient conduites avec détermination.

Les délais inhérents aux études et aux procédures ne sauraient néanmoins être sous-estimés, puisque toutes les phases d'études et de procédures depuis l'achèvement des études préliminaires jusqu'à la DUP pourraient facilement nécessiter au total au minimum 8 ans.

En l'absence de tout blocage, avec une DUP autour de 2010, le choix du concessionnaire pourrait intervenir autour de 2012 et le début des travaux autour de 2014 pour s'achever quelques années avant l'horizon 2020 des schémas de service.

En ce qui concerne la poursuite des études, la mission insiste pour que soient intégrées dès à présent dans les études et la concertation, les contraintes afférentes à une réalisation d'une section d'autoroute qui devra désormais être concédée sans adossement sur les résultats financiers du réseau en service.

Cela suppose :

- De faciliter le meilleur report possible du trafic de transit sur la nouvelle autoroute.

A cet effet, la RN113 devra être aménagée de façon dissuasive pour le trafic de transit qui pourrait être attiré par sa gratuité. Ce réaménagement de type urbain, et d'intérêt local, doit être étudié (et financé) séparément du contournement autoroutier.

La conception du dispositif de péage, et celle des échanges locaux, devra être conduite en tenant compte de l'intégration dans toutes les variantes de la déviation de Saint-Martin en Crau.

Les variantes trop défavorables au transit, telle la variante Nord (rallongeant le trajet de 10 km, soit plus de 30%), devraient être écartées.

- De contenir le coût de réalisation de l'ouvrage dans des limites compatibles avec sa concession ultérieure.

A cet effet, il est indispensable de faire réaliser, dès la phase des études préliminaires, les simulations financières qui permettent de connaître, compte tenu des trafics attendus, des coûts d'exploitation et de la rentabilité minimale acceptée par tout futur concessionnaire pour rembourser ses emprunts et rémunérer ses capitaux investis, l'ordre de grandeur du montant maximum du coût de l'ouvrage qui pourra être supporté par le concessionnaire.

Dans cette perspective la variante sous fluviale dont le coût est exorbitant (sans doute plus de 750 M€) tout comme la variante Nord paraissent déjà financièrement irréalisables.

Les simulations financières attendues permettront de fixer un coût d'objectif avec une contribution publique ne dépassant pas 60%. Elles permettront d'apprécier si les autres solutions, de la famille sud, déjà chiffrées entre 350 et 400 M€ (soit 14 à 15 M€ le km) répondent à cet objectif.

- Enfin, la mission recommande de prendre en compte de manière appropriée, les contraintes résultant du fonctionnement des autoroutes A49 et A7 situées de part et d'autre de la future concession d'Arles qui sont déjà concédées à la société ASF.

Les dispositions devront être prises pour optimiser le fonctionnement d'ensemble de ces trois concessions en gênant le moins les usagers. Ceci implique que ces sociétés soient d'une façon ou d'une autre associées aux études, ce qui devrait pouvoir se faire sans pour autant leur donner un avantage ultérieur indu lors du lancement de la consultation pour le choix du concessionnaire.

## ANNEXE R-AC 19

### **GRAND CONTOURNEMENT A L'OUEST DE STRASBOURG**

#### **I – DESCRIPTION DE LA SITUATION ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

L'autoroute A 35, qui passe en bordure ouest de l'agglomération strasbourgeoise, fait aujourd'hui fonction de rocade urbaine ouest au niveau local et d'axe de transit nord – sud au niveau régional. Cette superposition des trafics entraîne une fréquentation très importante de l'autoroute A 35 au droit de Strasbourg, qui atteint 160 000 véhicules/jour en moyenne annuelle, avec des pointes à 200 000 véhicules/jour, ce qui ne permet plus d'écouler le trafic dans de bonnes conditions de fluidité et de sécurité.

Il est donc prévu de réaliser un Grand Contournement Ouest (GCO) de Strasbourg, inscrit aux Schémas de services collectifs de transport, approuvés le 18 avril 2002, afin de capter le trafic de transit sur l'autoroute A35.

□ Le GCO, concédé à 2x2 voies et situé dans la périphérie de l'agglomération strasbourgeoise, serait raccordé au Nord à l'A4 (Paris-Strasbourg) et à l'A35 (Lauterbourg-Hoerdt), et au sud à l'A352 (Strasbourg-Molsheim) et à l'A35 (voie rapide du Piémont des Vosges, Strasbourg-Selestat).

Les prévisions de trafic sur le GCO à péage sont estimées entre 30 000 et 40 000 véh/j à l'horizon 2015, dont 13 à 18% de poids lourds. Ces chiffres témoignent de l'intérêt de cette liaison dont la mise à péage est prévue mais dont toutefois les études de rentabilité socio-économique et de rentabilité financière ne sont pas encore disponibles.

Un tracé ayant été réservé dans les document d'urbanisme permet d'envisager la construction de l'ouvrage à un coût actuellement évalué à environ 230 M€ HT (277 M€ TTC) pour 27 km, soit un coût de 8,6 M€ HT le kilomètre.

L'étude préliminaire en cours doit permettre de fixer les bases techniques et financières d'une concession, afin d'en valider la pertinence. La Commission nationale du débat public sera saisie, dès que possible, sur la base du dossier de concertation.

Selon la direction des Routes, la mise en service de cette opération serait envisagée à partir de 2011.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

La saturation de l'autoroute A35 au droit de Strasbourg justifie la réalisation d'un grand contournement autoroutier accueillant le trafic de transit. Les indications concernant le trafic attendu (qui, à l'horizon 2015, serait supérieur à 30 000 véhicules/jour) témoignent de l'intérêt de l'opération. L'existence d'un tracé réservé dans les documents d'urbanisme en a préservé la faisabilité et devrait permettre d'en contenir le coût.

La conception de la section devrait permettre de limiter l'effort financier de la puissance publique.

La mission souligne toutefois que les contraintes afférentes à la mise à péage de l'ouvrage doivent, dès à présent, être prises en compte pour la définition de ses caractéristiques (organisation du système d'échanges notamment), pour les prévisions de trafic et pour les études de rentabilité socio-économique et financière.

Une attention particulière devra, dès les études préliminaires, être portée à la problématique de la tarification d'autant que la fixation d'un péage à un niveau susceptible de permettre l'équilibre de la concession tout en conservant un aspect incitatif à prendre le nouvel itinéraire plutôt que l'actuel demeuré gratuit pourrait ne pas être aisé dans une région où les liaisons autoroutières internes Nord-Sud sont libres de péage.

Les études préliminaires destinées au débat public devront également comporter une étude financière donnant un ordre de grandeur de la capacité contributive du futur concessionnaire au financement du projet eu égard au trafic attendu et aux charges de toutes natures qu'il devra supporter au titre de la concession.

Pour l'heure, il apparaît que dans l'hypothèse où les trois conditions suivantes seraient réunies – limitation des coûts au niveau actuellement annoncé, perception d'un péage pour tous les usagers et limitation du nombre des échangeurs libres de péage – la contribution des collectivités publiques pourrait être limitée<sup>459</sup>. Ces trois conditions constituent une situation de référence, parce qu'homogène au reste du territoire national, sur laquelle l'Etat pourrait s'engager. Si des surcoûts liés à des considérations essentiellement locales devaient apparaître, l'Etat serait en droit de limiter sa contribution à celle calculée en l'absence de ces surcoûts, la charge supplémentaire étant alors reportée sur les collectivités locales.

Le dossier destiné au débat public devra non seulement donner tous les éléments d'ordre technique, environnemental, et d'aménagement du territoire, mais aussi ceux concernant la rentabilité économique et financière de l'opération dans une perspective de mise à péage.

Compte tenu des délais afférents à la mise au point de ce dossier, au déroulement et aux conclusions du débat public, à la mise au point de l'avant-projet sommaire, à la procédure de déclaration d'utilité publique, au choix du concessionnaire, et aux études et aux procédures de tout ordre préalables à l'engagement des travaux, une mise en service en 2011 ne paraît guère vraisemblable.

---

<sup>459</sup> Si les trois conditions citées sont réunies, un calcul indicatif, réalisé à partir de l'outil financier de la direction des Routes montre que, pour une mise en service intervenant en 2015, un trafic à l'ouverture égal à 30 000 véhicules / jour – soit la valeur basse de la prévision de trafic – et un coût de 277 M€ TTC, la subvention d'équilibre nécessaire serait inférieure à 10 % du coût de construction HT, soit un montant inférieur à 23 M€.

## ANNEXE R-AC 20

### CONTOURNEMENT OUEST DE LYON

#### I – DESCRIPTION DE LA SITUATION ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT

L'agglomération lyonnaise constitue aujourd'hui, soit par l'itinéraire passant par le tunnel de Fourvière, soit par la rocade Est, le point de passage obligé des trafics Nord-Sud transitant par les autoroutes A 6 et A 7. Il en résulte des conditions de circulation fortement dégradées<sup>460</sup>.

Il est donc prévu de réaliser le contournement Ouest de Lyon (COL), qui a fait l'objet de plusieurs débats publics, avec pour premier objectif, conformément au Plan de déplacements urbains de la région lyonnaise, de capter les trafics de transit Nord-Sud et, pour second objectif, conformément aux Schémas de services collectifs de transport, de maintenir la fluidité de l'axe Nord-Sud et d'améliorer la sécurité. Articulé avec les éventuelles futures autoroutes A89 (Balbigny -La Tour de Salvagny) et A45 (Lyon-Saint Etienne), le COL permettrait de rééquilibrer la région Rhône-Alpes.

Le trafic attendu<sup>461</sup>, de l'ordre de 40 000 véhicules / jour dans la partie centrale en 2020, témoigne de l'utilité de l'opération.

Le COL, concédé à 2x2 voies et d'une longueur comprise entre 50 et 60 km, sera branché au Nord sur l'A6, entre le Nord de l'agglomération lyonnaise et le Sud de Anse, et au Sud sur l'A7 de manière à séparer fonctionnellement la liaison Vienne-Lyon du trafic de contournement de Lyon<sup>462</sup>.

En l'absence de toutes réservations d'emprises dans les documents d'urbanisme, le tracé devra être défini de manière à respecter les enjeux environnementaux (parc naturel régional du Pilat, Plateau de Morant, protection des eaux, des zones agricoles et viticoles) et en limitant les nuisances pour les secteurs déjà urbanisés sans pour autant contribuer à l'urbanisation diffuse, aucun échangeur n'étant prévu avec la voirie locale.

Le débat public, le troisième depuis 1997, organisé en 2001- 2002 par la Commission nationale du débat public dans un cadre intermodal incluant le contournement fret ferré de Lyon par l'Est, a permis de reconnaître à nouveau l'intérêt de l'opération eu égard aux objectifs poursuivis, mais aussi le caractère délicat de son insertion et la persistance de certaines oppositions locales.

D'après les premières estimations, le coût de l'infrastructure serait compris entre 1 000 M€ et 2 300 M€ en fonction des options choisies (notamment la longueur des tunnels et des viaducs).

---

<sup>460</sup> L'estimation des flux de transit en 2020 serait au moins égale aux flux actuels, dans des hypothèses très optimistes de report vers les axes alternatifs et vers les autres modes de transport. En outre, les trafics locaux étant appelés à croître dans une agglomération qui se développe, la dégradation des conditions de circulation dans l'agglomération lyonnaise ne fera que s'accroître en l'absence de contournement.

<sup>461</sup> Le réseau pris en référence à l'horizon 2020 est très optimiste en regard des possibilités de financement, dans la mesure où il comporte les projets suivants : A89 Balbigny-La Tour de Salvagny, bretelle A6-A46, A45 Lyon-Saint-Étienne, A432 Les Echets-La Boisse, A432 Pusignan-Saint Laurent de Mure, boulevard urbain Sud et bretelle d'Irigny, TOP (Tronçon Ouest du Périphérique), RD522 nord de Bourgoin à 2x2 voies, A40 et A42 au sud de Bourg en Bresse à 2x3 voies, A48 Ambérieu-Bourgoin, A48 Coiranne-Grenoble à 2x3 voies, A51 Grenoble-Sisteron, A510 Cadarache-Saint Maximin, A49-A7 Romans-Valence, Liaison A48-A49, A41 Annecy-Saint Julien, contournement de Grenoble, contournement de Chambéry, RN88 Saint-Etienne-A75 à 2x2 voies, A9 Orange-Narbonne à 2x3 voies, RN109 Montpellier 2x2 voies, RN9 Rodez-Bézières à 2x2 voies, RN7 Dordives-Nevers à 2x2 voies, RN7 Nevers-Roanne à 2x2 voies, RN82 Roanne-Balbigny à 2x2 voies, RN80 et RN70 Chalon-Paray 2x2 express, RD482 Paray-Roanne 2x2 express, RCEA Macon-Montmarault à 2x2 voies.

<sup>462</sup> L'itinéraire Nord-Sud A6-A7 par le COL serait de longueur équivalente à l'itinéraire actuel, via le tunnel sous Fourvière, et représenterait un raccourci de 18 km par rapport à l'itinéraire Est par A46 Nord, la rocade Est et l'A46 Sud. Le temps de parcours d'un véhicule léger en transit Nord-Sud qui emprunterait le COL serait, un jour moyen, 10 minutes plus faible que par rapport aux itinéraires par Fourvière ou par la rocade Est (et jusqu'à 20 minutes en heure de pointe).

Le cahier des charges pour la réalisation de la suite des études préliminaires est en cours de mise au point à la lumière des avis émis lors du débat public.

Ces études comprendront notamment un volet relatif à la rentabilité socio-économique de l'opération et un volet concernant sa rentabilité financière qui, à ce jour, n'a pu être présentée.

Elles permettront d'examiner à quelles conditions financières l'autoroute nouvelle pourrait être concédée.

Selon la direction des Routes, la réalisation du projet se situerait à l'horizon 2020.

## **II – AVIS DE LA MISSION.**

Le contournement autoroutier à l'ouest de Lyon paraît nécessaire pour accueillir à terme le trafic nord – sud de transit qui, actuellement, traverse le centre de Lyon par le tunnel de Fourvière ou le contourne à l'Est.

La mission constate cependant que dans la mesure où son tracé, qui s'insère dans un environnement fort contraint, n'a pas été préservé dans aucun document d'urbanisme, la réalisation d'un tel projet, qui nécessite un consensus suffisant notamment avec les collectivités locales concernées, sera nécessairement difficile et coûteuse. Un tel consensus semble ne pouvoir résulter que d'engagements tangibles des pouvoirs publics tendant à rééquilibrer la répartition modale des déplacements de fret empruntant la vallée du Rhône et contournant l'agglomération lyonnaise, ce qui, probablement, rend le calendrier de réalisation du COL dépendant de celui des projets ferroviaires.

La mission y voit une raison supplémentaire pour que les études soient conduites jusqu'au niveau permettant la réservation et l'acquisition des emprises.

Ces études devront également mettre en évidence la rentabilité socio-économique de l'opération, qui devrait constituer un paramètre essentiel d'appréciation de son utilité et de son urgence relative, ainsi que sa rentabilité financière, afin de déterminer le taux de contribution publique qui sera nécessaire à l'équilibre de la concession.

Sans même attendre les résultats des études financières, des difficultés de financement sont d'ores et déjà prévisibles pour cette opération à péage dont le coût risque d'atteindre, sinon de dépasser, le montant record de 40 M€ le kilomètre et qui, en outre, entre en concurrence avec deux itinéraires largement gratuits. Au stade des premiers calculs indicatifs, il apparaît en effet que le projet risque rapidement de ne pas être concédable sur le plan juridique dès lors que l'on se situe, en termes de coûts, dans le haut de la fourchette de 1 000 à 2 300 M€ TTC<sup>463</sup>. Il est donc à craindre que la majeure partie, sinon l'essentiel, du coût d'investissement doive être financé par l'Etat et les collectivités locales partenaires.

La mission juge donc indispensable de s'assurer de la robustesse du trafic prévu, d'apprécier finement le coût de construction, de réduire, autant que possible, le nombre et la longueur des tunnels et des viaducs, et de rechercher des solutions permettant une optimisation technique du projet.

---

<sup>463</sup> En l'absence d'échéancier de réalisation et d'évaluation financière, la mission estime, avec l'outil financier de la direction de la Routes, que pour une mise en service supposée intervenir en 2020 et un trafic de 39 000 véh/j à l'ouverture, le COL nécessiterait un montant de subvention publique d'équilibre de l'ordre de 268 M€, soit un taux de subvention correspondant à 32% du coût de construction hors taxes (836 M€), dans l'hypothèse où le coût de construction serait de 1000 M€ TTC, et sur la base de tarifs de péage à l'ouverture équivalents aux tarifs moyens aujourd'hui en vigueur sur le réseau de la SAPPR évoluant au rythme de l'inflation. Dans l'hypothèse où le coût de construction serait de 2 300 M€ TTC, le COL serait alors difficilement concédable, dans la mesure où il nécessiterait un montant de subvention publique d'équilibre de 1 538 M€, soit un taux de subvention égal à 80% du coût de construction hors taxes (1 923 M€).

En outre, la mission fait observer que pour une mise en service prévue en 2020, la COL viendrait juste après ou devrait être engagé concomitamment avec d'autres projets également prévus (A89 Lyon-Balagny, A48 Ambérieu-Bourgoin, A45 Lyon-Etienne, A41 Saint Julien-Annecy) et nécessitant des montants de subvention très importants, alors que les ressources financières de la région Rhône-Alpes et de l'Etat ne permettront vraisemblablement pas de réaliser tous ces projets.

Dans l'état actuel du dossier, il paraît prématuré de fixer un planning prévisionnel de cette opération en raison des aléas liés à son tracé et de son coût très élevé. Néanmoins, compte tenu néanmoins de l'intérêt de l'opération, la mission considère que même si sa réalisation ne peut être garantie à l'horizon 2020, les pouvoirs publics devraient faire tout leur possible pour la mener à bien dans les délais les plus rapides.



## ANNEXE R-AC 21

### CONTOURNEMENT AUTOROUTIER DE NICE

#### I – DESCRIPTION DE LA SITUATION ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT

La progressive saturation de l'autoroute A8, notamment dans les Alpes-Maritimes résultant de la croissance de l'agglomération entre Antibes et Menton, de l'absence d'alternative routière pour le trafic local Est-Ouest et de la progression du trafic de transit vers l'Italie est très préoccupante.

L'autoroute A8 supporte en effet de 50 000 à 110 000 véhicules / jour entre la limite départementale du Var et l'Est de Nice (au delà le trafic décroît sensiblement pour atteindre 16 000 véhicules /jour à la frontière italienne).

A l'horizon 2015, le trafic prévu est évalué en moyenne journalière annuelle entre 58 000 et 246 000 véhicules / jour selon les sections. Aggravée par les phénomènes de saturation d'ores et déjà constatés quotidiennement en plusieurs points à proximité des échangeurs avec la voirie locale, sans même parler du trafic des mois d'été, cette situation sera de nature à compromettre la qualité et la sécurité de la circulation, l'accueil du trafic de transit, et le fonctionnement normal des déplacements dans l'aire urbaine.

La situation est particulièrement préoccupante à l'Est du fleuve Var : l'autoroute A8 réalisée à 2x2 fois (plus une voie lente pour les poids lourds) y est la seule voie de contournement et de rocade de Nice pour le trafic local comme pour le trafic de transit. Son profil en pente et les multiples tunnels constituent des facteurs de risques aggravés par la densité du trafic.

La partie à l'Ouest du Var est mieux dimensionnée à 2x3 voies ou 4 voies. Les difficultés les plus significatives y sont dues à la capacité de la voirie locale qui est insuffisante pour écouler les trafics liés à l'autoroute plus des trafics locaux

Le contournement actuel de Nice n'étant pas élargissable, et les projets de voies nouvelles destinées à accueillir le trafic local et régional ayant apparemment été abandonnés, le dédoublement de l'autoroute A8 à l'Ouest et à l'Est du Var fait actuellement l'objet d'études intermodales dites de faisabilité, en vue de saisir la commission nationale du débat public à l'automne 2003.

A ce stade, il n'existe ni étude de trafic, ni estimation du coût autre que par ratios, ni analyses des impacts, ni étude de rentabilité économiques et financières.

Aucun calendrier de réalisation n'a été à ce stade avancé par la direction des Routes qui prévoit la réalisation sous forme d'autoroutes à péage de la partie située à l'Est du Var sommairement chiffrée à pas moins de 800 à 1 200 M€ pour 14 à 20 km (le coût de la partie non concédée à l'Ouest du Var étant à peu près du même ordre de grandeur) comme le montre le tableau ci-après :

## Coûts des aménagements envisagés en M€(valeur TTC 2002)

	Tracé nord		Tracé sud	
	km	coût	km	Coût
Est du fleuve Var (contournement autoroutier de Nice)	17,5 à 19,5 (8 à 12 en tunnel)	1 000 à 1 200	13,8 à 15,2 (9,6 à 11,11,4 en tunnel)	800 à 940
Ouest du fleuve Var (Autoroute ou boulevard urbain)	12,8 à 15 (8,8 à 10 en tunnel)	750 à 930	11,4 à 14,9 (8 à 11 en tunnel)	670 à 920
Total	30,3 à 34,5 (16,8 à 22 en tunnel)	1 750 à 2 130	25,2 à 30,1 (17,6 à 22,4 en tunnel)	1 470 à 1 860

Le tracé Sud, légèrement plus court, apparaît également un peu moins coûteux. Aucune conclusion ne peut toutefois être tirée à ce stade des études.

## II - AVIS DE LA MISSION

La progressive saturation de l'autoroute A8 notamment dans les Alpes maritimes entre Antibes et Nice, exigera des dispositions importantes ne serait-ce que pour préserver la continuité du trafic de transit national et international.

La mission tient toutefois à souligner qu'il y a lieu de bien distinguer la situation à l'Est du fleuve Var (contournement de Nice) et à l'Ouest du Var (dans la zone urbanisée jusqu'à Antibes).

Le déblocage de l'autoroute A8 est une nécessité absolue dans la partie à l'Est du Var qui ne pourra être assuré, en raison des contraintes géographiques, que par le dédoublement autoroutier du contournement de Nice.

Des dispositions différentes distinctes du contournement autoroutier de Nice doivent être prévues à l'Ouest du Var.

La mission estime que le dossier intermodal qui devrait être établi en 2003 pour la CNDP devrait faire émerger du débat public la reconnaissance de ce constat et de la nécessité d'infrastructures autoroutières et routières nouvelles, l'amélioration nécessaire des transports collectifs qui doit être étudiée et mise en œuvre ne pouvant sans doute que marginalement réduire le trafic autoroutier.

Compte tenu de l'imbrication des objectifs d'accueil du transit et de dessertes locales, de l'interaction des voies locales et de l'autoroute, de l'absence de toutes réservations foncières dans un espace très bâti, des contraintes environnementales de toutes natures, et du relief accusé, les choix de tracé et d'aménagement sont nécessairement complexes et les solutions techniques extrêmement coûteuses, faute d'avoir été prévues en temps opportun.

Elles appellent, au delà du nécessaire débat public, des études approfondies dont le doublement de la A8 pour important et coûteux qu'il soit, n'est sans doute qu'un élément, mais, au moins à l'Est du Var, un élément tout à fait essentiel.

L'évaluation de l'ordre de grandeur de la capacité contributive à l'investissement du futur concessionnaire eu égard au trafic attendu, et aux charges de toutes natures de la concession, devra être effectuée dès la phase des études préliminaires des variantes de tracés, de façon à disposer de la connaissance des contraintes financières, au même titre que des autres contraintes, en vue de la discussion et du choix du parti d'aménagement.

L'objectif devrait être d'arriver à conduire les études des projets locaux d'urbanisation et de transports très activement à leur terme, afin de retenir à l'Est du Var une solution autoroutière viable, notamment financièrement qui puisse être réalisée avant 2020.

Afin de préserver sa fonction de transit et de ne pas induire d'urbanisation incontrôlée, le nombre des échangeurs devra être réduit au strict minimum, les fonctions de raccordement aux réseaux des dessertes locales restant assurées par l'actuelle autoroute.

Il faudra sans doute, à l'Ouest du Var, compléter cette réalisation par les aménagements routiers, a priori à maîtrise d'ouvrage locale, qui s'avèreraient indispensables pour éviter le blocage du trafic régional et local. Cela suppose d'en préserver le plus tôt possible les emprises en vue d'une réalisation dont le terme paraît, à ce jour, malheureusement difficile à fixer.

En tout état de cause, la priorité nationale devant être donnée à la préservation de la fonction de transit de l'autoroute A8, l'accueil du trafic local supplémentaire par la création de nouveaux échangeurs devra demeurer exclue et la perspective de mesures d'exploitation limitant les capacités d'accès à l'autoroute pour le trafic local devra être prise en compte.

## ANNEXE R-AC 22

### **GRAND CONTOURNEMENT AUTOROUTIER DE BORDEAUX**

#### **I – DESCRIPTION DE LA SITUATION ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

Au niveau de Bordeaux l'interconnexion des autoroutes A10 (vers Poitiers et Paris), A63 (vers Bayonne) et A62 (vers Toulouse et Narbonne) s'effectue par deux rocadés à l'Est et à l'Ouest, qui assurent simultanément des fonctions urbaines et de transit.

Malgré les efforts entrepris pour développer les transports collectifs, le transport de marchandises par le fer et par la mer, et surtout une mise à 2x3 voies en cours d'achèvement, la rocade qui est fréquemment saturée aura de plus en plus de mal à écouler correctement l'ensemble du trafic.

C'est pourquoi, sans avoir été précédemment inscrit dans les documents d'aménagement et d'urbanisme (et notamment dans le S.D.A.U de l'agglomération bordelaise approuvé en 2002), le contournement autoroutier a été prévu aux schémas de services de transports pour maintenir une fluidité pour le trafic Nord-Sud « en l'écartant des zones urbaines dans le respect des contraintes environnementales ». Ceci implique de ne pas, pour autant, réaliser une super rocade génératrice d'étalement urbain.

La direction des Routes envisage un débat public en automne 2003.

Elle dispose, à cet effet, d'une note de problématique. Ce document définit quatre grandes familles de tracés dont la longueur varie de 40 à 95 km

Ces quatre familles de tracés sont les suivantes :

un contournement Est : variante « proche » de Saint-André de Cubzac (A10) à Martillac (A62) (62 km), ou variante « éloignée » (de 50 à 60 km) de Saint-André de Cubzac à Langon (A62). En assurant la connexion entre Saint-André de Cubzac, Libourne et Langon. le scénario Est permettrait un rééquilibrage de l'agglomération bordelaise ;

un contournement Ouest : variante « proche » (de 62 km) de Pugnac (A10) à Cestas (A63), ou variante « éloignée » (de 95 km) de Marcillac (A10) au voisinage Nord de la bifurcation A63-A660 vers Arcachon. Ce scénario Ouest contribuerait au désenclavement du Médoc et du Blayais en leur permettant de valoriser leur potentiel touristique, et contribuerait à améliorer l'accessibilité de l'aéroport de Bordeaux, ainsi que celle des sites portuaires bordelais.

Des taux de rentabilité socio-économique variant entre 10 et 34%, selon les variantes et les hypothèses de trafic, ont été avancés.

Le tableau ci-après reprend les principaux éléments du dossier communiqué à la mission :

**Longueurs, trafics, coûts et indicateurs socio-économiques du contournement  
(mise en service en 2015, actualisation en 1995, M€1994)**

<b>Variante</b>	<b>Ouest proche</b>	<b>Ouest éloigné</b>	<b>Est proche<sup>464</sup></b>	<b>Est Eloigné</b>
Longueur en km	62	95	40	50 à 60
Coût en M€ (2002)	510	740	560	430 à 510
Trafic 2015 : hypothèse haute en véh/j (dont fonction interurbaine) (dont fonction urbaine)	22 900 (7 900) (15 000)	11 100 (5 400) (5 600)	17 900 (7 900) (10 000)	14 200 (9 700) (4 500)
Coût/km en M€ hors franchissements	5,59	5,76	7,08	6,58
Coût franchissements en M€	180	230	150	130
Trafic 2015 : hypothèse basse en véh/j	21 000	9 800	16 300	12 500
Rentabilité immédiate en 2015 (hypothèse basse / hypothèse haute)	14 à 24 %	7 à 12 %	9 à 16 %	8 à 14 %
Bénéfice actualisé (B) : hypothèse basse (M€)	152	21	99	61
Bénéfice actualisé (B) : hypothèse haute (M€)	365	180	290	205
B/€ investi : hypothèse basse	1,66	0,32	0,80	0,51
B/ € investi : hypothèse haute	3,75	1,51	2,36	1, 8
Taux de rentabilité interne	20 à 34%	10 à 19%	14 à 24%	12 à 21%

Les études menées par le CETE de Bordeaux montrent que sur ces bases de coût et de trafic le contournement serait socio-économiquement rentable quelle que soit la variante étudiée<sup>465</sup>. Il apparaît toutefois que, en termes de taux de rentabilité socio-économique, les variantes « éloignées » seraient moins intéressantes que les variantes « proches » dans la mesure où elles seraient moins efficaces en termes de trafic de transit que les variantes « proches » qui, en captant un trafic urbain plus important, allègeraient d'autant la circulation sur la rocade actuelle<sup>466</sup>.

Quoique plus longue que la variante « Est proche » et accueillant moins de trafic interurbain, la variante « Ouest proche » lui serait nettement préférable en termes de trafic total et de rentabilité socio-économique car elle accueillerait trois fois plus de trafic urbain.

Par ailleurs, un barreau complémentaire au Sud de Bordeaux reliant l'A62 à l'A63 n'aurait d'intérêt, tant en termes de fonctionnalités qu'en termes de rentabilité, qu'en complément de la variante « Est proche ». En effet, pour toutes les autres variantes étudiées, le projet de contournement serait moins rentable avec le barreau que sans le barreau complémentaire.

Afin d'alimenter le débat public, des études complémentaires sont en cours sur les enjeux environnementaux, agricoles, viticoles, hydrauliques, urbanisation, ainsi que sur les cohérences intermodales, les estimations des coûts et le bilan socio-économique.

Cette opération est prévue sous forme d'autoroute à péage.

Aucun calendrier n'a été avancé pour sa réalisation.

<sup>464</sup> La variante « Est proche » intègre en sus un barreau de raccordement aux autoroutes A 62 et A 63.

<sup>465</sup> Bénéfice actualisé positif ou taux de rendement interne supérieur à 8%.

<sup>466</sup> Ce sont les trafics internes à l'agglomération, et plus particulièrement ceux qui empruntent la rocade, qui bénéficieraient le plus du projet car ils totaliseraient entre 40 et 50% des avantages. En effet, les gains de temps occasionnés sur la rocade, même faibles, représentent, étant donné l'importance des trafics, un montant d'avantages important.

## II - AVIS DE LA MISSION

Malgré une mise à 2x3 voies en cours d'achèvement de la rocade de Bordeaux (la mise à 2x4 voies n'étant pas, a priori, facilement envisageable notamment en raison de contraintes d'urbanisation), et la mise en place du système d'exploitation ALIENOR, permettant d'optimiser l'utilisation des infrastructures existantes et de différer les investissements de capacité nécessaires, la mission constate que la rocade de Bordeaux devrait faire face à un phénomène de saturation à l'horizon 2015 - 2020. Elle estime donc que la réalisation d'investissements de capacité sera indispensable pour répondre à l'augmentation prévue des trafics de transit Nord-Sud et surtout des trafics locaux qui représentent la majeure partie du trafic de la rocade.

Les études socio-économiques indiquent que, parmi les grandes options de tracé envisagées, la variante « Ouest proche » serait, en l'état actuel des connaissances, la plus intéressante en termes de rentabilité socio-économique et, sans doute, par conséquent, pour le concédant et les collectivités territoriales concernées (montant de subvention plus faible en raison du couple trafic-coût le plus avantageux)<sup>467</sup>. C'est donc cette variante qu'il convient *a priori* de privilégier.

La mission relève par ailleurs que les options Ouest recueillent l'adhésion de la collectivité départementale, en ce qu'elles permettraient de désenclaver le territoire du Médoc.

La mission note, toutefois, que les études du contournement autoroutier de Bordeaux semblent encore être à une phase très préliminaire et que les données actuellement disponibles en termes de trafic, et surtout de coût, sont encore trop fragiles pour fonder un choix définitif.

La direction des Routes prévoit d'ailleurs, à juste titre, de substantiels compléments en vue de présenter un dossier d'opportunité pour le débat public.

Les conditions d'insertion d'une grande infrastructure, jusqu'à présent non prévue dans les documents d'urbanisme et d'aménagement, dans des zones naturelles ou urbanisées, viticoles ou agricoles, assorties de franchissements de grande ampleur supposent un recensement détaillé des contraintes.

En fonction de la connaissance de celles-ci, il conviendra alors de procéder à un réajustement des coûts prévisionnels qui semblent très sous-estimés en ce qui concerne les sections courantes et assez fragiles en ce qui concerne les grands franchissements de la Dordogne et de la Gironde (dont la longueur et le coût, en aval de Bordeaux, risquent d'être majorés par les contraintes de la navigation maritime).

Des analyses complémentaires sont également nécessaires pour préciser, outre le coût prévisionnel des différentes variantes, leur efficacité en termes d'écoulement du trafic de transit, leur effet d'allègement du trafic sur la rocade, ainsi que pour apprécier en final leur rentabilité économique.

---

<sup>467</sup> Pour l'heure, sur la base des estimations, indicatives, de coûts et de trafics, hypothèse haute, et à partir de l'outil financier de la direction des Routes, le montant de la subvention peut être évalué à 119 M€ pour la solution « ouest » proche – soit un taux de subvention de 28 % du coût HT – à 483 pour la solution « ouest éloigné » - soit un taux de subvention de 78 % - à 398 M€ pour la solution « est proche », soit un taux de subvention de 85 % - et à 264 M€ minimum pour la solution « est éloigné » - soit un taux de subvention de 73 %. Pour aussi imprécis qu'ils soient, ces résultats n'en montrent pas moins les difficultés que les pouvoirs publics risquent de rencontrer pour concéder toute autre solution que la variante « ouest proche ».

A cet égard, devrait être abordée, dès ce stade, la problématique des prévisions de trafics liés tant au transit qu'aux échanges locaux, qui seront très sensibles aux effets du système d'échanges envisagé avec la voirie locale, ainsi qu'à l'organisation et au niveau du péage qui peut être envisagé pour les déplacements locaux, les mouvements d'échange et le transit (ce niveau devant tenir compte des avantages offerts aux usagers par rapport à l'alternative gratuite des itinéraires actuels).

De même, des premières simulations financières devraient être réalisées afin de donner pour chacune des variantes un ordre de grandeur de la capacité maximale de financement du futur concessionnaire, compte tenu du trafic et des recettes envisageables, et des charges prévisionnelles de toute nature imputables à la concession.

Des délais nécessaires à l'achèvement de ces études préliminaires devraient dépendre l'ajustement du calendrier du débat public qui est destiné à confirmer l'intérêt de la réalisation à terme de l'opération et à préciser les éléments à prendre pour la conduite ultérieure des études.

A ce stade, il convient de souligner la nécessité d'avancer les études pour pouvoir réserver le plus tôt possible dans les documents d'urbanisme la possibilité d'implanter une grande infrastructure autoroutière à un terme qui ne peut, à ce jour, être encore précisé. Cependant, si les études et les procédures, qui en sont à leur tout début, se déroulent ultérieurement à un rythme satisfaisant, le projet pourrait techniquement être prêt avant 2020, horizon de la mission d'audit.

## ANNEXE R-AC 23

### CONTROURNEMENT DE CHAMBERY

#### I – DESCRIPTION DE LA SITUATION ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT

La ville de Chambéry se trouve à l'intersection du sillon alpin nord-sud tracé par l'autoroute A 41 et de l'axe est-ouest que constitue l'autoroute A 43. Elle constitue donc un point de passage obligé pour les grands flux de transit provenant de Genève, d'Annecy et de Lyon à destination des vallées de la Tarentaise et de la Maurienne d'une part, du tunnel du Fréjus et du sillon alpin à destination de Grenoble et Valence d'autre part.

Les tronçons communs A 41 / A 43 au Nord-Ouest et au Sud-Est de la ville sont aujourd'hui reliés par une voie rapide urbaine (VRU), sur laquelle circulent chaque jour plus de 90 000 véhicules. La croissance rapide du trafic fait craindre la saturation de cet axe à l'horizon 2015.

Il est donc prévu de réaliser un contournement autoroutier de Chambéry, afin, d'une part, d'assurer la continuité du réseau concédé entre les autoroutes A41 et A43 et, d'autre part, d'apporter une réponse au problème posé par la saturation et la sécurité de la VRU de Chambéry.

Une étude comparative entre les trois solutions Est, qui avait été initialement prévue dans les années 1970 et réservée dans les documents d'urbanisme avant d'être malheureusement abandonnée, Ouest et Centre a été effectuée dans le cadre du dossier de voirie d'agglomération (DVA) de Chambéry-Montmélian - Aix-les-Bains, qui a fait l'objet d'une concertation<sup>468</sup>. La solution passant à l'Ouest a recueilli un avis favorable majoritaire.

Solution	Km	Trafic moyen journalier annuel (2020)	Coût M€ HT environ (2000)	Coût M€ TTC Environ (2000)
Est	12	16 200	345	413
Ouest	14	15 400	345	413
Centre	11	13 500	657	786

#### II – AVIS DE LA MISSION.

La mission estime que la saturation à terme de la VRU de Chambéry, qui constitue un point de passage obligé pour les grands flux de transit Nord-Sud empruntant le sillon alpin et les flux est – ouest transitant vers le tunnel de Fréjus et l'Italie, est préoccupante.

Toutefois, les réservations d'emprises pour un contournement autoroutier concédé à AREA ayant été abandonnées, la recherche d'un nouveau tracé de heurte à des difficultés considérables, qui rendent problématique la réalisation, pourtant souhaitable, d'un tel barreau à l'horizon des schémas de service.

Les études ne doivent pas moins être conduites à leur terme, afin de retenir une solution et d'en réserver les emprises dans les documents d'urbanisme, en vue d'une réalisation à long terme. Cette réalisation devrait être accélérée si les décisions prises sur Lyon-Turin entraînent une forte croissance des trafics de poids lourds sur la VRU.

En attendant la réalisation du projet, la mission estime enfin que des mesures d'exploitation devraient permettre d'éviter la saturation de la VRU en période de pointe.

<sup>468</sup> Les chiffres présentés dans le tableau, tant en matière de coûts que de trafics, résultent d'études préliminaires et sont donc susceptibles d'être réajustés.



Parmi les trois solutions actuellement étudiées, la mission constate qu'aucune n'est entièrement satisfaisante compte tenu des contraintes de l'urbanisation. Cependant, il apparaît nettement que la solution passant par le centre de Chambéry est la moins intéressante des trois (trafic le plus faible, coût supérieur de près de 90% à celui des deux autres solutions, taux de subvention égal à 90% du coût de construction HT correspondant à une subvention d'équilibre égale à 591 M€)<sup>469</sup>. La mission ne peut donc que recommander l'abandon du tracé passant par le centre de Chambéry. Dans l'hypothèse où celui-ci serait retenu pour des raisons essentiellement locales, la participation de l'Etat ne pourrait en aucun cas dépasser le montant que l'Etat aurait déboursé pour la solution est ou ouest.

La mission relève par ailleurs que le passage par l'Ouest, qui a recueilli un avis favorable majoritaire lors de la concertation, nécessiterait la création d'une bifurcation dans une section de l'A43, en forte pente, aux caractéristiques réduites, et proche de l'entrée du tunnel de l'Epine. Les perturbations aujourd'hui constatées en période de pointe sur cette section seront donc aggravées.

---

<sup>469</sup> Cette estimation, indicative, est à comparer aux chiffres, également indicatifs, calculés pour les solutions est et ouest. Selon l'outil financier de la direction des Routes et sur la base des hypothèses de coûts et de trafics présentées ci-dessus, le montant de la subvention publique serait de 117 M€ pour la solution ouest – soit un taux de subvention de 34 % du coût de construction HT – et de 145 M€ pour la solution est – soit un taux de subvention de 42 %.

