

Daniel Ibanez
La Ville
73800 LES MOLLETES

Monsieur Thomas Allary
Directeur Territorial SNCF Réseau
Direction territoriale
SNCF Réseau Auvergne Rhône-Alpes
Le Dauphiné Part-Dieu
78, rue de la Villette
69 425 LYON Cedex 03

Le 27 octobre 2018

Lettre recommandée avec accusé de réception par précaution

Copie : Madame la Ministre chargée des Transports, Monsieur le Ministre de l'économie, Monsieur le Président de SNCF Réseau

Pièces jointes : Notes de Monsieur Thomas Allary des 10 et 19 septembre, courriel de Monsieur Jean-Pierre Vial, Sénateur, note de Monsieur Jacques Gounon, Comité pour la Transalpine.

Monsieur,

Nous faisons suite à votre courrier daté du 19 septembre 2018, adressé à Monsieur Gounon, Président de la Transalpine (association représentante d'intérêt déclarée à la HATVP), mais aussi représentant légal de Getlink, société de droit privé, gestionnaire et exploitante du tunnel ferroviaire « Eurotunnel ».

Ce courrier et sa note jointe ont été relayés par la presse et un sénateur auprès de tous les Maires et élus avec le relais de la presse et d'un sénateur ; il nous a été communiqué et appelle, de notre part, les observations suivantes.

1/ Trois chiffres différents pour le nombre de trains de fret en 2017.

À quelques jours d'intervalle vous indiquez d'abord au journaliste du groupe Eco-Média qu'il est dénombré 10 200 trains dont **7460 trains de fret**, puis à Monsieur Gounon, que vous en avez dénombré pour la même année, 10 603 au total dont **7 769 trains de fret**.

Données de trafic et évolutions – Questions 1, 2 et 3

Données annuelles :

En 2017, le comptage des flux traversant le tunnel du Mont-Cenis, dans les deux sens, a été de 10 200 trains, dont 7 460 trains de fret et 2 740 trains de voyageurs.

Données de trafic et évolutions

Données annuelles :

En 2017, le comptage des flux traversant le tunnel du Mont-Cenis, dans les deux sens, a été de 10 603 trains, dont 7 769 trains de fret et 2 834 trains de voyageurs.

Plus loin vous reproduisez un tableau dans lequel on peut lire qu'en 2017 ce sont **7 863 trains de fret** qui ont circulé entre la France et l'Italie et le nombre diffère d'une note à l'autre :

Le suivi ci-dessous en nombre de trains est plus récent, et ne comporte pas de détail sur le type de trafic :

	Nombre de trains de fret au Mont-Cenis
2012	9 734
2013	9 541
2014	9 803
2015	9 200
2016	8 060
2017	7 863

Le suivi ci-dessous en nombre de trains est plus récent, et ne comporte pas de détail sur le type de trafic :

	Nombre de trains de fret au Mont-Cenis
2012	9 734
2013	9 541
2014	9 803
2015	9 200
2016	8 060
2017	7 769

Il se trouve par ailleurs que dans un document émanant du Commissaire Extraordinaire du Gouvernement Italien pour l'Axe ferroviaire Turin-Lyon, il est fait état pour 2015 d'un chiffre également différent de 9274 trains traversant le tunnel contre 9200 dans votre document.

(http://presidenza.governo.it/osservatorio_torino_lione/Verifica_esercizio/allegato_2.pdf)

	Da Italia	Da Francia	Totale
Con carico	3.939	4.201	8.140
MERCI	2.091	2.336	4.427
TRENI COMBINATI	1.848	1.865	3.713
Senza carico	841	293	1134
LOCOMOTIVA ISOLATA	824	246	1.070
MERCI RAPIDI VUOTI	17	47	64
Totale	4.780	4.494	9.274
% treni vuoti su totale	17,6%	6,5%	12,2%

Fonte: elaborazioni su dati RFI
Anno: 2015

A l'heure de la performance informatique, et alors que vous vous posez en référent sur les capacités ferroviaires d'un axe stratégique, nous ne pouvons que nous interroger sur des erreurs de plus de 400 trains à l'année. La fiabilité de vos informations et la qualité de vos hypothèses et conclusions transmises sous votre signature ne peuvent convaincre ; la question se pose de savoir, si vous êtes en mesure d'évaluer la performance de l'exploitation placée sous votre responsabilité.

2/Vous ne précisez pas si vos nombres de circulation sont « par sens » ou « deux sens confondus ».

Vous indiquez que la section la plus chargée (Chambéry Montmélian) a vu circuler 155 trains le 15 mars 2018, sans préciser si ce chiffre s'entend par sens ou deux sens confondus et en omettant de préciser le nombre de circulations encore disponibles, alors que vous écrivez plus loin que cette information est évidemment disponible.

Le document SNCF Réseau (alors RFF en 2012) précise que cette section dispose d'une capacité de 280 circulations par jour deux sens confondus.

	2020 sans projet	2020 phase 1	20 phas
total trains de voyageurs	192	198	21
dont trafic depuis/vers la ligne nouvelle Lyon-Chambéry	-	26	-
total trains de marchandise fret et autoroute ferroviaire (*)	88	90	8
dont trafic depuis/vers la ligne nouvelle:	-	24	-
TOTAL DES CIRCULATIONS	280	288	29

Vos omissions et approximations créent des confusions que vous auriez dû éviter, de sorte que votre courrier et sa note jointe ne servent pas à la diffusion de fausses informations, réprimées par la Loi.

Nous observons que le nombre de trains pour la journée la plus fréquentée sur cette section, 155 trains deux sens confondus soit 78 trains par sens, représente moins de 4 trains par sens et par heure sur 20 heures d'exploitation.

Vous voudrez bien nous confirmer qu'une voie ferroviaire rénovée avec RVB, IPCS ... est bien en mesure de recevoir par sens plus d'un train tous les ¼ d'heure d'autant qu'il n'y a aucun arrêt entre Chambéry et Montmélian.

Nous vous remercions également de nous confirmer qu'il subsiste bien une « capacité résiduelle » de 125 circulations deux sens confondus sur cette section Chambéry-Montmélian qui est la seule dimensionnante selon vos dires.

Vous confirmerez ainsi les informations produites par RFF dans son dossier d'enquête publique, sous la présidence de Monsieur Hubert du Mesnil (actuel président de TELT ex-Lyon Turin Ferroviaire).

En conclusion, si la section ferroviaire la plus dimensionnante est Chambéry-Montmélian et qu'il subsiste 125 circulations supplémentaires (2 sens confondus), le jour de la plus forte fréquentation, alors la section franco-italienne peut recevoir, a minima, ce même nombre de circulations ferroviaires supplémentaires, réduit le cas échéant de nouvelles circulations ferroviaires « de et vers Grenoble ou Bourg-Saint-Maurice ».

Vous aurez à cœur de le confirmer puisque vous écriviez que cela est parfaitement possible en omettant toutefois de donner le résultat :

Il est en revanche possible d'approcher la capacité résiduelle de la ligne sur les points les plus contraints de l'axe.

Il peut s'agir de la section recevant le trafic le plus dense, ou d'une gare dont les caractéristiques sont limitées et qui a atteint sa saturation.

Sur la partie française de la ligne, c'est la section Chambéry-Montmélian qui est dimensionnante, ainsi que la gare à Chambéry. Cette section est quasiment saturée à l'heure de pointe.

Vous laissez également penser que les cadencements des TER et l'augmentation de leur nombre serait l'une des causes d'une réduction de la capacité fret. Vous omettez de préciser que ces cadencements « rapprochés » ont permis de libérer de larges plages horaires entre les « batteries » de TER sur la section Chambéry-Montmélian.

