

# Capacité de la ligne existante Lyon-Turin d'après les documents

## 1- Trois documents chiffrent la capacité de la ligne existante

**RESEAU FERRÉ DE FRANCE**

• Les capacités

Les capacités ferroviaires retenues sur le corridor projet ainsi que sur les autres passages alpins sont présentées dans les tableaux ci-dessous.

|                                           | Référence |      |       | Projet 2020 |      |       | Projet 2025 |      |       | Projet 2030 |      |       | Projet 2035 |      |       |
|-------------------------------------------|-----------|------|-------|-------------|------|-------|-------------|------|-------|-------------|------|-------|-------------|------|-------|
|                                           | AF        | M    | Total | AF          | M    | Total | AF          | M    | Total | AF          | M    | Total | AF          | M    | Total |
| DUP                                       |           |      |       |             |      |       |             |      |       |             |      |       |             |      |       |
| Tunnel Mont-Cenis - Ligne historique (LH) |           |      |       |             |      |       |             |      |       |             |      |       |             |      |       |
| Million de tonnes / an                    | 2,7       | 11,9 | 14,6  | 2,7         | 12,2 | 14,9  | 0,6         | 1,3  | 1,9   | 0,6         | 1,3  | 1,9   | 0,6         | 15,9 | 16,5  |
| Nombre de trains/j                        | 30        | 90   | 120   | 30          | 92   | 122   | 8           | 10   | 18    | 8           | 10   | 18    | 8           | 120  | 128   |
| Tunnel de base - Ligne nouvelle (LN)      |           |      |       |             |      |       |             |      |       |             |      |       |             |      |       |
| Million de tonnes / an                    | 0         | 0    | 0     | 0           | 0    | 0     | 7,3         | 14,8 | 22,1  | 10,4        | 25,5 | 35,9  | 13,3        | 30,0 | 43,3  |
| Nombre de trains/j                        | 0         | 0    | 0     | 0           | 0    | 0     | 70          | 92   | 162   | 98          | 158  | 256   | 126         | 186  | 312   |
| Total LH + LN                             |           |      |       |             |      |       |             |      |       |             |      |       |             |      |       |
| Million de tonnes / an                    | 2,7       | 11,9 | 14,6  | 2,7         | 12,2 | 14,9  | 7,9         | 16,2 | 24,1  | 11          | 26,8 | 37,8  | 13,9        | 45,9 | 59,8  |
| Nombre de trains/j                        | 30        | 90   | 120   | 30          | 92   | 122   | 78          | 102  | 180   | 106         | 168  | 274   | 134         | 306  | 440,0 |

*Capacités ferroviaires à Modane sur le corridor projet*

La capacité de la ligne est indiquée dans l'enquête publique sur les accès en 2012 :

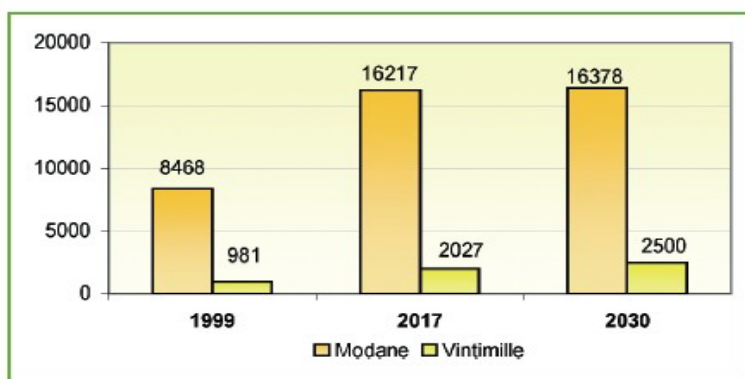
RFF (devenu SNCF réseau) la chiffre à 120 trains de fret par jour, deux sens confondus.

L'utilisation actuelle est de 20 trains de fret par jour, deux sens confondus, il reste donc une **capacité inutilisée de 100 trains de fret par jour**, deux sens confondus, selon SNCF réseau.

La capacité de la ligne existante est également chiffrée dans l'enquête publique de 2006 sur le tunnel de base.

L'enquête prévoit **un trafic de fret ferroviaire de 16,2 millions de tonnes** sur la ligne existante en 2017.

Le trafic **réel de 2017** dépasse à peine 3 millions de tonnes laissant une **capacité de 13 millions de tonnes inutilisée** selon les chiffres de l'enquête publique.



Le trafic ferroviaire de marchandises en situation de référence aux points de passages franco-italiens (en milliers de tonnes par an).  
Source : Études Approfondissements APS, LTF.

Le Conseil Général des Ponts et Chaussées a analysé dès 1998 la ligne Lyon-Turin existante et le projet de 2<sup>e</sup> ligne. Il recommande alors de rénover et d'utiliser la ligne existante.