## ANNEXE R-AC 24

### TANGENTIELLE NORD - SUD DE GRENOBLE

#### I – DESCRIPTION DE LA SITUATION ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT

La liaison entre l'autoroute A 48 au nord de Grenoble et l'autoroute A 51 au sud est actuellement assurée au droit de Grenoble par le barreau autoroutier A 480, long de 14 kilomètres environ. Ce barreau, dont le tracé passe par la périphérie de l'agglomération, supporte aujourd'hui un trafic de 100 000 véhicules / jour, dont 10 000 véhicules / jour pour le trafic de transit.

Il est prévu de réaliser une tangentielle Nord - Sud de Grenoble, qui consisterait en un contournement par l'ouest de Grenoble, assurant la liaison des autoroutes A 48 et A 51 afin de renvoyer le trafic de transit en dehors de l'agglomération grenobloise. La tangentielle nord sud de Grenoble pourrait ainsi capter jusqu'à 25 000 véhicules / jour.

Plusieurs variantes, longues de 6 à 19 kilomètres environ et essentiellement composées de tunnels, sont envisagées. L'examen du dossier de concertation, qui doit permettre de réserver les emprises dans les documents d'urbanisme et d'en préserver ainsi la faisabilité de long terme, fait actuellement l'objet de discussions avec les services du ministère de l'Environnement et du Développement durable.

Les variantes envisagées présentent des coûts qui varient dans un intervalle compris en 750 et 1 500 M€ (1996), les variations s'expliquant essentiellement par la longueur des tunnels envisagés. Dans la mesure où ces coûts résultent d'études antérieures aux décisions intervenues en 2000 établissant de nouvelles règles de construction et de sécurité pour les tunnels, il est probable que ces coûts doivent être révisés en forte hausse.

Il était à l'origine prévu que cette tangentielle soit réalisée par voie de concession et sans participation des collectivités locales.

#### II – AVIS DE LA MISSION

La mission relève qu'il existe pour l'heure d'ores et déjà une liaison autoroutière, le barreau A 480 entre l'autoroute A 48 au nord de Grenoble et l'autoroute A 51 au sud. Dans l'immédiat, celle-ci n'apparaît pas totalement saturée. Si, à environnement constant, une augmentation du trafic est prévisible, la mission considère que la mise à 2 x 3 voies du barreau A 480 devrait permettre d'y faire face. La mission recommande donc que la priorité soit accordée à l'élargissement du barreau A 480. Cet aménagement est certes difficile, mais sûrement sans aucune mesure avec le coût de la réalisation de la TNS, dont l'étude va être prochainement engagée.

La réalisation ultérieure de la TNS, qui ne pourrait se justifier que dans le cadre de la mise en service d'un sillon alpin nord – sud parallèle à l'autoroute A 7 entraînant de forts reports sur l'axe A 48 – A 51, doit n'être envisagée qu'à très long terme.

Elle exigerait alors un effort financier très important de la part de l'Etat et des collectivités locales, qu'il y a lieu de limiter et de retarder le plus possible, d'autant que ce n'est pas le seul projet lourd d'investissement routier dans l'agglomération grenobloise<sup>470</sup>.

---

<sup>470</sup> Il est en effet également prévu de réaliser une tangentielle est / ouest en tunnel entre les autoroutes A 48 et A 41, afin de décharger la rocade Sud du trafic de transit.

En tout état de cause, la mission estime peu probable la réalisation de ce projet à l'horizon 2020, compte tenu de l'état d'avancement des dossiers des autoroutes A 48 et A 51.

## ANNEXE R-AC 25

### **CONTOURNEMENT AUTOROUTIER D'AIX-EN-PROVENCE**

#### **I – DESCRIPTION DE LA SITUATION ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

Aix-en-Provence se situe à un carrefour routier important, au droit de l'autoroute A8 (qui constitue localement la rocade Est-Ouest d'Aix-en-Provence) et de l'autoroute A51 (qui en constitue la rocade Nord-Sud). Aix-en-Provence se trouve donc à la croisée des axes Lyon/Nîmes – Toulon/Nice et Marseille – Sisteron. Le trafic au droit de l'agglomération est très important puisqu'il varie entre 30 000 et 100 000 véhicules / jour sur les différentes sections des autoroutes A8 et A51.

La superposition sur une seule infrastructure de plusieurs catégories de trafics (trafic de transit, d'échange, local) et le développement important du trafic local rendent nécessaire une recherche de solutions de contournement Est-Ouest au droit d'Aix-en-Provence, essentiellement destiné au transit. Cet objectif a donc été inscrit dans les schémas multimodaux de services collectifs.

Pour l'heure, le projet n'en est encore qu'au stade des études d'opportunité, et les études préliminaires destinées à comparer les différents partis d'aménagement envisageables ne sont pas encore engagées. Les contraintes liées, d'une part, à une occupation du sol déjà très développée et, d'autre part, à la sensibilité environnementale des zones non occupées rendront la définition d'un tracé difficile et coûteuse.

Les seuls éléments disponibles concernent le coût prévisible, chiffré très provisoirement entre 250 et 380 M€ TTC (1994), et le trafic sur le futur contournement qui varierait entre 43 000 et 46 900 véhicules / jour à l'horizon 2015. Ces données nécessitent toutefois d'être approfondies.

Le principe d'une concession est d'ores et déjà prévu. Compte tenu des niveaux de trafics prévisibles, une subvention d'équilibre limitée pourrait, selon la direction des Routes, être anticipée si le coût de l'opération arrive à être maîtrisé.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

En l'état actuel des informations disponibles, la mission souligne la nécessité de poursuivre et d'approfondir les études actuellement engagées qui devraient déboucher sur un diagnostic confirmant la nécessité du contournement autoroutier Est-Ouest. Ces études devraient également inclure l'organisation de la continuité et l'élargissement de la jonction avec l'autoroute A51 au droit d'Aix, ainsi que les échanges entre les autoroutes A8 et A51.

En préalable, ou au moins parallèlement à l'étude du contournement autoroutier, toutes les dispositions devront être prises pour examiner dans leur ensemble l'organisation des déplacements et l'offre locale (incluant les transports collectifs ferrés en site propre dans la région d'Aix-en-Provence).

Le dossier destiné au débat public, sur lequel déboucheront les différentes études, devra également évaluer l'ordre de grandeur de la capacité contributive à l'investissement du futur concessionnaire en regard du trafic attendu et aux charges de toutes natures de la concession, de façon à connaître les contraintes financières au même titre que les autres, en vue de la discussion relative au choix du parti d'aménagement du futur contournement autoroutier.

La concession du contournement devrait permettre de limiter l'effort financier de la puissance publique.

De manière à minimiser cet effort public, les études devront rechercher les solutions maximisant les économies sur l'ensemble de l'investissement.

La mission constate également que la détermination d'une tarification susceptible d'équilibrer la concession tout en conservant un aspect incitatif à prendre le nouvel itinéraire plutôt que l'ancien ne sera pas aisé.

En outre, le contournement autoroutier Sud d'Aix en Provence sera une composante essentielle du dispositif d'infrastructures structurantes de la Région d'Aix en Provence.

Le dossier destiné au débat public devra donc présenter les interférences avec les autres aménagements existants ou projeter tant à l'Ouest d'Aix en Provence, comme la liaison existante avec la A51 à l'Est ou un éventuel barreau autoroutier entre Cadarache et Saint-Maximin.

A ce stade d'avancement des études et des procédures, il paraît difficile d'établir un calendrier prévisionnel pour le contournement autoroutier Est-Ouest d'Aix. En tout état de cause, cette opération paraît difficilement pouvoir être engagée avant 2020.

## ANNEXE R-AC 26

### CONTOURNEMENT DE VALENCE

#### I – DESCRIPTION DE LA SITUATION ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT

L'autoroute A 7 traverse actuellement Valence en longeant le Rhône, ce qui a pour effet de créer une coupure urbaine au cœur de l'agglomération.

Il est donc envisagé de réaliser un contournement de la ville, qui constituerait une déviation pour le trafic de l'A 7. Ce contournement permettrait de supprimer les nuisances aux riverains, et d'envisager, à terme, un déclassement de l'A7 dans Valence.

L'étude de faisabilité de février 2000 du CETE, qui procède uniquement à une comparaison technique et environnementale des différentes options d'aménagement, estime que le coût d'un contournement serait compris entre 180 et 440 M€ TTC (valeur 1999) selon les solutions proposées<sup>471</sup>.

Famille de solutions (2x3 voies)	Longueur (km)	M€ HT (valeur 1999)	M€ TTC (valeur 1999)
Ouest	12,2 à 13,5	150 à 370	180 à 440
Aménagement sur place	3,8	225	270
Est	24 à 24,5	175 à 240	210 à 290
Grand-Est	45 à 48	320 à 370	380 à 440

Aucune étude de trafic n'a été effectuée à ce jour, les prévisions de trafic étant étroitement liées à l'emplacement des échangeurs et à la capacité de la voirie locale à absorber le trafic d'échange.

La rentabilité socio-économique de l'opération ne paraît pas avoir été calculée et sa faisabilité financière ne semble pas avoir été examinée.

#### II – AVIS DE LA MISSION.

La réalisation du contournement autoroutier de Valence a pour objectif de remplacer la section actuelle de l'autoroute A 7 à 2 x 3 voies qui traverse directement l'agglomération le long du Rhône, en constituant un itinéraire de substitution un peu plus long, mais de plus grande capacité et mieux intégré dans l'environnement. Ce projet permettrait par ailleurs de récupérer les emprises autoroutières actuelles et, après réaménagement, de les réutiliser soit pour le trafic interne à l'agglomération, soit pour toute autre utilisation urbaine. Ainsi, seraient supprimées les nuisances actuelles, qui sont incontestables, même si elles ont été substantiellement atténuées par diverses dispositions.

Bien que la réalisation du projet soit depuis longtemps souhaitée par les élus locaux, en raison de son intérêt en termes de requalification urbaine, la mission constate toutefois que le trafic entre les échangeurs nord et sud de Valence (51 500 véhicules / jour en moyenne annuelle en 1997) s'écoule sans difficulté. Elle considère donc que le contournement de Valence ne semble pas être une opération prioritaire sur le strict plan du fonctionnement du réseau autoroutier.

---

<sup>471</sup> Les chiffres présentés dans le tableau, tant en matière de coûts que de trafics, résultent d'études préliminaires et sont donc susceptibles d'être réajustés.

En outre, la mission constate que le déclassement de la section actuelle et son remplacement ne sont pas prévus dans le cahier des charges du concessionnaire actuel (ASF), dont la concession expire en 2032. Il serait donc sans doute difficile de faire financer par ASF une section coûteuse qui ne lui apportera pas de recettes supplémentaires. Le coût de l'opération devrait vraisemblablement être, pour l'essentiel, sinon intégralement, pris en charge par l'Etat et les collectivités locales concernées.

Sa réalisation peut donc difficilement être envisagée à l'horizon 2020 des schémas de service.

D'ici là, devraient être examinées d'une part les possibilités de réduire les nuisances résultant de la traversée de Valence par l'autoroute, et, d'autre part, les dispositions à prendre sur le quart sud-est de la rocade de Valence qui sera surchargée par la croissance du trafic en provenance ou à destination de l'autoroute A 49 et s'ajoutant au trafic local.

Ces questions devraient être traitées dans le cadre plus large du débat public sur la vallée du Rhône et l'Arc languedocien en cours de préparation.

Dans l'hypothèse, improbable selon la mission, où la réalisation du contournement de Valence serait décidée et interviendrait avant 2020, la mission relève enfin qu'en matière de coût, l'aménagement sur place de l'autoroute A7 (270 M€), qui présenterait l'avantage de ne pas poser le problème de la reprise de la concession actuelle d'ASF, ne serait pas plus intéressant qu'un contournement Est (210 à 290 M€), alors que cette dernière solution permettrait de faciliter les opérations de requalification urbaine. En outre, contrairement à un contournement Ouest, qui pourrait être plus cher (180 à 440 M€), un contournement Est permettrait d'assurer la continuité autoroutière pour le trafic circulant entre la RN 532 et l'A7, qui est aujourd'hui d'environ 10 000 véhicules / jour, et qui pourrait fortement augmenter dans l'hypothèse de la réalisation des prolongements actuellement envisagés des autoroutes A 48 et A 51. La mission considère donc que la solution Est devrait être privilégiée.

## ANNEXE R-AC - 27

### CONTOURNEMENT DE TOURS

#### I – DESCRIPTION DU PROJET.

L'autoroute A 10 traverse aujourd'hui l'agglomération tourangelle en une section en grande partie aménagée à 2 x 3 voies, jouant le double rôle d'élément de rocade urbaine et d'axe de transit, mais créant ainsi une « coupure urbaine » au cœur de cette agglomération.

La traversée autoroutière de Tours comporte par ailleurs en son centre deux sections juxtaposées libres de péage pour le trafic local (de l'échangeur de Tours-Radegonde à celui de Tours-Centre). De ce fait, elle supporte à cet endroit un trafic important, composé des flux de transit longue distance et des flux locaux et d'échange.

L'autoroute A 10 est concédée à la société Cofiroute jusqu'au 31 décembre 2030.

Il est prévu de réaliser un contournement autoroutier de Tours, inscrit au schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme de l'agglomération tourangelle et cohérent avec les orientations des Schémas de services collectifs de transport qui prévoient d' « écarter les trafics des zones urbaines lorsque leur importance le justifie dans le respect des contraintes environnementales ». Le projet permettrait d'accueillir le trafic de transit de l'A10 et de réserver la traversée actuelle de Tours au trafic local, conformément à la demande des collectivités territoriales.

Les schémas de services indiquent également que les perspectives de croissance des trafics sur l'axe Paris-Bordeaux, notamment la section Paris-Tours doivent conduire à envisager dès à présent des solutions pour le long terme. Ils renvoient la définition de la solution à l'issue d'un débat public intermodal « privilégiant les solutions alternatives à la route et prenant en compte les problématiques interurbaines et urbaines ».

Le contournement de Tours constitue donc un élément de la problématique de réalisation éventuelle d'une autoroute entre Ablis et Tours, sujet qui fait l'objet d'un examen séparé par la mission.

Les études disponibles sont au stade de la réflexion préliminaire (études d'opportunité). Elles permettent d'identifier deux solutions passant à l'Est de Tours : un contournement « proche » et un contournement « éloigné ».

#### **Longueurs, coûts, trafics et indicateurs socio-économiques des solutions étudiées (mise en service en 2015)**

	<b>Contournement « proche »</b>	<b>Contournement « éloigné »</b>
Coût (TTC M€ 2002)	426	657
Longueur (km)	53	86
Trafic en 2015		
Hypothèse basse	14 000 véh/j	9 000 véh/j
Hypothèse haute	18 000 véh/j	12 000 véh/j
Taux de rentabilité interne		
Hypothèse basse de trafic	8 %	3 %
Hypothèse haute de trafic	15 %	8,5 %
Bénéfice actualisé par euro investi		
Hypothèse basse de trafic	0	-0,6
Hypothèse haute de trafic	0,9	0,1



Ces premiers résultats montrent que seul le contournement « proche » de Tours pourrait être socio-économiquement rentable<sup>472</sup>, y compris dans l'hypothèse basse de trafic, en raison d'un couple trafic-coût nettement plus favorable<sup>473</sup>.

Il convient néanmoins de souligner le caractère provisoire et relativement fragile des indications chiffrées ci-dessus, qui ont surtout une valeur comparative, en l'absence d'études précises de trafic, de tracé, de coût, d'autant que les moyens de surmonter les difficultés prévisibles d'insertion dans l'environnement n'ont pu à ce stade être étudiés.

Dès à présent le coût unitaire affiché de 8 M€ / km apparaît sous-estimé pour un projet qui devra franchir en viaduc les vallées de la Loire, du Cher, voire de l'Indre. Le taux de rentabilité socio-économique effectif sera donc probablement inférieur à celui qui est annoncé jusqu'à présent.

En outre, les deux solutions de contournement présentent des difficultés notables en regard de l'insertion au droit des zones urbanisées, de l'intégration paysagère (Val-de-Loire), des traversées en secteurs boisés, de vignobles et de zones submersibles, le contournement « proche » paraissant, *a priori* plus favorable, simplement en raison de sa moindre longueur.

## II – AVIS DE LA MISSION.

Le contournement de Tours, qui est prévu dans le schéma d'urbanisme et d'aménagement de l'agglomération tourangelle, est évoqué également dans les Schémas de services collectifs de transport conjointement avec la problématique de la réalisation à long terme d'une éventuelle nouvelle autoroute entre Ablis et Tours.

Ce projet n'a apparemment pas fait l'objet d'aucune étude spécifique, mais a été étudié comme une partie du scénario d'aménagement de la liaison Ablis-Tours, dont l'opportunité de réalisation à long terme est renvoyée à un débat public multimodal destiné à dégager des solutions permettant de faire face à l'augmentation prévisible de trafic sur l'A10.

La mission observe qu'il est effectivement difficilement envisageable de dissocier le dossier du contournement de Tours de celui plus vaste de l'éventuelle réalisation d'une autoroute nouvelle entre Paris (Ablis) et Tours dont il serait nécessairement une composante.

Le débat public multimodal, qui devra être organisé en temps utile sur ce sujet, devra donc traiter tout particulièrement du contournement de Tours.

Le dossier de concertation devra à cet effet être substantiellement étoffé.

Bien que la réalisation du contournement de Tours soit depuis longtemps souhaitée par les élus locaux, en raison de l'intérêt de la récupération de la voirie existante pour le seul trafic local et d'échanges, elle ne paraît pas être une opération prioritaire sur le strict plan du fonctionnement du réseau autoroutier.

---

<sup>472</sup> Bénéfice actualisé positif ou taux de rendement interne supérieur à 8%.

<sup>473</sup> Le contournement « proche » capterait entre 14 000 et 18 000 véh/j à l'horizon 2015, soit 60% des usagers en transit, alors que le contournement « éloigné » ne capterait que 9 000 à 12 000 véh/j. En effet, un trafic important de transit (de l'ordre de 5 000 véh/j) continueraient d'emprunter l'A10, malgré des conditions de circulation dégradées, et ne se reporterait pas sur le contournement « éloigné ». En outre, si le coût du contournement « proche » est moins élevé, en raison d'une longueur plus courte de 33 km, le contournement « proche » ne serait, semble-t-il, pas pénalisé en termes de coût dans la mesure où son coût kilométrique moyen ne serait supérieur que de 5% par rapport à celui du contournement « éloigné ».

En effet, le déclassement de la section actuelle et son remplacement n'étant pas prévus dans le cahier des charges de Cofiroute (dont la concession expire le 31 décembre 2030), sa réalisation impliquerait soit l'accord, soit l'indemnisation du concessionnaire légitimement attaché à conserver une continuité d'exploitation, et désireux de ne pas voir dégradées les perspectives de résultats d'exploitation auxquelles lui donnent droit les dispositions de son contrat de concession.

Les conditions juridiques et financières de l'opération pour les collectivités publiques demandereses (collectivités locales, ainsi que l'Etat) appellent donc un sérieux examen préalable des implications de toutes sortes de leurs demandes.

D'autre part, des dispositions paraissent envisageables pour améliorer la fluidité du trafic de transit, pourvu que ne soit pas accru par des aménagements spécifiques le renvoi du trafic local sur l'autoroute. Il conviendrait dans cet esprit d'examiner les capacités des barrières en pleine voie de Monnaie et de Sorigney, ainsi que les possibilités d'élargissement des sections courantes restées à 2x2 voies.

Parallèlement, des dispositions sont sans doute à étudier pour améliorer l'accueil et les besoins du trafic local en prenant en compte notamment les perspectives offertes par la priorité donnée au développement des transports collectifs et les possibilités d'aménagements complémentaires du réseau de voirie locale, en attendant la réalisation nécessairement éloignée du futur contournement autoroutier, sans doute au-delà de l'horizon 2020 de l'audit.

La mission ne peut que recommander que l'ensemble de ces questions liées à la traversée autoroutière de Tours soient dès à présent étudié de façon concertée, sinon conjointe, par l'Etat, les collectivités territoriales et le concessionnaire.

## ANNEXE R-AC 28

### **CONTOURNEMENT AUTOROUTIER OUEST DE ROUEN**

#### **I – DESCRIPTION DE LA SITUATION ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

En raison des contraintes géographiques, l'agglomération rouennaise constitue aujourd'hui un passage quasi-obligé pour les liaisons entre la rive droite et la rive gauche de la Seine. Cette situation est appelée à s'accroître avec le développement de la tangentielle nord – sud Calais – Bayonne, qui permet d'éviter la région parisienne.

Le contournement autoroutier de Rouen a donc fait l'objet d'une étude de faisabilité en 1993-1994 suivi d'un débat d'intérêt régional en 1995 et 1996 concluant à l'intérêt de deux contournements Nord-Sud de Rouen, l'un situé à l'Est, à vocation régionale et locale, l'autre situé à l'Ouest, destiné à assurer la continuité autoroutière des grands axes de transit de Rouen.

Le contournement autoroutier à l'Ouest de Rouen assurera la continuité de l'autoroute A28 depuis Abbeville (et Calais) au Nord, jusqu'à Alençon et Tours au Sud.

Il est prévu que le futur tracé commence au Sud de la section Rouen-Abbeville de l'autoroute A28 (qui est en service), traverse la « boucle d'Anneville » de la Seine, et se raccorde à la section Rouen-Alençon de l'autoroute A28, en cours de réalisation.

Le coût de cette liaison de 20 km a été estimé très sommairement à 240 M€ (soit 12 M€ le km) pour un trafic attendu entre 5 et 10 000 véhicules / jour.

Le principe de cette liaison contournant l'Île de France a été retenu dans les schémas de services collectifs de transports de voyageurs et de marchandises.

Les études préliminaires d'APS ont été, à la demande du directeur des Routes, engagées en 2002 par la direction régionale de l'Équipement de Haute-Normandie.

Les études en cours portent notamment sur l'analyse des contraintes du site sur le plan de l'environnement (interférences avec les propositions de sites « Europa 2000 ») et de l'urbanisme, et sur les prévisions de trafic (incluant la problématique du péage).

#### **II - AVIS DE LA MISSION**

Le résultat des études en cours permettra de mieux apprécier l'utilité de la liaison nouvelle qui est destinée à accueillir le trafic de transit Nord-Sud, les conditions de sa réalisation, pour laquelle existe un large éventail d'options, face aux contraintes environnementales et topographiques, sa rentabilité socio-économique et la faisabilité de sa mise à péage.

Au vu des premières informations disponibles, la mission constate que :

- cette liaison prévue à péage sera en concurrence pour le trafic de transit avec plusieurs itinéraires hors péage (VIème franchissement de la Seine, A28 prolongée par la voie Sud et la voie Sud III, contournement Est), ce qui explique sans doute le faible trafic attendu ;
- son insertion dans des secteurs très sensibles en ce qui concerne la protection de l'environnement sera très délicate et risque d'être bien plus coûteuse que prévu initialement ;
- les études en cours devront naturellement comporter des simulations financières permettant d'apprécier la capacité contributive d'un futur exploitant.

Des premières informations disponibles sur le trafic attendu (moins de 10 000 véhicules / jour) et sur le coût des travaux, il résulte que sa faisabilité à péage paraît, en tout état de cause, difficilement envisageable depuis la réforme de 2001 supprimant l'adossement du financement des nouvelles sections sur les résultats dégagés par les autoroutes déjà concédées<sup>474</sup>.

Il paraît, en tout état de cause, indispensable que les études actuellement engagées, qui devront permettre de réserver dans les documents d'urbanisme les emprises d'un tracé à un coût aussi raisonnable que possible, examinent bien la problématique des trafics dans le cadre d'ensemble des prévisions de circulation dans l'aire urbaine de Rouen, compte tenu des différents scénarios d'aménagement de la voirie rapide urbaine envisageables d'ici 2020.

A ce stade d'avancement des études et des procédures, il paraît difficile d'établir un calendrier prévisionnel pour le contournement autoroutier Ouest de Rouen, opération qui, en tout état de cause, paraît difficilement pouvoir être engagée avant 2020.

---

<sup>474</sup> En effet, en retenant un coût de construction de 240 M€ TTC (valeur 2002), qu'une étude fine des contraintes d'environnement et d'urbanisme pourrait majorer très sensiblement, et un trafic de 10 000 véhicules / jour à l'ouverture (valeur haute de la fourchette de trafics), le montant de la subvention d'équilibre, calculé dans une simulation rapide effectuée à partir de l'outil financier de la direction des Routes, s'établirait difficilement en-dessous de 170 M€, montant correspondant à un taux de subvention de 85% du coût de construction HT (201 M€).

# **LES OPERATIONS ROUTIERES NON CONCEDEES DE RASE CAMPAGNE**

## **ANNEXES II – R - RC**

Le présent dossier consacré aux opérations routières non concédées de rase campagne comprend :

- une note de présentation générale des trente opérations examinées ;
- un tableau de synthèse ;
- trente fiches d'opérations classées dans l'ordre du tableau de synthèse.

Les fiches correspondant aux deux opérations insulaires étudiées (Corse et Réunion) sont par ailleurs jointes au présent dossier.

Les cartes correspondant aux projets sont regroupées dans un volume annexe. Elles font apparaître pour chaque région les différentes opérations examinées.

## **RESEAU ROUTIER NON CONCEDE EN RASE CAMPAGNE**

### **NOTE DE PRESENTATION**

#### **I - LES OPERATIONS ETUDIEES ET LA METHODOLOGIE D'AUDIT**

La mission a examiné 30 opérations routières non concédées en rase campagne sur le territoire continental. Il s'agit là de l'ensemble des opérations figurant dans les schémas de service qui sont pour l'essentiel relatives au réseau considéré comme structurant et constitué, en sus des autoroutes concédées, par les autoroutes non concédées et les grandes liaisons interrégionales d'aménagement du territoire (G.L.I.A.T.). L'ensemble du réseau structurant a une longueur de 15 559 km, dont presque la moitié d'autoroutes concédées, 2500 km d'autoroutes non concédées et 5450 km de G.L.I.A.T. L'ensemble du réseau national a fait l'objet d'une étude d'orientation de la programmation à l'horizon 2015-2020, dite ROM, à laquelle il est fait référence dans la suite de la note.

Pour chaque opération, la mission a examiné la fiche d'opération établie par la Direction des Routes et recueilli l'avis de l'Ingénieur général spécialisé « routes » territorialement compétent. C'est à partir de ces éléments, éventuellement complétés par questionnement, que la mission a évalué les besoins. Il s'agit donc d'un examen sommaire qui ne peut permettre une programmation.

Pour l'évaluation des besoins, le critère principal retenu est le trafic, qui constitue un élément déterminant de la qualité de service offert à l'utilisateur. La mission est partie de l'hypothèse que toute section susceptible de supporter un trafic moyen journalier supérieur à 15 000 véhicules / jour à l'horizon 2020 devra avoir été aménagée à 2 x 2 voies.

La croissance retenue du trafic sur la période 2000 - 2020 est un peu supérieure à 50 %. Il s'agit là l'hypothèse basse des schémas de service pour la période étudiée. Dans le cas d'une croissance plus rapide, les aménagements devraient alors être réalisés sur une période plus courte.

#### **II - L'EXAMEN DES OPERATIONS**

Les opérations font l'objet d'un tableau de synthèse joint qui reprend pour chacune, la longueur de l'itinéraire, l'état d'avancement, le coût global, le coût prévu au ROM, la programmation XII ème Plan, le trafic, des données de rentabilité socio-économique, l'évaluation de la mission traduite en aménagement et en montant sur la période 2000 - 2020.

Les montants indiqués pour chaque opération, tant dans le tableau que dans les fiches, concernent l'ensemble des dépenses nécessaires, quelle que soit la répartition du financement entre l'Etat et les collectivités territoriales. La part revenant à la charge de l'Etat n'a ainsi pas été appréciée opération par opération, mais globalement (cf. infra). Pour évaluer, pour chaque opération la part du coût des investissements à réaliser entre 2006 et 2020 qui serait supportée par l'Etat, la mission considère que la meilleure des hypothèses consisterait à appliquer les clefs de cofinancement retenues pour l'actuel contrat de plan Etat – Région.

Pour fixer les aménagements, la mission a par ailleurs tenu compte, en sus du trafic, des autres critères cités dans la lettre de mission des Ministres : les enjeux pour la politique européenne des transports, l'intermodalité, la sécurité routière, l'environnement, l'aménagement et le développement durable du territoire.

La mission a essayé de tenir compte de ces éléments, en sus du niveau de trafic, dans son évaluation des sections d'itinéraire. En effet, il ne s'agit pas de retenir un itinéraire mais d'apprécier le niveau d'investissement, ou la longueur des sections à aménager, pour chaque itinéraire. Ce type de choix devrait être fait en fonction d'une analyse multicritère. Ainsi, une étude a été faite sur la mise aux normes autoroutières progressives des opérations du Plan Routier Breton : les critères appliqués à chaque section étaient : l'insécurité constatée, l'insécurité potentielle, le trafic, la sensibilité environnementale, le coût kilométrique et le bénéfice par franc investi. Des synthèses étaient faites en pondérant de manière diverse les critères.

Compte tenu des montants financiers en cause, des analyses de ce type mériteraient d'être effectuées sur la plupart des itinéraires étudiés. Ceci supposerait de recueillir et d'analyser les données nécessaires pour chaque section. La décision se prendrait toujours dans le cadre contractuel Etat-Région mais serait éclairée par ces analyses.

### **III - L'EVALUATION DES BESOINS FINANCIERS**

Le tableau joint, portant sur 30 opérations non concédées en rase campagne , conduit à estimer à 9 830 M€ le montant des travaux à engager sur ces liaisons pendant la période étudiée. Pour les mêmes itinéraires, l'étude effectuée en 1998 conduisait à un montant de 10 860 M€.

Ce constat ne conduit pas la mission à conclure qu'il faille réduire les montants prévus en 1998, et cela pour plusieurs raisons. D'abord, le critère retenu est très sévère. Il faut ensuite rajouter des opérations non concédées qu'il était prévu en 1998 de réaliser en concession : cette remarque concerne au moins Pau-Oloron et Besançon-Poligny. Enfin, cet audit a été relativement rapide. Aussi, la conclusion de la mission est plutôt que, pour les liaisons auditées prises dans leur ensemble, le ROM constitue une étude globalement robuste.

Pour l'ensemble du réseau national, le montant prévue à l'étude de 1998 était de 19 800 M€. L'échantillon audité en représente donc 55 %. Cet échantillon est constitué de la quasi-totalité du réseau structurant et ne comporte qu'un nombre réduit de liaisons du réseau ordinaire dont la longueur est d'environ 12 000 km. Il a cependant semblé à la mission que les conclusions tirées de l'échantillon audité pouvaient s'appliquer à l'ensemble des opérations non concédées en rase campagne : les études permettent d'évaluer correctement les opérations programmées.

Reste à déterminer la part Etat dans ce besoin de financement. La mission fait l'hypothèse, pour ces travaux, que les règles de financement ne sont pas modifiées : **la part Etat se monterait à environ 10 Md€ sur la période 2000 - 2020.**



**OPERATIONS ROUTIERES DE RASE CAMPAGNE NON CONCEDEES – TABLEAU DE SYNTHESE**

Intitulé	Opération	Longueur (en km)	Etat d'avancement mise en service	Coût (en M€)	Inscrit au ROM (en M€)	Inscrit au CPER (en M€)	Trafic moyen	Indicateur de rentabilité	Proposition	Montant y.c. CPER (en M€)	Observations
A 34	Charleville- Belgique	30	Etudes préalables ; Mise en service possible 2014	230	200	5	18 000-34 000 véh/j	Rentabilité immédiate de 13 à 22 % sur l'ensemble de la liaison	Retenir le projet en cohérence avec la réalisation sur le territoire belge	230	Liaison d'intérêt européen soulageant le corridor A 1. Financement FEDER et concession étudiés.
A 75	Raccordement à A 9	20	DUP prononcée ; Mise en service possible 2007	180	180		25 000 véh/j (2007)	Nd	Retenir le projet au plus tôt	180	Achèvement de l'A 75, axe d'intérêt européen, alternatif à l'axe rhodanien, et national, desserte du Massif Central. Financement intégral par l'Etat.
A 88	Caen-Sées	78 dont 30 à 2x2 voies	DUP prise en 2001	300	250	191	12 à 20 000 véh/j (2010)	Nd	Réaliser Falaise- Sées; mise aux normes Caen- Falaise en partie différée	250	Amélioration du maillage régional, notamment la liaison avec la future A 28.
A 650	Pau-Oloron	27	APS approuvé en 2000 ; Remis en cause; Aucun financement au CPER	350	290 sous la forme d'une subvention		de 8 300 à 18 000 véh/j (2000)	Nd	Déviation d'Oloron ; aménagement partiel de Pau-Oloron	190	Desserte locale justifiée par le niveau de trafic.
RN 2	Paris-Laon	115 à partir de A 104	DUP prise ou en cours, sauf déviation de Laon	470	330	144 + 40 (volet régional)	A 104-Soissons : > 20 000 véh/j Soissons-Laon : 13 000 véh/j (2020)	TRI de 20 % pour A 104-Soissons avec mise en service 2010	Aménagement progressif avec priorité pour A 104-Soissons	350 + 40 (volet régional)	Desserte régionale.
RN 4	Paris- Phalsbourg	382 dont 260 à 2x2 voies	APSI approuvé en 2000 ; DUP sur deux sections	841	460	174	10 à 27 000 véh/j	TRI de 25 % (mise en service intégrale 2015)	Aménagement progressif	550	Liaison d'intérêt européen, en particulier pour le trafic lourd (taux PL: 30 %).
RN 7 RN 82	Cosne- Balbigny	235 dont 105 à 2x2 voies	DUP de 1995 sur tout l'itinéraire	790	570	30 non compris PSA	13 à 25 000 véh/j (2006)	Rentabilité immédiate de l'ordre de 60% au Nord de la RCEA, de 25% au Sud	Aménagement progressif avec priorité à la partie Nord RCEA;	570	Liaison d'intérêt régional. Nécessité de réaliser l'intégralité des acquisitions foncières d'ici 2005.
RN 10	Poitiers- Bordeaux	201 dont à 2x2 voies		375	400	190	15 000 véh/j (2002)	Nd	Terminer progressivement l'aménagement	300	Liaison d'intérêt européen (taux PL: 35 %) en concurrence avec l'A 10. Mise aux normes limitée aux opérations de sécurité.

Intitulé	Opération	Longueur (en km)	Etat d'avancement mise en service	Coût (en M€)	Inscrit au ROM (en M€)	Inscrit au CPER (en M€)	Trafic	Indicateur de rentabilité	Proposition	Montant y.c. CPER (en M€)	Observations
RN 19	A 31-Delle	165 dont 25 à 2x2 voies	APS approuvé à l'Est de Vesoul; DUP prévue en 2003	1 030	380	264	En 2000, > à 12 000 véh/j à l'Est de Lure et près de Vesoul	TRI de 32% pour une mise en service intégrale en 2020	Aménagement de Lure-Delle et des déviations de Port s/Saône, Vesoul et Lure Aménagement qualitatif entre Vesoul et Lure	530	Liaison d'intérêt régional.
RN 20	Tarascon-Espagne	51	DUP prise en 2000	326	305	63	12 000 véh/j en 2010 sur Tarascon-Ax	TRI de 10% pour une mise en service en 2015	Aménagement des déviations entre Tarascon et Ax, qualitatif au delà	175	Liaison d'aménagement régional. Liaison avec Andorre et l'Espagne.
RN 31	Beauvais-Reims	158	DUP prises ou en cours	500	500	131	De 13 000 à 20 000 véh/j dans l'Oise	TRI de 33 % (2010) pour Beauvais-Compiègne	Aménagement de Beauvais-Compiègne et Fismes-Reims y.c. contournements	450	Liaison d'intérêt régional.
RN 57	Remiremont-Besançon	106	DUP prise en 2002	350 (avis IGR)	370	66	13 à 20 000 véh/j en 2015	TRI par section inutilisable	Aménagement progressif	250	Liaison d'intérêt régional.
RN 88	Gemil-Firminy			2 140	1 950	368			Aménagement progressif	830	Liaison d'aménagement du territoire : les quatre préfectures de l'itinéraire sont reliées au réseau autoroutier.
	Firminy-Le Puy	74 dont 50 aménagés	DUP prise en 2001	272		130	16 à 30 000 véh/j (2015 avec projet)	<b>Nd</b>	Aménagement intégral progressif	300	
	Le Puy-A 75	97	DUP sur 4 km	780		60	Faible sur le plateau; 8 000 véh/j à terme à Mende	TRI de 27,5% en 2020	Relier Mende à l'A 75	100	
	Marsac-A 75	149	DUP sauf déviations d'Albi (11 km) et de Baraqueville(15 km)	730		187	De 8 à 30 000 véh/j (2010)	TRI de 17 % en 2010	Relier Albi et Rodez à l'A 68	430	

Intitulé	Opération	Longueur (en km)	Etat d'avancement mise en service	Coût (en M€)	Inscrit au ROM (en M€)	Inscrit au CPER (en M€)	Trafic	Indicateur de rentabilité	Proposition	Montant y.c. CPER (en M€)	Observations
<b>RN 147-149</b>	<b>Nantes-Limoges</b>	295	Variable suivant sections	1 400	630	241			Aménagement progressif	530	Liaison d'intérêt régional.
<i>RN 149</i>	<i>Nantes-Poitiers</i>	<i>180 dont 58 aménagés</i>	<i>Variable suivant sections</i>	<i>615</i>		<i>131</i>	<i>De 7 à 10 000 véh/j entre Cholet et entrée Poitiers</i>	<i>TRI de 24 % en 2020 pour Cholet-Bressuire</i>	<i>Achèvement Cholet-Bressuire, Aménagement Vouillé-Poitiers</i>		
<i>RN 147-149</i>	<i>Poitiers-Limoges</i>	<i>115</i>	<i>Etudes sauf DUP de déviation Bellac</i>	<i>784</i>		<i>110</i>	<i>De 6 à 9 000 véh/j hors voisinages de Poitiers et Limoges</i>	<i>TRI 10 % en 2010</i>	<i>Aménagement Poitiers-Lussac et Bellac-Limoges</i>		
<b>RN 154</b>	<b>A 10-A 13</b>	116		470	430	200	De 10 à 28 000 véh/j (2010)	Rentabilité immédiate de 45% en 2010	Aménagement quasi-intégral	410	Fort taux de PL. Achèvement Chartres-A 10 différé.
<b>RCEA</b>	<b>A 6-A 10</b>	606 dont 212 à 2x2 voies	DUP sauf Saintes-Le Breuil (12 km)	1 640	1380	577	De 8 000 à 22 000 véh/j (2010)	Variable suivant les sections	Aménagement de la grande majorité de l'itinéraire(340 km environ) à 2x2 voies	1 290	Liaison d'intérêt européen permettant notamment de relier A 6 à A 75. Fort taux de PL (de 20 à 30 %).
<b>A 13</b>	<b>Caen-Cherbourg</b>	111 à 4 voies ou 2x2 voies	Enquête UP de mise aux normes en 2003	265	305	134	De 11 000 à 50 000 véh/j (2000)	Nd	Mise en sécurité à 2x2 voies	225	Liaison d'aménagement du territoire.
<b>A 81</b>	<b>La Gravelle-Brest</b>	280		385	185	58		TRI de 34 %		285	Proposition globale à rééquilibrer.
	<i>La Gravelle-Rennes</i>	<i>40</i>	<i>Etudes en cours</i>	<i>100</i>			<i>De 28 000 à 42 000 véh/j</i>		<i>Aménagement à l'entrée sur Rennes</i>	<i>55</i>	<i>Pas de projet présenté, alors que fort trafic, en particulier sur l'entrée de Rennes.</i>
	<i>Rennes-Brest</i>	<i>240</i>	<i>DUP Rennes-Tremin DUP 2005 sur le reste</i>	<i>285</i>	<i>185</i>	<i>58</i>	<i>De 13 000 à 30 000 véh/j</i>		<i>Mise aux normes autoroutières et capacité à l'entrée de Rennes</i>	<i>230</i>	<i>Toute la mise aux normes ne semble pas indispensable. Par contre, points singuliers comme Saint-Brieuc non traités.</i>
<b>A 82</b>	<b>Brest-Nantes</b>	297	DUP sur l'ensemble de l'itinéraire	412	370	157	De 18 000 à 45 000 véh/J	TRI de 34%	Mise aux normes autoroutières	412	Liaison d'aménagement du territoire.
<b>A 84</b>	<b>Caen-Rennes</b>	133	Acquisition de l'ensemble des terrains en cours	230	235	170	30 000 véh/j à Avranches	Nd	Réalisation du contournement Est d'Avranches	235	Liaison d'intérêt européen.
<b>A 810</b>	<b>Niort-La Rochelle</b>	64 dont 37 aménagés	DUP en 2002	72	85	7	De 6 500 à 13 5000 véh/j partie non aménagée	TRI supérieur à 30 %	Aménagement RN 11; Aménagement RN 248 différé	47	Liaison d'intérêt régional.