Afin de clarifier la situation, compte tenu des approximations de votre courrier, nous vous prions de nous transmettre le graphique de circulation pour la journée concernée ou une journée de même forte fréquentation de la section Chambéry Montmélian. Ce document indiscutable illustrant les disponibilités réelles et non déduites par vos interlocuteurs.

Nous avons noté pour notre part des plages horaires de 45 minutes disponibles en journée entre deux circulations hors heures de pointes. Nous notons également que les TER sont cadencés au départ de Chambéry vers Montmélian ou inversement à 5 minutes d'intervalle et parfois moins. Pour vous en convaincre vous trouverez ci-dessous un exemple du 22 octobre 2018 ménageant dans le sens Montmélian-Chambéry une plage de 70 minutes, sans préjuger d'éventuelles circulations fret ou TGV ou TER sans arrêt :

Montmélian	Chambéry-Chal-Les-Eaux	Intervalle	Type	Train
08:10	08:19	9 min	Direct	ter 17554
08:16	08:26	10 min	Direct	ter 883358
08:21	08:30	9 min	Direct	ter 17912
08:24	08:35	11 min	Direct	ter 885757
08:50	08:59	9 min	Direct	ter 885759
10:10	10:19	9 min	Direct	ter 17564

3/ Absence de précision « deux sens confondus » ou « par sens »

Vous rappelez dans votre note que sur la « partie Mauriennaise », ont circulé 68 trains dont (44 fret et 16 TER) (le jour le plus circulé entre Chambéry et Montmélian) **en omettant une nouvelle fois de préciser qu'il s'agit des 2 sens confondus**, soit en moyenne 34 trains par sens. Cela représente moins de deux trains par heure et par sens, fret et voyageurs confondus, sur une plage d'exploitation quotidienne de 18 heures.

Vous indiquez également pour le nombre de circulation dans le tunnel du Montcenis : « A ce jour, RFI (Rete Ferroviaria Italiana) indique qu'en tenant compte des contraintes liées à la prochaine circulation de trains d'autoroute ferroviaire de 3ème génération, le nombre maximal de circulations **serait de 94 par jour**, tous types confondus (voyageur, fret et mouvements techniques). »

Votre omission de la notion « par sens ou 2 sens confondus » rend impossible l'analyser de la capacité réelle.

94 circulations par jour, 2 sens confondus représentent 47 trains par sens et votre rédaction laisse imaginer que les deux voies ferrées rénovées du tunnel ne verraient circuler qu'un train par sens toutes les 23 minutes soit près de trois trains/heure sur 18 heures d'exploitation.

A l'inverse, si ce chiffre de 94 est un nombre de circulation par sens, alors cela représente sur 18 heures d'exploitation, un train toutes les 11 minutes ce qui est évidemment largement possible sur une infrastructure rénovée comme on le constate en Europe dans des tunnels de mêmes caractéristiques.

Cette simple observation démontre la nécessité d'une réponse précise pour ne pas être instrumentalisé.

En apportant cette unique précision, l'instrumentalisation de votre texte aurait été impossible par tel ou tel lobby. C'est ce qui nous conduit à vous demander d'apporter l'indispensable précision pour rétablir la vérité et éviter la propagation de fausses nouvelles s'appuyant sur les manquements de votre note.

4/ Capacité du tunnel transfrontalier franco-italien Modane/Bardonecchia, règles de croisement.

A ce jour, RFI (Rete Ferroviaria Italiana) indique qu'en tenant compte des contraintes liées à la prochaine circulation de trains d'autoroute ferroviaire de 3^{ème} génération, le nombre maximal de circulations serait de 94 par jour, tous types confondus (voyageur, fret et mouvements techniques).

En intégrant la règle de non croisement de 2 trains fret et voyageurs dans le tunnel, le nombre de circulations est limité à 62 par jour, sachant que le fait d'interdire la présence simultanée (dans le même sens) de 2 trains de nature différente (fret et voyageurs) réduit d'environ 8 circulations ce maximum).

Si les exigences de sécurité devenaient plus élevées et imposaient la présence d'un seul train à la fois dans le tunnel, la capacité totale serait réduite à 42 trains par jour.

Comme nous l'avons relevé au point 3, votre omission du paramètre « un seul sens » ou « deux sens confondus » a été opportunément exploitée par l'association lobbyiste à qui vous vous êtes adressé.

Vous voudrez donc bien préciser pour chaque chiffre que vous annoncez dans votre note, s'il s'agit d' « un seul sens » ou de « deux sens confondus ».

Par ailleurs, le texte reproduit ci-dessus laisse croire qu'il existerait une « règle de non-croisement de 2 trains fret et voyageurs dans le tunnel » ce qui est faux comme vous l'écrivez d'ailleurs vous-même. La règle de « non croisement » ne concerne que les trains de marchandises dangereuses.

Les normes de tracé applicables dans le tunnel sont celles de RFI. Elles interdisent, en conception des sillons, le croisement et la poursuite de trains de voyageurs par des trains transportant des marchandises dangereuses, ainsi que des trains de marchandises dangereuses entre eux. Elles sont plus restrictives que

De ce fait, vous voudrez bien :

- a) transmettre le nombre de train de marchandises dangereuses qui circulent en moyenne chaque jour, en précisant si votre chiffre s'apprécie par sens ou deux sens confondus.
- b) communiquer le texte légal ou réglementaire sur lequel s'appuie votre hypothèse.
- c) communiquer le détail de votre calcul dont le résultat serait selon vos dires de « 62 par jour » puis « 42 par jour ».
- d) indiquer quelle est l'entité qui établit les règles de sécurité dans le tunnel et celle qui établit les règles de circulation en nous communiquant les textes officiels qui s'appliquent ou s'appliqueraient selon vous.
- e) indiquer en quoi « la circulation de trains d'autoroute ferroviaire 3^{ème} génération » modifierait la capacité de circulation ou serait déterminant pour le calcul de capacité en nous précisant le nombre de ces circulations.
- f) communiquer document administratif qui permet de matérialiser votre hypothèse et vos calculs car, à notre connaissance, il n'existe pas de commande en cours pour des rames AFA de 3^{ème} génération.

Vos approximations successives avec des chiffres différents pour le nombre de trains de fret en 2017 justifient notre demande de précision en votre qualité de directeur territorial de l'établissement public gestionnaire de l'infrastructure et conduisent à douter du sérieux de cette « note technique ».

Seules vos précisions à venir clarifieront une situation confuse par votre note et ses imprécisions.

Dans l'attente de votre réponse, que la large diffusion d'éléments qualifiés par vous de « manipulés » auprès de France Bleue Pays de Savoie rend urgente, nous vous prions, Monsieur le Directeur, d'agréer nos respectueuses salutations.

Daniel Ibanez



Le Président

Monsieur Jean-Pierre VIAL

Sénateur de la Savoie

Sénat

Casier de la Poste

15 rue de Vaugirard

75291 Paris Cedex 06

Objet : Clarification sur les capacités réelles du tunnel
historique du Mont-Cenis

Lyon, le 27 septembre 2018

Monsieur le Sénateur,

Maillon central du Corridor méditerranéen reliant la péninsule ibérique à l'Europe centrale, la liaison européenne Lyon-Turin est principalement dédiée au transport de marchandises. En opérant un report modal massif, **cette liaison vise à basculer de la route vers le rail 1 million de poids lourds** sur les 2,8 millions qui franchissent chaque année la frontière franco-italienne.