La **rénovation** a été faite d'Ambérieu à l'Italie pour un montant des travaux d'environ **1 milliard d'euros** : mise au gabarit GB1 de 19 tunnels dont le tunnel du Mont-Cenis, remplacement des ponts dont celui sur le Rhône, renouvellement voie/ballast et **mise en service en 2012** avec certification de la sécurité avant exploitation.

Le rapport des **experts de la haute administration** confirme que le tunnel n'est pas le goulot d'étranglement et que la capacité pourra être portée avec la rénovation réalisée à **75 trains par sens et par jour**

Le document précise que le goulot d'étranglement est le tronçon Aix les Bains – Montmélian.

L'annexe n° 7 jointe résume ces travaux. Il en résulte bien que l'itinéraire de fret entre Ambérieu et Turin est caractérisé par une succession de tronçons de capacités différentes ; **le tunnel de Modane ne constitue pas aujourd'hui le maillon limitant la capacité** ; c'est la gare de Modane qui, avec 50 trains de marchandises par jour et par sens, contraint la capacité. Cependant moyennant un programme d'actions portant à la fois sur les conditions d'exploitation et des aménagements d'infrastructure en France et en Italie (voir infra § 2.1.11.), la capacité de Modane peut être augmentée de 50 % et portée à 75 trains de marchandises par jour et par sens. Le tronçon limitant, côté français, serait alors Aix-les-Bains – Montmélian avec 65 trains par jour et par sens. Des aménagements de la traversée de Chambéry, et notamment de la gare, permettraient de parvenir à une capacité homogène avec celle de Modane. Côté italien, le tronçon Bussoleno – Turin pourra sans doute être porté lui aussi à 75 trains par jour et par sens.

## 2- Capacité réelle des lignes comparables dans les Alpes

Trafic marchandises total à travers les Alpes (interne+import+export+transit)