Intitulé	Opération	Longueur (en km)	Etat d'avancement mise en service	Coût (en M€)	Inscrit au ROM (en M€)	Inscrit au CPER (en M€)	Trafic	Indicateur de rentabilité	Proposition	Montant y.c. CPER (en M€)	Observations
RN 7	Vienne - Avignon	200 dont 20 à 2x2 voies	APSI en 1997 Débat public en préparation	743	210	55	12 à 20 000 actuels (8 à 16 % PL)	Rentabilités immédiates supérieures à 30 % en 2015	Aménagement en artère interurbaine à 2x2 voies de 100 km	400	Permet de soulager l'itinéraire d'intérêt européen A 7-A 9.
RN 86 - RN 560	Pont-Saint- Esprit - Bagnols - A9	40	DUP du 13/04/99	132	106	23	12 à 20 000 actuels; 19 à 26 000 en 2015 (5 à 8 % PL)	Rentabilité immédiate de 17,6 %	Aménagement progressif à 2x2 voies à partir de 2003	132	Liaison d'intérêt régional.
RN 113	Nimes- Montpellier	34	APSI 1ère phase approuvé en 1994 Différend avec DIREN sur 2ème phase	200	168	13,7	15 000 actuels; après aménagement: 40 à 48 000 (4 à 8 % PL)	TRI de 29,6 %	Aménagement à 2x2 voies	200	Liaison interurbaine.
RN 83	Besançon- Poligny	58	Etudes en cours	183	290 sous la forme d'une subvention	4	8 000 à 10 000 veh/j	Nd	Aménagement de 25 km en artère interurbaine et qualitatif pour le reste	70	Liaison de desserte régionale.
RN 21	Limoges- Tarbes	348	Etudes préliminaires	1 069	200	140	5 000 à 11 000 veh/j	Nd	Aménagements ponctuels	200	Liaison assurant des dessertes locales.
RN 59	Nancy- Sélestat	93	DUP en 2000 et 2001	232	165	129	6 000 à 12 500 veh/j sur partie à aménager	Nd	Aménagement progressif en grande partie à 2x2 voies	190	Liaison régionale.
RN 106	Alès - Nimes	34 dont 15 aménagés	Alès - Boucoiran réalisé en 1998 DUP du 2/04/99	129	120	75	10 000 à 20 000 actuels	TRI de 23 %	Terminer l'aménagement à 2x2 voies	129	
RN 124	Toulouse- Auch	76	DUP prise en 1999	315 (IGR)	150	130	de 9 000 à 20 000 veh/j	TRI de 21,7 % en 2010	Aménagement progressif à 2x2 voies	240	Liaison régionale.
RN 164	Rennes- Chateaulin	162	APSI approuvés	320	230	122	7 500 à 13 000 veh/j (2010)	Nd	Assurer la liaison avec A 81	150	Liaison régionale.

## ANNEXE R-RC 1

### PROLONGEMENT DE L'A 34 VERS LA FRONTIERE BELGE

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La liaison entre Charleville Mézières et Rocroi (Belgique) est actuellement assurée par la RN 43. Le trafic actuel sur la RN 43 est faible au-delà de Charleville, puisqu'il n'atteint que 3 400 véhicules / jour au sud de Rocroi. Il ne saurait donc justifier à lui seul d'aménagements spécifiques.

Une liaison rapide de 30 km entre les deux communes est néanmoins envisagée, alors que l'autoroute entre Charleville et Reims est en cours d'achèvement côté français et que l'ouverture d'une liaison rapide est prévue à l'horizon 2007 côté belge entre Rocroi et Bruxelles. La réalisation du projet permettrait donc de raccorder les réseaux autoroutiers belge et français.

Ce faisant, une telle solution de continuité devrait permettre de détourner une partie importante du trafic circulant sur plusieurs itinéraires aujourd'hui encombrés (A 1, RN 2). Elle supporterait donc un trafic important à l'horizon 2020 (20 000 véhicules / jour environ).

Pour l'heure, aucune décision n'a cependant été prise et les études d'avant projet sommaire sont en cours.

Le coût total du projet est aujourd'hui, au stade des réflexions préalables, estimé à 228 M€, dont 5 M€ d'études prises en charge dans l'actuel contrat de plan Etat Région, alors que 200 M€ étaient inscrits au ROM à l'horizon 2015 - 2020. Le financement supplémentaire à partir de 2006 s'élève donc à 223 M€. Une subvention du Fonds Européen de Développement Régional (FEDER) de 30 M€ est d'ores et déjà prise en compte.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

L'ouverture d'une liaison rapide entre Charleville et Rocroi devrait permettre, dès lors que la partie belge serait réalisée, ce qui est prévu pour 2007, de créer un véritable itinéraire alternatif susceptible de délester l'autoroute A 1 d'un trafic important (5 000 véhicules / jour au minimum). Cette liaison s'inscrirait par ailleurs dans une vision européenne des infrastructures, en créant un itinéraire alternatif structurant pour la France et la Belgique. La mission est donc favorable à la poursuite des études sur ce projet.

Une fois la réalisation du projet décidée, il apparaît toutefois nécessaire d'en limiter autant que possible les coûts pour la puissance publique. Dans cette optique, la concession de la liaison devra être étudiée. Dans la mesure où le trafic généré pourrait être important, la concession pourrait intéresser des investisseurs privés, ce qui permettrait de réduire la charge publique. La subvention du FEDER devra par ailleurs être confirmée.

La mission estime donc à 223 M€ les crédits supplémentaires qu'il conviendrait de dégager à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat – Région et à l'horizon 2020 pour prolonger l'autoroute A 34. Dans l'hypothèse où la subvention du FEDER serait confirmée, le coût pour les collectivités publiques françaises serait de 193 M€, cette somme pouvant encore être minorée en cas de concession.

En tout état de cause, il apparaît que le projet ne pourrait être achevé avant 2014 au plus tôt.

## ANNEXE R-RC 2

### ACHEVEMENT DE L'A 75 ENTRE PEZENAS ET BEZIERS

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

L'A 75 doit relier à terme Clermont-Ferrand à Béziers.

La réalisation de cet itinéraire, qui présente un faible taux de rentabilité immédiate – 6 % pour une mise en service en 2005 de la totalité de la liaison – a pour objectif la réalisation d'un axe alternatif visant à soulager la vallée du Rhône et le couloir languedocien, à désenclaver le massif central et à améliorer la sécurité sur la RN 9. Il a été décidé à l'origine du programme que celui-ci serait entièrement financé par l'Etat.

Aujourd'hui, la quasi-totalité de l'itinéraire est achevée et il ne reste à réaliser que deux tronçons : le viaduc de Millau, dont la construction est en cours dans le cadre d'un contrat de concession et qui devrait être achevé en 2005, et le maillon Pézenas – Béziers, qui s'étendra sur une vingtaine de kilomètres.

S'agissant du dernier tronçon de la liaison, son taux de rentabilité devrait être deux fois supérieur à celui du programme A 75 pris dans sa globalité.

La section de la RN 9 parallèle au futur barreau autoroutier Pézenas - Béziers supporte aujourd'hui un trafic de 17 000 véhicules / jour. Le trafic attendu sur la section autoroutière à l'horizon 2010 est évalué à 26 800 véhicules / jour.

Le coût de cette dernière section est estimé à 170 M€ (1998), entièrement à la charge de l'Etat. Il est conforme à ce qui est inscrit au ROM, dans lequel une dépense de 180 M€ avait été prévue à l'horizon 2015 - 2020. L'estimation nécessite toutefois d'être réactualisée, des dépassements de coûts ayant d'ores et déjà été observés à l'occasion des acquisitions foncières qui ont été réalisées.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Dans la mesure où la section Pézenas – Béziers constitue le dernier maillon d'un nouvel axe autoroutier alternatif, la mission estime nécessaire d'en assurer la réalisation dans des délais rapprochés. Même si la rentabilité socio-économique de la totalité de la liaison apparaît faible, l'intérêt marginal de la réalisation du dernier tronçon apparaît élevé. Une fois achevé, l'itinéraire devrait notamment permettre de décharger l'axe A7 – A9 de 11 000 véhicules / jour.

Les crédits nécessaires à l'achèvement de la liaison à l'horizon 2020 peuvent être estimés à 180 M€, entièrement à la charge de l'Etat.

Dans la mesure où cette opération devrait avoir des effets positifs tant pour la société ASF, qui exploite l'autoroute A 9 à laquelle l'A 75 sera désormais rattachée, que pour les collectivités locales, il serait toutefois utile de s'interroger sur les conditions qui pourraient permettre d'obtenir des co-financements de la part de ces éventuels partenaires.

## **ANNEXE R-RC3**

### **A 88 ENTRE CAEN ET SEES**

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La RN 158 relie Caen à Sées sur une longueur de 98 km.

Le trafic actuellement observé tout au long de cet itinéraire va en décroissant, puisqu'il passe de 13 000 véhicules / jours sur la section Caen – Falaise, actuellement à 2 x 2 voies, à 8 500 véhicules / jour sur la section Falaise – Argentan, puis 7 600 véhicules / jour sur la section Argentan – Sées.

Il est prévu d'aménager une autoroute, A 88, entre Caen et Sées, ce qui implique la mise aux normes autoroutières de la section Caen – Falaise et la réalisation en tracé neuf d'une liaison à 2 x 2 voies entre Falaise et Sées. Par ailleurs, l'Etat s'est engagé vis-à-vis du concessionnaire de l'autoroute A 28 à faire ses meilleurs efforts pour atteindre l'objectif de mise en service en 2006 du tronçon Mortrée – Sées, qui fait partie de la section Falaise – Sées.

Ces aménagements auront été largement avancés à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat Région, puisqu'un échangeur supplémentaire aura été construit à la sortie de Caen, ainsi que les sections Falaise – Nécy et Argentan Sud – Sées à l'horizon 2006 – 2007.

Le coût global des aménagements à réaliser à partir de 2000 est estimé entre 280 et 300 M€, dont 191 M€ ont été inscrits à l'actuel contrat de plan Etat – Région – 57 M€ à la charge de l'Etat. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 255 M€ d'aménagements à l'horizon 2015 – 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu des trafics actuellement observés et prévisibles d'une part, des engagements juridiques de l'Etat d'autre part, la mission considère que seule la section Mortrée – Sées, longue de 6,5 km aurait dû faire l'objet à court terme d'un aménagement à 2 x 2 voies.

En revanche, le trafic actuel entre Falaise et Mortrée, qui se limite à 8 500 véhicules / jour sur la section Falaise – Argentan et à 7 600 véhicules / jour sur la section Argentan – Mortrée, ne justifie pas un aménagement rapide à 2 x 2 voies de cette partie de la liaison.

De même, le trafic actuel entre Caen et Falaise, qui s'élève à 13 000 véhicules / jour, ne justifie pas de mise aux normes autoroutières, sauf pour les aménagements de sécurité.

Pourtant, force est de constater qu'à la fin de l'actuel contrat de plan Etat – Région, les deux tiers de l'itinéraire Falaise – Sées auront été aménagés à 2 x 2 voies, qui plus est en tracé neuf. Ces premiers aménagements rendront donc nécessaires la poursuite des travaux, puisque ce sont les deux sections d'extrémité qui auront été réalisées.

La mission estime que 60 M€ supplémentaires sont à prévoir d'ici 2020 pour achever les opérations commencées au 12<sup>ème</sup> contrat de plan Etat Région. Au total, 250 M€ auront été dépensés alors que les trafics ne justifiaient probablement que pour 120 M€ de travaux.

## ANNEXE R-RC 4

### A 650 ENTRE PAU ET OLORON SAINTE MARIE

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

Pau et Oloron-Sainte-Marie sont actuellement reliées par la RN 134 sur 45 kilomètres.

La liaison peut être décomposée en trois sections :

- Pau – Gan, qui supporte un trafic de 18 300 véhicules / jour ;
- Gan – Herrère, qui supporte un trafic de 8 300 véhicules / jour ;
- Herrère – Oloron, qui supporte un trafic de 10 800 véhicules / jour.

Il avait été décidé de réaliser, parallèlement à la RN 134, un barreau autoroutier entre Pau et Oloron Sainte Marie sur une longueur de 28 kilomètres environ. Le taux de rentabilité interne de cet aménagement concédé était estimé dans un intervalle compris entre 25 et 35 % en 2020.

Suite à la réforme autoroutière, qui a mis un terme à la pratique de l'adossement, et à la lumière des études préalables à la réalisation de cette opération, les services de l'Etat ont constaté que ce projet nécessiterait un taux de subvention trop important, ce qui les a amenés à abandonner l'ensemble de l'opération telle qu'elle avait été conçue à l'origine.

Il est donc maintenant envisagé de financer cette opération au travers du contrat de plan en décomposant cette liaison en deux sections distinctes :

- le contournement de l'agglomération d'Oloron – Sainte – Marie ;
- la liaison entre Pau et Oloron – Sainte – Marie.

Le contournement de l'agglomération d'Oloron – Sainte – Marie est considéré comme prioritaire.

L'évaluation globale du coût de l'opération est estimée à 328 M€ (1999), dont 38 M€ pour la déviation d'Oloron – Sainte – Marie. Pour l'heure, aucun crédit n'a encore été inscrit dans le cadre des contrats de plan Etat – Région. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 290 M€ sous la forme d'une subvention à la société concessionnaire qui aurait exploité la totalité du barreau autoroutier Pau – Oloron.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

A moyen terme, la mission estime que, compte tenu des trafics actuellement observés, qui devraient croître significativement avec l'ouverture du tunnel du Somport, la réalisation d'une déviation d'Oloron est justifiée. Une enveloppe de 38 M€ devrait donc d'ores et déjà être prévue, si possible avant la fin de l'actuel contrat de plan Etat - Région.

La mission est par ailleurs favorable à l'engagement de nouvelles études concernant l'aménagement de la liaison Pau – Oloron. Elle observe que si, compte tenu des trafics actuels, un aménagement à 2 x 2 voies ne serait pas justifié sur la totalité de l'itinéraire à l'horizon 2020, il faudra en tout état de cause avoir, à cette date, aménagé les sections Pau – Gan et Hérrère – Oloron Sainte Marie.

Une enveloppe supplémentaire de 150 M€ doit donc être réservée à l'horizon 2020.



Au total, la mission estime que 190 M€ seront nécessaires au minimum pour maintenir, à l'horizon 2020, une qualité de service satisfaisante sur la liaison Pau – Oloron Sainte Marie.

## ANNEXE R-RC 5

### RN 2 ENTRE PARIS ET SOISSONS

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La RN 2 relie aujourd'hui Paris (A 104) à Laon (A 26) sur 115 kilomètres puis se poursuit en direction de la frontière belge.

L'itinéraire Paris – Laon peut être décomposé en plusieurs sections :

- Paris (A 104) – RN 330, aménagée à 2 x 2 voies, qui supporte un trafic compris entre 20 000 et 40 000 véhicules / jour ;
- RN 330 – Vauciennes, pour moitié aménagée à 2 x 2 voies, qui supporte un trafic de 23 000 véhicules / jour ;
- Vauciennes – Soissons, aménagée à 2 x 2 voies, qui supporte un trafic compris entre 15 000 et 17 000 véhicules / jour ;
- Soissons – Laon, essentiellement aménagée à 2 voies, qui supporte un trafic compris entre 9 000 et 13 000 véhicules / jour ;
- Laon – A 26, qui supporte un trafic de 9 000 véhicules / jour.

Il est prévu, à long terme, d'aménager la totalité de la RN 2 entre Paris et la frontière belge à 2 x 2 voies. Deux programmes distincts – Paris/Soissons et Soissons/frontière belge – sont toutefois définis, seul le premier faisant l'objet de l'audit. Celui-ci concerne principalement :

- l'achèvement de l'aménagement à 2 x 2 voies de la section RN 330 – Vauciennes ;
- la mise aux normes de la section Vauciennes – Soissons ;
- l'achèvement de l'aménagement à 2 x 2 voies de la section Soissons – Laon ;
- le contournement de Laon jusqu'à l'autoroute A 26.

Le taux de rentabilité immédiate du programme Paris – Laon est évalué à 40,4 % pour une mise en service en 2010. Le taux de rentabilité interne de la section Paris – Soissons est pour sa part estimé entre 17 et 29 % selon les hypothèses de croissance du trafic.

Le montant total des travaux à réaliser à compter de l'année 2000 est estimé à 473 M€, dont 144 M€ ont été inscrits à l'actuel contrat de plan Etat Région – 72 M€ à la charge de l'Etat. A ces 144 M€ se rajoutent 40 M€ de volet complémentaire régional, uniquement financé par les collectivités locales. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 330 M€ de travaux à l'horizon 2015 – 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu des niveaux de trafic actuellement observés, la mission constate que l'aménagement global de la RN 2 sur la totalité de son itinéraire entre Paris et Laon n'est pas justifié. Elle estime que seule la section Paris – Soissons nécessite des travaux structurels de capacité à l'horizon 2015 – 2020.

D'après les informations transmises par la direction des Routes, il serait donc nécessaire de prévoir une enveloppe de 200 M€ supplémentaires à l'issue de l'actuel contrat plan Etat – Région et à l'horizon 2020.

## ANNEXE R-RC 6

### RN 4 ENTRE PARIS ET PHALSBOURG

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La RN 4 assure la liaison entre Paris et Phalsbourg sur 382 km. Elle peut être divisée en cinq sections :

- Paris – Vaudoy en Brie, 41 km en 2x2 voies ;
- Vaudoy en Brie – Toul, 216 km, dont 110 à 2x2 voies ;
- Toul – Nancy, 19 km à 2x2 voies ;
- Nancy – Lunéville, 48 km à 2x2 voies ;
- Lunéville – Phalsbourg, 58 km dont 42 à 2x2 voies.

Au total, 72 % de l'itinéraire est donc à 2x2 voies.

Compte tenu de l'importance du trafic – aujourd'hui, seuls 71 km connaissent un trafic inférieur à 10 000 véhicules / jour et toutes les sections devraient supporter un trafic supérieur à 12 000 véhicules / jour d'ici 2020 – et de la part élevée du trafic poids lourds – 30 % du total - un parti d'aménagement à 2x2 voies sur la totalité de l'itinéraire est prévu à long terme. Deux opérations spécifiques « Paris – Nancy » et « Lunéville – Phalsbourg » ont ainsi été définies.

Le coût total de l'aménagement de long terme est estimé à 841 M€, dont 178 ont été inscrits au titre de l'actuel contrat de plan Etat Région (78 M€ à la charge de l'Etat). Les 663 M€ qu'il reste à financer se répartissent en 601 M€ pour la partie Paris – Nancy et 62 M€ pour la partie Lunéville – Phalsbourg. Le ROM avait pour sa part prévu un montant de 460 M€ d'aménagements à l'horizon 2015 - 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu de l'importance du trafic, notamment du trafic poids lourds, actuellement constaté et des problèmes de sécurité qui en découlent, des prévisions de trafic à l'horizon 2020 et du niveau élevé des taux de rentabilité interne (25 à 34 % pour la partie Paris – Nancy, 20 à 26 % pour la partie Lunéville – Phalsbourg), la mission estime que la totalité de l'itinéraire devra effectivement être aménagée à 2x2 voies à long terme.

Pour autant, l'aménagement de l'itinéraire doit être progressif, puisque les trafics restent variables selon les sections.

D'après les études de trafic disponibles, la mission estime que des aménagements de capacité devront avoir été réalisés à moyen terme sur de nombreuses sections, dont les sections, prioritaires, Sézanne / Fère Chamenoise, déviation de Vitry-le-François, Vitry-le-François – Haute Marne, Marne – Saint-Dizier et Saint-Dizier – Meurthe et Moselle, et que des investissements de sécurité, dont la mise aux normes de la route express Réding – Phalsbourg, devront avoir été réalisés sur les autres sections.

Au total, les crédits supplémentaires à mobiliser à l'issue de l'actuel contrat de plan et à l'horizon 2020 peuvent être estimés à 372 M€. Au total, 550 M€ devraient ainsi avoir été consacrés à l'aménagement de la RN 4 sur la période 2000 – 2020.

## ANNEXE R-RC 7

### RN 7 – RN 82 ENTRE COSNE SUR LOIRE ET BALBIGNY

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

Les villes de Cosne sur Loire et Balbigny sont reliées sur environ 210 km par la RN 7 de Cosne sur Loire à Roanne, puis sur 30 km par la RN 82 de Roanne à Balbigny.

Cet axe connaît pour l'heure des trafics variables, qui s'établissent :

- dans un intervalle compris entre 10 000 et 14 600 véhicules / jour sur le tronçon de la RN 7 qui va de Cosne sur Loire à la future route Centre Europe Atlantique (RCEA) ;
- dans un intervalle compris entre 8 500 et 10 000 véhicules / jour sur le tronçon de la RN 7 entre la RCEA et Roanne ;
- à 17 000 véhicules / jour sur le tronçon de la RN 82 compris entre Roanne et L'Hôpital sur Rhins ;
- à 9 000 véhicules / jour sur le tronçon de la RN 82 compris entre L'Hôpital sur Rhins et Balbigny.

Les sections les plus circulées, notamment la section Cosne sur Loire - Nevers, qui supporte un trafic de 14 600 véhicules / jour et Roanne - L'Hôpital sur Rhins sont aujourd'hui aménagées à 2 x 2 voies.

Il est prévu d'aménager à 2 x 2 voies la RN 7 entre Cosne sur Loire et Roanne sur la totalité de l'itinéraire d'une part ainsi que la RN 82 entre L'Hôpital sur Rhins et Balbigny d'autre part. Cet aménagement visait à créer un grand axe de circulation parallèle à l'autoroute A 6 et à désenclaver les régions du centre de la France.

Le taux de rentabilité immédiate de ces aménagements s'élève à 72 % pour la section Cosne – Nevers, 67 % pour la section Nevers RCEA, 24 % pour la section RCEA – RN 82, 13 % pour la section correspondant à la RN 82. Le bénéfice actualisé par euro investi (1985) s'élève à 1,7 pour la première section citée ci-dessus, 1,55 pour la deuxième, 0,42 pour la troisième et 0,12 pour la quatrième.

Il convient de noter que pour accélérer l'aménagement de cet axe, l'Etat avait décidé, dès 1989, de mettre en place un programme spécifique d'accélération (PSA) financé à 100 % par l'Etat, cette action complétant le programme prévu au 10<sup>ème</sup> plan au titre des contrats Etat Région Bourgogne, Auvergne et Rhône Alpes et à prévoir aux 11<sup>ème</sup> et 12<sup>ème</sup> plans pour ces mêmes régions.

Le montant des travaux à réaliser à compter de l'année 2000 peut être évalué dans une fourchette comprise entre 780 et 860 M€, qui se répartissent en 30 M€ pour le 12<sup>ème</sup> contrat de plan Etat – Région, 380 à 460 M€ pour les contrats de plan Etat Région à venir, 70 M€ pour le PSA au titre des années 2000 et 2001, 300 M€ pour le PSA à compter de 2002. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 570 M€ de travaux à l'horizon 2015 – 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

La mission constate que, si l'aménagement des RN 7 et 82 sur la totalité de l'itinéraire entre Cosne sur Loire et Balbigny peut constituer un objectif en tant que tel, afin de créer un nouvel axe nord – sud entre Paris et Lyon, les études de trafic et les indicateurs de rentabilité socio-économique ne justifient pas forcément une mise à 2 x 2 voies sur toute la longueur de la liaison.

De fait, la section Cosne sur Loire – Nevers étant d'ores et déjà achevée, c'est la section Nevers – RCEA qu'il convient d'aménager en priorité. Les autres sections pourront également faire l'objet d'aménagements ponctuels, liés à des questions de sécurité.

Pour mener à bien ces opérations, la mission estime qu'une enveloppe supplémentaire de 470 M€ doit être dégagée à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat Région et à l'horizon 2020, enveloppe qui se répartit en 300 M€ pour le PSA restant à financer à compter de 2002 et 170 M€ au titre des futurs contrats de plan Etat Région. Le montant des investissements réalisés à l'horizon 2020 se sera donc élevé à 570 M€, ce qui est conforme à ce qui était prévu au ROM.

## **ANNEXE R-RC 8**

### **RN 10 ENTRE POITIERS ET SAINT ANDRE DE CUBZAC**

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La RN 10 relie Poitiers à Saint André de Cubzac, sur un axe plus ou moins parallèle et plus court que l'autoroute A 10.

Cette liaison supporte donc un trafic important – 15 000 véhicules / jour en moyenne – avec un taux de poids lourds très élevé de l'ordre de 35 %. De fait, le report du trafic poids lourds de transit de l'A 10 vers la RN 10 est d'ores et déjà effectué. La circulation de nombreux poids lourds entraîne par ailleurs localement un fort niveau d'insécurité ressentie.

Pour répondre à ces deux problématiques (trafic élevé et insécurité ressentie importante), il est prévu de mettre à 2 x 2 voies la totalité de l'itinéraire, en réalisant notamment des déviations autour des principaux sites habités.

Cette mise à 2 x 2 voies est déjà largement engagée puisque 95 % de l'itinéraire devrait avoir été aménagé à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat – Région.

Le coût global de cette opération est estimé à 375 M€, dont 190 M€ ont été inscrits à l'actuel contrat de plan Etat – Région – 66,5 M€ à la charge de l'Etat. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 400 M€ de travaux à l'horizon 2015 – 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu de l'importance du trafic, la mission estime nécessaire d'achever la mise à 2 x 2 voies de la totalité de la RN 10 entre Poitiers et Saint André de Cubzac. Cela signifie notamment que la réalisation de la déviation de Reignac – Chevanceaux soit réalisée dès le prochain contrat de plan Etat – Région.

La mission estime par ailleurs justifiés des aménagements de sécurité, compte tenu de l'importance du trafic poids lourds, même si l'accidentologie de l'axe est aujourd'hui considérée comme moyenne et devrait diminuer avec la mise à 2 x 2 voies.

Au total, la mission estime nécessaire de dégager une enveloppe supplémentaire de 110 M€ à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat Région et à l'horizon 2020.

Pour autant, la mission estime qu'il sera nécessaire de veiller à la cohérence de la répartition des fonctions assignées à l'autoroute A 10 d'une part, à la RN 10 aménagée à 2 x 2 voies d'autre part.

## ANNEXE R-RC 9

### RN 19 ENTRE LANGRES (A 31) ET DELLE

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

L'autoroute A 31 au niveau de Langres et Delle, à la frontière franco-suisse, sont reliées sur 165 kilomètres environ par l'intermédiaire de la RN 19 entre Langres et Lure, de la DR 438 entre Lure et Héricourt, de la RN 1019 entre Héricourt et Morvillars et de la RN 19 entre Morvillars et Delle.

Cet itinéraire peut être décomposé selon les sections suivantes :

- Langres – Port sur Saône, qui supporte un trafic compris entre 4 000 et 8 500 véhicules / jour ;
- Port sur Saône – Vesoul, pour moitié aménagée à 2 x 2 voies et qui supporte un trafic de 17 000 véhicules / jour – 24 000 véhicules / jour dans la traversée de Vesoul ;
- Vesoul – Lure, qui supporte un trafic de 8 300 véhicules / jour – 15 000 véhicules / jour dans la traversée de Lure ;
- Lure – Delle, qui supporte un trafic compris entre 9 200 et 13 000 véhicules / jour, qui est aujourd'hui aménagée sur le tiers de sa longueur à 2 x 2 voies.

Il est prévu d'aménager progressivement à 2 x 2 voies la totalité de l'itinéraire entre Langres et Delle de manière notamment à ouvrir, dans le prolongement de l'autoroute A5, une nouvelle liaison rapide entre le bassin parisien d'une part, la Franche Comté et la Suisse d'autre part. La priorité est aujourd'hui donnée à la section Lure – Delle, qui devrait être mise à 60 % à 2 x 2 voies à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat Région.

Le taux de rentabilité interne de l'aménagement global de la liaison Langres – Delle est estimé à 32 % pour une mise en service en 2020.

Le coût de cet aménagement global est aujourd'hui estimé à 1 030 M€, dont 264 M€ sont inscrits à l'actuel contrat de plan Etat Région – 183 M€ à la charge de l'Etat. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 380 M€ de travaux à l'horizon 2015 – 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu des niveaux de trafic actuellement observés, la mission estime que l'aménagement à 2 x 2 voies de la totalité de l'itinéraire Langres – Delle n'est pas justifié à l'horizon 2020. Elle considère en revanche qu'il faudrait, à cette date, avoir aménagé l'essentiel de la section Port sur Saône – Delle, à l'exception de la section Vesoul - Lure.

La mission estime qu'une enveloppe supplémentaire de 266 M€ doit être dégagée à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat – Région afin de poursuivre, d'ici à 2020, l'aménagement de la liaison Langres – Delle. Les aménagements réalisés sur cet axe entre 2000 et 2020 se seront donc élevés à 530 M€, soit 150 M€ de plus que ce qui avait été inscrit au ROM.

Cette somme devrait permettre de réaliser la déviation de Port sur Saône, d'achever l'aménagement de la section Port sur Saône – Vesoul, d'améliorer la traversée de Vesoul, de réaliser la déviation de Lure et d'achever l'aménagement de la section Lure – Delle.

Cette somme ne permettrait toutefois pas de réaliser un barreau entre l'A 31 et Langres, la déviation de Langres, l'aménagement de la section Langres – Port sur Saône et la poursuite de l'aménagement, engagé dans le cadre du 12<sup>ème</sup> contrat de plan Etat Région, de la section Vesoul – Lure.

## ANNEXE R-RC 10

### RN 20 ENTRE PAMIERIS ET LA FRONTIERE ESPAGNOLE

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La RN 20 relie Toulouse à la frontière espagnole (tunnel de Puymorens) via Foix et Pamiers. Il a été décidé en 1993 que cette liaison ferait l'objet de divers aménagements, dont la mise à 2 x 2 voies de l'itinéraire entre Foix et Ax les Thermes.

Cette opération est d'ores et déjà largement avancée, puisque la section entre Foix et Tarascon, via Pamiers, est déjà aménagée. Il ne reste de fait que la section Tarascon – Ax les Thermes à dédoubler sur une longueur de 26 km ainsi que des travaux ponctuels à réaliser sur la section Ax les Thermes – frontière espagnole. Une partie des travaux correspondant est d'ailleurs inscrite au contrat de plan Etat région (déviation d'Ax les Thermes, déviation de Sinsat et travaux préliminaires pour la déviation de Tarascon).

La section Ax les Thermes supporte aujourd'hui un trafic de l'ordre de 8 500 véhicules / jour. Les trafics attendus pour 2005 et 2010 s'élèvent respectivement à 10 700 et 12 100 véhicules / jour.

Le taux de rentabilité immédiate pour une mise en service intégrale en 2010 serait de 11,8 %.

Le coût de l'aménagement à 2 x 2 voies de la section Tarascon – Ax les Thermes est estimé à 213 M€, dont 63 M€ sont inscrits à l'actuel contrat de plan Etat région – 31,5 M€ à la charge de l'Etat. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 305 M€ de travaux à l'horizon 2015 – 2020 pour l'aménagement entre Pamiers et la frontière espagnole.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

La mission constate que le trafic actuellement observé entre Tarascon et Ax les Thermes se situe juste au niveau (8 500 véhicules / jour) à partir duquel la direction des Routes estime que des aménagements de capacité sont à envisager.

Il ne semble donc pour l'heure pas nécessaire d'aménager à 2 x 2 voies la totalité de la section considérée. Des aménagements ponctuels – déviations de Tarascon, de Sinsat, des Cabannes, de Luzenac et d'Ax les Thermes essentiellement – devraient suffire pour maintenir la qualité du service aujourd'hui assurée.

Des investissements supplémentaires de sécurité pourraient également être réalisés sur la section Ax les Thermes – frontière espagnole.

D'après les estimations transmises par la direction des Routes, ces aménagements ponctuels, qui peuvent être étalés dans le temps, nécessiteraient une enveloppe supplémentaire de 110 M€ à l'issue du 12<sup>ème</sup> contrat de plan Etat – Région et à l'horizon 2020.

Des investissements supplémentaires ne pourraient être envisagés que dans une logique de création de réseaux de transports européens, puisque la RN 20 constitue aujourd'hui l'accès nord de la Principauté d'Andorre et une liaison directe entre Toulouse et Barcelone. D'éventuels aménagements de capacité sur la totalité de l'itinéraire ne pourraient toutefois être décidés qu'en concertation avec les autorités espagnoles.



## ANNEXE R-RC 11

### RN 31 ENTRE BEAUVAIS ET REIMS

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La RN 31 relie Beauvais à Reims sur 134 km via Compiègne et Soissons.

Elle peut être divisée en plusieurs sections :

- Beauvais – Clermont, aménagée à 2 x 2 voies, qui supporte un trafic de 15 000 à 20 000 véhicules / jour ;
- Clermont – Compiègne, qui supporte un trafic de 13 000 véhicules / jour avec des pointes à 25 000 véhicules / jour aux deux extrémités ;
- Compiègne – Soissons, qui supporte un trafic de 9 000 à 12 000 véhicules / jour ;
- Soissons – Fismes, qui supporte un trafic de 10 000 véhicules / jour avec des pointes à 14 000 véhicules / jour à l'entrée de Soissons ;
- Fismes – Reims, aménagée à 2 x 2 voies sur le tiers de sa longueur, qui supporte un trafic de 12 000 à 18 000 véhicules / jour.

Il est prévu d'aménager la totalité de l'itinéraire à 2 x 2 voies, à l'exception des sections Vic sur Aisne – Soissons et Courcelles-sur-Vesle – Jonchy-sur-Velle, qui seraient maintenues dans leur état actuel moyennant des aménagements de sécurité, et de réaliser les contournements de Beauvais et Compiègne.

Le taux de rentabilité interne de l'aménagement de la RN 31 entre Beauvais et Compiègne est estimé à 33 % pour une mise en service en 2010. Pour les autres sections complétant l'itinéraire jusqu'à Reims, aucune étude socio-économique n'a été réalisée à l'heure actuelle.

Le montant des travaux restant à réaliser à compter de l'année 2000 pour un aménagement complet de la RN 31 entre Beauvais et Reims est estimé à 991 M€, dont 131 M€ ont été inscrits au 12<sup>ème</sup> contrat de plan Etat Région – 66 M€ à la charge de l'Etat. Sur les 860 M€ restant à financer à l'issue de l'actuel contrat de plan, la direction des Routes estime que 365 M€ sont prioritaires. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 500 M€ de travaux à l'horizon 2015 – 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu, d'une part, de l'ouverture prévue pour 2004 du dernier maillon de l'autoroute A 29, qui reliera Rouen à Reims via Amiens et Saint Quentin et qui devrait attirer l'essentiel du trafic de transit entre la Normandie et l'est de la France, et, d'autre part, des niveaux de trafic actuellement observés, la mission estime que l'aménagement global de la RN 31 entre Beauvais et Reims n'est pas justifié.

A l'horizon 2020, il apparaît que les opérations suivantes devraient être réalisées :

- le contournement de Beauvais ;
- la mise à 2 x 2 voies du tronçon Clermont – Compiègne ;
- la rocade Nord-Est de Compiègne ;
- l'aménagement de la section Fismes – Reims.

D'après les informations transmises par la direction des Routes sur le coût des aménagements restant à réaliser, il apparaît qu'une enveloppe supplémentaire de 315 M€ devrait être prévue à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat – Région et à l'horizon 2020 pour mener à bien les opérations sus-mentionnées.

## ANNEXE R-RC 12

### RN 57 ENTRE REMIREMONT ET BESANCON

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La RN 57 relie Metz à Besançon via Nancy. La liaison Metz – Remiremont (Vosges) est d'ores et déjà aménagée à 2 x 2 voies et ne fait pas l'objet de l'audit. Tel n'est pas le cas de la liaison Remiremont – Besançon, qui s'étend sur 105 kilomètres environ.

Cette liaison peut être décomposée en plusieurs sections :

- Remiremont – Luxeuil, dont le trafic varie entre 8 000 et 11 500 véhicules / jour selon les tronçons, le tronçon Plombières – Fougères étant le moins circulé ;
- Luxeuil – Vesoul, dont le trafic est compris entre 8 000 et 10 000 véhicules / jour selon les tronçons, le tronçon Saint Sauveur – Vaulx étant le moins circulé ;
- Vesoul – Besançon, dont le trafic varie entre 9 000 et 15 000 véhicules / jour selon les tronçons, le tronçon La Demie – Rioz étant le moins circulé.

Il est prévu à long terme d'aménager l'ensemble de la RN 57 entre Besançon et Remiremont à 2 x 2 voies. Néanmoins, à l'horizon 2015 – 2020, l'aménagement devrait se limiter à la réalisation d'une route express à 2 voies avec créneaux de dépassement entre Remiremont et Vesoul et la réalisation d'une route express à 2 x 2 voies entre Vesoul et Besançon.

Pour l'heure, 14 kilomètres de route express à 2 x 2 voies et 17 kilomètres de route express à 2 voies ont été réalisés. D'ici à la fin de l'année 2003, 6 kilomètres supplémentaires de route express à 2 x 2 devraient avoir été aménagés.

Il n'existe pas pour l'heure d'étude socio-économique permettant de mesurer l'intérêt d'un tel aménagement dans sa globalité. Seuls sont disponibles des taux de rentabilité interne section par section. Ceux-ci varient généralement entre 10 et 20 %, sauf pour la déviation de Luxeuil qui présente un TRI de 27 % d'un côté, pour la section Plombières – limite du département des Vosges et une section au droit de Saulx, dont les TRI s'élèvent respectivement à 9 et - 5,4 % de l'autre côté.

Le coût des aménagements à réaliser à compter de l'année 2000 est estimé à 303 M€, dont 66 M€ ont été inscrits au 12<sup>ème</sup> contrat de plan Etat Région – 23 M€ à la charge de l'Etat et 11 M€ au titre de la réserve parlementaire. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 370 M€ d'aménagements à l'horizon 2015 – 2020 sur la liaison Nancy - Remiremont.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu des niveaux de trafic actuellement observés, la mission n'estime pas justifié un aménagement global à 2x2 voies de la RN 57 entre Remiremont et Besançon à l'horizon 2020. De fait, elle note que ce n'est pas le parti d'aménagement prévu à l'horizon 2015 - 2020.

Dans l'absolu, la mission considère que, du point de vue du trafic, les sections suivantes nécessiteraient effectivement d'être aménagées à 2 x 2 voies à l'horizon 2020 : Remiremont – Plombières, déviation de Plombières, Fougères – Luxeuil, déviation de Saulx, Saulx – Vesoul et Rioz – Besançon.

La mission s'interroge en revanche sur l'intérêt d'aménager en route express à 2 x 1 voies les autres tronçons de l'itinéraire, au regard du coût de cette solution et du trafic observé, plutôt que de réaliser des aménagements qualitatifs ponctuels pour faire face aux problèmes de sécurité et de capacité observés.

Dans cette optique, la mission estime à 155 M€ les crédits supplémentaires à dégager à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat – Région et à l'horizon 2020 pour financer les investissements identifiés.