Selon les opposants à ce projet qui le jugent « inutile », le tunnel historique du Mont-Cenis, construit sous Napoléon III, pourrait accueillir « 120 trains de fret par jour » et ainsi absorber le même nombre de poids lourds.

La Transalpine dit depuis longtemps que cette affirmation ne repose sur aucune réalité objective, et qu'elle conduit à compromettre une réalisation essentielle pour l'avenir. Pour clore ce débat, j'ai interrogé SNCF Réseau sur ce sujet.

Dans sa réponse du 19 septembre, la Direction Territoriale Auvergne-Rhône-Alpes apporte les précisions suivantes :

Exploité sous la responsabilité de RFI (Rete Ferroviaria Italiana) en vertu d'un accord binational, le tunnel historique du Mont-Cenis est soumis à de lourdes contraintes d'exploitation mais aussi de sécurité liées à la circulation, dans le même tube, de trains de voyageurs et de marchandises, dont certains transportant des matières dangereuses. Ainsi « le tunnel du Mont-Cenis ne peut atteindre les standards des tunnels actuels, imposés par les nouvelles règles en matière de sécurité. »

Les données de RFI transmises par SNCF Réseau attestent donc qu' « en intégrant la contrainte de non croisement des trains, la capacité du tunnel est de 62 trains par jour au total (fret, voyageurs et circulations techniques). Le fait que deux trains de nature différente (fret et voyageur) ne puissent pas circuler en même temps réduit de 8 circulations ce total ». A ce jour, la capacité du tunnel est donc limitée à 54 sillons de circulation quotidiens.

Ces limites de capacité sont à rapprocher du trafic actuel dans le tunnel : le 17 janvier dernier, journée la plus circulée du 1^{er} semestre 2018, le tunnel a été emprunté par 45 trains (6 voyageurs et 39 fret).

Il apparaît donc clairement que le tunnel historique du Mont-Cenis approche sa limite de capacité, en supposant que les contraintes de sécurité ne soient pas renforcées. A trafic voyageurs constant, l'ouvrage est **très loin de pouvoir accueillir les « 120 trains de fret par jour » évoqués par les opposants.**

Dans le même temps, rappelons que **le trafic poids lourds dans les Alpes a repris une forte croissance** : + 12 % depuis 2014 dans les tunnels routiers du Fréjus et du Mont-Blanc, + 7% depuis le début de cette année. Il y a chaque jour sur les routes des Alpes du Nord 230 poids lourds en plus que la veille. Sans le Lyon-Turin, ce trafic de 2,8 M de poids lourds, dont la moitié dans les Alpes du Nord, est appelé à croître inexorablement.

Ainsi, le Lyon-Turin **s'impose plus que jamais comme la seule et unique solution pour le transport transalpin de marchandises.** C'est une infrastructure essentielle pour lutter contre le réchauffement climatique et protéger les populations des effets de la pollution. **Tout nouveau retard alourdira la dette écologique pour les générations futures.**

Un an après les engagements clairs du Président de la République lors du 34^{ème} sommet franco-italien, les acteurs politiques, institutionnels et économiques fédérés par la Transalpine appellent à relancer la dynamique du tunnel transfrontalier du Lyon-Turin en cours de chantier et à retenir une programmation réaliste de ses indissociables voies d'accès, qui forment un tout cohérent **au service de la transition écologique, de l'emploi et de la compétitivité des territoires.**

Je vous prie de recevoir, Monsieur le Sénateur, mes respectueuses salutations.



Jacques GOUNON

Monsieur Jacques GOUNON
Président
LA TRANSALPINE
8 Rue Paul Montrochet
69002 LYON

Lyon, le 19 . 09 . 2019

Référence : D/2018/207767

Objet : Ligne historique Ambérieu-Modane

Monsieur le Président,

Par courrier en date du 12 juillet 2018, vous avez bien voulu attirer mon attention sur les chiffres évoqués par certains acteurs et relayés par les médias, relatifs à la capacité de la ligne historique Ambérieu-Modane.

Vous trouverez joints à la présente les extraits d'une note généraliste préparée par mes collaborateurs sur cette thématique.

Comme vous le soulignez, le sujet de la capacité ferroviaire est complexe et il n'est pas aisé de partager des chiffres stables sans y associer toute une série d'hypothèses ou de notes de contexte.

Le chiffre de 120 trains de fret par jour semble refléter le maximum de trafic que la ligne ait pu passer, et correspond à ce qu'on pourrait appeler une « hyperpointe » fret, survenue sur les quelques jours les plus chargés, à la fin des années 90, période plus favorable qu'aujourd'hui au transport ferroviaire de marchandises, et où les circulations de voyageurs (notamment TER) étaient 2 fois moins nombreuses sur cet axe.

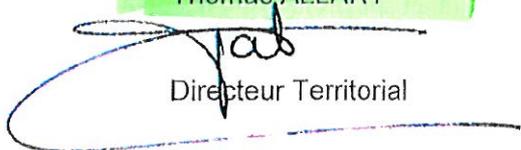
Comme il est rappelé dans la note jointe, les contraintes d'exploitation en cours dans le tunnel relèvent de sa commission de sécurité, et son exploitation de notre homologue RFI.

En termes de capacité, deux « maillons » apparaissent critiques sur l'axe : la section Chambéry-Montmélian, fortement sollicitée par des services de voyageurs, et dont le graphique de circulation montre une situation proche de la saturation à l'heure de pointe, et le tunnel du Mont-Cenis, avec les contraintes d'exploitation liées au transport de marchandises dangereuses.

Espérant que les éléments joints répondent à vos attentes, je vous prie de croire, Monsieur le Président, à l'assurance de ma haute considération.

Très cordialement,

Thomas ALLARY



Directeur Territorial

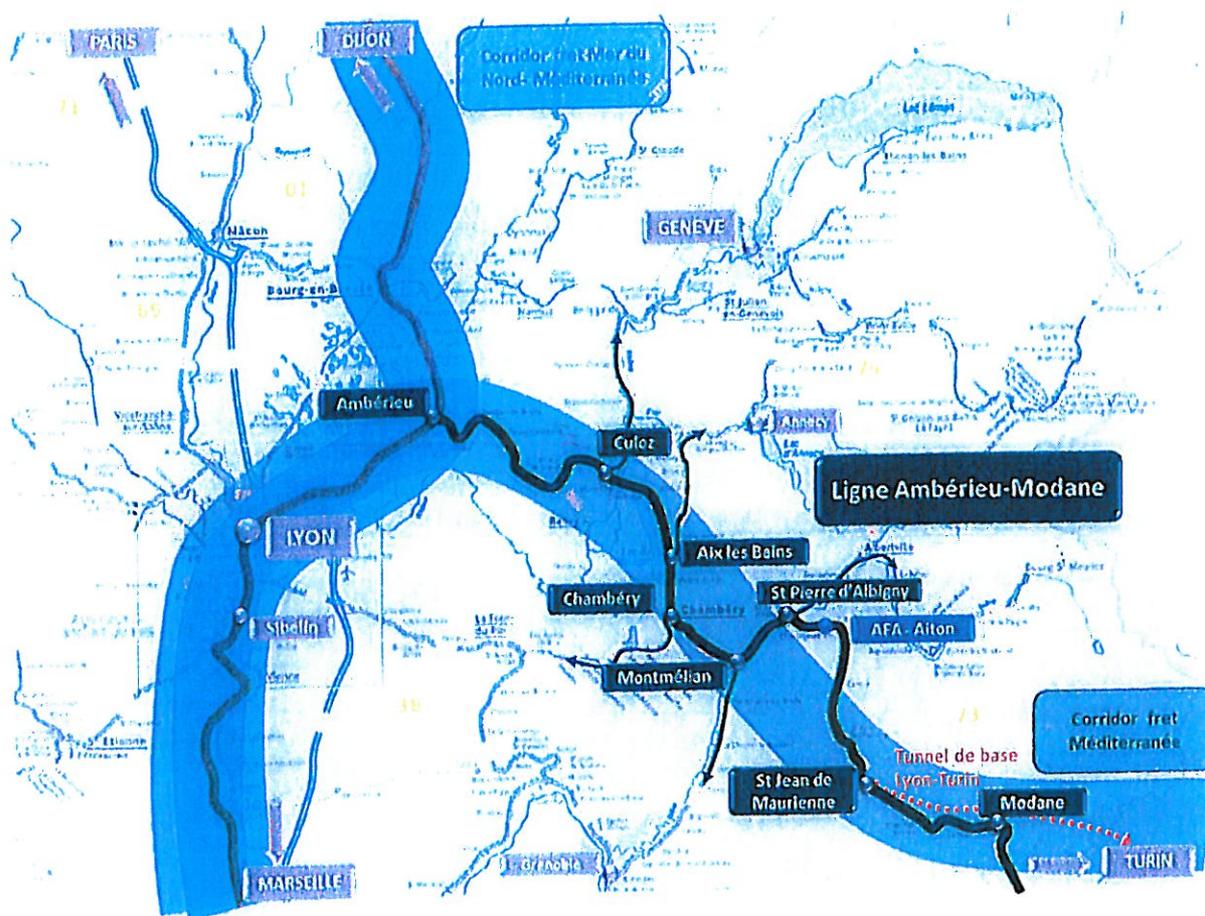
Note sur la capacité de la ligne de la Maurienne