Dans l'hypothèse, qui n'a pas la préférence de la mission, où le parti d'aménagement fixé par l'APSI de deuxième phase serait confirmé – réalisation des sections à 2 x 1 voies avant 2020 – la mission estime à 237 M€ les crédits supplémentaires à dégager à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat – Région.

## ANNEXE R-RC 13

### RN 88 ENTRE FIRMINY ET MARSSAC

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La RN 88 relie Firminy (Saint Etienne) à Marssac (Albi) sur 335 km via Mende et Rodez. Cette liaison peut être divisée en quatre tronçons principaux :

- Firminy – Le Puy en Velay, 70 km dont 28 sont à 2 x 2 voies ;
- Le Puy en Velay – A 75, 95 km ;
- le tronçon commun RN 88 – A 75, long de 28 km ;
- A 75 – Marssac, 143 km, dont 6 km à 2 x 2 voies.

Cet axe supporte aujourd'hui un trafic variable, rarement élevé :

- sur la section Firminy – Le Puy en Velay, le trafic varie de 10 000 à 20 000 véhicules / jour (12 300 à 23 400 véhicules / jour à l'horizon 2010 à environnement constant) ;
- sur la section Le Puy en Velay – A 75, le trafic varie de 2 000 à 5 600 véhicules / jour – 8 600 véhicules / jour aux environs de Mende – (6 800 à 11 000 véhicules / jour à l'horizon 2020 à environnement constant) ;
- sur la section A 75 – Marssac, le trafic varie de 6 000 à 9 000 véhicules / jour – avec des pointes à 21 000 véhicules / jour aux abords de Rodez et 26 000 véhicules / jour aux abords d'Albi – (9 000 à 12 000 véhicules / jour à l'horizon 2010, avec des pointes à 32 000 et 50 000 véhicules / jour à Rodez et Albi).

Il est prévu d'aménager progressivement la totalité de l'itinéraire à 2 x 2 voies en fonction des besoins du trafic afin d'apporter un complément au maillage autoroutier est – ouest tout en désenclavant le cœur du massif central.

Plusieurs opérations confirmant ce parti pris d'aménagement ont ainsi été inscrites et ont été engagées dans le cadre du 12<sup>ème</sup> plan Etat Région :

- mise à 2 x 2 voies de la section Marssac – Albi (6 km) ;
- rocade d'Albi (11 km) ;
- déviation de Carmaux (12 km) ;
- Baraqueville – Rodez (66 km) ;
- rocade de Rodez (7 km) ;
- Recoules – A 75 (8 km) ;
- A 75 – Le Romardiès (4 km) ;
- contournement du Puy (15 km).

Compte tenu des opérations présentées ci-dessus, qui devraient s'échelonner sur plusieurs contrats de plan, ce sont environ 75 km supplémentaires qui devraient avoir été aménagés à 2 x 2 voies d'ici 2006 – 2007. Le taux de rentabilité interne de l'aménagement de la section Firminy – Le Puy en Velay est évalué entre 14 et 25 % pour une mise en service à l'horizon 2010, celui de la section Le Puy en Velay – A 75 à 27,5 % pour une mise en service en 2020 et celui de la section A 75 – Marssac à 17,1 % pour une mise en service en 2010.

Au total, le coût des aménagements à réaliser à compter de l'année 2000 est estimé à 2 164 M€, dont 368 M€ sont inscrits à l'actuel contrat de plan Etat – Région ainsi qu'à une dotation spécifique de l'Etat, la charge totale pour l'Etat sur la période 2000 – 2006 s'élevant à 202 M€. Le ROM prévoyait un montant de 1 950 M€ d'aménagements à l'horizon 2015 – 2020.

## II – AVIS DE LA MISSION

Compte tenu des trafics actuellement observés, la mission estime qu'il n'est pas justifié d'aménager à 2 x 2 voies d'ici à 2020 la totalité de l'itinéraire entre Marssac et Firminy. Des aménagements de capacité sur les sections les moins circulées ne sont pas justifiés, puisque le trafic prévisible à l'horizon 2020 reste inférieur au seuil de 8 500 véhicules / jour à partir duquel la direction des Routes estime que des aménagements de capacité sont à envisager.

Au regard des études de trafic disponibles, la mission recommande :

- la mise à 2 x 2 voies de la section Firminy – le Puy en Velay ;
- le contournement du Puy en Velay ;
- la mise à 2 x 2 voies de l'essentiel de la section Rodez – Marssac ;
- la déviation de Rodez ;
- la déviation d'Albi.

D'après les informations transmises par la direction des Routes, il y a donc lieu de prévoir les crédits supplémentaires suivants à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat – Région et à l'horizon 2020 :

- 140 M€ pour la section Firminy – le Puy en Velay ;
- 40 M€ pour la section Mende – A 75, afin notamment de créer un accès aisé de Mende au réseau autoroutier pour des raisons d'aménagement du territoire ;
- 280 M€ pour la section Rodez – Marssac, sans qu'il ne soit nécessaire de réaliser les grands contournements d'Albi et de Rodez.

Sur la période 2006 – 2020, cela représente un montant global de 460 M€. Au total, près de 830 M€ auront ainsi été consacrés à l'aménagement de la RN 88 sur la période 2000 – 2020.

## ANNEXE R-RC 14

### RN 147 ET RN 149 ENTRE NANTES, POITIERS ET LIMOGES

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

Nantes et Limoges sont reliées sur 300 km environ par les RN 149 et 147 via Poitiers.

Cette liaison peut être décomposée en plusieurs sections :

- la section Nantes – Cholet, actuellement assurée par la RN 149 avec 5 000 véhicules / jour et la RN 249, aménagée à 2 x 2 voies avec un trafic compris entre 15 000 et 20 000 véhicules / jour ;
- la section Cholet – Bressuire, qui supporte un trafic compris entre 7 000 et 10 000 véhicules / jour ;
- la section Bressuire – Parthenay, qui supporte un trafic de 6 500 véhicules / jour ;
- la section Parthenay – Poitiers, qui supporte un trafic allant de 7 000 à 10 000 véhicules / jour à l'entrée de Poitiers ;
- la section Poitiers – Fleuré, qui supporte un trafic de 16 000 véhicules / jour ;
- la section Fleuré – Lussac, qui supporte un trafic de 9 300 véhicules / jour ;
- la section Lussac – Bellac, qui supporte un trafic de 5 000 véhicules / jour
- la section Bellac – Limoges, qui supporte un trafic de 8 200 véhicules / jour.

Il est prévu d'aménager la liaison Nantes – Poitiers – Limoges à 2 x 2 voies sur la totalité de l'itinéraire en fonction de l'évolution du trafic, les principales agglomérations étant déviées. Les travaux correspondants ont déjà commencé, puisque l'itinéraire en tracé neuf Cholet Bressuire sera aux deux-tiers réalisé d'ici à 2007 et que la déviation de Bressuire est d'ores et déjà achevée.

Des études partielles ont été menées pour mesurer l'intérêt socio-économique des investissements projetés. Le taux de rentabilité interne de la section Cholet – Bressuire s'élève ainsi à 21 % pour une mise en service en 2010. Quant à la liaison Poitiers – Limoges, les taux de rentabilité interne varient de 15 % pour la déviation de Mignaloux à la sortie est de Poitiers à 10 % pour la section Lussac – Bellac.

Le coût des aménagements à réaliser sur la liaison Nantes – Poitiers – Limoges à compter de l'année 2000 est estimé à 1 400 M€, dont 241 M€ ont été inscrits au 12<sup>ème</sup> contrat de plan Etat Région – 96 M€ à la charge de l'Etat. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 630 M€ de travaux à l'horizon 2015 – 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu des niveaux de trafic actuellement observés et prévisibles à l'horizon 2020, la mission estime qu'il n'est pas nécessaire de prévoir un aménagement global des RN 147 et 149 à 2 x 2 voies entre Nantes et Limoges. Cet avis est renforcé par l'analyse des taux de rentabilité interne qui ne sont que faiblement supérieurs au seuil de 8 %, notamment sur la liaison Poitiers – Limoges.

La mission considère que les sections suivantes devraient être aménagées à l'horizon 2020 :

- achèvement de l'aménagement Cholet – Bressuire ;
- les entrées et sorties de Poitiers, soit les tronçons Vouillé – Poitiers à l'ouest et Poitiers – Lussac, ce qui inclut la déviation de Mignaloux à l'est ;
- l'entrée sur Limoges, à partir de Chamboursat.

D'après les éléments de coûts transmis par la direction des Routes, la mission évalue à 289 M€ les besoins de financement supplémentaires qu'il faudrait dégager à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat Région pour financer à l'horizon 2020 les investissements sus-mentionnés.

## ANNEXE R-RC 15

### RN 154 ENTRE VAL DE REUIL ET ALLAINES

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La RN 154 relie sur 150 kilomètres environ le sud de l'agglomération rouennaise (Val de Reuil), au niveau de l'autoroute A 13, à l'autoroute A 10, au Nord d'Orléans (Allaines). Cet itinéraire s'inscrit dans la liaison Rouen – Orléans, longue de 200 kilomètres environ.

Cet itinéraire se compose des sections suivantes :

- Val de Reuil – Evreux, actuellement aménagée à 2 x 2 voies ;
- Evreux – Dreux, qui supporte un trafic compris entre 11 000 et 25 000 véhicules / jour ;
- Dreux – Chartres, qui supporte un trafic compris entre 14 000 et 17 000 véhicules / jour ;
- Chartres – Allaines, qui supporte un trafic de 9 000 véhicules / jour.

Il est prévu d'aménager à 2 x 2 voies la RN 154 entre les autoroutes A 10 et A 13, l'objectif étant notamment de contribuer à la réalisation d'une grande rocade du bassin parisien. La section comprise entre l'autoroute A 13 (Val de Reuil) et le contournement est de Chartres est considérée comme prioritaire.

Il n'y a pas pour l'heure d'étude socio-économique permettant d'apprécier l'intérêt du projet sur la totalité de son itinéraire. Néanmoins, le taux de rentabilité immédiate de la section Evreux – Dreux s'élève à 45 % à l'horizon 2010 et celui de la section Dreux – Chartres à 42 % à l'horizon 2003.

Les aménagements sont déjà bien engagés puisqu'au delà de l'actuel contrat de plan Etat – Région, il restera principalement à réaliser le contournement est de Chartres, 4,5 kilomètres de linéaire sur la section A 13 – Chartres et 14 kilomètres sur la section Chartres – A 10.

Le coût global des aménagements à réaliser à compter de l'année 2000 est estimé à 471 M€, dont 199 M€ ont été inscrits au 12<sup>ème</sup> contrat de plan Etat Région – 82 M€ à la charge de l'Etat. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 430 M€ de travaux à l'horizon 2015 – 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu des niveaux de trafic actuellement observés et des taux de rentabilité socio-économique, la mission estime justifié l'aménagement de la RN 154 entre l'autoroute A 13 et Chartres, contournement est inclus, à l'horizon 2020. En revanche, elle considère que l'achèvement de l'aménagement de la section Chartres – A 10 peut être repoussé au-delà de 2020.

Par conséquent, il y a lieu de prévoir une enveloppe supplémentaire de 210 M€ à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat – Région et à l'horizon 2020 pour réaliser les investissements identifiés.



## ANNEXE R-RC 16

### ROUTE CENTRE EUROPE ATLANTAQUE

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La Route Centre Europe Atlantique (RCEA) constitue une liaison entre l'autoroute A 6 à l'est – avec deux points d'entrée que sont respectivement Mâcon et Châlon sur Saône – et l'autoroute A 10 à l'ouest – point d'arrivée à Saintes. Cette liaison représente environ 600 km de routes et d'autoroutes.

Compte tenu de l'extrême hétérogénéité de l'itinéraire, la mission a estimé utile de le décomposer de la manière suivante :

Section	Longueur (km)	Route support	Profil	Trafic actuel
Châlon – Digoin	86	RN 80 - RN 70 – RN 79	75 % à 2 voies ; 25 % à 2 x 2 voies	10 000 à 20 000 v/j
Macon – Digoin	78	RN 79	2 voies	8 500 à 15 000 v/j
Digoin – RN 7	52	RN 79 – RN 1079	2 voies	6 500 à 8 000 v/j
RN 7 – RN 9	5	RN 145	2 voies	11 000 v/j
RN 9 – A 71 (Montmaurault)	34	RN 145	2 voies	6 000 v/j
A 71 – Montluçon	35	A 71 – RD 94	Autoroute – 2 voies	18 000 v/j
Montluçon – Lamais	14	RN 145	2 voies	10 500 v/j
Lamais – D 990	32	RN 145	2 voies	8 500 v/j
D 990 – Guéret	18	RN 145	75 % à 2 voies ; 25 % à 2 x 2 voies	11 000 v/j
Guéret – A 20	43	RN 145	2 x 2 voies	11 000 à 14 000 v/j
A 20 (La Croisière – Limoges)	45	A 20	Autoroute	15 000 à 25 000 v/j
Limoges – Saint Junien	30	RN 141	75 % à 2 voies ; 25 % à 2 x 2 voies	12 000 v/j
Saint Juvien – Chasseneuil	40	RN 141	2 voies	5 500 à 7 000 v/j
Chasseneuil – Angoulême	35	RN 141	75 % à 2 voies ; 25 % à 2 x 2 voies	10 500 à 15 000 v/j
Angoulême – Cognac	37	RN 141	2 voies	10 500 à 17 000 v/j
Cognac – Saintes	23	RN 141	2 voies	7 000 à 9 000 v/j

Des études ont été engagées dès les années 1970 sur l'intérêt d'une mise à 2 x 2 voies de la totalité de l'itinéraire, très emprunté par les poids lourds. Ces études ont connu une concrétisation tant dans les schémas directeurs routiers nationaux de mars 1988, puis avril 1992, que dans les schémas de services collectifs de transport approuvés par décret du 18 avril 2002, qui ont confirmé la RCEA en tant que « grande liaison interrégionale d'aménagement du territoire à 2 x 2 voies reliant la façade atlantique à la Saône, la Suisse et l'Italie ».

Les travaux ont été engagés dès le début des années 1990 et se poursuivent au rythme des disponibilités budgétaires. Ainsi, sur les 600 km que compte l'itinéraire, 212 sont aujourd'hui en service à 2 x 2 voies, 196 le sont à 2 voies avec échangeurs dénivelés et 69 km sont en travaux pour une mise en service prochaine.

Le coût global des opérations à réaliser à compter de l'année 2000 pour aménager la RCEA est estimé à 1 640 M€, dont 577 M€ ont été inscrits à l'actuel contrat de plan Etat Région – 317 M€ à la charge de l'Etat. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 1 380 M€ de travaux à l'horizon 2015 – 2020.

Des études partielles ont été menées pour mesurer l'intérêt socio-économique des investissements projetés. Le taux de rentabilité interne de la section Limoges – Chasseneuil s'élève ainsi à 21 %. Les taux de rentabilité immédiate des sections Châlon – Paray le Monial, Mâcon – Paray le Monial, Paray – Montmarault, Limoges Chasseneuil et Chasseneuil – Cognac sont par ailleurs estimés respectivement à 23, 9, 20, 18 et 15 %.

## II – AVIS DE LA MISSION

La mission considère qu'un raisonnement s'appuyant uniquement sur les trafics ne justifie pas l'aménagement global de la RCEA à 2 x 2 voies à l'horizon 2020. Si la majeure partie de l'itinéraire nécessite certes d'être aménagé, tel n'est pas le cas des sections suivantes :

- Digoïn – RN 7 (52 kilomètres) ;
- RN 9 – A 71 (34 kilomètres) ;
- Lamais – RD 990 (32 kilomètres) ;
- Saint Junien (RD 675) – Chasseneuil (RD 951) (40 kilomètres) ;
- Cognac – Saintes (23 kilomètres).

Ces sections représentent un total de 181 kilomètres sur les 600 kilomètres que compte l'itinéraire.

Pour mener à bien l'aménagement des sections présentant un niveau de trafic suffisant et réaliser des aménagements de sécurité sur les autres sections, la mission estime à 450 M€ l'enveloppe supplémentaire à dégager à l'horizon 2020.

Toutefois, dans une optique d'aménagement du territoire et de réalisation d'un itinéraire alternatif à l'axe autoroutier actuel A 6 – A 7 – A 9, il apparaît pertinent de relier les autoroutes A 6 et A 75 par l'intermédiaire de l'autoroute A 71 et d'une liaison à 2 x 2 voies, passant au sud de Moulins. La RCEA apparaît comme le support adéquat pour réaliser un tel barreau.

La mission préconise donc d'aménager la RCEA à 2 x 2 voies sur la totalité de sa section allant de l'autoroute A 6 à l'autoroute A 71, ce qui signifie, en sus des investissements déjà identifiés, l'aménagement des sections Digoïn – RN 7 et RN 9 – A 71. Les crédits supplémentaires à dégager s'élèveraient à 260 M€.

Au total, la mission estime donc que la RCEA devrait présenter des besoins supplémentaires d'investissement à l'issue du contrat de plan actuel et à l'horizon 2020 de 710 M€, soit un montant global d'investissements de près de 1 290 M€ sur la période 2000 - 2020.

La mission reconnaît par ailleurs que l'aménagement global de la RCEA à 2 x 2 voies peut paraître logique dans une optique de structuration d'un itinéraire alternatif s'intégrant aux itinéraires européens, de continuité des sections et d'aménagement du territoire. La programmation de la fin de l'aménagement ne devra tenir compte que des déficiences propres à l'itinéraire, l'achèvement de l'autoroute A 89 entre Clermont-Ferrand et Bordeaux fournissant une solution efficace à la nécessité d'une liaison rapide Est-Ouest.

## ANNEXE R-RC 17

### A 13 ENTRE CAEN ET CHERBOURG

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La RN 13, qui a progressivement été aménagée à 2 x 2 voies, relie Caen et Cherbourg sur environ 111 kilomètres.

Cette liaison peut être décomposée selon les sections suivantes :

- Caen – Bayeux, qui supporte un trafic compris entre 26 000 et 50 000 véhicules / jour ;
- Bayeux – Valognes, qui supporte un trafic compris entre 11 000 et 14 000 véhicules / jour ;
- Valognes – Cherbourg, qui supporte un trafic de 20 000 véhicules / jour.

Il est prévu de mettre aux normes autoroutières la RN 13 entre Caen et Cherbourg, ce qui implique la réalisation d'un contournement autour de Cherbourg, qui devrait être achevé d'ici 2006 – 2007, la réalisation d'une déviation autour de Bayeux et la mise aux normes de sécurité et environnementales. Il subsiste en effet sur cette liaison des sections à 4 voies sans séparateur central, de nombreux accès riverains et des carrefours à niveaux.

Le coût de cet aménagement est estimé à 265 M€, dont 134 M€ ont été inscrits à l'actuel contrat de plan Etat Région – 45 M€ à la charge de l'Etat. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 305 M€ d'aménagements à l'horizon 2015 – 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu des travaux déjà engagés, des trafics observés et des conditions actuelles de sécurité, la mission estime justifié le projet d'aménagement global de la RN 13 entre Caen et Cherbourg. Elle est donc favorable à la poursuite des opérations qui ont déjà été largement engagées dans le cadre du 12<sup>ème</sup> contrat de plan Etat – Région, notamment l'achèvement de la déviation de Bayeux.

Pour autant, la mission constate que le trafic actuellement observé sur la section Bayeux – Valognes ne justifie pas forcément une mise rapide aux normes autoroutières. Elle considère que cette mise aux normes peut être limitée aux opérations de sécurité.

Elle considère qu'une enveloppe supplémentaire de 90 M€ doit donc être dégagée à l'issue de l'actuel contrat de plan pour financer les investissements identifiés à l'horizon 2020.

## ANNEXE R-RC 18

### A 81 ENTRE LA GRAVELLE ET BREST

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

Le prolongement vers l'ouest de l'autoroute concédée A 81 entre Paris et la Gravelle s'effectue aujourd'hui tout d'abord par la RN 157, sur 51 km jusqu'à Rennes, puis par la RN 12 de Rennes à Brest sur 240 km environ via Saint Briec, Guingamp et Morlaix. Cet itinéraire a fait l'objet d'un aménagement progressif à 2 x 2 voies dans le cadre du plan routier breton et est doté du statut de route express sur quasiment toute sa longueur.

Le trafic supporté par cette liaison est variable puisqu'il s'établit à :

- \* pour la RN 157
  - dans un intervalle compris entre 28 000 et 41 000 véhicules / jour sur la section La Gravelle – Rennes ;
  
- \* pour la RN 12
  - 30 000 véhicules / jour sur la section Rennes – Montauban ;
  - 20 000 véhicules / jour sur la section Montauban – Lamballe ;
  - 25 000 véhicules / jour sur la section Lamballe – Guingamp avec des pointes à 50 000 véhicules / jour au niveau de Saint – Briec ;
  - 13 000 véhicules / jour sur la section Guingamp – Morlaix ;
  - entre 20 000 et 30 000 véhicules / jour sur la section Morlaix – Brest.

Il est prévu de mettre aux normes autoroutières cette liaison, qui deviendra l'autoroute A 81, de manière à raccorder la Bretagne et le Finistère par un véritable réseau autoroutier continu à l'autoroute A 81 concédée. Cette mise aux normes devrait par ailleurs s'accompagner de quelques opérations de capacité, comme la mise à 2 x 3 voies de la RN 12 à la sortie de Rennes.

Cet aménagement présente un taux de rentabilité interne de 34 %.

Le coût global de l'aménagement de la seule RN 12 est estimé à 285 M€, dont 32 M€ ont été inscrits à l'actuel contrat de plan Etat – Région – 16 M€ à la charge de l'Etat. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 185 M€ d'aménagements à l'horizon 2015 – 2020.

Le coût de l'aménagement de la RN 157 n'est quant à lui pas chiffré.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu des trafics actuellement observés, la mission estime que la mise aux normes autoroutières de la RN 12 entre Rennes et Brest est justifiée. Il en est de même pour la RN 157 entre la Gravelle et Rennes.

Pour autant, la mission considère que la variabilité du trafic doit permettre un phasage, la section Guingamp – Morlaix n'apparaissant pas prioritaire à brève échéance en termes de capacité. Cet aménagement pourrait être repoussé après 2015.

La mission estime donc qu'une enveloppe supplémentaire de 250 M€ doit être prévue d'ici 2020 afin d'achever la mise aux normes autoroutières des RN 157 et 12. Ce montant serait réparti à hauteur de 55 M€ pour la RN 157 et 195 M€ pour la RN 12.

## **ANNEXE R-RC 19**

### **RN 165 / A 82 ENTRE BREST ET NANTES**

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La RN 165 relie Brest à Nantes via Quimper sur un itinéraire actuellement aménagé à 2 x 2 voies. Il est prévu de mettre aux normes autoroutières la totalité de cet axe.

Le trafic aujourd'hui observé varie de 18 000 à 45 000 véhicules / jour selon les sections, la moyenne s'établissant à 23 000 véhicules / jour.

La mise aux normes autoroutières a commencé à l'occasion du 11<sup>ème</sup> plan et se poursuit dans le cadre du 12<sup>ème</sup> plan. Les aménagements projetés consistent :

- en la mise aux normes autoroutières à 2 x 3 voies de la section Nantes – Savenay, aujourd'hui la plus circulée (45 000 véhicules / jour) ;
- en la mise aux normes autoroutières de la section Savenay – Lorient ;
- en la mise aux normes autoroutières de la section Lorient – Brest.

Le taux de rentabilité interne de la mise aux normes de la totalité de l'itinéraire est évalué à 34 %.

La totalité des travaux à réaliser à partir de l'année 2000 est estimée à 412 M€, dont 157 M€ ont été inscrits à l'actuel contrat de plan Etat Région – 79 M€ à la charge de l'Etat. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 370 M€ de travaux à l'horizon 2015 – 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu de l'importance du trafic et de l'intérêt socio-économique du projet, la mission estime nécessaire de poursuivre la mise aux normes autoroutières de la RN 165, telle qu'elle est aujourd'hui prévue, de manière à ce qu'elle soit achevée d'ici 2015 – 2020.

Il y a donc lieu de prévoir une enveloppe supplémentaire de 255 M€ au titre de cette opération à l'issue de l'actuel contrat de plan et à l'horizon 2020.

## **ANNEXE R-RC 20**

### **A 84 ENTRE CAEN ET RENNES**

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

L'autoroute A 84 entre Caen et Rennes est actuellement en service sur la majeure partie de son linéaire. De fait, il ne reste plus qu'à finaliser la section Villedieu – Avranches, dont l'ouverture est prévue au 1<sup>er</sup> trimestre 2003, pour achever la liaison.

Au niveau d'Avranches, la continuité de l'itinéraire sera toutefois assurée par le contournement ouest de la ville, aménagé à 2 x 2 voies dénivelées depuis 1992, et non par une solution autoroutière.

Le contournement ouest supporte aujourd'hui un trafic de 29 800 véhicules / jour, celui-ci devant atteindre 35 000 véhicules / jour à l'horizon 2010. Devant l'impossibilité d'aménager à 2 x 3 voies cet axe, il est prévu de réaliser à moyen terme un contournement est de la ville, d'une longueur de 9 km.

Le coût de cette opération est estimé à 68 M€, 3 M€ étant inscrits à l'actuel contrat de plan Etat Région au titre des études et acquisitions foncières. La somme correspondant à ce projet prévue dans le ROM était de 65 M€.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu des niveaux de trafic actuel et prévisible, la mission estime que la réalisation du contournement est d'Avranches est justifiée.

La mission estime donc à 65 M€ les crédits supplémentaires à dégager à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat – Région et à l'horizon 2020 pour réaliser cet investissement.

## ANNEXE R-RC 21

### A 810 ENTRE LA ROCHELLE ET L'A 10

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La Rochelle est aujourd'hui reliée à l'autoroute A 10, au sud de Niort, par l'intermédiaire de la RN 11 et de la RN 248. Il est prévu de mettre aux normes autoroutières ces deux sections, qui deviendraient conjointement l'A 810, afin d'assurer la continuité du réseau autoroutier de l'A 10 jusqu'à La Rochelle.

L'itinéraire actuel est hétérogène, puisque la section La Rochelle – Mauzé sur le Mignon est actuellement à 2 x 2 voies dénivelées, la déviation de Mauzé est à 3 voies, la section Mauzé – Epannes est à 2 x 2 voies avec carrefours à niveau et la RN 248 entre Epannes et l'A 10 est à 2 voies.

Sur ces sections, le trafic apparaît relativement variable. Il est en effet de :

- 25 000 véhicules / jour sur la section La Rochelle – Usseau (38 000 à l'horizon 2020) ;
- 12 700 véhicules / jour sur la section Usseau – Nuaillé d'Aunis (19 000 à l'horizon 2020) ;
- 9 500 véhicules / jour sur la section Nuaillé d'Aunis – Mauzé (14 500 à l'horizon 2020) ;
- 13 500 véhicules / jour sur la section Mauzé – Epannes (21 000 à l'horizon 2020) ;
- 6 500 véhicules / jour sur la section Epannes – A 10 (10 000 à l'horizon 2020).

Le taux de rentabilité immédiate pour une mise aux normes autoroutières à l'horizon 2010 de la totalité de l'itinéraire est estimé à 27 %.

Le coût de cette mise aux normes est évalué à 72 M€, dont 7 M€ ont été inscrits au 12<sup>ème</sup> contrat de plan Etat Région – 3 M€ à la charge de l'Etat. Le ROM prévoyait pour sa part un montant total d'aménagements de 85 M€ à l'horizon 2015 - 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu des niveaux de trafic actuellement observés et prévisibles, la mission n'estime pas justifiée la mise aux normes autoroutières de la totalité de l'itinéraire RN 11 – RN 248.

Le maintien de la qualité de service implique en effet à l'horizon 2020 que :

- la section la Rochelle – Usseau soit aux normes autoroutières ;
- la section Usseau – Epannes soit à 2 x 2 voies sur toute sa longueur ;
- la section empruntant la RN 248 reste à 2 voies.

Les crédits supplémentaires à affecter à cette liaison à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat Région et à l'horizon 2020 peuvent, selon les informations transmises par la direction des Routes, être estimés à 40 M€.

## ANNEXE R-RC 22

### RN 7 ENTRE VIENNE ET AVIGNON

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La RN 7 relie, selon un tracé qui emprunte le couloir rhodanien, Vienne à Avignon sur une longueur de 200 kilomètres environ. Il s'agit d'un axe historique reliant Paris à la Méditerranée, qui, parallèle à l'autoroute A 7, assume essentiellement des fonctions d'échanges locaux et de rabattement vers les multiples pôles urbains et économiques de la vallée du Rhône, le trafic de transit empruntant l'itinéraire autoroutier.

En dépit de ses fonctions essentiellement locales, la RN 7 supporte un trafic, qui, bien que stable, reste élevé, puisqu'en tout point de son itinéraire supérieur à 10 000 véhicules / jour, avec des pointes à 20 000 véhicules / jour, avec une part de trafic poids lourds variant de 8 à 16 %. Les conditions de sécurité y sont inférieures à celles observées sur l'ensemble du réseau routier national.

Il est prévu d'aménager progressivement la RN 7 en artère interurbaine à 2 x 2 voies entre Vienne et Avignon afin de satisfaire aux besoins d'échanges locaux.

Aucune étude socio-économique n'est disponible pour apprécier l'intérêt de l'aménagement global de la RN 7. Des taux de rentabilité immédiate ont cependant été calculés, section par section. Ce sont les déviations des communes les plus importantes (Montélimar, Orange, Péage de Roussillon, Tain l'Hermitage) ainsi que les aménagements sur place des sections les plus chargées qui dégagent les taux les plus importants.

Le coût des opérations d'aménagement global à réaliser à compter de l'année 2000 sur la RN 7 est estimé à 700 M€ (1997), dont 55 M€ ont été inscrits à l'actuel contrat de plan Etat Région – 24 M€ à la charge de l'Etat. Sur ces 700 M€, les services du Ministère de l'Équipement ont identifié des opérations d'un montant total de 310 M€ (2002), qu'ils considèrent incontournables à l'horizon 2015. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 210 M€ de travaux à l'horizon 2015 – 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu des trafics actuellement constatés, de l'importance de la circulation des poids lourds et des problèmes d'insécurité observés, la mission estime nécessaire de mener à bien d'ici à 2020 les opérations identifiées par la direction des Routes comme prioritaires.

La mission constate que ces investissements ne devraient toutefois pas suffire à assurer un niveau de service satisfaisant sur la RN 7, comparable à ce qui est garanti sur le reste du territoire. Elle considère donc qu'un effort allant au-delà des seules opérations identifiées comme prioritaires devrait être réalisé.

La mission estime donc à 345 M€ les besoins supplémentaires qu'il conviendrait de satisfaire à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat Région et à l'horizon 2020, afin notamment d'aménager les sections Orange – Avignon, Montélimar – Pierrelatte et Tournon sur Rhône – Loriol sur Drôme.

La mission considère néanmoins que ces investissements devront être réalisés progressivement et qu'il conviendra de veiller, lors de leur réalisation, à la cohérence entre les fonctions assignées respectivement à l'autoroute A 7 d'une part et à la RN 7 aménagée à 2 x 2 voies d'autre part.



## **ANNEXE R-RC 23**

### **RN 86 – RN 580 ENTRE PONT SAINT ESPRIT ET L'A 9**

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

L'itinéraire Pont Saint Esprit – A 9, au droit de Roquemaure, s'établit sur 30 kilomètres environ, par l'intermédiaire des RN 86 de Pont Saint Esprit à Bagnols sur Cèze, et RN 580 de Bagnols sur Cèze à l'autoroute A 9. Cet itinéraire est parallèle, tout en étant légèrement plus long, à l'itinéraire A 7 / A9.

La section correspondante de la RN 86 supporte un trafic de 17 000 véhicules / jour, celle de la RN 580 de 11 000 véhicules / jour.

Il est prévu d'aménager les sections existantes en artère urbaine à 2 x 2 voies, avec statut de route express et déviations autour des principales zones d'habitation – Bagnols sur Cèze et L'Ardoise, afin notamment de garantir à ce niveau une même qualité de service entre la rive droite du Rhône, sur laquelle se trouvent les RN 86 et 580, et la rive droite, sur laquelle sont implantées l'autoroute A 7 et la RN 7.

Il n'existe pas d'étude permettant d'apprécier l'intérêt socio-économique du projet pour l'ensemble de l'itinéraire. Des taux de rentabilité immédiate ont néanmoins été ponctuellement calculés pour les deux déviations. Ils s'établissent 32 % pour la déviation de Bagnols sur Cèze et à 38 % pour la déviation de L'Ardoise, pour une mise en service en 2005.

Les aménagements à réaliser à compter de l'année 2000 sont estimés à 132 M€, dont 23 M€ ont été inscrits à l'actuel contrat de plan Etat Région – 8 M€ à la charge de l'Etat. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 106 M€ de travaux à l'horizon 2015 – 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu des niveaux de trafic actuellement observés, la mission estime justifié l'aménagement des RN 86 et 580 entre Pont Saint Esprit et l'autoroute A 9 via Bagnols sur Cèze à l'horizon 2020.

Elle estime à 109 M€ les crédits supplémentaires à dégager à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat Région et à l'horizon 2020 pour réaliser les aménagements identifiés.

## **ANNEXE R-RC 24**

### **RN 113 ENTRE NIMES ET MONTPELLIER**

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La RN 113 relie aujourd'hui la périphérie est de Nîmes (Milhaud) à la périphérie ouest de Montpellier (Vendargues). Cette liaison, qui est parallèle à l'autoroute A 9 concédée, traverse sur 34 km de nombreuses zones urbaines qui se situent dans la continuité de la conurbation Nîmes – Montpellier.

Le trafic moyen actuellement observé varie de 12 000 à 18 000 véhicules / jour selon les sections.

Il est prévu d'aménager à 2 x 2 voies la totalité de l'itinéraire, en commençant par la réalisation de déviations autour des principales zones urbaines aujourd'hui traversées par la RN 113. Les premiers travaux devraient ainsi concerner la déviation de Lunel.

Le taux de rentabilité interne est estimé à 59 % pour la déviation de Lunel avec une mise en service en 2005 et à 29,6 % pour l'aménagement de la totalité de l'itinéraire à l'horizon 2015.

Le coût global de mise à 2 x 2 voies de la RN 113 entre Nîmes et Montpellier est estimé à 200 M€, dont 14 M€ ont été inscrits au 12<sup>ème</sup> contrat de plan Etat-Région – 5 M€ à la charge de l'Etat. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 168 M€ d'aménagements à l'horizon 2015 – 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu des niveaux de trafic actuellement observés et de l'itinéraire actuel de la liaison qui la fait passer par le centre de plusieurs zones urbaines, la mission estime justifiée la mise à 2 x 2 voies de la RN 113 entre Nîmes et Montpellier.

La mission considère donc qu'il y a lieu de prévoir une enveloppe supplémentaire de 186 M€ - dont 62 M€ à la charge de l'Etat – à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat Région pour couvrir les dépenses liées à cette opération d'ici à 2020.

Pour autant, la mission estime que dans un tel scénario, il sera nécessaire de veiller à la cohérence de la répartition des fonctions assignées à l'autoroute A 9 d'une part, à la RN 113 aménagée à 2 x 2 voies d'autre part.

## ANNEXE R-RC 25

### RN 83 ENTRE BESANCON ET POLIGNY

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La RN 83 relie Besançon à Poligny sur 58 kilomètres environ. Cette liaison peut être décomposée en quatre sections :

- Besançon – Quingey, qui supporte un trafic de 10 000 véhicules / jour ;
- Quingey – D 472, pour moitié réalisée à 2 x 2 voies, qui supporte un trafic de 8 300 véhicules / jour ;
- D 472 – Arbois, qui supporte un trafic de 8 700 véhicules / jour,;
- Arbois – Poligny, qui supporte un trafic de 8 400 véhicules / jour.

Suite notamment à la mise en service en 1998 de la section de l'autoroute A 39 entre Dole et Lons-le-Saunier, cette liaison a fait l'objet de plusieurs projets d'aménagements.

La réalisation d'un barreau autoroutier, reliant directement Besançon à Poligny, permettant de gagner environ 20 kilomètres sur l'itinéraire autoroutier actuel Besançon – Dole par l'autoroute A 36 et Dole – Poligny par l'autoroute A 39, a été étudiée avant d'être abandonnée lors de l'établissement des schémas de services collectifs de transports. Les trafics observés, tant sur les autoroutes A 36 et A 39 que sur la RN 83, sont en effet trop faibles pour laisser espérer une rentabilité financière et socio-économique suffisante d'une liaison, dont la réalisation a de plus soulevé des objections du point de vue de l'environnement.

Il est aujourd'hui prévu d'aménager la RN 83 entre Besançon et Poligny en artère interurbaine à 2 x 2 voies en prolongement de la RN 57 et du contournement de Besançon à 2 x 2 voies.

A ce jour, aucune étude de rentabilité socio-économique n'a été réalisée pour mesurer l'intérêt du projet pour la collectivité.

Le coût des travaux à réaliser à compter de l'année 2000 est estimé à 220 M€, sachant que 4 M€ destinés à financer des études ont été inscrits à l'actuel contrat de plan Etat Région –dont 2 M€ à la charge de l'Etat. Cette estimation se fonde toutefois sur des études réalisées en 1994 qu'il conviendrait de réactualiser.

Le ROM prévoyait, d'une part, un montant 25 M€ de travaux d'aménagements sur la RN 83 à l'horizon 2015 – 2020, et, d'autre part, une subvention publique de 290 M€ pour la réalisation d'un barreau autoroutier, dont le coût total était estimé à 500 M€.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu des niveaux de trafic actuellement observés, la mission doute que la décision de ne pas retenir comme projet d'aménagement la réalisation d'un barreau autoroutier puisse être remise en cause. En l'état actuel du dossier, elle constate en effet que :

- Le réseau autoroutier permet déjà par la A36 et le diffuseur autoroutier à proximité de Dôle un bon raccordement sur l'autoroute A39 qui forme une alternative à l'autoroute A6 de plus en plus lourdement chargée dans le val de Saône, pour les trajets en direction de Lyon, Chambéry (et les vallées alpines vers l'Italie), Grenoble (et, au-delà, vers Sisteron Aix en Provence et la Côte d'Azur).

- Une amélioration de la signalisation renforcerait à peu de frais l'efficacité pour le trafic venant de Franche-Comté, d'Alsace et d'Allemagne de cet itinéraire qui est loin d'être saturé.

Le gain pour l'usager résultant d'un parcours autoroutier plus court d'une vingtaine de kilomètres est à mettre en face :

- d'une desserte qui serait assez mal adaptée aux liaisons locales entre Besançon et Poligny ;
- des difficultés de réalisation d'un tracé à fort impact sur l'environnement du fait des franchissements des vallées du Doubs et de la Loue mais aussi en raison du passage aux abords de sites remarquables (Arc et Senans), dans des zones paysagères de qualité et à proximité immédiate de plusieurs zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique (ZNIEFF) ;
- d'un coût prévisionnel élevé de l'ouvrage (de l'ordre de 9 M€ / km) lié aux contraintes d'insertion dans l'environnement et aux franchissements du Doubs et de la Loue, voire à des passages de points sensibles en courts tunnels ;
- d'une rentabilité socio-économique qui, compte tenu du coût prévisionnel de l'ouvrage, plus de 530 M€ pour 59 km, et du trafic attendu, de l'ordre de 15 à 18 000 véhicules / jour en 2015, l'hypothèse basse étant selon l'Ingénieur général spécialisé « routes » territorialement compétent la plus vraisemblable, ne serait que de 13%
- sur le plan de la rentabilité financière, de la perte de recettes que subirait la société concessionnaire de l'autoroute A36 et de l'autoroute A39 tandis que l'équilibre de la concession de l'autoroute A39 exigerait sans doute, compte tenu du coût et des trafics prévisibles, une lourde contribution publique.