Contexte ferroviaire

La ligne de la Maurienne, et le tunnel ferroviaire transfrontalier du Mont-Cenis appartiennent à un axe fret structurant pour la France et l'Europe

Plus largement, les corridors européens Méditerranée et Mer du Nord-Méditerranée empruntent la section Ambérieu-Modane, et l'axe fret historique sur notre territoire est « Dijon-Modane », représentant l'itinéraire du flux majeur à destination ou en provenance de l'Italie.

La portion de l'axe entre Ambérieu et Modane a cependant également un rôle structurant dans la desserte voyageurs des Alpes du Nord. La ligne est ainsi découpée, sur seulement 140 kilomètres, en 6 sections délimitées par des nœuds ferroviaires. En plus du trafic fret, chacune de ces sections reçoit des circulations de voyageurs de natures différentes pour desservir l'ensemble des lignes adjacentes, vers Genève, Annecy, Lyon par St André le Gaz, Grenoble, Albertville, et l'Italie.



Les trains qui circulent sur cet axe ont ainsi des missions très hétérogènes, de l'omnibus desservant toutes les gares, au TGV, en passant par les trains de fret, sans arrêt mais lents...

Données de trafic et évolutions

Données annuelles :

En 2017, le comptage des flux traversant le tunnel du Mont-Cenis, dans les deux sens, a été de 10 603 trains, dont 7 769 trains de fret et 2 834 trains de voyageurs.

Les comptages des 1^{ers} trimestres de 2018 présentent une tendance à la hausse d'environ 10% du trafic voyageurs, reflétant la mise en service, par RFI, des navettes Bardonecchia – Modane les week-ends.

Données journalières :

En lien avec la configuration particulière de l'axe évoquée en préambule, les données journalières de la portion d'axe la plus chargée, Chambéry-Montmélián, la plus dimensionnante en termes de capacité sont :

Le 15 mars 2018, 155 trains au total, dont 9 TGV, 109 TER et 37 trains de fret.

La partie Mauriennaise est moins chargée, avec, pour la même journée 8 TGV, 16 TER et 44 trains de fret (dont l'Autoroute Ferroviaire Alpine).

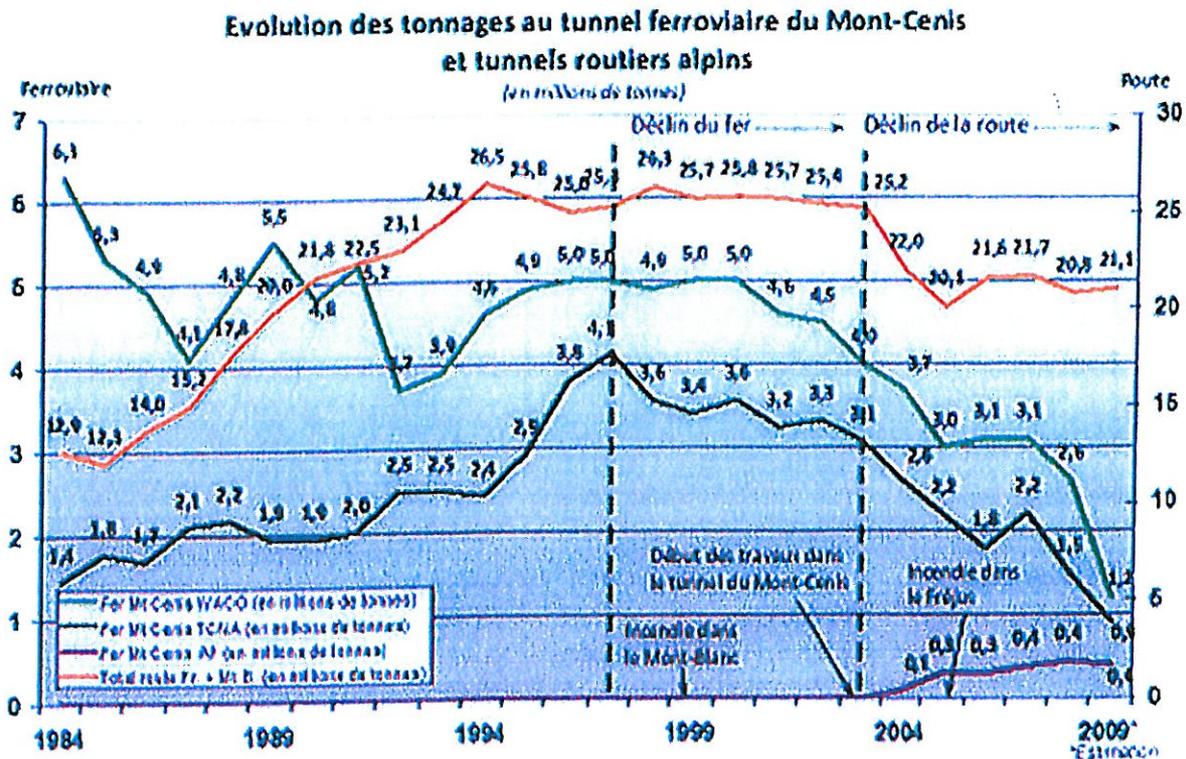
RFI nous a communiqué, pour le tunnel du Mont-Cenis, les chiffres de la journée du 17 janvier, journée la plus circulée du 1^{er} semestre 2018 : 45 trains dont 6 voyageurs et 39 frets.

Evolutions :

Le suivi des évolutions du trafic fret est surtout fait en tonnage annuel plutôt qu'en nombre de trains. Le graphique ci-dessous montre ainsi l'évolution du tonnage annuel depuis 1985 au tunnel du Mont-Cenis.