En ce qui concerne l'aménagement de la RN 83 en artère urbaine à 2 x 2 voies, la mission constate par ailleurs que des aménagements trop importants risqueraient de réduire le différentiel de service offert aujourd'hui observé entre la RN 83 et l'itinéraire autoroutier A 36 – A 39. Dans la mesure où la première liaison est plus courte que la seconde, il en résulterait des risques non négligeables de report de l'itinéraire autoroutier sur la RN 83, ce qui pourrait entraîner à long terme des problèmes d'engorgement et de sécurité sur ce dernier axe. La mission estime qu'il est nécessaire d'éviter de créer une situation similaire à celle qui prévaut aujourd'hui au niveau de l'autoroute A 10 et de la RN 10 entre Poitiers et Saint André de Cubzac.

Elle considère donc qu'il convient de limiter les aménagements qualitatifs et de capacité sur la RN 83 au strict nécessaire. Elle relève à ce titre que, compte tenu des trafics actuellement observés, l'essentiel des aménagements de capacité devraient se concentrer sur la section Besançon – Quingey. Le reste de l'itinéraire devrait faire l'objet d'aménagements ponctuels de sécurité pour en réduire l'insécurité routière qui, sur plusieurs sections, demeure sensiblement supérieure à la moyenne, notamment en terme de gravité d'accidents.

La mission estime donc qu'il y a lieu de prévoir des crédits supplémentaires de 70 M€ à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat – Région et à l'horizon 2020 afin d'assurer les aménagements de capacité et de sécurité identifiés.

## ANNEXE R-RC 26

### RN 21 ENTRE LIMOGES ET TARBES

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La RN 21 relie Limoges, Périgueux, Agen, Auch et Tarbes sur 348 km. Des travaux ponctuels (aménagement de créneaux de dépassement, déviations des principales zones urbaines) ont déjà été effectués ou sont en cours de réalisation pour améliorer la qualité de service rendu sur certaines sections.

Pour l'heure, aucun scénario global d'aménagement sur la totalité de l'itinéraire n'a cependant été validé, voire véritablement étudié.

Une étude a toutefois été commandée à la DRE pour évaluer l'intérêt à plus long terme d'un aménagement global de l'itinéraire.

A court et moyen terme (12<sup>ème</sup> CPER), il est notamment prévu :

- de finaliser la partie nord de la déviation de Bergerac ;
- de finaliser la déviation d'Agen ;
- de réaliser la déviation de Malaveix ;
- de commencer la réalisation d'une voie interurbaine entre Villeneuve et Agen.

A plus long terme, divers scénarii ont été évoqués, dont la création d'une liaison autoroutière sur un nouveau site (coût estimé à 2,35 Md€) ou le traitement de la liaison suivant une succession d'aménagements adaptés aux nécessités locales et complétant le maillage des liaisons régionales (coût estimé à 1 Md€).

Pour l'heure, 200 M€ sont prévus au ROM à l'horizon 2015 - 2020, dont 140 M€ au contrat de plan Etat région 2000 – 2006. Sur ces 140 M€, 56 M€, sont à la charge de l'Etat. D'après les études du SETRA, les montants restant à financer au-delà de 2006 pourraient s'élever jusqu'à 960 M€ dans le cadre d'un scénario d'aménagement à long terme.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Le taux de rentabilité immédiate socio-économique à l'horizon 2015 des projets de long terme reste faible, puisqu'il varie de 3 à 6,8 % pour les solutions autoroutières et de 3 à 7,6 % pour les solutions mixtes. Par conséquent, la mission estime qu'il serait prématuré de décider dès aujourd'hui d'une solution d'aménagement global. Il faut notamment laisser à la DRE le temps de rendre les conclusions de son étude. Pour autant, en l'état actuel du dossier, la mission juge que l'étude ne devrait pas modifier le diagnostic actuel, qui est celui d'un faible intérêt pour la collectivité d'une solution d'aménagement global.

Au niveau des aménagements ponctuels, compte tenu du trafic actuel et prévisionnel, il apparaît que 63 km de routes sont concernés, à l'horizon 2020, par un trafic supérieur à 15 000 véhicules / jour. Ces sections, qui sont prioritaires, recoupent essentiellement les abords des grandes agglomérations (Auch, Agen, Bergerac, Limoges), pour lesquelles des aménagements ont déjà été réalisés ou sont en cours de réalisation.

Sans qu'il soit nécessaire d'aller significativement au-delà de l'effort déjà engagé, la mission estime qu'il convient d'achever les opérations prévues par l'actuel contrat de plan Etat Région (liaison interurbaine Villeneuve – Agen incluse) et de procéder aux modifications très ponctuelles rendues nécessaires par des considérations de sécurité routière. Dans ce contexte, la mission estime qu'une enveloppe supplémentaire de 60 M€ doit être prévue à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat région et à l'horizon 2020.

## ANNEXE R-RC 27

### RN 59 ENTRE NANCY ET SELESTAT

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La RN 59 relie Nancy à Sélestat sur environ 100 km, avec un dédoublement dans la partie centrale, avec d'une part la RN 159 qui emprunte le tunnel de Sainte Marie aux Mines et, d'autre part, la RN 59 qui franchit le col de Sainte Marie.

Cette liaison supporte aujourd'hui un trafic relativement variable. Il est compris entre 8 500 et 25 000 véhicules / jour entre Lunéville et Saint Dié, s'établit à 12 500 véhicules / jour entre Saint Dié et le tunnel de Sainte Marie aux Mines, et est compris entre 6 000 et 10 000 véhicules / jour entre le tunnel de Sainte Marie aux Mines et Sélestat.

Il est prévu d'aménager à long terme la totalité de l'itinéraire à 2 x 2 voies, à l'exception du tunnel de Sainte Marie aux Mines, qui resterait à 2 x 1 voies.

Cet aménagement est de fait largement avancé puisque la quasi-totalité de la section Nancy – Saint Dié est d'ores et déjà à 2 x 2 voies – seule manque la section Saint – Clément – Azerailles, qui devrait être aménagée à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat Région. Dans la vallée opposée, la déviation de Châtenois devrait être achevée d'ici 2006-2007.

Le coût des opérations à programmer à compter de l'année 2000 est estimé à 232 M€, dont 129 M€ ont été inscrits à l'actuel contrat de plan Etat – Région – 65 M€ à la charge de l'Etat. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 165 M€ de travaux à l'horizon 2015 – 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu des trafics actuellement observés et prévisibles, la mission estime justifiée la mise à 2 x 2 voies de la totalité de la section ouest de la liaison, c'est-à-dire la partie Lunéville – Tunnel de Sainte Marie aux Mines, et, sur la section est, le tronçon Châtenois – Sélestat.

La section Tunnel de Sainte Marie aux Mines – Châtenois, via Lièpvre, ne supporte toutefois aujourd'hui qu'un trafic de 6 200 véhicules / jour. Il n'y a donc pas lieu de prévoir d'aménagements de capacité avant 2020.

La mission considère qu'une enveloppe supplémentaire de 60 M€ est nécessaire à l'issue de l'actuel contrat de plan et à l'horizon 2020 pour aménager la liaison en fonction des besoins identifiés.

## **ANNEXE R-RC 28**

### **RN 106 ENTRE NIMES ET ALES**

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La route nationale 106 traverse les départements de la Lozère et du Gard sur une longueur de 185 km en reliant Nîmes à Mende. Il est prévu que la section comprise entre Alès et Nîmes soit aménagée en une route à 2 x 2 voies avec échanges dénivelés et statut de route express.

Cette mise à niveau progressive a été engagée depuis plusieurs contrats de plan et est maintenant largement avancée. Il ne reste plus aujourd'hui qu'à aménager la section Boucoiran – Nîmes, longue de 19 km.

Cette section connaît actuellement un trafic élevé (20 000 véhicules / jour), qui devrait continuer à croître à l'horizon 2010 (31 000 véhicules / jour environ).

Le coût total de ce dernier aménagement est estimé à 129 M€, dont 76 M€ inscrits à l'actuel contrat de plan Etat Région, l'Etat en prenant en charge 38 M€. Le ROM prévoyait pour sa part un montant total de dépenses de 120 M€ à l'horizon 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu de l'importance du trafic que supporte la section terminale de la RN 106 entre Alès et Nîmes et des prévisions de trafic à l'horizon 2010, la mission est favorable à l'achèvement de l'aménagement à 2 x 2 voies de la liaison.

Cette opération semble prioritaire. La mission estime donc à 53 M€ les crédits supplémentaires à dégager à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat – Région et à l'horizon 2020 pour la réaliser.

## ANNEXE R-RC 29

### RN 124 ENTRE TOULOUSE ET AUCH

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

Dans la région Midi-Pyrénées, la R.N.124 traverse le département du Gers pour rejoindre Toulouse. Le parti d'aménagement à long terme de cette route nationale, fixé par décision ministérielle du 24 novembre 1993, est celui d'une route express à 2x2 voies entre Auch et Toulouse.

Cette mise à niveau progressive a été engagée depuis plusieurs contrats de plan Etat - Région. Deux sections ont été doublées et une déviation réalisée dans le cadre du dernier contrat de plan Etat Région et l'actuel contrat prévoit la réalisation de deux déviations supplémentaires et le doublement de deux autres sections. A l'issue de l'actuel contrat de plan, il restera essentiellement à aménager la section L'Isle Jourdain – Aubiet.

Le taux de rentabilité immédiate de la mise à 2 x 2 voies de la RN 124 entre Auch et Toulouse est évalué à 21,7% à l'horizon 2010. Ce taux élevé résulte de l'état de saturation des sections d'extrémité : L'Isle-Jourdain – Colomiers et Aubiet – Auch.

Les aménagements à réaliser à partir de 2000 sont estimés à 245 M€<sup>475</sup> par la direction des Routes, dont 130 M€ sont inscrits à l'actuel contrat de plan Etat Région – 43 M€ à la charge de l'Etat. Le ROM estimait pour sa part à 150 M€ les dépenses correspondant aux aménagements nécessaires à l'horizon 2015 - 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu des niveaux de trafic observés et prévisibles, la mission constate que des aménagements de capacité sur la section Aubiet – L'Isle Jourdain, longue de 30 km, ne sont pas indispensables.

Un aménagement qualitatif peut toutefois se concevoir dans une logique d'aménagement du territoire, afin de réaliser une meilleure liaison entre Auch, préfecture de département, et le réseau routier structurant organisé autour de Toulouse.

La mission estime donc qu'il est souhaitable d'achever les opérations qui auront été engagées mais non terminées dans le cadre de l'actuel contrat de plan Etat – Région et de réaliser des aménagements qualitatifs sur le reste de l'itinéraire.

Pour ce faire, la mission considère qu'il conviendra de dégager une enveloppe supplémentaire de 110 M€ à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat – Région et à l'horizon 2020 afin de financer les investissements nécessaires.

---

<sup>475</sup> Cette opération est toutefois estimée à 350 M€ par l'inspecteur spécialiste routes territorialement compétent.



## ANNEXE R-RC 30

### RN 164 ENTRE RENNES ET BREST

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La RN 164 relie aujourd'hui Montauban de Bretagne – ouest de Rennes – à Châteaulin sur 162 km. Il a été décidé, par décision ministérielle du 13 octobre 1002, de la mise à 2 x 2 voies de cet axe.

Cet aménagement est en cours depuis plusieurs plans. A l'issue du 11<sup>ème</sup> contrat de plan Etat Région, 33 km de route avaient déjà été doublés, cette longueur devant être portée à 86 km lorsque s'achèvera l'actuel contrat de plan.

Aujourd'hui, le trafic sur les différentes sections de la RN 164 s'établit comme suit :

- RN 12 – Loudéac : entre 5 000 et 8 500 véhicules / jour ;
- Loudéac – Carhaix Plouguer : inférieur à 5 000 véhicules / jour ;
- Carhaix Plouguer - Châteaulin : entre 5 000 et 8 500 véhicules / jour.

A l'horizon 2010, les trafics attendus peuvent être estimés entre 12 500 et 13 000 véhicules / jour sur les tronçons d'extrémité et entre 7 100 et 8 500 véhicules / jour sur la section centrale dans l'hypothèse où la RN 164 serait aménagée sur toute sa longueur. Dans le cas contraire, le trafic serait minoré de 2 000 véhicules / jour.

Le taux de rentabilité immédiate ressort à 10 % pour une mise en service en 2010. Toutefois, compte tenu des trafics observés, il est certainement plus élevé sur les sections d'extrémité, plus faible sur la section centrale.

Le coût total des aménagements restant à effectuer, opérations du 12<sup>ème</sup> contrat de plan comprises, s'élève à 320 M€, dont 122 M€ inscrits à l'actuel contrat de plan – 61 à la charge de l'Etat. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 230 M€ d'aménagement à l'horizon 2015 - 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

La mission constate que les trafics actuellement observés et attendus à l'horizon 2010 sont faibles, inférieurs à 8 500 véhicules/jour, notamment sur la section centrale. Elle estime donc qu'il n'y a pas lieu de poursuivre les travaux au-delà de ce qui est prévu dans l'actuel contrat de plan Etat Région, à l'exception des aménagements liés à des considérations de sécurité routière et de la liaison avec l'autoroute A 81.

La mission estime donc à 25 M€ les crédits supplémentaires à dégager à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat Région et à l'horizon 2020 pour achever les aménagements nécessaires sur la RN 164.

## ANNEXE R-RC 31

### PROGRAMME EXCEPTIONNEL D'INVESTISSEMENTS POUR LA CORSE

#### **I – DESCRIPTION DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

L'affectation, de la part de l'Etat, de crédits routiers à la Corse passe, en raison notamment du statut particulier de la collectivité territoriale, par plusieurs canaux :

- les ressources budgétaires correspondant à la construction, l'aménagement, l'entretien et la gestion des routes nationales, ce qui représente un budget d'environ 19,8 M€ par an ;
- les crédits inscrits dans le cadre du contrat de plan 2000-2006, pour un total de 124 M€ dont 64 à la charge de l'Etat ;
- le programme exceptionnel d'investissement, résultant de l'article 53 de la loi 2002-92 du 22 janvier 2002 relative à la Corse, qui prévoit d'accompagner la mise en oeuvre de la loi relative à la Corse en résorbant le déficit en équipements et services collectifs de l'île et qui représentera, entre 2002 et 2016, une contribution totale de l'Etat pour les routes nationales, départementales et rocade urbaines de 1 126 M€ soit, en moyenne, 75 M€. par an.

Dans le cadre de la première convention du programme exceptionnel d'investissement, il est prévu :

- de consacrer les 128 M€ du contrat de plan à :
  - la déviation de Bocognano ;
  - la mise à 2 x 2 voies de la RN 198 au sud de Porto-Vecchio ;
  - la réalisation de la section du Pont d'Abra de la RN 196 ;
  - la construction d'une voie nouvelle sur la RN 198 au sud de Bastia.
- de consacrer 168 M€ au titre du programme exceptionnel d'investissement à :
  - la déviation de l'île Rousse (20 M€ dont 14 pour l'Etat)
  - l'aménagement du boulevard urbain Santa Giulia (5,5 M€ dont 4 pour l'Etat)
    - la création d'une voie nouvelle Bastia Furiani (43 M€ dont 30 pour l'Etat)
    - la déviation de Mezzana (33 M€, dont 23 pour l'Etat)
    - des aménagements localisés sur la RN 200 (3,8 M€, dont 2,7 pour l'Etat)
    - la déviation de Propriano (21 M€, dont 14 pour l'Etat)
    - la liaison Ponte Leccia – Casamozza (17 M€ dont 12 pour l'Etat)
    - le glissement d'Erbalunga (12 M€ dont 9 pour l'Etat)
    - divers aménagements sur la RD 2A (12 M€ dont 9 pour l'Etat).

Compte tenu de l'état d'avancement des études et des procédures cette dernière liste est indicative.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Le Contrat de Plan Etat Région et le Programme Exceptionnel d'Investissement ont été signés par l'Etat, à qui il appartient de tenir ses engagements.

Pour autant, au regard des investissements consacrés aux autres régions, du trafic actuellement observé en Corse (seules les sections Ajaccio Aéroport, sur la RN 104, et Porto Vecchio Bastia sur la RN 198 présentent un trafic moyen journalier annuel supérieur à 10 000 véhicules/jour), et du rythme d'investissement passé, la mission relève une éventuelle disproportion entre les besoins calculés au regard des critères habituels de programmation des investissements routiers et le niveau des concours apportés qui ne peut s'expliquer que par une volonté politique de profonde modernisation d'un réseau, qui présente notamment un taux d'insécurité routière deux fois supérieur à la moyenne nationale.

Selon la direction des Routes, la Corse devrait ainsi se placer en tête des régions françaises pour l'allocation des crédits routiers de l'Etat, y compris devant l'Ile de France. Les crédits alloués chaque année à la Corse à partir de 2003 seraient du même ordre de grandeur que ceux actuellement accordés à l'Ile de France. Au total et hors Ile de France, la Corse absorberait, toujours selon la direction des routes, chaque année à partir de 2003, de l'ordre de 12 % des crédits alloués aux régions, alors que le réseau national déclassé en 1991 représente 2 % du linéaire national.

Enfin, la mission considère que, en vue d'assurer une bonne utilisation de crédits publics en très forte augmentation et d'éviter un dérapage injustifié du coût des opérations, il conviendra de veiller d'une part à ce que le versement des contributions de l'Etat pour la réalisation des travaux soit subordonné à l'approbation des dossiers techniques et à la sortie des DUP, et, d'autre part, à ce qu'une attention particulière soit portée au respect des règles de la concurrence dans la mise en œuvre des procédures de marchés publics.

## ANNEXE R-RC 32

### AMENAGEMENT DE LA RN 1 SUR L'ILE DE LA REUNION

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La route du littoral reliant Saint-Denis et La Possession, supportant quotidiennement un trafic de l'ordre de 45 000 véhicules, constitue un axe important pour l'île de la Réunion. Construite au pied d'une falaise instable et au bord de l'océan, elle est soumise, depuis sa mise en service en 1961 et malgré sa reconstruction en 1976 en exondement sur la mer, à des chutes de rochers qui la rendent dangereuse lors des épisodes de fortes précipitations et en compliquent l'exploitation.

Depuis le début de l'année 1999, cet axe est ainsi exploité selon un schéma à "2+1" voies alternées qui consiste à déplacer plusieurs fois par jour une glissière en béton transposable afin d'offrir, en permanence, deux voies de circulation dans le sens le plus chargé.

Pour remédier à ces difficiles conditions d'exploitation et de sécurité qui sont susceptibles de s'aggraver, il est prévu de réaliser une solution de long terme sécurisée, qui apparaît également appropriée à la réalisation couplée d'un futur transport en commun en site propre (TCSP).

Des études spécifiques ont été réalisées sur ce dernier point. Elles semblent démontrer la rentabilité d'un tramway sur 2 voies reliant Saint-Paul à Saint-Benoît via La Possession et Saint-Denis. Elles reposent toutefois sur des prévisions de fréquentation et de recettes qui, de l'avis du rapport du CGPC de mars 2002 faisant le point sur les projets de transports dans l'île sont trop fragiles, éventuellement trop optimistes, et doivent être reprises.

Le projet d'une longueur totale d'environ 12 km comprend la réalisation d'une route-digue entre la Possession et la Grande Ravine sur 8,5 km prolongée par un tunnel routier à deux tubes de 3,5 km. Dans les projets actuels le T.C.S.P. emprunterait la route sur 4,5 km, ceci impliquant la construction d'un tunnel ferroviaire à un tube de 6,5 km.

Le coût des aménagements ainsi à réaliser à compter de l'année 2000 est évalué à 960 M€ (2001), qui se répartissent en 200 M€ pour les opérations liées au seul projet de transport en commun en site propre, 430 M€ pour le volet purement routier et 330 M€ pour la route-digue (à usage mixte). Les financements inscrits au contrat de plan État - Région 2000-2006 s'élèvent à 92 M€, dont 46 M€ à la charge de l'Etat.

Cette opération n'avait pas été prévue dans le cadre du ROM.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

La mission relève que la problématique des transports sur l'île de la Réunion a déjà fait l'objet de plusieurs rapports de commission d'experts ainsi que, plus récemment, d'un rapport d'ensemble du Conseil général des Ponts et Chaussées. Elle constate que les différents experts sollicités concluent tous en la nécessité d'assurer la sécurité de la RN 1 entre Saint-Denis et La Possession.

La mission observe que cette liaison supporte d'ores et déjà un trafic important, que les conditions de sécurité sont très préoccupantes en raison des éboulements récurrents de la falaise et des risques de coupure de la circulation en cas d'écroulement majeur. Compte tenu de la croissance démographique qui caractérise l'île ainsi que de la croissance du parc automobile (+ 7 % en moyenne annuelle), la mission considère que ces conditions risquent d'empirer.

En outre, le rapport du CGPC susvisé a mis en évidence l'intérêt qui s'attache à coupler le plus possible la route et le T.C.S.P. entre Saint-Denis et la Possession.

La mission constate que ces divers éléments donnent une pertinence reconnue au projet actuellement envisagé.

Pour autant, compte tenu du rythme des investissements passés et actuels - le contrat de Plan du XIIème Plan a dégagé pour cette opération 92 M€ dont la moitié environ à charge de l'Etat - de l'état d'avancement du dossier, de son coût, et des difficultés techniques prévisibles, la mission souligne la nécessité de phaser les travaux en commençant par les plus urgents, c'est à dire la reconstruction de la RN1 sur digue gagnée par la mer sur 8,5 km de la Possession à la Grande Ravine, pour un coût total de 320 M€ pouvant être découpé en deux sous sections, accompagnée du complément des mesures de sécurité à prévoir sur une zone protégée de façon partielle entre la Grande Ravine et l'entrée de Saint-Denis et qui demeurera le plus longtemps en exploitation. Ces mesures sont d'ailleurs, pour une part, réalisables sur l'enveloppe de crédits du XIIème Plan.

La mission relève par ailleurs qu'une opération routière structurante est actuellement en cours de réalisation sur le territoire réunionnais. Il s'agit du projet de la « route des Tamarins ». La mission estime donc que des enseignements pertinents pourront être retirés lorsque cette opération, prévue pour s'achever en 2006 – 2007, aura été réalisée, en termes de maîtrise des coûts et des délais.

Enfin, au vu du rapport du CGPC susvisé de mars 2002 faisant le point sur les projets de développement du système de transports terrestres à la Réunion, la mission observe que cette opération, pour exceptionnellement coûteuse qu'elle soit, ne constitue qu'une fraction des investissements d'infrastructure de transports souhaités à long terme sur l'Ile de la Réunion soit au total pas moins de 2 Md€ pour les routes et de 1,5 Md€ pour la ligne de transports collectifs prévue de Saint-Denis à Saint-Paul (à l'Ouest) et à Saint-Benoît (à l'Est).

L'Etat n'est responsable ni de la maîtrise d'ouvrage des TCSP, qu'il subventionne, ni, dans les départements d'outre mer., de la programmation des routes nationales et de l'utilisation à cet effet des crédits du FIRT, qui proviennent du produit de la taxe spéciale à la consommation et des subventions du FEDER, et qui sont l'une et l'autre toutes les deux de la responsabilité de la Région. En revanche, il cofinance les routes nationales et, du moins jusqu'à présent, il en assure la maîtrise d'ouvrage.

La mission considère que, s'agissant de la mise en sécurité de la RN1 dont la Région a fait de façon compréhensible un préalable au transfert dans son patrimoine de la voirie nationale, tel qu'il est prévu à sa demande en application de l'article 46 de la loi d'orientation pour l'Outre Mer du 13 décembre 2000, l'Etat a effectivement une responsabilité particulière de solidarité nationale.

Il lui paraît toutefois essentiel que l'Etat subordonne ses nécessaires contributions au développement des infrastructures de transports sur l'île, qu'il s'agisse des routes ou des transports collectifs, à la recherche des solutions les plus raisonnables économiquement et budgétairement en les fondant sur des évaluations socio-économiques les plus solides ainsi que sur des simulations financières réalistes.

Cela implique que soit maximisée l'utilité économique de la futur route-digue à construire en l'utilisant de bout en bout par un transport collectif en site propre, qui dans un premier temps pourrait être exploité en mode routier, ce qui permettrait à la fois de raccourcir la longueur, et donc de réduire le coût, du futur tunnel du T.C.S.P. à l'Ouest de Saint-Denis et, le cas échéant, d'en décaler la réalisation de quelques années, ce dont il reste encore à convaincre la Région.

# **LES OPERATIONS ROUTIERES NON CONCEDEES EN MILIEU URBAIN**

## **ANNEXES II – R - MU**

Le présent dossier consacré aux opérations routières non concédées en milieu urbain comprend :

- une note de présentation générale des six opérations examinées ;
- un tableau de synthèse ;
- six fiches d'opérations classées dans l'ordre du tableau de synthèse.

Les cartes, regroupées dans un volume annexe, correspondant aux projets sont classées dans un ordre identique.



# **OPERATIONS ROUTIERES NON CONCEDEES EN MILIEU URBAIN**

## **NOTE DE PRESENTATION**

### **I - LES OPERATIONS ETUDIEES ET LA METHODOLOGIE D'AUDIT**

Dans la mesure où il était prévu que l'audit des grandes infrastructures de transport se concentre sur les grandes liaisons interurbaines, seules ont été auditées, au titre des opérations urbaines, les six opérations explicitement citées dans les schémas de services collectifs de transports approuvés par décret le 18 avril 2002.

Ces six opérations regroupent :

- un projet de rocade autoroutière extra-urbaine à Lille ;
- deux projets de rocade intra-urbaine à Marseille et à Dijon ;
- deux projets de traversée d'agglomération, la première en tunnel – Toulon – la seconde à l'air libre (Avignon) ;
- un projet de réorganisation de la voirie existante entre Fos et Salon de Provence.

Pour chaque opération, la mission a examiné la fiche d'opération établie par la Direction des Routes et recueilli l'avis de l'Ingénieur général spécialisé « routes » territorialement compétent. C'est à partir de ces éléments, éventuellement complétés par questionnement, que la mission a évalué les besoins. Il s'agit donc d'un examen sommaire, entièrement sur dossier, qui ne peut permettre une programmation.

### **II - L'EXAMEN DES OPERATIONS**

Les opérations font l'objet d'un tableau de synthèse joint qui reprend pour chacune, la longueur de l'itinéraire, l'état d'avancement, le coût global, le coût prévu au ROM, la programmation XIIème Plan, le trafic, des données de rentabilité socio-économique, l'évaluation de la mission traduite en aménagement et en montant sur la période 2000 - 2020.

Trois des six opérations auditées (Marseille, Avignon et Dijon) correspondent à des projets qui devraient connaître un début de réalisation avant la fin de l'actuel contrat de plan Etat – Région. La mission a considéré qu'il s'agissait donc là largement de coups partis. Pour ces opérations, la mission a essayé d'une part d'identifier les tranches ultérieures qui ne pouvaient se dissocier des travaux réalisés dans le cadre de l'actuel contrat de plan Etat – Région et qu'il convenait donc d'achever au plus tôt, et d'autre part à valider les coûts et optimiser la contribution publique.

Les trois autres opérations (Toulon, Lille et Fos – Salon), correspondent, notamment les deux premières, à des points de congestion bien connus et sur le règlement desquels tous les acteurs s'accordent. Pour ces projets, la mission a veillé à examiner les différentes variantes lorsqu'elles existent afin d'identifier celle qui, à ses yeux, présente le plus grand rapport « coût / efficacité », à estimer l'urgence ou non des aménagements projetés et à rechercher les moyens d'optimiser la contribution publique.

Pour fixer les aménagements, la mission a par ailleurs tenu compte, en sus du trafic, des autres critères cités dans la lettre de mission des Ministres : les enjeux pour la politique européenne des transports, l'intermodalité, la sécurité routière, l'environnement, l'aménagement et le développement durable du territoire. Ces critères ont notamment conduit la mission à s'intéresser à l'articulation de certains des projets audités avec la problématique des transports en commun.

### **III - L'EVALUATION DES BESOINS FINANCIERS**

Le tableau joint, portant sur les six opérations urbaines non concédées auditées, conduit à estimer à 1 900 M€ le montant des travaux à engager sur ces liaisons pendant la période étudiée. Pour les mêmes itinéraires, l'étude effectuée en 1998 conduisait à un montant de 1 180 M€, soit une augmentation des coûts de 60 % environ.

Afin de vérifier si les conclusions, notamment budgétaires, qu'elle tirait de l'examen des six opérations sus-mentionnées pouvaient être généralisées à l'ensemble des opérations en milieu urbain hors Ile de France, la mission a pris connaissance de l'état d'avancement de 21 autres projets urbains. De cet examen rapide, il ressort que le coût des opérations urbaines devrait être supérieur en moyenne de 30 % par rapport à l'estimation réalisée en 1998.

**OPERATIONS ROUTIERES NON CONCEDEES EN MILIEU URBAIN – TABLEAU DE SYNTHESE**

Opération	Longueur (en km)	Etat d'avancement	Coût (en M€)	Inscrit au ROM (en M€)	Inscrit au CPER (en M€)	Trafic moyen	Indicateur de rentabilité	Proposition	Montant y.c. CPER (M€)	Observations
<b>Contournement sud-est de Lille</b>	- 6 pour l'option nord - 9 pour l'option centre - 12 pour l'option sud	Dossier d'études préliminaires	220 à 300	190	2	136 000 véhicules / jour actuellement sur l'autoroute A 1 au point de raccordement avec les autoroutes A 23 et A 27	Nd.	Réaliser le projet aux prochains plans Choix de l'option "centre"	260	Les abords de l'agglomération lilloise sont aujourd'hui saturés. L'option centre est celle qui présente le couple "coût / captage du trafic de transit" le plus élevé. Etudier la concession de l'investissement.
<b>Rocade L2 à Marseille</b>	Section est : 5 Section nord : 2	Section est : en travaux Section nord : APS	893 et 988	375	184	35 000 à 40 000 véhicules / jour actuellement sur les boulevards Arnavon et Allende	Estimé à 50 % en 1991. Non valide aujourd'hui	Réaliser les sections est et nord en limitant les coûts	895	Le raccordement des différentes pénétrantes autoroutières arrivant à Marseille s'effectue aujourd'hui par le centre ville, ce qui crée des nuisances importantes. Etudier une éventuelle concession de la section nord, afin d'en déterminer le niveau de service rendu et les conséquences financières.
<b>Liaison Nord de l'agglomération dijonnaise</b>	16	Section ouest : APS Section est : études de tracé	190 à 213	120	42	25 000 véhicules / jour actuellement sur le boulevard urbain de Dijon	70%	Réaliser la section ouest à l'horizon 2020	152	Compte tenu des infrastructures existantes, seule la section ouest apparaît intéressante, la partie est de la LINO pouvant être assurée par l'actuelle rocade est. Cette infrastructure semble indispensable pour permettre la mise en œuvre de la stratégie ambitieuse de la ville de Dijon en matière de transports collectifs.
<b>Liaison Fos Salon</b>	25	Dossier d'études préliminaires	146 à 208	185	16	15 000 à 20 000 véhicules / jour	28%	Aménager la section sur sa totalité	145	Le barreau A 54 - Toupiguières doit être concédé et rattaché à la concession d'ASF dans une logique de "petit bout", ce qui permettra de limiter la contribution publique.
<b>Deuxième tube du tunnel de Toulon</b>	3	Les études et l'APS ont été rédigés et la DUP prise pour les deux tunnels.	198 à 214	120	8	Trafic de surface avant l'ouverture du premier tunnel : 51 000 véhicules / jour Trafic constaté dans le tunnel nord depuis son ouverture : 20 000 véhicules / jour	Nd.	Réaliser le deuxième tunnel à l'horizon 2020	208	En termes de priorité et d'ici à 2020, il serait préférable de réaliser le projet de TCSP avant le deuxième tunnel dans une optique de reconquête urbaine. Le premier tube étant gratuit, le second devrait également l'être en toute logique.

Opération	Longueur (en km)	Etat d'avancement	Coût (en M€)	inscrit au ROM (en M€)	inscrit au CPER (en M€)	Trafic moyen	Indicateur de rentabilité	Proposition	montant y.c. CPER (M€)	observations
<b>Liaison Est - Ouest d'Avignon</b>	28, dont 13 pour la section centrale	section centrale : APS approuvé et DUP en cours sections est et ouest : Nd.	510 à 632	190	123	Actuellement : section ouest : 12 à 18 000 véhicules / jour section centrale : 28 à 43 000 véhicules / jour section est : 37 000 véhicules / jour	Section centrale à 2 voies : 13 % Section centrale à 2 x 2 voies : 39 % Section Est, une fois la section centrale réalisée : 43 à 56 % Section Ouest, une fois les sections centrale et Est réalisées : 37 à 119 %	Achever les travaux de la section centrale à 2 voies en redéfinissant le projet	240	Le projet doit si possible être repensé pour s'inscrire dans une véritable stratégie de reconquête urbaine. Si cette option s'avère impossible, les travaux lourds devront se limiter à la section centrale.

## ANNEXE R-MU 1

### CONTOURNEMENT SUD-EST DE LILLE

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

Les autoroutes A 1, A 23 et A 27 convergent aujourd'hui au sud de Lille, le barreau de l'autoroute A 27 entre l'autoroute A 1 et l'autoroute A 23 constituant un tronçon commun de liaisons autoroutières.

Il est prévu de réaliser, au titre d'un contournement sud-est de Lille, une liaison plus en amont entre l'autoroute A 1 et les autoroutes A 23 et A 27 afin d'écarter une partie du trafic de transit qui se retrouve aujourd'hui en aval, au niveau du barreau de jonction. Ce contournement soulagerait par ailleurs notablement l'autoroute A 1 saturée en entrée de Lille, avec un trafic atteignant 6 000 véhicules / heure par sens aux heures de pointe, dont de nombreux poids lourds (16 500 par jour dans les deux sens).

Pour l'heure, seules des études préliminaires ont été réalisées. Trois variantes sont envisagées :

- la variante Nord, la plus proche du point actuel de jonction, donc la plus courte (6 km), la moins coûteuse (220 M€) mais la moins efficace en termes de captation du trafic de transit (24 000 véhicules / jour avec moins de 10 % de trafic de transit) ;
- la variante Centre, plus éloignée du point actuel de jonction que la précédente, donc plus longue (9 km), plus coûteuse (260 M€) mais aussi plus efficace en termes de captation du trafic de transit (32 000 véhicules / jour avec de 50 % de trafic de transit) ;
- la variante Sud, la plus éloignée du point actuel de jonction, donc la plus longue (12 km), la plus coûteuse (300 M€) sans être la plus efficace en termes de captation du trafic de transit (42 000 véhicules / jour avec moins de 50 % de trafic de transit).

Ces estimations restent toutefois dans une marge d'incertitude importante. Le projet n'a par ailleurs pas encore fait l'objet d'étude de rentabilité socio-économique.

Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 190 M€ de travaux à l'horizon 2015 – 2020. Un montant de 2 M€, dont 1 M€ à la charge de l'Etat, est inscrit à l'actuel contrat de plan Etat – Région au titre des études préliminaires.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu des niveaux de trafic actuellement observés sur l'autoroute A 1, proche de la saturation et de la nécessité d'améliorer la fluidité de l'axe Paris Lille Europe du Nord, la mission juge nécessaire la poursuite des études sur la réalisation d'un contournement sud-est de Lille. Il est probable que ces études souligneraient l'intérêt du projet.

Dans l'hypothèse d'une décision favorable à la réalisation de ce projet, la mission constate qu'à ce stade, la variante centrale, déjà inscrite dans le schéma directeur, est celle qui présente le meilleur rapport « coût – efficacité ».

La mission estime donc souhaitable de prévoir l'inscription de 260 M€ - 72 M€ à la charge de l'Etat - de crédits supplémentaires à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat – Région pour réaliser, d'ici à 2020, un contournement sud-est de Lille.

La mission considère par ailleurs que la concession et le péage de ce barreau dans l'agglomération lilloise mériteraient d'être étudiés afin notamment d'apprécier sa faisabilité dans un secteur où les autoroutes sont toutes hors péages et de déterminer si la subvention publique qu'il conviendrait d'octroyer au concessionnaire ne serait pas significativement inférieure à la charge que devrait supporter la collectivité dans l'hypothèse où cette section ne serait pas concédée, sans pour autant réduire significativement le trafic et donc l'utilité socio-économique du projet.

## ANNEXE R-MU 2

### ROCADE L2 A MARSEILLE

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La ville de Marseille constitue aujourd'hui le point d'achèvement de plusieurs pénétrantes autoroutières qui, en raison des contraintes géographiques, ne sont reliées entre elles que par l'intermédiaire du tunnel à péage du Prado-Carénage, qui s'inscrit en centre ville et qui de ce fait draine à la fois les trafics de transit court, d'échange et de desserte inter-quartiers de Marseille. Le deuxième itinéraire de raccordement, appelé rocade du Jarret, est un boulevard urbain saturé desservant l'hyper centre de Marseille.

Afin d'améliorer la répartition du trafic, de délester le réseau en centre ville et d'atténuer les nuisances dans les quartiers aujourd'hui traversés par la rocade du jarret, il est prévu de réaliser une « deuxième » rocade autour de l'agglomération, permettant notamment de relier directement les autoroutes A 7 et A 50.

Pour ce faire, il est d'ores et déjà décidé de réaliser une première section, dite rocade L2 Est, longue de 5 kilomètres, entre l'autoroute A 50 et la voie S4. Une deuxième, dite rocade L2 Nord, longue de 4 kilomètres, entre la voie S8 et l'autoroute A 7 est aujourd'hui à l'étude, sachant que la section entre les voies S4 et S8, longue d'un kilomètre, est en service depuis 1993. Les travaux de la section est ont commencé dans le cadre de l'actuel contrat de plan Etat – Région.

Le taux de rentabilité immédiate de la section est était estimé en 1991 à 50 % environ. Dans la mesure où certains paramètres, notamment les coûts, ont sensiblement évolué depuis, ce taux n'est probablement plus valide.

Aucune étude de rentabilité socio-économique n'a pour l'heure été réalisée pour la section nord, qui n'était pas prévue à l'origine.

Le coût d'aménagement de la section nord est estimé dans un intervalle compris entre 343 et 411 M€, celui de la section est entre 550 et 577 M€, soit un total compris entre 893 et 988 M€, sachant que 184 M€ ont été inscrits à l'actuel contrat de plan Etat – Région – 51 M€ à la charge de l'Etat. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 375 M€ de travaux à l'horizon 2015 – 2020.

Ces coûts élevés, nettement supérieurs à ceux qui avaient été prévus dans le cadre du ROM, s'expliquent, en l'absence de toute réservation d'emprises dans les documents d'urbanisme, par le caractère hyper-urbain du site, ce qui nécessite d'importants travaux d'enfouissement. Sur les 5 kilomètres de la section est, 2,7 devraient ainsi être aménagés en tranchées couvertes.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu de la saturation de l'hyper centre de Marseille et du degré d'avancement des travaux déjà engagés, la mission constate la nécessité de doter l'agglomération marseillaise d'une rocade complète. Elle recommande donc la réalisation dans les plus brefs délais de la section est de la rocade L2 de Marseille.

Elle estime donc qu'il y a lieu d'inscrire 390 M€ supplémentaires – dont 107 M€ à la charge de l'Etat – à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat – Région pour achever la section est.

Concernant la section nord, la mission est donc favorable à la poursuite des études qui, compte tenu des niveaux de trafic actuellement observés, devraient démontrer l'intérêt du projet. Pour autant, la mission souhaite que la solution qui serait éventuellement retenue à l'issue des études soit la plus économique possible. L'écart de coût entre les solutions actuellement envisagées s'établit en effet à 70 M€, ce qui est très important.

La mission estime à 320 M€ l'enveloppe supplémentaire qu'il conviendrait de dégager – 88 M€ à la charge de l'Etat – à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat Région pour financer la réalisation de la section nord de la rocade L2. Compte tenu des contraintes de financement et de la priorité accordée à la section est, la mission observe néanmoins que cette opération n'est vraisemblablement pas envisageable avant 2012 / 2013.

La mission considère par ailleurs que la concession de cette rocade dans l'agglomération marseillaise mériterait d'être étudiée afin notamment d'apprécier sa faisabilité et de déterminer si la subvention publique qu'il conviendrait d'octroyer au concessionnaire ne serait pas significativement inférieure à la charge que devrait supporter la collectivité dans l'hypothèse où cette section ne serait pas concédée, sans pour autant trop réduire le trafic écoulé et, donc, l'utilité socio-économique de l'opération qui demeure prioritaire.



## ANNEXE R-MU 3

### LA L.I.N.O. A DIJON

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

Au niveau de l'agglomération dijonnaise, le raccordement entre les autoroutes A 38, à l'ouest, et A 39 à l'est, est assuré par le boulevard urbain de Dijon, constitué des boulevards de Chèvre Morte, Clomiers, Pompon et des Allobroges. Celui-ci connaît actuellement un trafic de l'ordre de 25 000 véhicules / jour.

L'agglomération dijonnaise dispose par ailleurs d'une rocade est, la RN 274, qui relie le nord de l'agglomération aux autoroutes A 39 à l'est, puis A 31 au sud.

Afin d'écarter le trafic de transit du centre ville et de redonner au boulevard urbain sa vocation initiale de desserte des riverains, il est prévu de réaliser une rocade nord autour de la ville, la Liaison Nord de l'agglomération dijonnaise, entre les autoroutes A 38 et A 39. Ce programme comporte deux sections : la section ouest, qui consiste dans le raccordement de l'autoroute A 38 à la rocade est de Dijon, et la section est, qui consiste soit en l'élargissement de la rocade est existante soit en la réalisation d'une nouvelle voie en tracé neuf.

La section ouest en est aujourd'hui au niveau de l'avant projet sommaire, alors que la section est n'en est qu'au stade des études préliminaires. Des études en vue d'une éventuelle concession ont montré qu'un péage ferait significativement baisser le trafic et nuirait donc à l'intérêt du projet pour la collectivité.

Le taux de rentabilité interne du projet, recalculé par sur la base des coûts réévalués récemment, ressort à plus de 70 %.

Le coût global du projet est estimé dans un intervalle compris entre 190 et 213 M€, répartis entre la section ouest (145 à 160 M€) et la section est (45 à 53 M€). Sur ce montant, 42 M€ – dont 12 M€ à la charge de l'Etat – sont inscrits à l'actuel contrat de plan Etat – Région. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 120 M€ de travaux à l'horizon 2015 – 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu du fort intérêt socio-économique du projet ainsi que de son importance pour le développement de l'offre de transports collectifs dans le centre ville de Dijon, la mission juge nécessaire de réaliser la section ouest de la LINO à l'horizon 2015 - 2020.

Elle estime à 110 M€, dont 30 M€ à la charge de l'Etat, l'enveloppe supplémentaire qu'il conviendrait de dégager pour mener à bien cette opération.

Concernant la section est, la mission est favorable à la poursuite des études actuellement menées, notamment de façon à pouvoir réserver et protéger les emprises. Elle considère néanmoins que, compte tenu de l'état d'avancement de ces études, de l'existence actuelle de la rocade est et des difficultés de financement, la section est ne devrait pas être réalisée avant 2020.

## ANNEXE R-MU 4

### LIAISON FOS - SALON

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

L'autoroute A 54 au niveau de Salon de Provence et Fos sur Mer sont actuellement reliées, via Miramas et Istres, par l'intermédiaire de la RN 568 sur environ 25 km.

Cet itinéraire, qui présente des taux d'accident supérieurs à la moyenne nationale, se compose de 4 sections différentes :

- A 54 – Miramas, qui supporte un trafic de 5 200 véhicules / jour, rejointe au niveau de Miramas par le tronçon direct Salon de Provence – Miramas, par la RD 69, qui supporte un trafic de 14 100 véhicules / jour ;
- la traversée de Miramas, avec un trafic de 19 100 véhicules / jour ;
- Miramas – Istres, qui supporte un trafic de 15 200 véhicules / jour ;
- Istres – Fos sur Mer, avec un trafic de 17 500 véhicules / jour.

Cette liaison avait été retenue dès les années 1970 en tant qu'autoroute A 56. Une première phase de 14 kilomètres avait été réalisée entre Istres et Miramas à 2 x 1 voie entre 1988 et 1990. Ce projet a été repris au schéma de services collectifs de transport en tant que liaison entre la RN 568 et l'autoroute A 54. Il est ainsi prévu de réaliser la section nord en tracé neuf entre l'autoroute A 54 et Miramas, d'aménager la section centrale en portant à 2 x 2 voies la section actuelle à 2 x 1 voie entre Miramas et Istres et de réaliser la section sud en tracé neuf entre Istres et la RN 568.

La priorité est donnée à la déviation de Miramas et au raccordement de celle-ci avec l'autoroute A 54. Il est par ailleurs envisagé de concéder ce dernier raccordement en tant qu'antenne rattachée à la concession de l'autoroute A 54.

Le taux de rentabilité interne du projet est estimé à 28 % à l'horizon 2020.

Le coût de ces aménagements est estimé dans un intervalle compris entre 146 et 208 M€ (2001), dont 16 M€ ont été inscrits à l'actuel contrat de plan Etat – Région – 4 M€ à la charge de l'Etat. Cet écart dépend du mode de réalisation du barreau A 54 – Toupiguières. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 185 M€ de travaux à l'horizon 2015 – 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu des niveaux de trafic actuellement observés et de la rentabilité socio-économique de l'investissement projeté, la mission estime justifié le projet d'aménagement de la liaison Fos – Salon entre l'autoroute A 54 et la RN 568 à l'horizon 2020.

Dans la mesure où la liaison A 54 – Toupiguières pourrait être concédée et que les trafics projetés permettent d'anticiper une très faible subvention publique au concessionnaire, la mission estime qu'il est nécessaire de parvenir à une telle solution pour alléger les financements publics.

Dans ce contexte, la mission estime à 130 M€ - 36 M€ à la charge de l'Etat - les crédits supplémentaires à dégager à l'horizon 2020 pour mener à bien les investissements projetés.

## ANNEXE R-MU 5

### DEUXIEME TUBE DU TUNNEL DE TOULON

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

Les conditions de liaison entre l'autoroute A 50, à l'ouest de Toulon, et l'autoroute A 57, à l'est de la ville, ont été récemment bouleversées par l'ouverture, dans le sens Nice – Marseille, par l'ouverture en septembre 2002 du premier tube du tunnel est – ouest de Toulon. Alors qu'aujourd'hui seule la liaison Marseille Nice passe encore par le centre ville de Toulon, c'est la totalité du trafic est – ouest qui transitait jusqu'alors par le centre de la ville en raison de la géographie de l'agglomération.

Dans la mesure où le trafic de surface au centre de Toulon atteignait jusqu'à 105 000 véhicules / jour, avec 50 % de trafic de transit, causant une coupure urbaine en plein centre de l'agglomération, il a été décidé dès les années 1980 de réaliser une traversée souterraine de Toulon, composée de 2 tunnels séparés exploités à 2 voies en circulation unidirectionnelle, reliant directement les autoroutes A 51 et A 57.

En raison de difficultés techniques et géologiques, la mise en service du premier tunnel a été retardée de 4 ans. La réalisation du deuxième tunnel, permettant la liaison Marseille Nice, est actuellement à l'étude.

Le taux de rentabilité socio-économique, calculé au début des années 1990, pour l'ensemble des deux tunnels n'est plus valide compte tenu de l'augmentation très importante des coûts (+ 44 % pour le premier tunnel).

Le premier tunnel étant gratuit, le deuxième tunnel devrait également l'être.

Le coût de réalisation du deuxième tube du tunnel de Toulon est estimé à 208 M€, 8 M€ de financement d'études ayant été inscrits à l'actuel contrat de plan Etat – Région, dont 2 M€ à la charge de l'Etat. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 120 M€ de travaux à l'horizon 2015 – 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Dans la mesure où le premier tunnel ne permet de capter pour l'instant que 20 % du trafic de surface de l'agglomération toulonnaise et que cette part ne devrait pas progresser au-delà de 30 %, les conditions géographiques continuent d'obliger la majeure partie du trafic est – ouest de transiter par le centre ville de Toulon, ce qui représente 75 000 véhicules / jour environ. La mission considère donc que l'effet de coupure urbaine n'a pas été complètement résorbé par la mise en service du premier tube.

Aussi, la mission juge souhaitable la réalisation d'ici à 2020 du deuxième tube du tunnel de Toulon.

Pour ce faire, elle estime à 200 M€, dont 55 M€ pour l'Etat, les crédits supplémentaires à dégager à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat – Région.

Néanmoins, dans la mesure où un projet de développement d'un transport en commun en site propre est actuellement à l'étude pour l'agglomération toulonnaise, la mission juge souhaitable, dans une double perspective d'utilisation des fonds publics et de développement urbain maîtrisé, de subordonner la réalisation du deuxième tube à un accord sur le projet de transport en commun.

## ANNEXE R-MU 6

### LIAISON EST-OUEST D'AVIGNON

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

Avignon constitue le point de jonction de différents maillons du réseau national, dont la RN 7 (Lyon – Marseille) et la RN 570 (Avignon Arles), qui s'opère en centre ville et s'accompagne d'une saturation de l'agglomération.

Il est donc prévu de réaliser un contournement au sud d'Avignon à 2 x 2 voies, qui comprend trois sections - est, centre et ouest – et qui reliera l'autoroute A 7 à l'autoroute A 9. La section « centre » est jugée prioritaire et devrait être d'abord réalisée à 2 x 1 voies. Elle serait aménagée à 2 x 2 voies ultérieurement, avant la réalisation des sections « est » et « ouest ».

Le trafic circulant sur la section centrale est estimé dans une fourchette comprise entre 15 000 et 21 000 véhicules / jour à l'horizon 2010 sur la 2 x 1 voies, et dans une fourchette comprise entre 30 500 et 42 500 véhicules / jour à l'horizon 2020 sur la 2 x 2 voies. Les taux de rentabilité interne pour ces deux opérations successives seraient respectivement de 13,5 et 39,3 %. A l'horizon 2020, l'opération permettrait de retirer entre 6 500 et 11 500 véhicules / jour du centre ville d'Avignon.

Dans l'hypothèse de réalisation à l'horizon 2020 de la section « est » à partir d'une configuration à 2 x 2 voies de la section centrale, le TRI de cette nouvelle section serait compris entre 43 et 56 %. Dans l'hypothèse de réalisation à la même date de la section « ouest », croisée avec la réalisation de la section « est », le TRI de cette dernière section serait compris entre 37 et 119 %.

Le coût global du projet est compris entre 510 et 632 M€, dont 123 M€ auront été engagés dans le cadre de l'actuel contrat de plan Etat – Région (34 M€ pour l'Etat). Ces coûts sont à comparer au montant inscrit au ROM, limité à 190 M€ à l'horizon 2015 - 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Après examen du dossier, il apparaît que le projet a fait l'objet d'un avis défavorable par les services compétents du ministère de l'Equipement en septembre 2001, qui le jugeaient incompatibles avec un projet de développement urbain maîtrisé. Ils indiquaient notamment que *« La LEO a donc en quelque sorte une fonction d'accompagnement d'un processus de périurbanisation qui génère des besoins de déplacements croissants auxquels la voirie a de plus en plus de mal à répondre de façon satisfaisante »*.

Pour autant, la mission constate que des crédits ont été inscrits au titre de l'actuel contrat de plan Etat – Région pour un montant total de 123 M€, dont 34 M€ à la charge de l'Etat. Il n'est donc pas souhaitable de revenir sur ces engagements.

La mission estime néanmoins qu'il serait préférable de « geler » l'utilisation de ces crédits, tout en les gardant à la disponibilité des collectivités locales concernées, afin de définir un nouveau scénario d'aménagement qui permettrait d'assurer un développement urbain harmonieux. La réalisation d'un barreau aux normes autoroutières entre deux autoroutes aussi fréquentées que sont les autoroutes A 7 et A 9 et en bordure actuelle d'une agglomération de 200 000 habitants n'apparaît en effet pas souhaitable.

Au-delà, la mission rappelle que le ROM prévoyait un financement total de 190 M€ à l'horizon 2015 - 2020 pour le projet. Des montants supplémentaires à concurrence de 67 M€, dont 18 M€ à la charge de l'Etat, peuvent donc être budgétés pour compléter le financement du nouvel aménagement qui aurait été retenu.

Si le projet n'était pas revu, les financements totaux à mobiliser pour l'achèvement de la première phase s'élèveraient à 241 M€, soit un surcoût de 51 M€ par rapport au ROM. Les besoins supplémentaires à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat – Région s'élèveraient donc à 118 M€, dont 32 M€ à la charge de l'Etat.

En tout état de cause, il n'apparaît pas possible de financer les phases ultérieures, dont la mise à 2 x 2 voies de la section centrale, avant 2020.

# **LES OPERATIONS ROUTIERES ET AUTOROUTIERES EN ILE DE FRANCE**

## **ANNEXES II – R - IdF**

Le présent dossier consacré aux opérations routières et autoroutières en Ile de France comprend :

- une note de présentation générale des seize opérations examinées ;
- un tableau de synthèse ;
- seize fiches d'opérations classées dans l'ordre du tableau de synthèse.

Les cartes, regroupées dans un volume annexe, correspondant aux projets sont classées dans un ordre identique.

# OPERATIONS ROUTIERES ET AUTOROUTIERES EN ILE DE FRANCE

## NOTE DE PRESENTATION

### I - LES OPERATIONS ETUDIEES ET LA METHODOLOGIE D'AUDIT

Une première liste comprenant douze projets routiers et autoroutiers en Ile de France a été initialement transmise à la mission. Ces projets regroupaient :

- quatre opérations présentées comme potentiellement concédables : prolongement de l'autoroute A 16, bouclage de la rocade A 104 entre Méry sur Oise et Orgeval, nouveau tracé de la rocade A 104 entre Saint Quentin en Yvelines et Palaiseau ainsi que la partie est de la quatrième rocade ;

- huit opérations présentées comme non concédables, dont deux concernaient la rocade A 86 – découpage avec l'autoroute A 4 et nouveau tracé au droit de Thiais – une concernait la rocade A 104 – découpage avec l'autoroute A 4 – trois concernaient des sections de l'ancien projet de rocade A 87 – tronçon central du boulevard intercommunal du Parisis, voie de desserte orientale du Val de Marne et déviation de la RN 6 à Villeneuve Saint Georges. La création d'une nouvelle desserte entre Cergy Pontoise et Mantes la Jolie– projet C 13 – F 13 – et le prolongement de l'autoroute A 12 au droit de Trappes constituaient les deux derniers projets.

Suite à divers contacts avec la Direction régionale de l'Equipement, la direction des Routes et les Inspecteurs Généraux Routes de la région, l'administration a jugé utile de compléter cette première liste en y rajoutant quatre opérations :

- la liaison A6 – RN 6, qui s'intégrait à l'origine dans le projet de rocade A 87 ;
- la déviation, sur la RN 19, de Boissy-Saint-Léger ;
- le prolongement de l'A 103 de Villemomble jusqu'à l'autoroute A 4 ;
- l'enfouissement de la RN 13 dans la traversée de Neuilly-sur-Seine, qui constitue un exemple des opérations, de plus en plus nombreuses, destinées à réduire les nuisances sonores et les effets de coupure urbaine.

Ces seize opérations avaient déjà été recensées en 1997 par la Direction régionale de l'Equipement dans ses travaux de préparation du Rapport d'orientation multimodal. Seules dix opérations avaient toutefois été retenues par la direction des Routes dans le cadre du ROM national.

Pour chaque opération, la mission a examiné la fiche d'opération transmise par la direction des Routes, s'en est entretenue avec les services compétents de la Direction régionale de l'Equipement et a recueilli l'avis de l'un des trois Ingénieurs généraux spécialisés « routes » territorialement compétents. C'est à partir de ces éléments, éventuellement complétés par questionnement, que la mission a évalué les besoins. Il s'agit donc d'un examen sommaire qui ne peut permettre une programmation.

### II - L'EXAMEN DES OPERATIONS

Les opérations font l'objet d'un tableau de synthèse joint qui reprend pour chacune, la longueur de l'itinéraire, l'état d'avancement, le coût global, le coût prévu au ROM, la programmation XIIème Plan, le trafic, des données de rentabilité socio-économique, l'évaluation de la mission traduite en aménagement et en montant sur la période 2000 - 2020.

Pour fixer les aménagements, la mission a tenu compte de l'ensemble des critères cités dans la lettre de mission des Ministres. Au regard de la complexité des opérations routières et autoroutières en Ile de France, elle s'est également attachée à prendre en considération des critères supplémentaires qu'il convient de préciser :



## **1 - La nécessaire continuité du réseau structurant**

La réflexion et les analyses conduites à l'occasion de l'audit ont confirmé combien il est important de privilégier la continuité la plus nette du réseau de voies structurantes. Cette continuité, qui s'avérait parfois difficile à respecter en raison de contrainte ou plus souvent d'oppositions locales, a pu apparaître comme une exigence excessive, inadaptée au caractère très majoritairement local ou intra régional du trafic observé sur ce réseau. Les choix qui en ont résulté, comme des tronçons manquants, signifient pour ces itinéraires au trafic très important une véritable discontinuité sanctionnée notamment par des perturbations importantes sur les voies locales.

Plus largement, il apparaît que la continuité des grands itinéraires est un impératif de la vie économique : le trafic de transit et d'échange fuit les secteurs qui n'offrent pas cette continuité, et qui, en conséquence, n'attirent ni même ne retiennent les activités économiques liées au trafic routier.

La mission a donc estimé qu'il y avait là une priorité et un guide essentiel pour la décision publique.

## **2 – La clarification de l'arbitrage entre les objectifs multiples et parfois divergents assignés aux opérations**

Pour chaque opération, il est possible d'identifier plusieurs catégories d'objectifs, qui ne sont pas tous compatibles, et dont la hiérarchisation dépend de choix politiques.

Ces objectifs sont notamment :

- la priorité accordée au contournement de l'agglomération pour les flux de transit ;
- la priorité accordée aux liaisons de rocade en banlieue, particulièrement lorsque l'offre de transports collectifs y est peu performante ;
- la priorité accordée aux liaisons radiales, là où l'offre actuelle présente des insuffisances ;
- le désenclavement des secteurs mal reliés à l'agglomération ou entre eux, souvent en raison de barrières naturelles (vallées, fleuves) ; cet objectif peut être en petite couronne celui de compléter le maillage autoroutier, les secteurs étant enclavés non pas en raison de barrières naturelles mais de la congestion sur un réseau insuffisant.
- la requalification des voiries urbaines en utilisant un report sur la voirie autoroutière ;
- la résolution des points durs de congestion ;
- la meilleure insertion urbaine et environnementale des voies autoroutières existantes.

La mission a donc travaillé avec le concours des IGR et en dialogue avec la DREIF et la DR à faire clarifier ces objectifs et identifier leurs éventuelles contradictions, de façon à bien expliciter ses propres appréciations et les recommandations qu'elle est amenée à faire.

## **3 – L'arbitrage entre réalisation d'opérations sur crédits budgétaires ou concessions**

Au ROM d'Ile de France, l'Etat avait retenu le principe d'une concession pour plusieurs opérations –dont, parmi les 16 de l'audit :

- la liaison A.104 Mery-Cergy-Orgeval ;
- la liaison A.126 Palaiseau – Saclay - Saint-Quentin en Yvelines ;
- la liaison A.16 – BIP ;

au titre desquelles il avait retenu un montant de subventions publiques à apporter aux concessionnaires. Cette perspective semble avoir été envisagée pour d'autres opérations, comme la quatrième rocade ou le boulevard intercommunal du Parisis.

En fait, le système reformé de la concession routière nécessiterait une contribution publique plus élevée que ce qui avait été originellement prévu, à un niveau tel que cette concession serait à la fois juridiquement très fragile, guère moins coûteuse pour les finances publiques qu'une opération normale, politiquement très difficile à accepter par la population et « techniquement » contre-productive par son effet très limité sur le trafic qui parasite aujourd'hui les voies locales.

L'abandon de l'option « concession » conduit donc à substituer mécaniquement, dans les tableaux et montants de dépenses, le coût des opérations au montant auparavant envisagé des subventions publiques.

#### **4 – La professionnalisation de la maîtrise d'ouvrage**

La mission n'a pas cherché à réduire systématiquement le montant des investissements routiers au cours de la période de référence de l'audit. Elle a croisé le souhaitable et le possible, compte tenu des moyens et des conditions d'avancement des opérations et des moyens vraisemblables. Elle ne serait, si moyens et conditions étaient plus propices, pas défavorable à un effort majoré, par exemple pour certains itinéraires structurants ou pour certains aménagements de voies permettant une véritable reconquête urbaine.

Cependant, la mission estime que cette éventualité accentuerait la nécessité – qu'elle souligne en tout hypothèse - d'une maîtrise d'ouvrage plus professionnelle, par sa continuité, son approche des dimensions socio-économiques, son contrôle des coûts et des budgets..., c'est à dire une large part de ce qui distingue beaucoup d'opérations d'Ile de France des opérations routières classiques.

### **III - L'EVALUATION DES BESOINS FINANCIERS**

Les seize opérations auditées représentaient un total de 8 Md€ de dépenses, tous partenaires confondus, sur les 31 Md€ de travaux identifiés en 1997 par la Direction régionale de l'Équipement comme susceptibles d'intervenir à l'horizon 2015 – 2020.

Les dix opérations finalement retenues par la direction des Routes au ROM national (cf. supra) représentent un montant de travaux de 4 340 M€ sur un total de près de 10 000 M€ de travaux identifiés par le ROM à l'horizon 2015 – 2020 pour la région Ile de France. L'échantillon examiné par la mission est donc important au regard du ROM.

Après examen, il apparaît néanmoins que certains projets retenus au ROM risquent de ne pas être réalisés comme cela avait été initialement prévu, que certaines estimations d'opérations retenues au ROM étaient nettement inférieures à la réalité et que certains projets non retenus au ROM pourraient connaître un début de réalisation avant 2020.

Au total, les besoins estimés par la mission concernant les seize projets audités s'établissent à 3 970 M€. Après examen rapide d'autres opérations franciliennes et suite à divers contacts avec les différents services intéressés, la mission a estimé qu'il était possible de rapporter les 3 930 M€ de besoins estimés par elle au 4 340 M€ identifiés par le ROM, soit un taux de réalisation de 90 %.

L'examen des autres opérations montrent en effet que les constats relatifs aux seize opérations peuvent être généralisés à l'ensemble des opérations routières et autoroutières franciliennes : projets confrontés à des surcoûts importants, opérations paralysées du fait de l'opposition locale, projets non retenus à l'origine mais devenus incontournables... La mission, pour ses perspectives budgétaires, a donc appliqué un taux de réalisation de 90 % , tant sur le montant prévisible des travaux en Ile de France que sur la participation de l'Etat qui leur est liée. C'est ainsi que la mission a été amenée à estimer à 7,9 Md€ le montant des travaux routiers et autoroutiers susceptibles d'être réalisés en Ile de France sur la période 2003 – 2020 et à 2,6 Md€ la charge qui devrait en résulter pour l'Etat.

**OPERATIONS ROUTIERES ET AUTOROUTIERES EN ILE DE FRANCE – TABLEAU DE SYNTHESE**

Département Opération Libellé	Longueur (km)	Etat d'avancement	Coût en val 2002 (en M€)	Inscrit au ROM en M€	CPER (en M€)	Trafic	Indicateur de rentabilité	Proposition	Montant proposé (y.c. CPER) (en M€)	Observations
94 A 86 : Tronc commun avec A 4	3	DUP en 1998	610	457	14,5	Sur A 86 : 6 000 à 6 500 v/h pointe Sur A 4 : < 8 000 v/h pointe (sens le plus chargé)	(immédiate) 56 %	Opération prioritaire en Ile de France	640	Affinement éventuel des caractéristiques l'ouvrage et des aménagements d'accompagnement à étudier.
78 – 95 A 104 : Méry – Cergy – Orgeval	22	Etudes préalables	911	) ) ) 533 sous ) la forme ) d'une	-	-	(immédiate) 60 %	Réalisation nécessaire et urgente	800	Concession difficile et pénalisante pour décharger la RN 184. Projet probablement moins coûteux sans péage. 7 km de couverture.
78 - 91 A 126 : Saint Quentin en Yvelines - Palaiseau	18	Etudes préalables	449	) subvention ) ) ) )	-	-	Nd	Réalisation prioritaire de Palaiseau – Saclay (RN 118)	150	Concession quasi-inenvisageable. Section Saclay – Saint Quentin extrême- coûteuse (sources de la Bièvre) à diffé- rérer/préserver. Aménagement de substitution par l'itiné- raire RD 36.
94 RN 19 : Aménagement à 2x2 voies entre la RN 406 et la Francilienne	11	DUP en 1999 pour la déviation de Boissy Saint Léger Etudes préalables pour la section de Villemors-Val de la Francilienne	463	366	-	50 000 à 55 000 v/j au droit de Boissy Saint Léger (70 à 80 % sur la déviation)	(immédiate) 60 % (Déviation de Boissy Saint Léger)	Opération lancée au 1 <sup>er</sup> semestre 2003 A réaliser en totalité d'ici à 2020	400	Constitue un maillon important du réseau national structurant et permet de libérer la traversée de Boissy Saint Léger et les secteurs urbains.
78 Prolongement de l'A 12 et liaison entre l'A 12, la RN 10 et la RN 191	50	Prolongement A 12 : APS en étude Liaison A 12 – RN 10 – RN 191 : DUP	768	640	70	73 000 v/j dans Trappes 45 000 v/j au nord de Rambouillet	(immédiate) 62 % pour A 12 62 % pour Ablis – Rambouillet 53 % pour la mise à 2x2 voies de la déviation de Rambouillet	Réalisation urgente du prolongement de A 12	800	Coût de A 12 (550 M€) et de la liaison (500 M€) probablement à réévaluer. Opérations très intéressantes en termes de requalification urbaine.
95 Prolongement de l'A 16 jusqu'à la Francilienne	9	APS à refaire	215	15 sous la forme d'une subvention	-	30 000 v/j	Nd	Projet non prioritaire	100	Un aménagement de moyen terme (dé- viation de la RN 1 à Maffliers) serait à envisager.
91 Liaison A 6 – RN 6	11	Etudes préalables	1 249	-	-	de 3 300 à 6 600 v/h dans le sens le plus chargé	(interne) 25 à 35 % selon les hypothèses	Parti autoroutier à abandonner Concept à revoir	0	Opération à redéfinir. Fonctions plus locales et cohérence avec d'autres opérations entre A 86 et Francilienne.

Département Opération Libellé	Longueur (km)	Etat d'avancement	Coût en val 2002 (en M€)	Inscrit au ROM en M€	CPER (en M€)	Trafic	Indicateur de rentabilité	Proposition	Montant proposé (y.c. CPER) (en M€)	Observations
94 Déviation de Villeneuve Saint Georges	7	Etudes préalables	822	700	-	Environ 100 000 v/j (sans la liaison A 6 – RN 6)	Nd	Parti autoroutier à abandonner Concept à revoir	400	Opération très utile pour décharger la traversée de Villeneuve Saint Georges à redéfinir. Fonctions plus locales et cohérence av d'autres opérations entre A 86 et Francilienne.
94 Prolongement de la voie de desserte orientale	8	Etudes préalables pour l'essentiel	583	-	-	-	Nd	Opération de desserte du Port de Bonneuil prioritaire Parti autoroutier du prolongement de la VDO à abandonner Concept à revoir	50	Opérations du prolongement de VDO redéfinir. Fonctions plus locales et cohérence av d'autres opérations entre A 86 et Francilienne.
95 Tronçon central du Boulevard Intercommunal du Parisis	6	Niveau inscription SDRIF et POS Des études préalables	377	-	-	de 4 000 à 5 000 v/h par sens (selon les hypothèses)	Nd	Parti autoroutier à abandonner Concept à revoir	150	Opération à redéfinir. Fonctions plus locales et cohérence av d'autres opérations entre A 86 et Francilienne.
93 A 103 : prolongement entre Villemomble et A 4	9	Niveau inscription SDRIF et POS	867	703	-	-	Nd	Parti autoroutier abandonné Concept à revoir	150	Etudes « d'opportunité » en préparatio de redéfinir le parti d'aménagement et rôles respectifs des collectivités public
77 Découpage de la Francilienne (N 104) au sud de l'A 4	9	Niveau inscription SDRIF	703	380	-	100 000 v/j au nord et au sud d'A 4 140 000 v/j sur le tron commun avec A 4	Nd	Réalisation éventuelle au-delà de 2020	0	Coût probablement bien supérieur à 700 M€. Intérêt à apprécier en fonction de l'effi des aménagements réalisés et prévus s 104, A 4 et N 104. Mesures conservatoires à prendre.
77 Quatrième rocade (Liaison A 1 – A 5 – A 6)	40 (A 1 à Meaux) 11 (déviation de Meaux) 60 (A 4 à A 6)	De A 1 à RN 3 et RN 36: inscription SDRIF Déviation Meaux : en travaux Liaison C 5 : études préliminaires et DVA	1 016	545	115	8 000 à 10 000 v/j (sauf agglomérations de Meaux et Melun)	(immédiate) 95 % pour déviation de Meaux 56 % pour C 5 à Melun 36 % pour la RN 36	Achèvement de la déviation Sud Ouest de Meaux Aménagements partiels sur l'agglomération de Melun et sur la RN 36	430	Nécessité d'une étude générale sur l'a du trafic de transit Nord – Sud en Ile d France. Provision pour aménagements sur Mel la RN 36. Aucun aménagement de la RN 330 au de Meaux.
78 – 95 C 13 - F 13 : Cergy Pontoise – Mantes la Jolie	32	Etudes préalables	785	-	-	30 000 à 40 000 v/j	Nd	Réalisation à envisager au-delà de 2020	0	Etudes à compléter fortement sur certa thèmes. Fonction et maîtrise d'ouvrage à réexa

Département Opération Libellé	Longueur (km)	Etat d'avancement	Coût en val 2002 (en M€)	Inscrit au ROM en M€	CPER (en M€)	Trafic	Indicateur de rentabilité	Proposition	Montant proposé (y.c. CPER) (en M€)	Observations
92 RN 13 – Enfouissement dans la traversée de Neuilly	13	Etudes préalables	500	-	12	160 000 v/j et plus (trafic total sur la RN 13)	Nd	Parti d'enfouissement défini mais nécessité d'études socio- économiques avant décision	0	Doivent au préalable être menées : - évaluation de l'opération déjà réalisée - étude socio-économique de l'opération projetée - comparaison avec les autres voies de type en Ile de France.
94 A 86 : Tracé d'avenir à Thiais	4	Niveau d'inscription SDRIF	423	-	-	Etudes caduques, à refaire	Nd	Opération non prioritaire	50	Substitution durable d'une mise à 2x4 de A 86 au passage sous A 106.

## ANNEXE R-IdF 1

### TRONC COMMUN A.4 - A.86

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

Le tronç commun A.4 – A.86 a été constitué de fait par la réalisation de l'autoroute A.4 en 1976 puis par la réalisation de la rocade A.86 au sud (vers Maisons-Alfort, Créteil...) et au nord (Le Perreux, Rosny-sous-Bois...), en application des décisions successives prises depuis 1963 (projet « grande déviation » de la R.N.186) et traduites dans le SDAURIF puis le SDRIF (1994). Sa suppression, sous forme d'un tronçon autoroutier neuf spécifique à la rocade A.86, a fait l'objet des réservations d'emprises nécessaires le long de l'autoroute A.4.

Aujourd'hui, ce tronç commun autoroutier à 2 x 4 voies assure à la fois une fonction de radiale (A.4) et une fonction de rocade (A.86). Il connaît donc une saturation prononcée et croissante. Il offre en effet une capacité de 8 000 véhicules à l'heure de pointe dans le sens le plus chargé, pour une demande de 10 500 véhicules, à laquelle s'ajoute un délestage « de fait » sur les voies locales, estimé à 1 200 véhicules.

Les phénomènes engendrés par cette saturation sont particulièrement lourds : retenues très importantes sur A.4 et A.86, pouvant durer plusieurs heures par jour ; sensibilité très forte d'une des autoroutes aux perturbations qui peuvent survenir sur l'autre ; asphyxie de la voirie locale par le trafic de transit qui se détourne de l'autoroute. En outre, la situation est déjà tendue aux heures non encore saturées, et l'évolution de la demande, qui est certaine même si elle ne devrait pas s'avérer considérable, risque fort d'accroître considérablement ces phénomènes.

Ainsi, face à la situation et à son évolution prévisible, face aux risques de blocage que crée le moindre incident sur une infrastructure unique confondant les trafics et sans solution de dérivation, la réalisation du maillon manquant de la rocade A.86 est apparue nécessaire.

Longtemps, le choix s'est porté sur une solution aérienne à 2 x 3 voies encadrant l'autoroute A.4, et traversant en viaduc la Marne et un quartier de Joinville le Pont. De nombreuses oppositions s'étant exprimées avec force, cette solution a été abandonnée en 1994 et remplacée par une solution souterraine, déclarée d'utilité publique le 20 novembre 1998. L'opération n'a pas été retenue au contrat Etat-Région 2000-2006, mais, de façon à attendre dans de meilleures conditions le lancement de cette opération, l'Etat prévoit d'aménager la bande d'arrêt d'urgence afin de pouvoir l'utiliser comme 5<sup>ème</sup> voie aux heures de pointe. Cet aménagement est estimé à 14.5 M€. Il pourrait être mis en service en 2004.

Par ailleurs, le processus conduisant à prolonger la DUP (échéance novembre 2003) est en cours, et une majorité des acquisitions foncières a déjà été effectuée à l'amiable.

Le coût de l'opération, qui peut être réalisée en 2 phases correspondant à chacun des 2 sens, est évalué à 610 M€ (valeur 2002). Le trafic de transit sur les voies locales serait éliminé ou nettement réduit (de 300 à 500 véhicules à l'heure de pointe du soir, voire beaucoup plus pour certaines voies). Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 457 M€ de travaux à l'horizon 2015 – 2020.

Le trafic par sens et à l'heure de pointe redescendrait sur A.4 en dessous de 8 000 véhicules, et sur le tronçon d'A.86 ainsi réalisé en dessous de 6 000/6 500 véhicules, ce qui est compatible avec leur capacité normale.

Le taux de rentabilité immédiate de l'opération est estimé à 56,3 %.

Les effets sur l'environnement seraient d'abord liés à cette réduction du trafic sur la voirie locale, mais également au traitement, notamment paysager, des quartiers traversés par A.4 et A.86. L'opération contribue de manière déterminante à l'aménagement et au développement économique de l'est parisien en faisant sauter un verrou extrêmement pénalisant. Elle n'est pas en concurrence fonctionnelle avec un programme de transports collectifs : elle permet au contraire de redonner au tissu urbain voisin et aux transports collectifs qui la desservent la fluidité, l'accessibilité et l'espace de développement qui leur manquent.

## **II – AVIS DE LA MISSION**

La mission considère que cette opération est une opération prioritaire en Ile de France. Elle permettra en effet de résoudre un important problème de saturation routière. Elle redonnera aux acteurs locaux des marges de manœuvre importantes dans divers domaines et réduira sensiblement les nuisances et atteintes environnementales.

A cet égard, la mission recommande que les études soient menées de façon soutenue et qu'elles examinent d'une part les économies éventuelles (affinement des caractéristiques géométriques de la voie et des ouvrages souterrains) et d'autre part les risques de dépenses supplémentaires (traitement phonique du viaduc existant, nouvelles mesures sur les tunnels).

Elle estime donc prudent d'envisager une enveloppe de 640 M€ (que peut venir diminuer la recherche -à mener- de dispositifs plus économiques à condition qu'ils s'inscrivent dans le respect des règles de sécurité) à utiliser avant l'échéance 2020.



## **ANNEXE R-IdF 2**

### **A 104 ENTRE ORGEVAL ET MERY SUR OISE**

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La francilienne est aujourd'hui interrompue dans son quart nord-ouest entre l'autoroute A 115, au niveau de Méry sur Oise, et l'autoroute A 13, au niveau d'Orgeval.

Il est donc prévu de boucler la Francilienne en réalisant une nouvelle liaison rapide entre les deux points sus-mentionnés. Les objectifs principaux consistent à assurer la continuité et la fluidité d'axes structurants locaux et à répondre à la forte croissance de la demande de déplacements inter-banlieues, dans cette partie de l'Ile de France en fort développement. L'achèvement du grand contournement de l'agglomération parisienne ne constitue qu'un objectif secondaire, puisque 85 % des véhicules empruntent aujourd'hui la francilienne sur des trajets inférieurs à 10 km, ce qui montre la faible part du trafic de transit. En outre, le projet permettrait de délester les voies locales d'ores et déjà saturées et éviterait que la croissance du trafic local ne vienne en accroître la congestion.

Cette liaison prendrait la forme d'un axe autoroutier à 2 x 2 voies, élargissables à 2 x 3 voies, de 22 kilomètres de long environ. Son tracé a fait l'objet de longs débats et la solution aujourd'hui proposée par les services de l'Etat intègre, suite aux procédures de concertation qui se sont déroulées au cours des années 1990, 5,65 kilomètres de tracé totalement couvert, 0,5 kilomètre de viaduc couvert, 1,15 kilomètre de couvertures partielles et 4,2 kilomètres de protections phoniques, pour un coût élevé.

Celui-ci était en effet estimé à 816 M€ en 1997, ce qui, actualisé grâce à l'index BTP, donne un montant de 911 M€ en valeur 2002. De l'avis de l'Ingénieur spécialiste route compétent, cette estimation reflète correctement les coûts du projet, dans l'hypothèse où celui-ci ne devrait plus être renchéri par de nouveaux aménagements liés à son insertion dans l'environnement.

Le projet présentait en 1996 un taux de rentabilité immédiate de 60 % qui, s'il doit être relativisé compte tenu des incertitudes qui pèsent sur les calculs de rentabilité économique des investissements routiers en milieu urbain, n'en montre pas moins tout l'intérêt pour la collectivité.

Il avait à l'origine été prévu que le projet fasse l'objet d'une concession. Pour ce faire, un montant total de 555 M€ avaient été inscrits au ROM au titre de subventions d'équilibre pour les concessionnaires des autoroutes A 104 entre Orgeval et Méry sur Oise et A 126 entre Saint Quentin en Yvelines et Palaiseau.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Compte tenu de l'effet de « maillon manquant » qui caractérise aujourd'hui la francilienne dans son quart nord ouest, du fort développement économique et de l'accroissement de la demande de transports, qui ne peut être satisfaite par les infrastructures existantes dans ce secteur, la mission estime justifié le projet de bouclage de la francilienne entre Orgeval et Méry sur Oise.

La mission constate par ailleurs que la solution technique proposée par les services de l'Etat intègre autant que faire se peut les contraintes en matière d'insertion environnementale et de développement durable, tout en offrant un bon niveau de qualité de service pour les déplacements banlieue – banlieue dans le quart nord ouest de l'agglomération parisienne. Elle considère donc que cette proposition constitue une base satisfaisante de travail permettant de poursuivre la procédure administrative.

Concernant le péage, la mission considère qu'il est souhaitable et nécessaire, dans l'absolu, de faire porter l'essentiel de la charge des infrastructures aux usagers plutôt qu'aux contribuables. Elle constate cependant qu'il risque d'être difficile de réaliser, au sein d'un réseau libre de toute tarification, un maillon à péage qui n'apporterait pas pour autant de véritable modification de la situation de référence.

Cette problématique doit d'autant plus être prise en compte que la concession du projet obligera les collectivités publiques à verser à l'éventuel concessionnaire une subvention dont le niveau pourrait rendre le recours à une concession juridiquement impossible<sup>476</sup>.

Enfin, la mission observe qu'une réduction des caractéristiques du projet, avec notamment l'abandon des barrières de péage, est susceptible d'entraîner une diminution sensible du coût global du projet.