Le suivi ci-dessous en nombre de trains est plus récent, et ne comporte pas de détail sur le type de trafic :

	Nombre de trains de fret au Mont-Cenis
2012	9 734
2013	9 541
2014	9 803
2015	9 200
2016	8 060
2017	7 769



Quelques données journalières sont disponibles sur le long terme, ainsi, sur la section la plus chargée, Chambéry-Montmélian, le trafic relevé sur un jour de base donne :

- en 1999 : 193 trains au total, dont 6 TGV, 8 trains de nuit (service abandonné depuis) 59 TER, et 120 trains de fret, ce qui a correspondu à un pic exceptionnel du trafic.
- en 2010 : 172 trains, dont 7 TGV, 105 TER, et 60 trains de fret.

Le trafic a ainsi évolué en partie dans son volume, mais surtout dans sa composition. La crise de 2008 a accentué le recul du fret, amorcé dans les années 2000, et la mise en place du cadencement en 2012 a permis de renforcer l'offre TER. **La proportion de fret et de TER s'est ainsi quasiment inversée en 20 ans.**

Capacité et contraintes d'exploitation

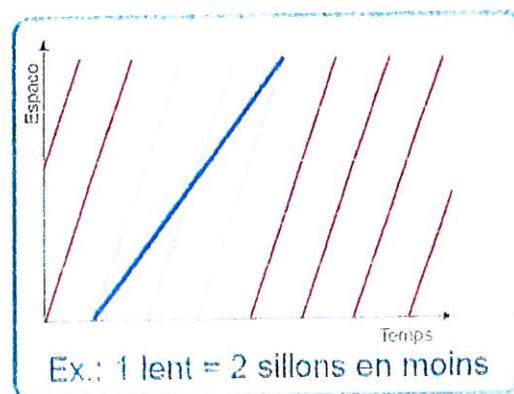
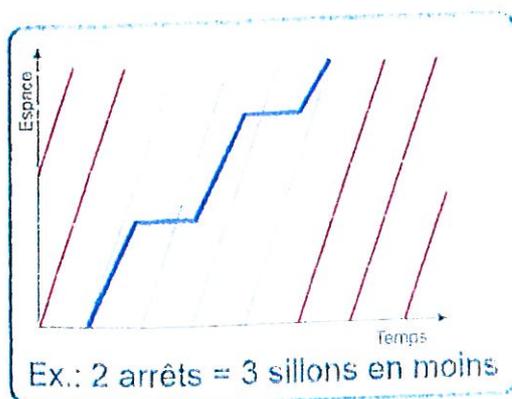
Aux vitesses usuelles, à cause d'une faible adhérence, un train ne peut s'arrêter sur la distance de visibilité du conducteur, et, comme pour les véhicules routiers, chaque type de train possède une distance de freinage différente ! De ce fait, en ferroviaire, ce sont les signaux et non l'appréciation de la distance de freinage par le conducteur qui assurent la sécurité.

L'infrastructure est découpée en éléments (cantons ou blocs, ...) occupables par un seul train à la fois, et les signaux déterminent le freinage à l'avance pour s'assurer de l'arrêt avant un bloc/élément occupé.

La marche du train est ainsi programmée à l'avance, de manière à ne pas être perturbée. Chaque train dispose d'un créneau d'utilisation de la ligne, assigné très en amont : le sillon. La succession des sillons est matérialisée dans un graphique de circulation.

La notion de capacité théorique n'a ainsi pas beaucoup de sens pour une ligne en exploitation et peut même être source d'incompréhension : en considérant par exemple que l'espacement entre deux trains qui se suivent doit être au minimum de 5 minutes, que tous les trains roulent à la même vitesse, une voie peut écouler 12 trains par heure, soit 288 trains par jour. Une ligne permettrait ainsi d'écouler 576 trains par jour. Dans la réalité, ceci est en fait impossible et reste un calcul purement théorique.

En effet, les trains effectuent des arrêts commerciaux différents selon les services, parfois calés sur des correspondances, ils ne circulent pas tous à la même vitesse, la ligne doit permettre des mouvements techniques (une locomotive ou un train à vide transitant d'un site à un autre mais n'étant pas des mouvements « commerciaux »), et des périodes sont réservées sans circulation, pour la maintenance...



Des graphiques d'occupation des voies en gare, pour assigner un créneau de passage ou de stationnement en gare à chaque train sont également élaborés.

La capacité théorique évoquée plus haut ne permet donc pas de qualifier la capacité réelle de la ligne, qui dépend énormément du type de circulations qu'elle reçoit.

Il est en revanche possible d'approcher la capacité résiduelle de la ligne sur les points les plus contraints de l'axe.

Il peut s'agir de la section recevant le trafic le plus dense, ou d'une gare dont les caractéristiques sont limitées et qui a atteint sa saturation.

Sur la partie française de la ligne, c'est la section Chambéry-Montmélian qui est dimensionnante, ainsi que la gare à Chambéry. Cette section est quasiment saturée à l'heure de pointe.

Concernant le tunnel du Mont-Cenis, il est important de rappeler que son exploitation est sous la responsabilité de RFI (Rete Ferroviaria Italiana), en vertu d'un accord binational.

RFI indique ainsi dans un courrier récent qu'en intégrant au trafic actuel les contraintes des futures circulations des convois Modalhor de 3^{ème} génération, la capacité maximale du tunnel serait de 94 trains par jour, tous types de trains confondus (frets, voyageurs, circulation techniques)

Cependant, les règles d'exploitation italiennes et non françaises s'appliquent à partir de la sortie de la gare de Modane. En l'occurrence, dans le tunnel, les contraintes d'exploitation actuelles réduisent sa capacité.

Les normes de tracé applicables dans le tunnel sont celles de RFI. Elles interdisent, en conception des sillons, le croisement et la poursuite de trains de voyageurs par des trains transportant des marchandises dangereuses, ainsi que des trains de marchandises dangereuses entre eux. Elles sont plus restrictives que celles appliquées sur le réseau ferré national français, qui interdisent uniquement en conception le croisement de trains comportant au moins 9 wagons de matières dangereuses avec des trains transportant des voyageurs.

A l'instar de ce qui se passe sur le réseau ferré national, cette disposition ne s'applique pas en gestion opérationnelle des trafics. (i.e. le jour de la circulation)

En effet, bien que des travaux permettant d'améliorer la sécurité de ce tunnel aient été engagés, suite à l'expertise sécurité de 2013, conduit, entre autres, par le CGEDD¹, il ne peut atteindre les standards des tunnels actuels, imposés par les nouvelles règles en la matière (présence d'un refuge accessible par l'extérieur, ou d'un tube séparé pouvant servir de refuge, dimensions des trottoirs pour l'évacuation des personnes,...).

RFI indique ainsi qu'en intégrant la contrainte de non croisement des trains, la capacité du tunnel est de 62 trains par jour au total (frets, voyageurs et circulation techniques). Le fait que deux trains de nature différente (fret et voyageur) ne puissent pas circuler en même temps réduit de 8 circulations ce total.

Si les exigences de sécurité devenaient plus élevées et imposaient la présence d'un seul train à la fois dans le tunnel, la capacité totale serait réduite à 42 trains par jour.