La mission considère donc que l'éventualité d'une réalisation du bouclage de la francilienne entre Orgeval et Cergy sans recours à la concession ne peut être exclue. Dans cette hypothèse, il faudrait mobiliser jusqu'à 800 M€ de crédits publics à l'horizon 2020 pour réaliser cet investissement.

---

<sup>476</sup> Un calcul sommaire réalisé avec l'outil financier de la direction des Routes montre en effet que dans l'hypothèse d'une concession dont les caractéristiques seraient les suivantes : coût de construction de 822 M€ TTC, trafic de 35 000 véhicules / jour en 2015 et niveaux de péages comparables à ceux pratiqués par la SANEF, le montant de la subvention s'établirait à 580 M€ environ, soit un taux de subvention de 85 % du coût de construction HT.

## **ANNEXE R-IdF 3**

### **A 126 ENTRE SAINT QUENTIN EN YVELINES ET PALAISEAU**

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

Le grand contournement rapide de l'Ile de France, qui s'organise dans la partie orientale de l'agglomération autour de la rocade A 86, suit un tracé tourmenté en son quart sud-ouest, puisque, dans le sens des aiguilles d'une montre, les usagers doivent quitter la RN 445 au niveau de Saclay pour emprunter la RN 118 en direction de Paris jusqu'au Petit-Clamart, puis rejoindre la rocade A 86 et la RN 286 jusqu'à Versailles avant de poursuivre sur la RN 12 jusqu'à Orgeval.

Il est donc envisagé de réaliser une liaison plus directe entre la RN 12 au niveau de Montigny le Bretonneux et la RN 118 au niveau de Saclay, puis de la prolonger jusqu'à l'autoroute A 10 au niveau de Palaiseau. Cette opération permettrait d'améliorer les conditions de circulation sur le grand contournement de l'agglomération parisienne – la nouvelle liaison a en effet pour vocation de s'intégrer à la rocade A 104 – et d'améliorer les conditions de circulation entre banlieues dans le quart sud-ouest de la région, l'itinéraire actuel passant par la RN 286, l'A 86 et la RN 118 étant déjà fortement saturé.

La liaison, longue de 18 kilomètres au total, consisterait en un axe aux normes autoroutières à 2 x 2 voies, élargissables à 2 x 3 voies à l'ouest de la RN 118.

Le tracé retenu se heurte toutefois à de nombreuses difficultés, du moins pour la première section RN 12 – RN 118. Outre l'opposition des riverains et élus locaux, le tracé retenu est en effet confronté à l'obstacle environnemental majeur que constituent les étangs de Saclay, ce qui oblige à rechercher des solutions pour la traversée soit en tunnel foré, soit en viaduc couvert. Malgré ces études, le processus de concertation reste bloqué depuis 1991.

Le coût de l'opération est estimé à 341 M€ pour la solution en viaduc aérien couvert et à 692 M€ pour la solution en tunnel foré en valeur 1990. Actualisées en valeur 2002 grâce à l'index BTP, ces estimations passent respectivement à 443 et 900 M€ respectivement.

Il avait à l'origine été prévu que le projet fasse l'objet d'une concession. Pour ce faire, un montant total de 555 M€ avaient été inscrits au ROM au titre de subventions d'équilibre pour les concessionnaires des autoroutes A 104 entre Orgeval et Méry sur Oise et A 126 entre Saint Quentin en Yvelines et Palaiseau.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

En dépit de l'intérêt que l'opération revêt, la mission d'audit craint que la liaison rapide Montigny le Bretonneux – Palaiseau ne soit durablement bloquée, du moins pour sa section Montigny le Bretonneux – RN 118.

La mission estime en effet que les contraintes environnementales et sociétales sont telles que les chances de faire accepter une solution en viaduc couvert sont particulièrement faibles.

La mission considère que seule la solution en tunnel est susceptible d'être acceptée. Dans cette hypothèse, la section Montigny le Bretonneux – RN 118 serait excessivement onéreuse, son coût pouvant être estimé à plus de 700 M€ TTC pour 10 kilomètres (soit 70 M€, ou 460 MF, le kilomètre). Dans ces conditions, les chances de concéder le projet apparaissent infinitésimales, la subvention à verser au concessionnaire serait vraisemblablement supérieure au niveau généralement admis par la juridiction administrative.

Concernant le péage, la mission estime par ailleurs qu'il risque d'être difficile de faire accepter, au sein d'un réseau libre de toute tarification, un maillon à péage qui n'apporterait pas pour autant de véritable modification de la situation de référence.

Enfin, le coût risque d'être trop important pour être supporté par les seules finances publiques.

Pour autant, la mission considère que l'aménagement de la section RN 118 – Palaiseau est souhaitable, compte tenu du développement de cette partie de l'agglomération parisienne, et réalisable à l'horizon 2020.

Elle recommande donc de prévoir une enveloppe de 150 M€ à l'horizon 2020 pour réaliser cette section de 8 kilomètres.

Enfin, la mission constate qu'il existe déjà, entre le plateau de Saclay et Montigny le Bretonneux, une liaison qui prend la forme de la RD 36, éloignée au plus de 4 kilomètres du tracé prévu pour la section correspondante de l'autoroute A 126. La mission s'interroge donc sur la possibilité éventuelle d'aménager cet axe, si les collectivités locales concernées en sont d'accord, pour en faire une liaison rapide entre les deux points sus-mentionnés, dans le prolongement de la section qui serait réalisée entre la RN 118 et Palaiseau. Aussi, la mission invite les services compétents à étudier la faisabilité d'une telle opération, qui pourrait constituer une réponse durable par rapport à l'objectif recherché.

## ANNEXE R-IdF 4

### AMENAGEMENT DE LA RN 19 - DE LA RN 406 (VDO) A LA RN 104

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

L'idée d'un aménagement de l'itinéraire représenté par la RN 19 dans le quart sud-est de l'agglomération parisienne apparaît dans le plan d'aménagement et d'organisation de la région parisienne de 1960, mais c'est le SDRIF qui l'a traduite en 1994 dans le concept actuellement développé de route express à 2 x 2 voies entre la VDO et la Francilienne.

Cet aménagement comprend deux parties :

- sur 8 km environ, de la Francilienne (N 104) à VILLECRESNES, une opération qui reste à définir (plusieurs variantes sont envisagées) ;
- sur 4,5 km de VILLECRESNES à BONNEUIL (raccordement à la RN 406/VDO), la déviation de BOISSY-St-LEGER prolongée par deux aménagements sur place au nord-ouest et au sud-est et dont le lancement des travaux est inscrit à l'actuel contrat Etat-Région.

Le dossier de la déviation de BOISSY-St-LEGER a connu - en études, en concertation, en processus administratif - un avancement régulier : concertation publique en 1994 ; dossier d'études préliminaires de l'ensemble de la RN 19 en 1996, confirmant le découpage en deux opérations se raccordant à la RD 94.E ; décision ministérielle d'approbation en 1997, valant approbation de l'APS de la déviation de BOISSY-St-LEGER, modifiée en 2000 ; enquête publique à l'automne 1997 ; déclaration d'utilité publique en avril 1999 (sur un projet adapté pour obtenir l'accord de la commune de BOISSY-St-LEGER après un premier avis défavorable motivé par la desserte initialement insuffisante d'un quartier). Depuis cette date, un grand nombre d'acquisitions foncières ont pu être faites à l'amiable. Par ailleurs, le dossier des « *engagements de l'Etat* » a été présenté en décembre 2001 au comité de suivi.

Cette régularité illustre le très large accord rencontré par le projet et les avantages qu'il offre comme élément important du maillage du réseau routier structurant d'Ile de France dans un secteur qui en est dépourvu, mais aussi comme occasion de requalification de la RN 19 actuelle et de reconquête urbaine.

En termes de trafic, la RN 19 supporte 55 000 v/j au droit de la RN 406, près de 40 000 v/j dans BOISSY-St-LEGER, encore 28 000 v/j dans VILLECRESNES et vers la Francilienne. Malgré l'augmentation prévisible de trafic due au développement de l'urbanisation, de l'emploi, mais aussi de la mobilité dans ce secteur, la réalisation de la déviation de BOISSY-St-LEGER captera 80 % du trafic, fera aisément face au trafic des heures de pointe (supérieur à 3 000 véhicules dans le sens le plus chargé), supprimera les « débordements » du trafic de transit sur la voirie locale adaptée au seul trafic de desserte de proximité (ainsi, on évalue par exemple à - 30 % la baisse de trafic sur la route de Marolles à Sucy, à - 20 % sur la voirie locale de Valenton) et réduira fortement le nombre d'accidents sur cet axe aujourd'hui dangereux.

Le taux de rentabilité immédiate est de 60 %, ce qui montre bien l'ampleur des gains de temps attendus.

La déviation de BOISSY-St-LEGER et les aménagements sur place qui l'encadrent, pour l'essentiel en profil à 2 x 2 voies, incluent : un passage en tranchée couverte de 915 m, un passage en tranchée ouverte de 425 m en forêt de GROS BOIS, un aménagement en trémie dans le secteur du raccordement à la RN 19 au sud de la RD 94.E. Des écrans antibruit, un rétablissement des itinéraires cyclables et piétonniers, le recueil et traitement des eaux, l'amélioration de l'accès aux activités et habitations riveraines, un traitement paysager viendront accompagner l'aménagement routier.

En outre, le projet inclut la réalisation d'une voie en site propre pour bus (sens Province – PARIS) nécessaire au fonctionnement des transports en commun pendant le chantier.

Dans ces conditions, l'opération a pu bénéficier d'un reliquat de 9,91 M€ et d'une inscription au contrat Etat-Région pour 114,34 M€, soit près de la moitié de son coût total évalué à 218,15 M€ en valeur 1995, soit 260 à 270 M€ en valeur 2002. Les premiers travaux et la voie de bus sont programmés au 1<sup>er</sup> semestre 2003. Sous réserve du complément de financement, la mise en service pourrait intervenir en 2010/2011. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 366 M€ de travaux à l'horizon 2015 – 2020.

En revanche, la réalisation de l'aménagement de 8 km entre VILLECRESNES et la Francilienne n'a pas été retenue au contrat Etat-Région. Elle peut être évaluée à 120/150M €, montant très approximatif en l'absence d'études suffisantes.

## **II – AVIS DE LA MISSION**

La mission relève l'accord quasi-général obtenu sur la déviation de BOISSY-St-LEGER qui s'insère avec grand soin dans son environnement et qui concourt à la fois à la fluidité du trafic de transit ou de passage, et à la réduction de la circulation et des nuisances dans les secteurs urbanisés dont elle permet la requalification en espaces de vie.

Elle constate que l'aménagement de VILLECRESNES à la Francilienne n'a pas encore fait l'objet d'études poussées ni, *a fortiori*, de concertation formelle mais que les variantes étudiées sommairement montrent la faisabilité de cet aménagement à un coût raisonnable.

La mission considère que la mise à 2 x 2 voies de la RN 19 s'inscrit bien dans le maillage structurant du réseau routier national du secteur sud-est de l'agglomération parisienne, avec des perspectives favorables (intérêt des fonctions assurées, maîtrise des difficultés rencontrées, coûts et délais raisonnables) par rapport à d'autres opérations de ce secteur.

Elle recommande donc que la mise en place du financement de la déviation de BOISSY-St-LEGER se fasse au rythme normal de son avancement, et que la conduite du projet de l'aménagement entre VILLECRESNES et la Francilienne soit menée de façon soutenue. Elle propose que soient consacrés à cet ensemble 400 M€ d'ici à 2020 (y compris CPER 2000-2006), ce qui implique de dégager 285 M€ de crédits supplémentaires à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat Région.

## ANNEXE R-IdF 5

### PROLONGEMENT DE A.12 ET LIAISON A.12-A.11-A.10

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

**I.1** – L'autoroute A.12 se prolonge actuellement au sud-ouest de Bois d'Arcy, par la R.N.10, qui traverse Trappes puis file vers Rambouillet et Ablis.

Cette situation pose de multiples problèmes. En effet, la traversée de Trappes est un véritable passage en ville, sous forme d'une avenue transformée en voie rapide urbaine de mauvaise qualité, desservant mal de nombreux habitants et activités riveraines ou proches, fort nuisante, très dangereuse, créant une coupure profonde entre les quartiers nord et sud. Le trafic enregistré en 2000 est de 73 000 véhicules/jour à Trappes, de 63 000 véhicules/jour à Elancourt et encore de 56 000 véhicules/jour à Coignières. Il s'écoule difficilement et se reporte, en perturbant le trafic local, sur la voirie environnante avec laquelle la R.N.10 a conservé plusieurs connexions.

Très tôt, en lien avec l'aménagement et la desserte de la Ville Nouvelle de Saint-Quentin-en-Yvelines, plusieurs tracés de déviation ont été recherchés. Le tracé initial inscrit au SDAURIF en 1976 traversait le site classé du vallon du Pommeret, mais la possibilité d'un tracé médian passant en souterrain au Mesnil Saint-Denis a été examinée.

La concertation et les études, très poussées, qui ont été menées depuis 1994, accompagnées de visites et d'expertises sur place, ont permis d'écarter d'autres variantes (passage le long de la R.N.10, passage sud par le Parc Naturel Régional de la haute vallée de Chevreuse...) et de retenir finalement une solution comprenant essentiellement un passage en trachée couverte dans l'emprise de l'ancienne voie S.12 de la Ville Nouvelle au Mesnil Saint-Denis. Une décision ministérielle, intervenue en avril 2002, a matérialisé ce choix d'une voie rapide urbaine à caractéristiques autoroutières et lancé la commande de l'APS d'une section d'autoroute non concédée.

Il s'agira donc d'une autoroute de 16,5 km, à 2 x 3 voies de Bois d'Arcy à Elancourt, à 2 x 2 voies (élargissables à 2 x 3 voies) d'Elancourt aux Essarts le Roi. Elle passera essentiellement en zone agricole et touchera des bois, l'ensemble faisant l'objet de mesures de compensation foncière, environnementale .... Le coût est estimé à 550 M€. Le phasage éventuel est en cours d'étude. Le trafic attendu est de 100 000 véhicules/jour pour l'ensemble A.12 + R.N.10 à l'entrée de Trappes, A.12 devant capter 70 % du total. Il est donc prévu une forte réduction du trafic sur la R.N.10 dans toutes les villes traversées permettant sa requalification en boulevard urbain normal mais aussi la transformation urbaine des quartiers voisins, une réduction considérable des nuisances et de l'insécurité, ainsi que la suppression de la coupure actuelle.

A.12 permettra aussi une adaptation à leurs fonctions des voies de Saint-Quentin, ainsi qu'une accessibilité retrouvée aux activités locales, notamment aux activités économiques, et un accès de qualité à la gare de Saint-Quentin. Le taux de rentabilité immédiate a été estimé à 62 %, un ordre de grandeur significatif.

**I.2** – Au-delà des Essarts le Roi, le SDAURIF (1976) avait prévu une liaison entre les autoroutes A.13 et A.12-A.11-A.10

Il a été décidé en 1984 de garder, au sud de Rambouillet, la R.N.10 et la R.N.191 comme support de cette liaison par un aménagement sur place. L'APSI lancé en 1991 et le SDRIF de 1994 ont confirmé ce parti qui permet de répondre à un triple objectif : national (le réseau des grandes liaisons), régional (le maillage du réseau structurant) et « local » (mise en sécurité, fluidité, qualité de vie), compte tenu du trafic moyennement élevé.

On compte en effet 45 000 véhicules/jour au nord de Rambouillet, 27 000 véhicules/jour au sud, et 10 500 véhicules/jour sur la R.N.191 entre Ablis et Allainville. Porter la R.N.10 et la R.N.191 à 2 x 2 voies pour l'essentiel conduit à envisager –avec la réalisation de l'autoroute A.12 entre Trappes et les Essarts le Roi – 80 000 véhicules/jour au nord de Rambouillet, 55 000 véhicules/jour au sud et un peu plus de 20 000 sur la R.N.191.

Un tel aménagement donne l'occasion de remédier à l'hétérogénéité de l'axe, de réduire ses facteurs d'insécurité, de traiter les nuisances (bruit le long de la déviation de Rambouillet dans son état actuel).

Les caractéristiques de l'itinéraire et son environnement très rural limitent à 170 M€ (153 M€ en valeur 1998) l'estimation de l'opération dans sa totalité, pour 33 km environ. Le taux de rentabilité immédiate s'établit à 62 % pour la section Rambouillet - Ablis, et 53 % pour la mise à 2 x 2 voies de la déviation de Rambouillet. L'impact sur l'environnement correspond à l'impact habituel sur un environnement agricole et rural normal.

Les démarches de concertation ont été nombreuses, classiques. Elles ont conclu pleinement en faveur du parti proposé, dont la mise en œuvre a déjà commencé au titre du CPER :

lancement de la mise à 2 x 2 voies entre Ablis et Rambouillet (en 2003), puis de la déviation de Rambouillet (enquête préalable à la DUP réalisée en 2002), pour plus de 40 M€.

inscription de 30,5 M€ pour lancer le doublement de la R.N.191 (premier objectif : mise en sécurité).

Seule n'a pas encore été véritablement étudiée ni débattue la déviation d'Ablis. Cela fragilise l'estimation de son coût.

Au total, les deux volets de l'opération « prolongement de A.12 » et « liaison A.12 – A.11 – A.10 » sont estimés à 768 M€, dont 70 M€ inscrits à l'actuel contrat de plan Etat – Région. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 640 M€ de travaux à l'horizon 2015 – 2020.

## **II – AVIS DE LA MISSION**

L'actuel aboutissement de A.12 sur la R.N.10, avec ses conséquences comme la traversée urbaine médiocre de Trappes ou le fonctionnement perturbé de Saint-Quentin-en-Yvelines, rend nécessaires et urgentes l'adoption et la réalisation d'une solution de remplacement. La mission considère que le projet choisi en 2002 par Décision Ministérielle à l'issue de plus de 17 ans d'études et de concertation est un bon projet, qui redonnera aux secteurs urbanisés les conditions d'une vie et d'un fonctionnement normaux, qui respecte l'environnement naturel et humain et qui offre la possibilité de retrouver une véritable hiérarchie des voies au bénéfice de tous.

La mission recommande donc que la réalisation de ce projet, avec toutes les dispositions d'accompagnement voulues, soit menée le plus vite possible. Elle souligne cependant que le coût de 550 M€ est probablement sous estimé.



Par ailleurs, elle est favorable à la modernisation de la liaison A.12-A.11-A.10 par l'aménagement sur place de la R.N.10 et de la R.N.191, tel qu'il est actuellement préparé, en raison de son coût raisonnable et de son adéquation au terrain et aux objectifs poursuivis, qui consistent en l'amélioration de la sécurité et de la fluidité du trafic dans le respect de l'environnement naturel et urbain. Elle considère que sa réalisation progressive au titre des Contrats de Plan est adaptée aux moyens et au rôle de l'Etat.

Globalement, elle estime qu'il faut prévoir un montant total de 800 M€ avant 2020 pour l'ensemble « prolongement de A.12 » et « liaison A.12 – A.11 – A.10 ».

## ANNEXE R-IdF 6

### PROLONGEMENT DE L'AUTOROUTE A 16 JUSQU'A LA FRANCILIENNE

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

L'autoroute A 16, qui, depuis 1992, relie Amiens et Calais à l'agglomération parisienne, s'arrête actuellement à l'entrée de cette dernière, au niveau de L'Isle Adam. Le débouché vers l'Ouest est bien assuré par la RN 184 et la section de la Francilienne se raccordant à l'autoroute A 15. En revanche, les véhicules se rendant directement au centre ou à l'Est de l'agglomération doivent emprunter la RN 1 à travers diverses communes de la petite couronne (Saint Denis, Pierrefitte, Stains) du département de la Seine Saint Denis.

Le prolongement de l'autoroute A 16 est à l'étude depuis 1987.

Il était prévu à l'origine de raccorder à terme l'autoroute A 16 aux infrastructures structurantes de la région Ile de France jusqu'à la rocade A 86 à La Courneuve. Ce tracé avait d'ailleurs été inscrit au SDAU de la Région Ile de France en 1994.

Après l'abandon en 1997 de la partie Sud du projet entre la rocade A 86 et le BIP en raison des difficultés d'insertion à La Courneuve et à Garges les Gonesse, puis le gel du prolongement entre le BIP et la section A 104 de la Francilienne, il est aujourd'hui prévu de prolonger l'autoroute A 16 sur neuf kilomètres environ jusqu'à la rocade A 104. Un prolongement jusqu'au BIP pourrait être réalisé dans un deuxième temps si, au Sud de la rocade A 104, le développement de l'urbanisation saturait la RN 1, même aménagée en voirie rapide urbaine à 2x2 voies.

Le présent investissement vise à permettre un raccordement entre l'autoroute A 16 et la Francilienne, ce qui permettra un meilleur éclatement du trafic, tout en offrant de meilleures conditions de circulation et de sécurité que ce qui est aujourd'hui observé sur la RN 1, et en réduisant très fortement les nuisances des riverains de la RN 1 sur la section considérée.

Le tracé du prolongement de l'autoroute A 16 jusqu'à la rocade A 104 n'est toutefois pas encore stabilisé, deux variantes au moins restant à l'étude entre un tracé entièrement neuf, défini au schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme de la région Ile de France d'une part, un tracé permettant de récupérer, au moins partiellement, la RN 1 d'autre part.

Aux conditions économiques actuelles, le coût de cette opération est estimé à 215 M€.

Il est prévu de confirmer la concession de cette opération à la SANEF, qui exploite l'autoroute A 16. Cette disposition, conforme à la jurisprudence dite des « petits bouts », permettrait de limiter le coût pour les finances publiques.

A cet effet, 15 M€ de subvention publique avaient été prévus dans le cadre du ROM à l'horizon 2015 – 2020.

## II – AVIS DE LA MISSION

La mission constate tout d'abord que l'insertion de l'autoroute A16 dans l'agglomération parisienne demeure inachevée. Cet inconvénient affecte l'efficacité de l'axe Paris-Amiens-Lille alternatif à l'autoroute A 1 (par ailleurs étudié dans sa composante Amiens-Lille A 24 par la mission).

Elle observe que le principe d'améliorer le raccordement de l'autoroute A 16 à la rocade A 104 apparaît pertinent même s'il ne règle pas les principaux problèmes de débouchés de l'autoroute A 16 au Sud de la rocade A 104.

La mission constate en effet qu'entre l'autoroute A 16 et la rocade A 104, la RN 1 traverse les villages de Maffliers et de Monsault dans des conditions qui ne sont satisfaisantes ni pour les riverains, ni pour les usagers de la RN 1. Elle ne dispose néanmoins d'aucun élément quantifié permettant de mesurer l'intérêt et l'urgence de cette opération.

La mission observe toutefois que l'APS de cet aménagement est en cours de réalisation et que l'étude devra examiner divers sujets délicats, comme la possibilité d'emprunter la partie Nord de la RN 1, qui resterait hors péage pour le trafic local, les alternatives de tracé, l'organisation du système de péage, la compatibilité avec un prolongement ultérieur éventuel vers le Sud.

Ces études devront notamment mettre l'accent sur les conditions de concession du projet. Un calcul sommaire réalisé avec l'outil financier de la direction des Routes montre que le niveau de subvention dépendrait fortement de l'existence ou non d'un tronçon commun sans péage de l'autoroute A 16 et de la RN 1. Dans l'hypothèse où la liaison comprendrait un tel tronçon commun, le taux de subvention à verser au concessionnaire, quand bien même ce dernier serait la SANEF, pourrait entrer dans une zone où le recours à la concession s'avère juridiquement délicat<sup>477</sup>.

La mission encourage donc les services concernés à examiner l'intérêt de solutions alternatives. Dans cette optique, il apparaît notamment opportun d'étudier une solution qui consisterait à réaliser une déviation courte à 2x2 voies dénivelées se raccordant à la RN 1 sur l'échangeur de la Croix verte, conçue dans sa partie Nord pour s'intégrer au tracé actuellement prévu et en réservant au sud sa faisabilité, lorsqu'il serait décidé de prolonger l'aménagement jusqu'au BIP.

La mission considère en effet que cette solution pourrait présenter d'une part un coût moins élevé – 100 M€ au total – et une rentabilité socio-économique plus importante, car tout en assurant une continuité satisfaisante entre l'autoroute A 16 actuelle et la rocade A 104, elle déchargerait au maximum les traversées de Maffliers et de Montsault et offrirait un itinéraire nettement plus court pour le trafic majoritaire vers la RN 1, sans créer un allongement excessif pour le trafic vers la Francilienne Est.

---

<sup>477</sup> Les calculs se fondent sur les hypothèses suivantes :

- concession à la SANEF, ce qui implique que la part des capitaux propres est nulle et que le taux de rendement interne doit être égal au taux actuel des emprunts, soit 4,5 % ;
- coût de 215 M€ TTC, soit 180 M€ HT ;
- mise en service en 2015 ;
- taux de croissance du trafic correspondant à l'hypothèse haute de la direction des Routes ;
- péages moyens actuellement pratiqués par la SANEF ;
- trafic de 35 300 véhicules / jour dans l'hypothèse sans tronçon commun, en supposant 15 % de poids lourds. La subvention s'établit alors à 27 M€, soit un taux de subvention de 15 % du coût de construction HT.
- trafic de 17 500 véhicules / jour sur la section à péage dans l'hypothèse d'un tronçon commun, en supposant 15 % de poids lourds. La subvention s'établit alors à 126 M€, soit un taux de subvention de 70 %.

## ANNEXE R-IdF 7

### LIAISON A 6 – RN 6

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

Le projet d'une liaison rapide entre l'autoroute A 6 à l'ouest et la RN 6 à l'est, longue de 11 kilomètres environ et impliquant la réalisation d'un nouveau franchissement de la Seine, s'inscrivait à l'origine dans le projet de rocade A 87, qui devait s'insérer entre les rocades A 86 et A 104.

Alors que la nature de la liaison envisagée est d'ores et déjà arrêtée, puisqu'il est prévu de réaliser un axe avec statut de route express à 2 x 2 voies et à carrefours dénivelés, le tracé n'est pas encore stabilisé, puisque la décision ministérielle du 26 mars 1993 retient un tracé « sud », en bordure de l'aéroport d'Orly et que le Schéma directeur de l'Ile de France prévoit un tracé « nord », qui passe à travers l'aéroport d'Orly.

Les raisons invoquées pour justifier ce projet résident d'une part dans la nécessité de créer une rocade intermédiaire, à l'endroit où les rocades existantes A 86 et A 104 sont les plus éloignées, afin de décharger la voirie locale dont les conditions de circulation sont dégradées, et d'autre part dans la volonté de créer une liaison rapide entre les zones d'habitation du Val d'Yerres, sur la rive droite de la Seine, et les zones d'activité constituées de l'aéroport d'Orly et du centre de Rungis.

Ce projet présente un intérêt socio-économique certain, puisque le taux de rentabilité interne du tracé nord s'élève à 30,2 % et celui du tracé sud à 35,1 %. Dans l'hypothèse, qui n'est pas exclue, d'une concession, les taux de rentabilité interne s'établiraient à 25,6 % pour la solution nord et à 30,6 % pour la solution sud.

Ces écarts se justifient essentiellement par des différences de coûts entre les deux tracés, puisque l'estimation réalisée en 1996 chiffrait à 1 080 M€ TTC le coût de la variante Nord et à 880 M€ TTC le coût de la variante Sud. Actualisés grâce à l'index BTP, le coût moyen de la liaison s'établirait à 1 250 M€ TTC en 2002. Toutefois, compte tenu de la forte augmentation des coûts liés aux solutions en tunnels depuis l'entrée en vigueur en 2000 de nouvelles règles de sécurité, il est probable que ce coût est largement sous-estimé.

Ce projet n'avait pas été retenu dans le cadre du ROM à l'horizon 2015 – 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Au même titre que les projets BIP, VDO et déviation de Villeneuve Saint Georges, la mission estime que le projet de liaison entre l'autoroute A 6 et la RN 6 pose la question d'ensemble de la solution qui doit être retenue entre les rocades A 86 et A 104.

La rocade A 87 avait été prévue à l'origine pour s'insérer entre les deux autres rocades mentionnés ci-dessus. Avec le temps, les pouvoirs publics ont toutefois abandonné toute velléité d'aménagement sur certains tronçons, tout en maintenant des projets d'aménagements en axes à caractéristiques quasi-autoroutières sur les autres sections. Or, il apparaît aujourd'hui vain de vouloir aménager aussi radicalement les sections non abandonnées, en sachant que leurs extrémités risquent d'être raccordées à un réseau aux caractéristiques fondamentalement différentes. La mission considère donc qu'il est nécessaire de redéfinir le projet d'ensemble associé aux sections de l'ancien projet de rocade A 87.

En l'espèce, la mission estime que, compte tenu des fortes demandes de déplacements d'une rive à l'autre de la Seine au sud de l'agglomération parisienne, il sera à terme nécessaire d'aménager une nouvelle liaison, impliquant un nouveau franchissement de la Seine, entre les deux rives au niveau de l'aéroport d'Orly. La mission n'est pas pour autant certaine que le projet actuellement envisagé, qui répond à des normes quasi-autoroutières, soit le plus adapté. Il lui semble qu'un projet plus modeste, organisé autour d'une artère interurbaine, pourrait satisfaire les besoins identifiés.

La mission constate notamment que la réalisation d'une nouvelle liaison entre les deux rives de la Seine ne nécessite probablement pas, du moins à moyen terme, de relier l'autoroute A 6 à la RN 6, seule la liaison RN 6 – RN 7 apparaissant véritablement importante.

La mission souhaite donc que, préalablement à toute décision, des études supplémentaires soient menées afin de redéfinir ce projet, notamment en matière de coûts, de trafics et d'insertion urbaine. Ces études devront comporter un volet traitant d'une éventuelle concession. Pour autant, la mission juge peu réaliste, ou à défaut peu efficace, un projet qui consisterait à créer, au sein d'un réseau libre de toute tarification, un maillon à péage qui n'apporterait pas pour autant de véritable modification de la situation de référence, sauf celui d'un nouveau franchissement de la Seine.

En tout état de cause, la mission estime que les éléments et analyses disponibles et rappelés ci-dessus montrent que la liaison A 6 – RN 6 ne remplirait pas les fonctions prioritaires qui sont celles du réseau routier national structurant. Elle s'interroge donc sur l'éventuelle maîtrise d'ouvrage qui pourrait revenir à l'Etat.

Elle propose donc que la réalisation de la liaison A 6 – RN 6 par l'Etat, telle qu'elle est aujourd'hui prévue, ne soit pas retenue à l'horizon temporel de l'audit, mais que l'Etat puisse examiner avec les collectivités locales, si celles-ci le souhaitent dans un délai plus rapproché, la possibilité de leur confier la maîtrise d'ouvrage de tronçons significatifs, notamment la section RN 6 – RN 7, de cette liaison.

## **ANNEXE R-IdF 8**

### **DEVIATION DE VILLENEUVE SAINT GEORGES**

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La RN 6 traverse aujourd'hui la commune de Villeneuve Saint Georges en son centre. Compte tenu du trafic supporté par ce grand axe de circulation, qui superpose le trafic de transit entre le Val de Marne et les communes urbanisées de l'Essonne d'une part, le trafic de desserte et d'échanges entre les deux rives de la Seine d'autre part, le centre ville de Villeneuve Saint Georges se retrouve régulièrement engorgé, avec un trafic de l'ordre de 60 000 véhicules / jour dont 4 500 poids lourds environ. Ce trafic entraîne une dégradation des conditions de sécurité et de fortes nuisances sonores pour les riverains.

Il est donc prévu depuis longtemps de réaliser une déviation autour de Villeneuve Saint Georges, qui avait été à l'origine conçue comme partie intégrante de la rocade A 87, ses prolongements naturels étant à l'ouest la liaison A 6 – RN 6 et à l'est la voie de desserte orientale du Val de Marne, deux autres opérations également soumises à l'audit.

La solution aujourd'hui retenue consiste à dévier la RN 6 par le plateau – par opposition aux solutions privilégiant l'élargissement de la RN 6 ou l'utilisation des berges de la Seine – en réalisant une voie rapide urbaine à 2 x 2 voies, élargissables à 2 x 3 voies, utilisant le tracé qui avait été réservé à l'origine pour la rocade A 87. Elle prend toutefois davantage en compte les contraintes d'environnement avec un passage en tranchées couvertes dans Limeil – Brevannes. Les élus locaux demandent en sus que la section traversant le coteau et la vallée de l'Yerres soit enterrée.

Le coût de la solution demandée par les élus locaux s'élève à 760 M€ en valeur 1998, ce qui, compte tenu de l'évolution de l'index TP, aboutit à une estimation de 822 M€ en valeur 2002. Ces coûts résultent toutefois d'estimations réalisées avant que ne soient édictées de nouvelles règles en matière de circulation dans les tunnels, ce qui devrait renchérir le coût du projet. Pour celui-ci, 700 M€ avaient été prévus dans le cadre du ROM à l'horizon 2015 – 2020.

Il est envisagé que le projet fasse l'objet d'une concession.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Au même titre que les projets A 6 – RN 6, VDO et le boulevard intercommunal du Parisis, la mission estime que le projet de déviation de Villeneuve Saint Georges pose la question d'ensemble de la solution qui doit être retenue entre les rocades A 86 et A 104.

La rocade A 87 avait été prévue à l'origine pour s'insérer entre les deux autres rocades mentionnés ci-dessus. Avec le temps, les pouvoirs publics ont toutefois abandonné toute velléité d'aménagement sur certains tronçons, tout en maintenant des projets d'aménagements en axes à caractéristiques quasi-autoroutières sur les autres sections. Or, il apparaît aujourd'hui vain de vouloir aménager aussi radicalement les sections non abandonnées, en sachant que leurs extrémités risquent d'être raccordées à un réseau aux caractéristiques fondamentalement différentes. La mission considère donc qu'il est nécessaire de redéfinir le projet d'ensemble associé aux sections de l'ancien projet de rocade A 87.

En l'espèce, la mission estime justifiée la réalisation d'une déviation de la RN 6 autour de Villeneuve Saint Georges compte tenu des conditions actuelles de circulation, de l'effet de coupure urbaine et des nuisances causées aux riverains. Pour autant, elle juge que ces aménagements n'ont pas forcément lieu de prendre la forme d'un tracé neuf à 2 x 2 voies aux normes quasi-autoroutières. Un projet de taille plus modeste doit pouvoir être conçu pour répondre à ces exigences.

Un projet « lourd » semble d'autant moins souhaitable qu'il risque d'être difficile à financer. Même s'il est nécessaire, dans l'absolu, de faire porter l'essentiel de la charge des infrastructures aux usagers plutôt qu'aux contribuables, la mission estime peu réaliste, ou à défaut peu efficace, un projet qui consisterait à créer, au sein d'un réseau libre de toute tarification, un maillon à péage qui n'apporterait pas pour autant de véritable modification de la situation de référence. La mission y voit donc une raison supplémentaire pour limiter les dimensions du projet.

La mission souhaite donc que de nouvelles études, de trafic, de coût et d'insertion dans l'environnement urbain soient conduites avant qu'une décision ne soit prise. Ces études devront s'inscrire dans une réflexion d'ensemble sur le schéma routier du quart sud – est de l'agglomération parisienne, en intégrant notamment les études menées sur la liaison A 6 – RN 6 et le prolongement de la voie de desserte orientale du Val de Marne.

Pour autant, la mission estime prioritaire, notamment par rapport aux deux autres projets mentionnés ci-dessus, la réalisation d'un investissement permettant de soulager les conditions de circulation dans la traversée de Villeneuve Saint Georges. Elle considère que des crédits supplémentaires de 400 M€ doivent être mobilisés à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat Région et à l'horizon 2020 pour mener à bien cet investissement.

## **ANNEXE R-IdF 9**

### **LA VOIE DE DESSERTE ORIENTALE DU VAL DE MARNE (VDO)**

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La voie de desserte orientale du Val de Marne (VDO) est aujourd'hui un axe aux normes quasi-autoroutières reliant le sud de l'agglomération de Créteil à partir de la rocade A 86 à la RN 19 à la hauteur de Sucy-en-Brie.

Il est prévu de prolonger la VDO actuelle en deux étapes :

- la première section doit permettre de prolonger la VDO jusqu'à la RD 60;
- la deuxième section vise à relier la RD 60 à l'autoroute A 4.

La première section, d'une longueur de 1 200 mètres environ, vise principalement à faciliter la desserte du Port de Bonneuil. En l'absence d'un tel investissement, le volume de trafic aujourd'hui généré par le port se concentre en effet principalement sur les centres villes de Sucy-en-Brie et de Bonneuil. L'investissement permettrait donc de réduire de façon importante le trafic de cabotage empruntant les voies communales et départementales, tout en facilitant le développement du port.

Il convient de signaler que les emprises nécessaires au prolongement de la VDO jusqu'à la RD 60° sont d'ores et déjà intégralement propriété de l'Etat, ce qui devrait faciliter d'éventuels aménagements. La forme de ces derniers n'est toutefois pas définitivement arrêtée entre une solution à 2 x 2 voies et une solution à 2 x 1 voies.

Le prolongement de la voie de desserte orientale du Val de Marne plus à l'est jusqu'à l'autoroute A 4 viendrait pour sa part s'intégrer dans un itinéraire de rocade entre le sud et l'est de l'Ile de France, afin de délester la voirie locale de plusieurs communes d'un trafic de transit régional et de mieux desservir les pôles industriels et commerciaux et les zones d'habitat, existants ou qui vont se développer dans la plaine centrale du Val de Marne.

Le coût global des aménagements était estimé en 1995 à 500 M€, ce qui, actualisé grâce à l'indice BTP, donne une estimation, probablement sous-évaluée, de 583 M€ en valeur 2002. La première section, comprenant la voie de desserte du Port de Bonneuil, représente à lui seul un coût de 50 M€ (2002).

Ces projets n'avaient pas été retenus dans le cadre du ROM à l'horizon 2015 – 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

La mission estime justifié le projet de prolongement de la VDO actuelle jusqu'à la RD 60, afin d'assurer la desserte du port de Bonneuil. En désenclavant et en raccordant le port de Bonneuil au réseau structurant, la mission constate que ce projet permettrait en effet de renforcer la place de cette infrastructure, ce qui apparaît indispensable dans une approche intermodale.

La mission estime donc qu'il y a lieu de mobiliser des crédits supplémentaires à hauteur de 50 M€ à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat Région et à l'horizon 2020 pour réaliser cet investissement.



Concernant le prolongement de la VDO au-delà de la RD 60 jusqu'à l'autoroute A 4, la mission estime que ce projet, au même titre que les projets A 6 – RN 6, BIP et déviation de Villeneuve Saint Georges, pose la question d'ensemble de la solution qui doit être retenue entre les rocades A 86 et A 104.

La rocade A 87 avait été prévue à l'origine pour s'insérer entre les deux autres rocades mentionnés ci-dessus. Avec le temps, les pouvoirs publics ont toutefois abandonné toute velléité d'aménagement sur certains tronçons, tout en maintenant des projets d'aménagements en axes à caractéristiques quasi-autoroutières sur les autres sections. Or, il apparaît aujourd'hui vain de vouloir aménager aussi radicalement les sections non abandonnées, en sachant que leurs extrémités risquent d'être raccordées à un réseau aux caractéristiques fondamentalement différentes. La mission considère donc qu'il est nécessaire de redéfinir le projet d'ensemble associé aux sections de l'ancien projet de rocade A 87.

En l'espèce, la mission estime justifiés des aménagements visant à améliorer la desserte orientale du Val de Marne compte tenu des conditions actuelles de circulation. Pour autant, elle juge que ces aménagements n'ont pas forcément lieu de prendre la forme d'un tracé neuf à 2 x 2 voies aux caractéristiques quasi-autoroutières. Un projet de taille plus modeste, articulé avec les deux autres projets envisagés sur le même secteur géographique que sont la liaison A 6 – RN 6 et la déviation de Villeneuve Saint Georges, doit pouvoir être conçu pour répondre à ces exigences.