¹ Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable

Ligne existante de la Maurienne et Tunnel du Mont Cenis

Septembre 2018

Questions

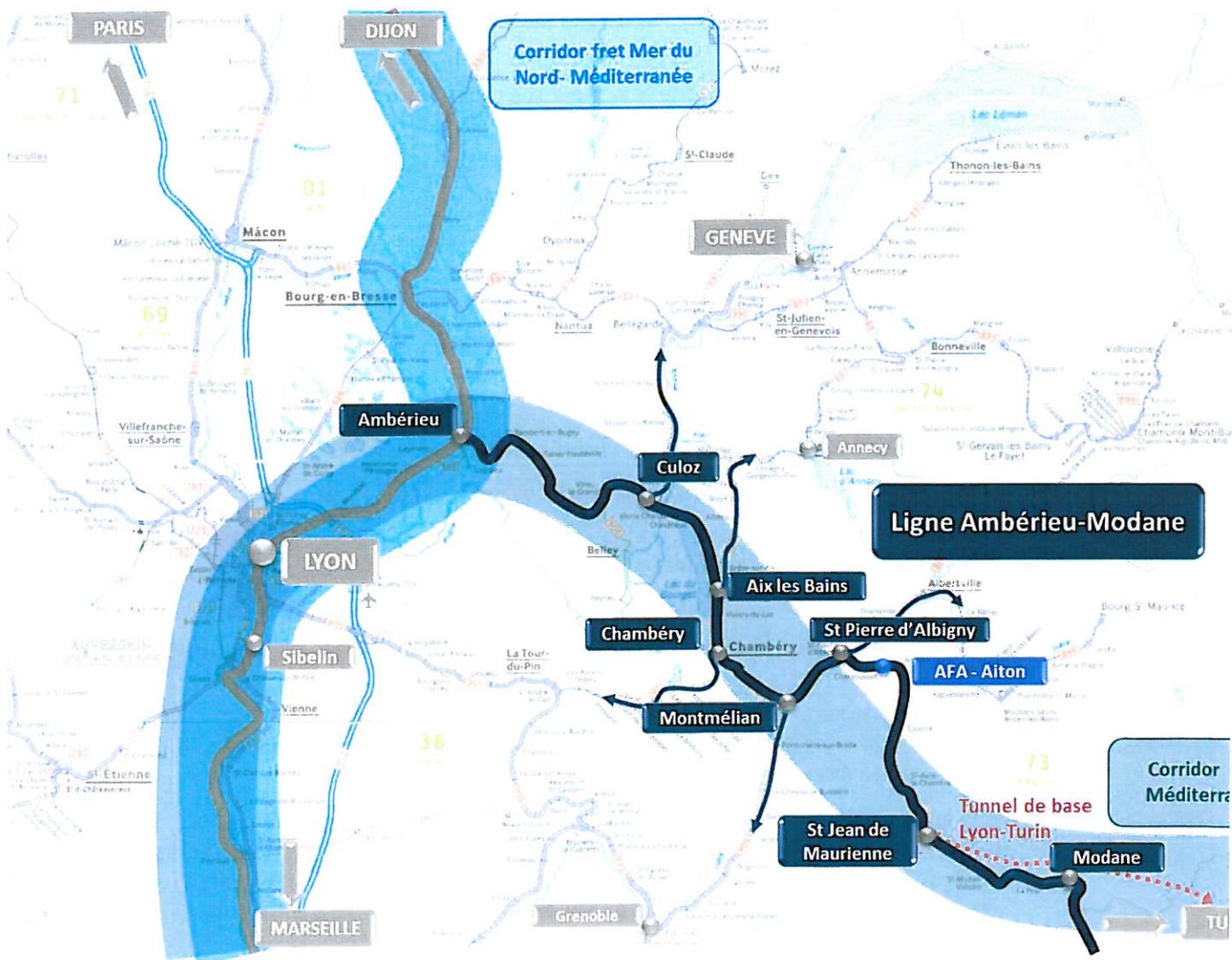
- 1) quel est le trafic actuel sur cette ligne (moyenne annuelle et quotidienne) ? Avec quelle répartition fret/voyageurs ?
- 2) quel a été l'évolution de ce trafic au cours des 30 dernières années (là aussi avec quelle répartition) ?
- 3) est-il exact que 120 trains (fret + voyageurs) passaient sur cette voie il y a une trentaine d'année ? Et si oui avec quelle répartition fret/voyageurs ?
- 4) quelle est aujourd'hui la capacité maximale théorique du tunnel (nombre de trains par jour) avec quelle répartition fret/voyageurs ?
- 5) quelle est la capacité maximale théorique des lignes Dijon-Modane, Lyon-Chambéry et Grenoble-Montméliant (et répartition) ?
- 6) la configuration de la ligne de la Maurienne et/ou de la pente menant au tunnel ferroviaire du Fréjus empêchent-elles l'accès des trains de fret lourds ou des trains de fret longs ?
- 7) l'exploitation de la ligne sous le tunnel est elle normale actuellement où des mesures spécifiques de sécurité viennent-elles limiter la capacité maximale théorique voire l'exploitation quotidienne sous le tunnel ? Et si c'est le cas, quelles mesures et depuis quand ?
- 8) Ses mesures sont-elles une réponse à des risques identifiés par des experts sécurité pour les personnels et les passagers (et les marchandises) ? Si oui, quels experts et quels risques ?
- 9) [Le cas échéant] les utilisateurs de la ligne (voyageurs, personnels...) sont-ils informés des risques identifiés ?
- 10) SNCF Réseau a-t-elle été informée d'une demande d'audit de sécurité pour le tunnel validée par la commission intergouvernementale pour la préparation du Lyon-Turin ?
- 11) Cet audit a-t-il déjà débuté ? En connaît-on déjà les résultats ? Ou sinon en connaît-on la date de début ?
- 12) le tunnel ferroviaire du Fréjus est-il soumis à la STI (spécification technique d'interopérabilité) de l'Union européenne de 2008 et de 2014 sur les infrastructures et notamment sur les tunnels de plus d'un kilomètre (accès des secours, abris, sorties...) ?
- 13) A en croire un article paru dans La Repubblica en octobre 2016 (http://torino.repubblica.it/cronaca/2016/10/06/news/nel_2020_il_tunnel_ferroviario_del_frejus_sara_fuorilegge_mancano_uscite_di_sicurezza_e_ventilazione-149193621/?refresh_ce) le tunnel ne sera plus aux normes de sécurité en 2020 et devra donc être fermé à cette date. Qu'en est-il ?
- 14) Et SNCF Réseau a-t-elle été interpellée sur ce point par son homologue italien pour évaluer les possibilités et les modalités de mises aux normes ? Qu'est-il prévu en la matière ?
- 15) Y a-t-il des travaux actuellement sous le tunnel ? Et si oui lesquels ?
- 16) Quel est le montant des travaux engagé par SNCF Réseau (et RFF en son temps) sur le tunnel depuis l'an 2000 ?
- 17) Quel est le montant des travaux engagés par SNCF Réseau / RFF sur la ligne Dijon Modane depuis 2000 ?

Réponses de SNCF Réseau

La ligne de la Maurienne, et le tunnel ferroviaire transfrontalier du Mont-Cenis appartiennent à un axe fret structurant pour la France et l'Europe

Plus largement, les corridors européens Méditerranée et Mer du Nord-Méditerranée empruntent la section Ambérieu-Modane, et l'axe fret historique sur notre territoire est « Dijon-Modane », représentant l'itinéraire du flux majeur à destination ou en provenance de l'Italie.

La portion de l'axe entre Ambérieu et Modane a cependant également un rôle structurant dans la desserte voyageurs des Alpes du Nord. La ligne est ainsi découpée, sur seulement 140 kilomètres, en 6 sections délimitées par des nœuds ferroviaires.



En plus du trafic fret, chacune de ces sections reçoit des circulations de voyageurs de natures différentes pour desservir l'ensemble des lignes adjacentes, vers Genève, Annecy, Lyon par St André le Gaz, Grenoble, Albertville, et l'Italie.

Les trains qui circulent sur cet axe ont ainsi des missions très hétérogènes, de l'omnibus desservant toutes les gares, au TGV, en passant par les trains de fret, sans arrêt mais lents...

Données de trafic et évolutions – Questions 1, 2 et 3

Données annuelles :

En 2017, le comptage des flux traversant le tunnel du Mont-Cenis, dans les deux sens, a été de 10 200 trains, dont 7 460 trains de fret et 2 740 trains de voyageurs.

Les comptages des 1^{ers} trimestres de 2018 présentent une tendance à la hausse d'environ 10% du trafic voyageurs, reflétant la mise en service, par RFI, des navettes Bardonecchia – Modane les week-ends.

Données journalières :

En lien avec la configuration particulière de l'axe évoquée en préambule, nous vous communiquons les données journalières de la portion d'axe la plus chargée, qui est la plus dimensionnante en termes de capacité : Chambéry-Montmélián.

Le 15 mars 2018, cette section a vu passer 155 trains, dont 9 TGV, 109 TER et 37 trains de fret.

La partie Mauriennaise est moins chargée, avec, pour la même journée 8 TGV, 16 TER et 44 trains de fret (dont l'Autoroute Ferroviaire Alpine).

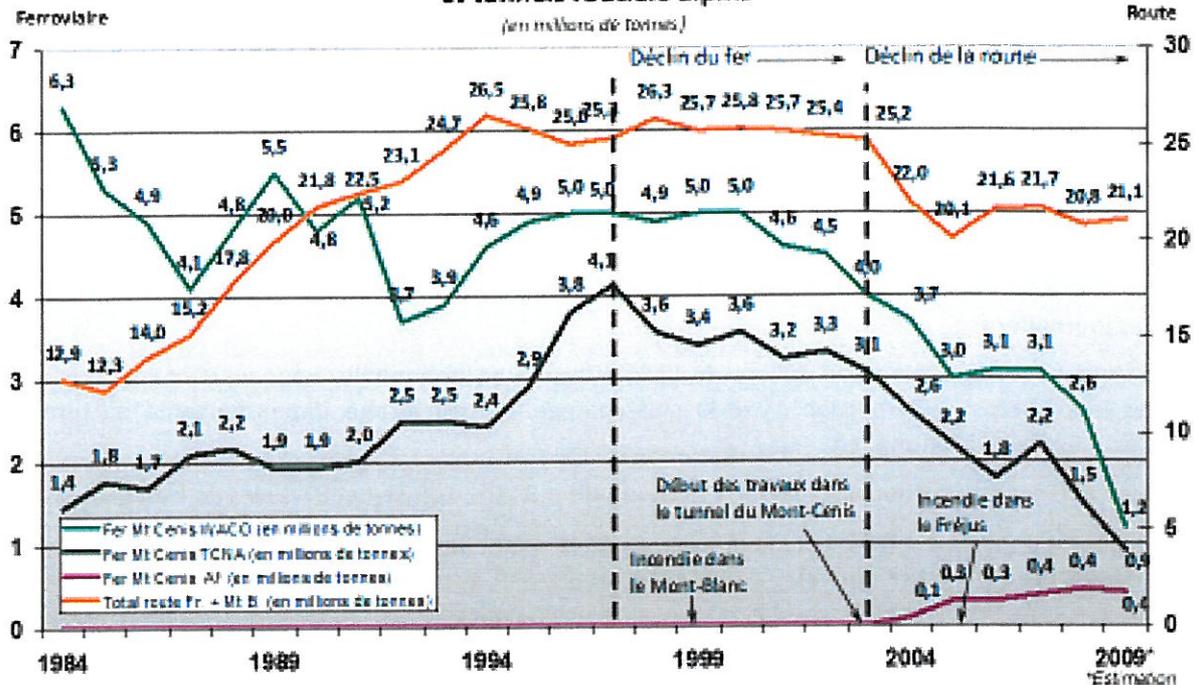
Evolutions :

Le suivi des évolutions du trafic fret est surtout fait en tonnage annuel plutôt qu'en nombre de trains. Le graphique ci-dessous montre ainsi l'évolution du tonnage annuel depuis 1985 au tunnel du Mont-Cenis.

Le suivi ci-dessous en nombre de trains est plus récent, et ne comporte pas de détail sur le type de trafic :

	Nombre de trains de fret au Mont-Cenis
2012	9 734
2013	9 541
2014	9 803
2015	9 200
2016	8 060
2017	7 863

Evolution des tonnages au tunnel ferroviaire du Mont-Cenis et tunnels routiers alpins



Quelques données journalières sont disponibles sur le long terme, ainsi, sur la section la plus chargée, Chambéry-Montmélián, le trafic relevé sur un jour de base donne :

- en 1999 : 193 trains au total, dont 6 TGV, 8 trains de nuit (service abandonné depuis) 59 TER, et 120 trains de fret, ce qui a correspondu à un pic exceptionnel du trafic.
- en 2010 : 172 trains, dont 7 TGV, 105 TER, et 60 trains de fret.

Le trafic a ainsi évolué en partie dans son volume, mais surtout dans sa composition. La crise de 2008 a accentué le recul du fret, amorcé dans les années 2000, et la mise en place du cadencement en 2012 a permis de renforcer l'offre TER. La proportion de fret et de TER s'est ainsi quasiment inversée en 20 ans.

Capacité et contraintes d'exploitation – Questions 4, 5, 6, 7, 8 et 9

Capacité et contraintes d'exploitation :

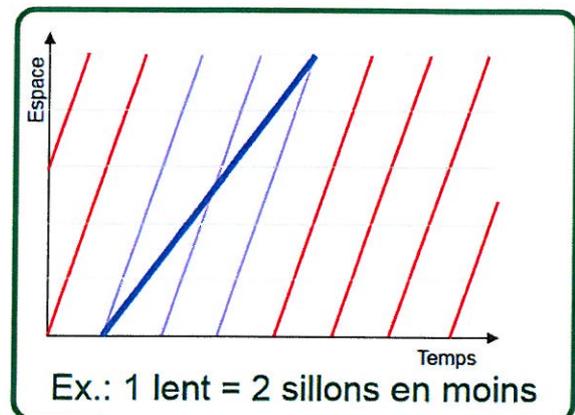
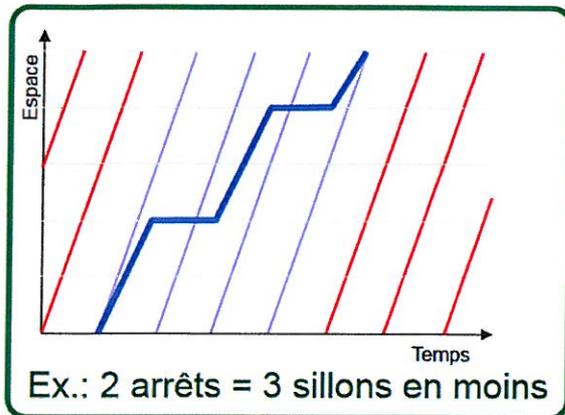
Aux vitesses usuelles, à cause d'une faible adhérence, un train ne peut s'arrêter sur la distance de visibilité du conducteur, et, comme pour les véhicules routiers, chaque type de train possède une distance de freinage différente ! De ce fait, en ferroviaire, ce sont les signaux et non l'appréciation de la distance de freinage par le conducteur qui assurent la sécurité.

L'infrastructure est découpée en éléments (cantons ou blocs, ...) occupables par un seul train à la fois, et les signaux déterminent le freinage à l'avance pour s'assurer de l'arrêt avant un bloc/élément occupé.