Même si la mission reconnaît que les arguments mis en avant en matière de desserte locale sont réels et justifient l'intérêt du projet, elle constate qu'elle ne dispose toutefois d'aucun élément quantifié permettant de mesurer l'intérêt et l'urgence de cette opération. Elle souhaite donc que de nouvelles études de trafic, de coût et d'insertion dans l'environnement urbain soient conduites avant qu'une décision ne soit prise. C'est pourquoi la mission juge improbable la réalisation de ce projet à l'horizon 2020.

En tout état de cause, la mission estime que l'aménagement des liaisons routières à l'est du Val de Marne constitue un projet de long terme, dont il convient de préserver la faisabilité en maintenant ou en protégeant les emprises.

## ANNEXE R-IdF 10

### LE BOULEVARD INTERCOMMUNAL DU PARISIS

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

A l'origine prévu comme devant faire partie de la rocade autoroutière A 87, l'aménagement de la RN 170, entre les autoroutes A 15 à l'ouest du département du Val d'Oise et A 1 à l'est en axe de desserte rapide, a été redéfini au début des années 1980 à la demande des élus locaux en un projet routier plus adapté à son environnement urbain dense : le boulevard intercommunal du Parisis (BIP).

Les fonctions du BIP ont de fait évolué depuis les projets initiaux d'autoroute puisque d'itinéraire alternatif à la rocade A 86 pour les liaisons entre les autoroutes A 15 et A 1, il devrait à l'avenir assurer des fonctions plus locales d'axe de drainage de la circulation de transit est / ouest qui est amenée à se développer en parallèle à la plate-forme aéroportuaire de Roissy, en désenclavant des communes difficiles d'accès, en facilitant notamment la circulation d'échange vers les radiales du secteur et en soulageant la voirie locale qui n'est pas adaptée au type et à l'importance de la circulation qu'elle supporte.

La section ouest du BIP de l'autoroute A 15 jusqu'à la RD 109 est en service depuis le début de l'année 2003 tandis que la section est, entre l'autoroute A 1 et la RD 370 est en service depuis 1995. Sur cette dernière section, un tronçon est par ailleurs en cours d'aménagement à l'occasion du 12<sup>ème</sup> plan entre la RD 370 et la RD 84 et des études sont en cours pour le raccordement de la RD 84 à la RN 1. Il est aujourd'hui envisagé de compléter le BIP par une section centrale, longue d'environ 5,8 kilomètres.

Alors que plusieurs solutions ont été envisagées – élargissement des RD 109, 144 et 125, réalisation d'un axe en tracé neuf – la solution envisagée à ce jour consiste en l'aménagement d'une voie rapide urbaine à 2 x 2 voies, éventuellement élargissables à 2 x 3 voies, et à échanges dénivelés sur les emprises réservées.

Le coût de la solution proposée a été évaluée à 300 M€ en 1993, ce qui, actualisé à l'indice BTP, donne une estimation 2002 de 377 M€. Le coût n'a cependant pas été réévalué depuis et l'estimation est probablement sans rapport avec le coût réel du projet. Ce projet n'avait pas été retenu dans le cadre du ROM à l'horizon 2015 – 2020.

Il avait été un temps envisagé que le projet fasse l'objet d'une concession.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Au même titre que les projets A 6 – RN 6, VDO et déviation de Villeneuve Saint Georges, la mission estime que le projet de boulevard intercommunal du Parisis pose la question d'ensemble de la solution qui doit être retenue entre les rocades A 86 et A 104.

La rocade A 87 avait été prévue à l'origine pour s'insérer entre les deux autres rocades mentionnés ci-dessus. Avec le temps, les pouvoirs publics ont toutefois abandonné toute velléité d'aménagement sur certains tronçons, tout en maintenant des projets d'aménagements en axes à caractéristiques quasi-autoroutières sur les autres sections. Or, il apparaît aujourd'hui vain de vouloir aménager aussi radicalement les sections non abandonnées, en sachant que leurs extrémités risquent d'être raccordées à un réseau aux caractéristiques fondamentalement différentes. La mission considère donc qu'il est nécessaire de redéfinir le projet d'ensemble associé aux sections de l'ancien projet de rocade A 87.

En l'espèce, la mission estime justifiés des aménagements dans la traversée de la vallée de Montmorency compte tenu des conditions actuelles de desserte et de circulation. Pour autant, elle juge que ces aménagements n'ont pas forcément lieu de prendre la forme d'un tracé neuf à 2 x 2 voies. Un projet, plus urbain, de taille plus modeste doit pouvoir être conçu pour répondre à ces exigences. La mission constate en effet que le projet actuellement envisagé, qui déleste les rocadés A 104 et A 86 de respectivement 500 à 900 et 400 à 500 véhicules par sens aux heures de pointe mais l'ensemble des voies locales de 100 à 200 véhicules à l'heure de pointe, entre davantage dans une logique de rocade que dans une logique de desserte locale. De même, l'aménagement sur place des RD 109, 144, 125, non retenu lors de la définition initiale du projet, pourrait à ce titre être de nouveau considéré.

Un projet « lourd » semble d'autant moins souhaitable qu'il risque d'être difficile à financer. Même s'il est nécessaire, dans l'absolu, de faire porter l'essentiel de la charge des infrastructures aux usagers plutôt qu'aux contribuables, la mission estime peu réaliste, ou à défaut peu efficace, un projet qui consisterait à créer, au sein d'un réseau libre de toute tarification, un maillon à péage qui n'apporterait pas pour autant de véritable modification de la situation de référence. La mission y voit donc une raison supplémentaire pour limiter les dimensions du projet.

Même si la mission reconnaît que les arguments mis en avant en matière de désenclavement et de desserte locaux sont réels et justifient l'intérêt du projet, elle constate qu'elle ne dispose d'aucun élément quantifié permettant de mesurer l'intérêt et l'urgence de cette opération. Elle souhaite donc que de nouvelles études de trafic, de coût et d'insertion dans l'environnement urbain soient conduites avant qu'une décision ne soit prise.

En toute hypothèse, la mission considère que l'aménagement du tronçon central du BIP ne pourrait connaître un début de réalisation avant 2020 que sur des caractéristiques fort différentes. Elle propose de ne retenir, à titre indicatif, qu'un montant de 150 M€ pour cette échéance, quel que puisse être le montant total de l'opération ainsi redéfinie.

Elle estime enfin que l'aménagement des liaisons routières de la vallée de Montmorency constitue un projet de long terme, dont il convient de préserver la faisabilité en maintenant les emprises.

## ANNEXE R-IdF 11

### A.103 – DESSERTE DU PLATEAU D'AVRON ET DES BOUCLES DE LA MARNE

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

Prévue de longue date entre les autoroutes A.3 (Rosny – Bondy) et A.4 (Champs – Noisy), l'autoroute A.103 a connu une première réalisation en 1969, avec la section de Rosny à Villemomble.

Aucun nouveau tronçon n'ayant été réalisé, il resterait à construire une liaison de 9 km (dont 2 km entre l'extrémité d'A.199 et A.4, dans la partie sud) pour un coût estimé en 1997 à 720 M€.

Toutefois, si l'Etat a progressivement acquis les terrains de l'emprise projetée, certains terrains sont aujourd'hui la propriété de communes (Neuilly-sur-Marne...) qui y ont réalisé des espaces verts publics qu'elles veulent préserver. Ce fait illustre les divergences entre élus concernés, ceux proches de la vallée de la Marne étant opposés au projet, tandis que ceux du centre, appuyés par le Conseil Général, souhaitent le désenclavement de leur secteur.

L'Etat a tiré les conséquences de ces divergences profondes en abandonnant le projet d'une continuité autoroutière de A.103 jusqu'à A.4 – ce que pourra traduire la procédure de révision partielle du SDRIF ouverte par le décret du 26 avril 2002- mais aussi en annonçant la réalisation d'une étude d'opportunité de désenclavement des villes concernées.

Pour celles-ci, en effet, l'enjeu est d'importance : le réseau local structurant est faible, hétérogène, discontinu. Ce réseau condamne donc le trafic local très important (53 % des déplacements relevés dans la zone d'étude sont internes à cette zone) à encombrer le réseau secondaire, à ne s'y écouler que très lentement, et à ôter toute fluidité au transport en bus. Le réseau local est en outre perturbé par le trafic qui « déborde » d'A.4 et A.86 en cas d'engorgement étendu de ces autoroutes.

Ces divers aménagements sont estimés 867 M€. Le ROM prévoyait pour sa part un montant de 703 M€ de travaux à l'horizon 2015 – 2020.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

La mission estime que le tronçon autoroutier envisagé initialement ne s'inscrirait pas dans le réseau routier national structurant, composé essentiellement des grandes rocares, que sont A.86 et la Francilienne, et des grandes radiales.

Au même titre que les projets tels que A.6 – N.6, VDO ou BIP dans sa partie centrale, celui de l'axe A.103 doit être revu pour assurer les fonctions de désenclavement, de structuration du réseau local, de réponse aux demandes de déplacements, de synergie avec les transports collectifs, de reconquête de la qualité de la vie et de réduction des nuisances et de desserte de la vie économique, qui forment la base de l'étude d'opportunité en préparation.

Cette étude permettra de donner toute sa mesure à un processus de concertation, puis de décision et de réalisation, que la mission recommande d'engager en profondeur, car il s'agit d'une réorientation très positive d'un dossier auparavant bloqué et dépourvu d'un grand nombre d'éléments majeurs d'appréciation.

En toute hypothèse, la mission considère que la liaison entre A.103 et A.4 ne pourra connaître un début de réalisation avant la période 2015-2020, sur des caractéristiques fort différentes. Elle propose de ne retenir, à titre indicatif, qu'un montant de 150 M€ pour cette échéance, quel que puisse être le montant total de l'opération ainsi redéfinie.

Enfin, afin de préserver l'avenir, elle insiste pour que l'Etat conserve précieusement les réservations d'emprises et les terrains acquis et qu'il ne donne pas suite, sur ce point, au projet de révision du SDRIF décidé en avril 2002.

## ANNEXE R-IdF 12

### « DECOUDAGE » DE LA FRANCILIENNE ET DE LA RN 4

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

L'opération appelée « découpage de la Francilienne » consiste à supprimer l'emprunt, par cette rocade, d'un tronçon de l'autoroute A.4 entre la rocade A.104 (au nord) et R.N.104 (au sud). Elle est inscrite au SDRIF de 1994 dans son principe, le tracé devant faire l'objet d'études de variantes.

Elle a pour but de résoudre le problème de capacité au niveau du tronc commun A.4 – A.104, récemment porté à 2 x 4 voies, emprunté par plus de 130 000 véhicules/jour (moins de 100 000 véhicules/jour sur A.4 à l'est de la Francilienne).

Un élargissement supplémentaire d'A.4 a été étudié mais écarté pour des raisons d'intégration, de fonctionnement et de sécurité.

Le projet consisterait donc à réaliser une infrastructure nouvelle à 2 x 2 voies entre l'extrémité sud de A.104 et un raccordement à la R.N.104 située au nord (variante courte : 5,2 km) ou au sud (variante longue : 8,8 km) de Pontault-Combault.

Les coûts respectifs de ces variantes, estimés à environ 600 et 700 M€, ne tiennent pas compte de la totalité des nouvelles exigences en matières d'ouvrages souterrains, nécessaires en raison des passages en forêt de Ferrières et (variante longue) en traversée de Roissy en Brie.

Une étude de trafic fait apparaître en 2015 une saturation forte de la R.N.104 (supposée cependant déjà élargie à 2 x 3 voies jusqu'à la R.N.4, opération prévue à l'actuel contrat de Plan), sans le « découpage », avec 7 600 véhicules/heures de pointe dans le sens le plus chargé.

A cette même heure et dans le même sens, le « découpage » serait emprunté par 3 800 véhicules, déchargeant ainsi de 1 200 véhicules le tronc commun, et de 1 700 véhicules la R.N.104 qui retrouverait des conditions de circulation acceptables.

La concertation menée en 1998 par le Préfet de Seine et Marne au sujet de l'élargissement de la R.N.104 (cf ci-dessus) a montré que le « découpage » de la Francilienne ne remplace pas cet élargissement, qu'il se situe dans un horizon de temps différent, et que la variante courte serait plus difficile à faire accepter que la variante longue.

Enfin, les éléments relatifs à l'évaluation de l'intérêt socio-économique de l'opération, aux impacts sur les conditions de transports, à l'environnement, à l'aménagement du territoire sont très fragmentaires ou inexistantes.

Cette opération est pour l'heure estimée à 703 M€.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

L'opération « découpage de la Francilienne », non phasable, n'en est qu'à un stade d'études très sommaire, et ne présente nullement l'urgence de l'opération sur le tronc commun A.4-A.86, située 15 km à l'ouest, à laquelle elle est en principe comparable.

Son coût est probablement bien supérieur aux 700 M€ aujourd'hui envisagés par la variante longue, et les éléments disponibles ne permettent pas d'apprécier ses caractéristiques, ses effets ou son intérêt autrement qu'en pointant quelques secteurs ou sujets sensibles, qui restent à étudier.

La mission est donc d'avis que, tout en prenant les mesures nécessaires pour maîtriser et réserver le foncier, l'Etat progresse dans le rassemblement et l'étude des données lui permettant d'avancer avec ses partenaires dans la définition de l'opération et dans l'appréciation de son intérêt pour la collectivité, au vu notamment des critères du développement durable.

Cet intérêt sera à apprécier en fonction de l'efficacité des dispositions qui auront été prises sur la R.N.104 (élargissement programmé à 2 x 3 voies) comme sur le tronç commun A.4 – Francilienne (éventuelles collectrices latérales) et des marges de fluidité que présenterait la Francilienne au sud (N.104 au sud de la R.N.4) et au nord (A.104) du « découdage » pour accueillir la mise en service éventuelle de celui-ci.

La mission considère que l'utilité du « découdage » est réelle et qu'elle devra bien entendu être appréciée en fonction du réseau structurant dans lequel il s'inscrirait, mais qu'aucune réalisation n'est à envisager avant l'horizon 2020.

## ANNEXE R-IdF 13

### 4<sup>ème</sup> ROCADE – LIAISON A.1-A.4-A.5-A.6

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La liaison entre les autoroutes A.1, A.4, A.5 et A.6 à l'est de Paris figure au SDRIF depuis 1976 et a été conçue comme une 4<sup>ème</sup> rocade, de type autoroutier, comprenant :

- la mise à 2 x 2 voies de la R.N.330 au nord de Meaux essentiellement sous forme de déviation ;
- la déviation « Sud-Ouest » de Meaux que prolonge le branchement autoroutier A.140 sur A.4 ;
- la mise à 2 x 2 voies de la R.N.36 entre A.4 (au sud de Meaux) et Melun (branchement sur A.5) ;
- la réalisation de l'opération C.5 de contournement de Melun.

Les fonctions d'une telle liaison sont à la fois nationales - évitement de l'agglomération parisienne par le trafic de transit au-delà de la Francilienne, très chargée - régionales - complément au maillage des voies structurantes de l'Est francilien, où la demande de déplacements automobiles est en forte croissance - et locales - liens entre le nord et le sud de la Seine et Marne, département représentant la moitié du territoire de la région ; accessibilité des développements urbains à l'est de Marne la Vallée ; desserte et fonctionnement des ensembles urbains de Meaux, Sénart et Melun.

Le trafic actuel n'est important qu'aux abords immédiats de Meaux, de l'autoroute A.4 et de Melun ainsi que sur la RN.36 – de 7 800 à 11 200 v/jour - où il croît cependant, ces dernières années, de 5 % par an, avec un taux de poids lourds de 17 à 20 %.

Les enjeux constatés sont donc d'abord ceux du fonctionnement et de la reconquête des villes de Meaux et Melun, et de la sécurité routière sur une route aujourd'hui ordinaire mais permettant des vitesses élevées.

Cette liaison présente déjà quelques réalisations : antenne A.140 au sud de Meaux et tronç commun avec A.4 ; R.N.36 à 2 voies de Marles en Brie à Guigne, dans la section entre Meaux et Melun, mise en service en 1986 ; chantier en cours de la déviation « sud-ouest » de Meaux, qui sera mise en service en 2005.

Pour l'essentiel, les études disponibles –mêmes anciennes- montrent que la mise à 2 x 2 voies de la R.N.36 entre les autoroutes A.4 et A.5 - nord-est de Melun - se fera sur place et pour un haut niveau de qualité environnementale sans difficultés majeures, même si la traversée de la forêt de Crécy devra faire l'objet de précautions particulières.

A Melun, de l'autoroute A.5 à l'autoroute A.6, les difficultés et les interrogations sont plus importantes : mesures d'accompagnement et rôle de C.5 dans l'agglomération ; voisinage de zones habitées ; franchissement de secteurs sensibles (Seine, bois...). Une étude de DVA – dossier de voirie d'agglomération- est en cours pour avancer de façon concertée sur tous ces problèmes.

Par contre, la R.N.330 au nord de Meaux n'a fait à ce jour l'objet d'aucune étude poussée, ni en « section courante », ni à sa jonction avec l'autoroute A.1 vers Ermenonville.



A titre indicatif, les études socio-économiques anciennes disponibles indiqueraient des taux de rentabilité immédiate de 95 % pour la déviation de Meaux, de 56 % pour la réalisation de C.5 à Melun malgré son coût élevé et de 36 % pour la mise à 2 x 2 voies de la R.N.36. Ces études n'ont pas été faites pour la RN.330.

Toutefois, le dossier ne donne aucun élément permettant d'apprécier l'intérêt de la création de cet axe pour l'accueil du trafic de transit nord-sud.

Le coût de cette opération est aujourd'hui estimé à 1 016 M€, dont 160 M€ pour la R.N.330, 140 M€ pour la déviation de Meaux, 220 MF pour la N.36, et 435 M€ pour l'opération C.5. Pour l'heure, 115 M€ ont été inscrits à l'actuel contrat de plan Etat – Région pour la déviation sud-ouest de Meaux.

Au ROM, le coût total était évalué à 545 M€ (TTC) à l'horizon 2015 – 2020.

## **II – AVIS DE LA MISSION**

D'une façon générale, la mission constate que le dossier présenté ne donne pas d'élément d'appréciation chiffrée de l'effet possible de ce nouvel itinéraire sur le trafic de transit en déchargement de la voirie rapide existante.

Elle observe que le doublement ou la déviation de la R.N.330 au nord de Meaux n'est, aujourd'hui, guère plus qu'une idée, qu'elle ne présente aucun caractère d'urgence, et que son intérêt socio-économique reste à évaluer, de même que son coût probablement très sous estimé.

La mission propose que l'Etat prenne toutes les mesures nécessaires à une éventuelle réalisation au-delà de l'horizon de l'audit (choix et préservation de fuseaux larges ; études précises de précaution sur des sites et secteurs délicats ou menacés, s'il y en a –par exemple vers l'arrivée sur A.1) mais n'engage pas plus en avant l'opération.

Elle constate aussi que la mise en service de la déviation sud-ouest de Meaux (2005) permettra à la fois de reconfigurer la politique d'urbanisme et de déplacements de Meaux, et de faciliter un accès nouveau par l'est (via la R.N.3 et la déviation de la R.D.212) au pôle de Roissy.

Au sud de l'autoroute A.4, le principe d'un doublement sur place, qui ne semble pas devoir être nécessaire en totalité à moyen terme, offre une « phasabilité » très intéressante. Sous réserve d'approfondissement, priorité pourrait être donnée à la section entre le R.N.4 et l'autoroute A.5, mais l'évolution du trafic devra être surveillée et anticipée.

A Melun, entre les autoroutes A.5 à A.6, la mission ne préjuge pas du parti qui sera finalement retenu par rapport à l'actuel projet C.5. Compte tenu du coût, de l'intérêt et des difficultés mais aussi des enjeux -divers et complexes- de l'opération, elle considère qu'il convient d'avancer sur la définition du projet urbain et du projet routier qui le traduira, et de prendre les mesures nécessaires pour en garantir la faisabilité.

De même, une étude plus générale et prospective sur les conditions d'accueil en Ile de France du trafic de transit, notamment nord-sud, mériterait également d'être engagée.

Globalement, la mission évalue à 315 M€ les moyens à réserver sur l'ensemble de la liaison à l'issue de l'actuel contrat de plan Etat – Région et à l'horizon 2020. Cette somme serait consacrée à l'aménagement d'une partie de la RN.36 et du projet routier à définir à Melun.

## ANNEXE R-IdF 14

### LIAISON C.13 – F.13 ENTRE CERGY PONTOISE ET MANTES LA JOLIE

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La route nouvelle à 2 x 2 voies C.13 – F.13, prévue depuis le SDAURIF de 1976, a été maintenue au SDRIF de 1994. Sur 32 km, C.13 relie la R.N.14, au nord-ouest de Cergy-Pontoise, à l'autoroute A.13 à l'ouest de Mantes la Jolie. Sur 4 km, F.13 constitue un barreau de franchissement de la Seine et de raccordement intermédiaire de C.13 à l'autoroute A.13 au droit de Gargenville.

Ses emprises ont été réservées dans certains documents d'urbanisme. Des déviations de R.D. à Gargenville et à Tessancourt ont été conçues de façon à s'intégrer à cette liaison.

C.13 – F.13 fait partie du maillage du réseau de l'ouest de l'agglomération parisienne, permettant essentiellement de meilleures liaisons entre les pôles de Cergy-Pontoise et du Mantois, en particulier par la création de nouveaux franchissements de la Seine, les franchissements actuels étant saturés. Cette liaison permettrait aussi de soulager l'autoroute A.13 entre Mantes et l'embranchement de l'autoroute A.14.

Les études menées depuis 1991 ont mis en évidence plusieurs variantes de tracé pour chacun des 5 tronçons identifiés de Mantes à Cergy via Meulan. Aucune concertation formelle n'a encore été lancée, les études préliminaires engagées n'étant pas en cours d'approfondissement. Toutefois, la position des acteurs de l'aménagement et du monde économique est favorable.

La diversité des variantes est due, pour ce projet, au relativement grand nombre de points, sites ou secteurs sensibles –vallées dont celle de la Seine ; villages et bourgs proches ; monuments- dont cependant aucun ne semble un obstacle majeur, à l'exception du passage au sud du Parc Naturel Régional du Vexin Français qui devrait être examiné comme un préalable conditionnant fortement l'opération.

Les études de trafic annoncent pour C.13 jusqu'à 30 000 à 40 000 véhicules/jour, soit de 2 300 à 3 300 véhicules/sens à l'heure de pointe (en supposant A.104 réalisée entre Cergy et Orgeval).

Par contre, si l'étude socio-économique aborde bien les aspects relatifs à la démographie, l'urbanisation et les activités économiques, le taux de rentabilité n'a pas fait l'objet d'estimation. Le coût serait - en valeur 2002 - de 570 à 785 M€ (TTC) selon les variantes de tracé et de consistance (autoroute ou artère urbaine) de la liaison.

La concédabilité a été étudiée aux conditions économiques de 1997 (dossier d'études préliminaires de 1998 et 1999) mais elle serait à revoir aux conditions actuelles et, surtout, sur les nouvelles bases du régime des concessions d'autoroutes. Les choix relatifs au montage et au financement de l'opération n'ont donc pas été opérés.

## **II – AVIS DE LA MISSION**

La mission constate que le dossier de C.13 - F.13, bien étudié sur certains plans (tracé, trafics, identification des enjeux et difficultés d'environnement urbain et rural), est à constituer ou à reprendre sur des volets majeurs – évaluation socio-économique, concédabilité éventuelle, financement, phasage, passage en certains territoires sensibles, critères du développement durable...- et que la concertation reste à engager. Or l'expérience montre qu'une telle concertation est susceptible d'être longue, parce que donnant lieu à de nombreuses demandes d'approfondissement sur des hypothèses successives et fort variées.

Par ailleurs, sous réserve du résultat des études et de la concertation évoquées précédemment, et lorsque l'Etat les aura menées au niveau nécessaire, la mission estime que les éléments et analyses disponibles et rappelés ci-dessus montrent que C.13 – F.13 ne remplirait pas les fonctions prioritaires qui sont celles du réseau routier national structurant.

La mission propose donc qu'une éventuelle réalisation de C.13 - F.13 par l'Etat ne soit pas retenue à l'horizon temporel de l'audit mais que l'Etat puisse examiner avec les collectivités locales, si celles-ci le souhaitent, la possibilité pour elles d'assumer la maîtrise d'ouvrage de tronçons significatifs de cette liaison dans un délai plus rapproché.

## ANNEXE R-IdF 15

### ENFOUISSEMENT DE LA RN 13 A NEUILLY-SUR-SEINE

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

La RN 13 traverse aujourd'hui Neuilly-sur-Seine entre la porte Maillot et le quartier de la Défense. Elle constitue un point de passage quasiment obligé pour se rendre de Paris dans ce dernier quartier, mais également pour quitter l'agglomération parisienne via l'autoroute A 14.

Cet axe supporte un trafic important, puisque le nombre de véhicules jour est estimé à 160 000, et peut connaître des pointes à 200 000 véhicules / jour. Ces conditions créent un véritable effet de coupure urbaine au centre de la ville ainsi que des nuisances pour les riverains.

Sur le modèle de ce qui a été fait sur l'extrémité ouest de la RN 13 dans la traversée de Neuilly, qui a fait l'objet d'un enfouissement sur la section Madrid / Sablons – Porte de Neuilly, il est envisagé d'enfouir tout ou partie de la section de la RN 13 entre la place du marché et Madrid / Sablons.

Les études préalables sont en voie d'achèvement, du moins en ce qui concerne le volet trafic et le volet technique, les études relatives à la réduction des nuisances phoniques et l'impact urbain n'ont pas été encore engagées.

L'infrastructure souterraine projetée consiste en deux tunnels unidirectionnels situés de part et d'autre de la ligne 1 du métro. Ces deux tunnels seraient exploités à 3 files de circulation chacun. En surface, le réseau serait exploité à 2 x 2 voies de circulation à la place de 2 x 4 aujourd'hui.

Le coût de cette opération est (hors réaménagement de surface) actuellement estimé à 461 M€, dont 202 M€ pour le tube nord et 259 M€ pour le tube sud, dans la variante sans écrêtage de la voûte de métro. Dans la variante avec écrêtage de la voûte du métro sur la zone de raccordement des ouvrages, le coût total s'établirait à 504 M€, dont 202 M€ pour le tube nord et 302 M€ pour le tube sud.

Le calendrier prévoit l'achèvement des études préliminaires en 2003, et la DUP en 2006, en vue de permettre un engagement des travaux en 2007, et une première phase en service en 2012.

Cet investissement n'avait pas été prévu à l'horizon 2015 – 2020 dans le cadre du ROM.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

Cette opération d'une exceptionnelle importance et non dépourvue de difficultés techniques (liées notamment à la présence des installations du métro) entre dans la catégorie de plus en plus fréquentes des opérations destinées, non à accroître la capacité du réseau routier mais à remédier par des aménagements qualitatifs aux nuisances urbaines que provoque un afflux de circulation, en l'occurrence extrêmement élevé.

Elle mérite donc, par sa nature comme par son importance, des études approfondies qui sont actuellement bien engagées sur le plan technique.

La mission constate toutefois que, en l'absence d'analyses décrivant et évaluant les bénéfices attendus de cette opération en termes de réduction des nuisances pour les riverains (2400 environ décomptés), de revalorisation du patrimoine immobilier et de réaménagement urbain, qui constituent les justifications essentielles de cette opération, le bilan pour la collectivité de cette opération n'a pu encore être évalué alors que son coût est particulièrement élevé, y compris par rapport aux ressources totales disponibles pour améliorer ou développer les infrastructures routières en région Ile de France.

Elle insiste donc pour que, conformément aux règles habituelles, les études préliminaires puis les études d'APS de l'opération comprennent en plus du volet technique, des volets environnement et impact urbain suffisamment étoffés pour permettre d'apprécier le mieux possible le rapport entre les avantages et le coût de l'opération et donc son utilité publique. Ceci permettra de calculer le taux de rentabilité socio-économique de l'opération qui, en l'état actuel des données disponibles, apparaît faible.

La mission suggère également qu'à cet effet soit établi un bilan, même sommaire, de la première dénivellation mise en service en 1991-1992.

Le résultat de ces études permettra de mesurer l'intérêt socio-économique de l'opération et l'urgence relative de sa programmation par rapport aux autres opérations d'amélioration de la circulation, de réduction de nuisances et de réaménagement urbain envisagées en Ile de France

## ANNEXE R-IdF 16

### A.86 – NOUVEAU TRACE AU DROIT DE THIAIS

#### **I – DESCRIPTION DE LA LIAISON ET DES PROJETS D'AMENAGEMENT**

Entre Créteil et l'autoroute A.6, la rocade A.86 a été envisagée au nord du cimetière de Thiais et à travers Chevilly-Larue (SDAU de 1976), puis en passage sous le cimetière. Cette solution de passage en souterrain est devenue « d'avenir » lorsqu'un aménagement de la R.N.186 a été décidé en 1984 et mis en service en 1990, assurant une liaison A.1 – A.6 sans feu tricolore avec caractéristiques quasi-autoroutières.

Cet aménagement conduit à disposer de 2 x 2 voies, doublées par 2 collectrices de 2 voies également, sauf au passage sous A.106 (antenne d'Orly), vers A.6 et A.86 ouest, lequel offre 2 x 3 voies. Aujourd'hui, le trafic sur la R.N.186 est de 135 000 véhicules/jour. Des ralentissements et des encombrements sont fréquents, dont les effets remontent jusqu'à l'autoroute A.6. Plus généralement, les constats des difficultés de circulation sur le réseau principal du secteur montrent bien que c'est la capacité de la R.N.186 qui est en cause.

L'objectif étant donc d'accroître la capacité d'écoulement est-ouest que doit offrir l'itinéraire A.86, la « solution d'avenir », étudiée dès 1984, se présente normalement comme la solution de référence. Cette solution de référence consiste en une liaison non concédée nouvelle, souterraine, à 2 x 2 voies sur 4 km (dont 2,8 km en tunnel) passant sous le nord du cimetière de Thiais et rejoignant le nœud A.86-A.6 actuel.

Le coût, évalué à 310 M€ en valeur 1989, est à actualiser et, surtout, à réévaluer en fonction des nouvelles exigences relatives aux ouvrages souterrains. De ce fait, on peut s'attendre à un montant de 560 M€.

Sur le plan technique comme sur le plan économique ou financier, il convient cependant d'étudier diverses hypothèses concernant notamment le mode de réalisation en souterrain, le phasage éventuel – par exemple exécution d'un seul tube à 2 x 1 voies dans un premier temps – les conditions d'exploitation, qui peuvent peser à la fois sur le coût, sur le financement et sur la décision.

Enfin, l'intérêt de l'opération semble établi – conditions de circulation et de transport, réduction possible de nuisances, accès facilité de zones d'emplois et de pôles générateurs de trafic, réduction du trafic de transit parasite sur la voirie locale... - mais il demande à être précisé, mesuré et mis à jour, notamment par des études de trafic.

#### **II – AVIS DE LA MISSION**

La mission reconnaît l'utilité de principe de l'opération envisagée, mais elle considère qu'il lui manque beaucoup de données et d'études pour apprécier et qualifier cette utilité. En première analyse, l'opération ne lui semble pas se ranger parmi les priorités fortes du réseau structurant de l'Ile de France, d'autant plus qu'elle estime nécessaire que soit étudiée en variante la mise à 2 x 4 voies de la partie ouest de la R.N.186 (sous A.106...), autre solution, de moindre portée peut être, mais probablement beaucoup moins coûteuse et offrant cependant un gain de capacité appréciable et compatible avec les capacités de A.86 à l'est (vers Créteil) et à l'ouest (vers A.6 et Antony) tout en garantissant la qualité des accès aux pôles voisins (Orly, Rungis,...).

En l'absence de toute étude consistante sur ce point qu'elle propose d'engager rapidement, la mission recommande également de réserver un montant de 50 M€, correspondant au principe de cette opération de mise à 2 x 4 voies de A.86 sous A.106. L'éventuelle « solution d'avenir » par liaison souterraine sous le cimetière de Thiais, en toute hypothèse irréalisable avant 2020, ferait l'objet des mesures, foncières notamment, destinées à garantir sa faisabilité. Des études plus poussées seront néanmoins nécessaires pour répondre aux interrogations de fond qui accompagneront une révision du SDRIF.



Inspection générale  
des Finances

Conseil général  
des Ponts et Chaussées

N°2002-M-026-01

N°2002-0190-01

## **RAPPORT D'AUDIT**

sur

### **LES GRANDS PROJETS D'INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT**

#### **ANNEXES - VOLUME III : CARTES**

Etabli par

Patrice MOURA  
Ingénieur divisionnaire des Travaux publics de l'Etat,  
chargé de mission à la direction de la Prévision

Jean-Didier BLANCHET  
Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Marc PANNIER  
Inspecteur des Finances

Jean-Noël CHAPULUT  
Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Jean-Philippe de SAINT MARTIN  
Inspecteur des Finances

Jacques DEMOULIN  
Chargé de mission au Conseil général des Ponts et  
Chaussées

Julien SENEZE  
Inspecteur des Finances

Pierre MONADIER  
Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Jean-Marc MOULINIER  
Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées

Hubert PEIGNE  
Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Laurent QUELIN  
Ingénieur des Ponts et Chaussées

Sous la supervision de

Henri GUILLAUME  
Inspecteur général des Finances

Christian de FENOYL  
Ingénieur général des Ponts et Chaussées

Noël de SAINT PULGENT  
Inspecteur général des Finances

Claude GRESSIER  
Président de la 4<sup>ème</sup> section du Conseil général des Ponts et  
Chaussées

Bernard SELIGMANN  
Inspecteur général des Transports et des Travaux publics



## **CARTES DES PROJETS FLUVIAUX**

## VOIES NAVIGABLES

### LISTE DES CARTES

#### **Cartes générales**

- Carte n°1      Le réseau européen de voies navigables
- Carte n°2      Les densités de trafic sur le réseau national

#### **Cartes des projets étudiés**

- Carte n°3      Les trois tronçons de Seine-Nord
- Carte n°4      Le fuseau du tronçon central de Seine-Nord
- Carte n°5      L'accès fluvial au Port du Havre
- Carte n°6      Le projet d'accès fluvial à Port 2000

## **CARTES DES PROJETS ROUTIERS ET AUTOROUTIERS**

## AUTOROUTES ET ROUTES

### AUTOROUTES A PEAGE

#### LISTE DES CARTES

#### **Cartes générales**

Carte n°1	Le réseau autoroutier européen
Carte n°2	L'évolution du réseau autoroutier national (1970-2002)
Carte n°3	Les projets d'autoroutes concédées soumis à l'audit

#### **Projets de liaisons interurbaines**

Carte n°4	Projet d'autoroute A48 Ambérieu - Bourgoin
Carte n°5	Projet d'autoroute A89 Balbigny - La Tour de Salvagny
Carte n°6	Projet d'autoroute A19 Artenay - Courtenay
Carte n°7	Projet d'autoroute A585 Antenne de Digne
Carte n°8	Projet d'autoroute A831 Fontenay-le-Comte - Rochefort
Carte n°9	Projet d'autoroute A41 Saint-Julien - Villy-le-Peloux
Cartes n°10 et 11	Projet d'autoroute A51 Grenoble - Sisteron
Carte n°12	Projet d'autoroute A32 Sillon mosellan
Carte n°13	Projet d'autoroute A24 Amiens - Frontière belge
Carte n°14	Projet d'autoroute A45 Saint-Etienne - Lyon
Carte n°15	Projet d'autoroute Rouen - Meru
Carte n°16	Projet d'autoroute Ablis - Tours
Carte n°17	Projet d'autoroute Creil - A16
Cartes n°18 et 19	Scénarios d'investissements autoroutiers A7 / A9
Carte n°20	Projet de liaison autoroutière Besançon - Poligny
Carte n°21	Projet de prolongement de l'autoroute A16
Carte n°22	Projet de prolongement de l'autoroute A34

## **Projets de contournements autoroutiers**

Carte n°23	Arles
Carte n°24	Strasbourg
Carte n°25	Lyon (contournement Ouest)
Carte n°26	Nice
Carte n°27	Bordeaux
Carte n°28	Chambéry
Carte n°29	Grenoble (Tangentielle Nord-Sud)
Carte n°30	Aix-en-Provence
Carte n°31	Valence
Carte n°32	Rouen (contournement Ouest)

## AUTOROUTES ET ROUTES

### LIAISONS ROUTIERES NON CONCEDEES HORS ILE-DE-FRANCE

#### LISTE DES CARTES

#### **Cartes générales**

Carte n°1 Les projets de liaisons non concédées soumis à l’audit

#### **Cartes régionales**

Carte n°2 Alsace  
Carte n°3 Aquitaine  
Carte n°4 Auvergne  
Carte n°5 Basse-Normandie  
Carte n°6 Bretagne  
Carte n°7 Bourgogne  
Carte n°8 Centre  
Carte n°9 Champagne-Ardennes  
Carte n°10 Franche-Comté  
Carte n°11 Haute-Normandie  
Carte n°12 Languedoc-Roussillon  
Carte n°13 Limousin  
Carte n°14 Lorraine  
Carte n°15 Midi-Pyrénées  
Carte n°16 Nord - Pas-de-Calais  
Carte n°17 Pays-de-Loire  
Carte n°18 Picardie  
Carte n°19 Poitou-Charente  
Carte n°20 Rhône-Alpes  
Cartes n°21 et 22 La Réunion

## **AUTOROUTES ET ROUTES**

### **VOIRIE EN MILIEU URBAIN**

#### **LISTE DES CARTES**

Carte n°1	Projet de contournement Sud-Est de Lille
Carte n°2	Projet de rocade L2 de Marseille
Carte n°3	Projet LINO à Dijon
Carte n°4	Projet de liaison Fos - Salon
Carte n°5	Projet de traversée souterraine de Toulon
Carte n°6	Liaison Est-Ouest (LEO) en Avignon

## AUTOROUTES ET ROUTES

### VOIRIE ROUTIERE EN ILE-DE-FRANCE

#### LISTE DES CARTES

#### **Cartes générales**

Carte n°1 Les projets de liaisons en région Ile-de-France soumis à l'audit

#### **Cartes des projets étudiés**

Carte n°2 Tronc commun A4 - A86

Carte n°3 A104 Méry-sur-Oise - Orgeval

Carte n°4 A126

Carte n°5 RN19 entre la Francilienne et la RN406

Carte n°6 A12 - RN10 - RN191

Carte n°7 A16 - Prolongement

Carte n°8 Liaison A6 - RN6

Carte n°9 RN6

Carte n°10 Prolongement de la Voie de desserte orientale (VDO)

Carte n°11 Boulevard intercommunal du Parisis (BIP) - Section centrale

Carte n°12 A103

Carte n°13 Découpage de la Francilienne

Carte n°14 4<sup>ème</sup> Rode

Carte n°15 Liaison C13 - F13

Carte n°16 RN13 à Neuilly-sur-Seine

Carte n°17 Mise en souterrain de l'A86 à Thiais



## **CARTES DES PROJETS FERROVIAIRES**

## **INFRASTRUCTURE FERROVIAIRES**

### **LISTE DES CARTES**

Carte n°1	Schéma du réseau transeuropéen de transport (horizon 2010)
Carte n°2	Projets prioritaires du réseau transeuropéen de transport
Carte n°3	Projets de liaison ferroviaire Lyon-Turin et de contournement fret de l'agglomération lyonnaise
Carte n°4	Projets de contournement de Nîmes et Montpellier et de liaison Perpignan-Figueras
Carte n°5	Projet de LGV Est européenne
Carte n°6	Projet de LGV Rhin-Rhône - Branche Est
Carte n°7	Projet de LGV Sud Europe Atlantique
Carte n°8	Projet de LGV Bretagne-Pays de Loire
Carte n°9	Projet de modernisation de la ligne du Haut-Bugey
Carte n°10	Projet de liaison rapide Normandie-Vallée de Seine
Carte n°11	Ligne Paris-Orléans-Limoges-Toulouse
Carte n°12	Magistrale EcoFret : présentation
Carte n°13	Magistrale EcoFret : premières étapes
Carte n°14	Magistrale EcoFret : étapes suivantes