La marche du train est ainsi programmée à l'avance, de manière à ne pas être perturbée. Chaque train dispose d'un créneau d'utilisation de la ligne, assigné très en amont : le sillon. La succession des sillons est matérialisée dans un graphique de circulation.

La notion de capacité théorique n'a ainsi pas beaucoup de sens pour une ligne en exploitation et peut même être source d'incompréhension : en considérant par exemple que l'espacement entre deux trains qui se suivent doit être au minimum de 5 minutes, que tous les trains roulent à la même vitesse, une voie peut écouler 12 trains par heure, soit 288 trains par jour. Une ligne permettrait ainsi d'écouler 576 trains par jour. Dans la réalité, ceci est en fait impossible et reste un calcul purement théorique.

En effet, les trains effectuent des arrêts commerciaux différents selon les services, parfois calés sur des correspondances, ils ne circulent pas tous à la même vitesse, la ligne doit permettre des mouvements techniques (une locomotive ou un train à vide qui transite d'un site à un autre mais n'est pas un mouvement « commercial »), et des périodes sont réservées, sans circulation, pour la maintenance...



Des graphiques d'occupation des voies en gare, pour assigner un créneau de passage ou de stationnement en gare à chaque train sont également élaborés.

La capacité théorique évoquée plus haut ne permet donc pas de qualifier la capacité réelle de la ligne, qui dépend énormément du type de circulations qu'elle reçoit.

Il est en revanche possible d'approcher la capacité résiduelle de la ligne sur les points les plus contraints de l'axe.

Il peut s'agir de la section recevant le trafic le plus dense, ou d'une gare dont les caractéristiques sont limitées et qui a atteint sa saturation.

Sur la partie française de la ligne, c'est la section Chambéry-Montmélián qui est dimensionnante, ainsi que la gare à Chambéry. Cette section est quasiment saturée à l'heure de pointe.

Concernant le tunnel du Mont-Cenis, il est important de rappeler que son exploitation est sous la responsabilité de RFI (Rete Ferroviaria Italiana), en vertu d'un accord binational.

Ce sont donc les règles d'exploitation italiennes et non françaises qui s'appliquent à partir de la sortie de la gare de Modane. En l'occurrence, dans le tunnel, les contraintes d'exploitation actuelles réduisent sa capacité.

Les normes de tracé applicables dans le tunnel sont celles de RFI. Elles interdisent, en conception des sillons, le croisement et la poursuite de trains de voyageurs par des trains transportant des marchandises dangereuses, ainsi que des trains de marchandises dangereuses entre eux. Elles sont plus restrictives que celles appliquées sur le réseau ferré national français, qui interdisent uniquement en conception le croisement de trains comportant au moins 9 wagons de matières dangereuses avec des trains transportant des voyageurs.

A l'instar de ce qui se passe sur le réseau ferré national, cette disposition ne s'applique pas en gestion opérationnelle des trafics (i.e. le jour de la circulation).

En effet, bien que des travaux permettant d'améliorer la sécurité de ce tunnel aient été engagés, suite à l'expertise sécurité de 2013, conduit, entre autres, par le CGEDD¹, il ne peut atteindre les standards des tunnels actuels, imposés par les nouvelles règles en la matière (présence d'un refuge accessible par l'extérieur, ou d'un tube séparé pouvant servir de refuge, dimensions des trottoirs pour l'évacuation des personnes,...).

Ces éléments d'exploitation relèvent de la responsabilité habituelle d'un gestionnaire d'infrastructure, qui fait correspondre ses règles d'exploitation avec le contexte local pour atteindre le haut niveau de sécurité requis dans le transport ferroviaire. C'est ce niveau de service qui fait l'objet d'une information aux clients.

A ce jour, RFI (Rete Ferroviaria Italiana) indique qu'en tenant compte des contraintes liées à la prochaine circulation de trains d'autoroute ferroviaire de 3^{ème} génération, le nombre maximal de circulations serait de 94 par jour, tous types confondus (voyageur, fret et mouvements techniques).

En intégrant la règle de non croisement de 2 trains fret et voyageurs dans le tunnel, le nombre de circulations est limité à 62 par jour, sachant que le fait d'interdire la présence simultanée (dans le même sens) de 2 trains de nature différente (fret et voyageurs) réduit d'environ 8 circulations ce maximum).

Si les exigences de sécurité devenaient plus élevées et imposaient la présence d'un seul train à la fois dans le tunnel, la capacité totale serait réduite à 42 trains par jour.

Longueur et chargement des trains :

La configuration de l'infrastructure induit effectivement des limites sur la composition des trains de fret.

Des trains longs, jusqu'à 750m peuvent circuler sur cette ligne, mais doivent être remaniés avant le passage de la frontière, le réseau italien n'acceptant pas de trains de plus de 550m à ce jour.

Le chargement des trains est limité à 1600t, en raison des fortes pentes présentes sur l'infrastructure : aujourd'hui, un renfort moteur est adjoint aux trains à St Avre (une seconde et parfois une 3^{ème} motrice), pour passer les zones de forte pente entre St Jean de Maurienne et Modane.

En plus des contraintes que ce renfort induit sur la production des trains et l'organisation des circulations, la constitution de trains lourds dans les fortes pentes implique une sollicitation importante des installations de traction électrique.

Audit de sécurité et normes applicables – Questions 10 à 14

SNCF Réseau a bien été informé d'une demande d'audit sur la sécurité du tunnel.

Les autorités responsables en termes de sécurité civile sont à l'origine de la demande, et le comité de sécurité binational s'est prononcé en faveur de cet audit, qui sera conduit conjointement par le CGEDD et le Conseil Supérieur des Travaux Publics Italien.

Il doit être engagé concrètement en cette rentrée.

Les travaux d'infrastructure sur le tunnel ont été engagés avant la parution de la première STI sécurité dans les tunnels ferroviaire (qui date de 2008). Ses prescriptions n'étaient ainsi pas applicables aux travaux réalisés dans tunnel.

Les réglementations ne s'appliquent pas de manière rétro-active sur les ouvrages, mais elles donnent des objectifs pour le jour où leur rénovation sera engagée.

La nouvelle STI concernant la sécurité dans les tunnels ferroviaires, adoptée en 2014, « *s'applique aux tunnels nouveaux, rénovés et réaménagés* ». Elle ne s'applique donc pas au tunnel du Mont Cenis actuel, mais serait à appliquer s'il était décidé de le réaménager à nouveau.

¹ Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable

L'article auquel vous faites référence présente les objectifs que ce sont fixés les autorités italiennes en matière de modernisation et de sécurisation de l'ensemble des tunnels italiens à l'horizon 2020.

Ce tunnel étant international, c'est une commission binationale qui détermine les aménagements à réaliser. Elle n'a pas été saisie, à notre connaissance, d'une telle demande.

Les travaux réalisés sur la ligne et le tunnel – Questions 15 à 18

Actuellement dans le tunnel, la finalisation des travaux du système INPT est en cours (Infrastructure Nationale Partageable des Transmissions, interopérable par l'ensemble des services d'urgence et de secours).

SNCF Réseau et précédemment RFF, ont engagé environ 300 M€ pour les travaux de mise au gabarit (pour l'Autoroute Ferroviaire Alpine) de la ligne, et de modernisation et sécurisation, dont 140 M€ côté français.

A ce montant s'ajoutent les travaux engagés depuis 2013, suite à l'expertise sécurité, pour compléter le dispositif de sécurité (éléments complémentaires sur le système de mise à la terre des caténaires, réseau de communication d'urgence), de l'ordre de 1.5 M€.