| andises<br>Alpes<br>par rail<br>à Vienne | 2000        |        |                          |                 |                |                |              |    | 2010        |        |                          |                 |                |                |              |    | 2013        |        |                          |                 |                |                |              |      | 2014        |        |                          |                 |                |                |              |      |             |        |                 |                |
|------------------------------------------|-------------|--------|--------------------------|-----------------|----------------|----------------|--------------|----|-------------|--------|--------------------------|-----------------|----------------|----------------|--------------|----|-------------|--------|--------------------------|-----------------|----------------|----------------|--------------|------|-------------|--------|--------------------------|-----------------|----------------|----------------|--------------|------|-------------|--------|-----------------|----------------|
|                                          | Route       |        | Route+<br>Rail<br>t(mio) | Rail            |                |                |              | AR | Route       |        | Route+<br>Rail<br>t(mio) | Rail            |                |                |              | AR | Route       |        | Route+<br>Rail<br>t(mio) | Rail            |                |                |              | AR   | Route       |        | Route+<br>Rail<br>t(mio) | Rail            |                |                |              | AR   |             |        |                 |                |
|                                          | PLM<br>1000 | t(mio) |                          | Total<br>t(mio) | WACQ<br>t(mio) | TCNA<br>t(mio) | AR<br>t(mio) |    | PLM<br>1000 | t(mio) |                          | Total<br>t(mio) | WACQ<br>t(mio) | TCNA<br>t(mio) | AR<br>t(mio) |    | PLM<br>1000 | t(mio) |                          | Total<br>t(mio) | WACQ<br>t(mio) | TCNA<br>t(mio) | AR<br>t(mio) |      | PLM<br>1000 | t(mio) |                          | Total<br>t(mio) | WACQ<br>t(mio) | TCNA<br>t(mio) | AR<br>t(mio) |      | PLM<br>1000 | t(mio) | Total<br>t(mio) | WACQ<br>t(mio) |
| France                                   |             |        |                          |                 |                |                |              |    |             |        |                          |                 |                |                |              |    |             |        |                          |                 |                |                |              |      |             |        |                          |                 |                |                |              |      |             |        |                 |                |
| Ventimiglia                              | 1061        | 13.7   | 14.5                     | 0.8             | 0.8            | 0.0            |              |    |             | 1338   | 17.8                     | 18.0            | 0.2            | 0.2            | 0.0          |    |             |        |                          | 1295            | 17.3           | 17.7           | 0.5          | 0.5  | 0.0         |        |                          |                 | 1319           | 17.6           | 18.0         | 0.4  | 0.3         | 0.1    |                 |                |
| Montgenèvre                              |             |        |                          |                 |                |                |              |    | 52          | 0.5    | 0.5                      |                 |                |                |              |    |             |        | 52                       | 0.5             | 0.5            |                |              |      |             |        | 56                       | 0.6             | 0.6            |                |              |      |             |        |                 |                |
| Mont-Cenis                               |             |        | 8.6                      | 8.6             | 5.0            | 3.6            |              |    |             |        | 3.0                      | 3.0             | 1.8            | 0.7            | 0.5          |    |             |        |                          |                 | 3.2            | 3.2            | 2.0          | 0.6  | 0.6         |        |                          |                 | 3.3            | 3.3            | 2.1          | 0.6  | 0.6         |        |                 |                |
| Fréjus                                   | 1527        | 25.2   | 25.2                     |                 |                |                |              |    | 732         | 11.0   | 11.0                     |                 |                |                |              |    |             |        | 663                      | 10.0            | 10.0           |                |              |      |             |        | 667                      | 10.0            | 10.0           |                |              |      |             |        |                 |                |
| Mont-Blanc                               |             |        | 0.0                      |                 |                |                |              |    | 572         | 8.7    | 8.7                      |                 |                |                |              |    |             |        | 549                      | 8.3             | 8.3            |                |              |      |             |        | 554                      | 8.4             | 8.4            |                |              |      |             |        |                 |                |
| Suisse                                   |             |        |                          |                 |                |                |              |    |             |        |                          |                 |                |                |              |    |             |        |                          |                 |                |                |              |      |             |        |                          |                 |                |                |              |      |             |        |                 |                |
| Grand-St-Bernard                         | 52          | 0.4    | 0.4                      |                 |                |                |              |    | 48          | 0.7    | 0.7                      |                 |                |                |              |    |             |        | 48                       | 0.6             | 0.6            |                |              |      |             |        | 46                       | 0.6             | 0.6            |                |              |      |             |        |                 |                |
| Simplon                                  | 27          | 0.1    | 3.8                      | 3.7             | 3.6            | 0.1            |              |    | 78          | 0.9    | 10.6                     | 9.6             | 2.6            | 5.4            | 1.6          |    |             |        | 78                       | 1.0             | 11.1           | 10.1           | 2.3          | 6.1  | 1.7         |        | 77                       | 0.8             | 11.3           | 10.5           | 1.9          | 6.9  | 1.7         |        |                 |                |
| Gothard                                  | 1187        | 7.6    | 24.4                     | 16.8            | 6.9            | 8.9            | 1.0          |    | 928         | 10.6   | 25.0                     | 14.4            | 4.7            | 9.5            | 0.2          |    |             |        | 766                      | 9.3             | 24.4           | 15.0           | 4.6          | 10.2 | 0.2         |        | 758                      | 9.2             | 25.0           | 15.7           | 5.6          | 10.0 | 0.2         |        |                 |                |
| San Bernardino                           | 138         | 0.8    | 0.8                      |                 |                |                |              |    | 182         | 2.2    | 2.2                      |                 |                |                |              |    |             |        | 156                      | 1.9             | 1.9            |                |              |      |             |        | 151                      | 1.8             | 1.8            |                |              |      |             |        |                 |                |
| Autriche                                 |             |        |                          |                 |                |                |              |    |             |        |                          |                 |                |                |              |    |             |        |                          |                 |                |                |              |      |             |        |                          |                 |                |                |              |      |             |        |                 |                |
| Reschen                                  | 93          | 1.2    | 1.2                      |                 |                |                |              |    | 97          | 1.2    | 1.2                      |                 |                |                |              |    |             |        | 90                       | 1.0             | 1.0            |                |              |      |             |        | 97                       | 1.1             | 1.1            |                |              |      |             |        |                 |                |
| Brenner                                  | 1560        | 25.4   | 34.1                     | 8.7             | 2.8            | 3.3            | 2.7          |    | 1850        | 27.5   | 41.9                     | 14.4            | 2.8            | 6.2            | 5.4          |    |             |        | 1936                     | 29.0            | 40.7           | 11.7           | 2.2          | 6.4  | 3.1         |        | 2014                     | 30.2            | 42.2           | 11.9           | 2.1          | 6.5  | 3.4         |        |                 |                |

**Le trafic sur les lignes historiques** datant de la même époque en **Suisse** (tunnel du Gothard à 1175m utilisé seul jusqu'en 2016) et en **Autriche** (avec le tunnel Brenner à 1370m) **confirme la capacité**.

Ces lignes sont utilisées et font circuler 16,8 millions de tonnes de fret sur le Gothard (en 2000 et 2014) avant ouverture du tunnel de base et 14,4 millions de tonnes de fret (2010) sur le Brenner. Dans les 2 cas, le trafic voyageur est significatif alors qu'il ne passe que 3 aller-retours de TGV par jour sur la ligne existante Lyon-Turin.

Les tunnels exploités avec les technologies du 21<sup>e</sup> siècle sont efficaces, comme le métro parisien qui exploite avec les technologies du 21<sup>e</sup> siècle des tunnels du 19<sup>e</sup> et permettent la circulation de métro automatique toutes les 85 secondes.

**NOTE :** La Suisse a atteint 70% de fret sur le rail en 2016, en passant l'intégralité du fret ferroviaire par les 2 tunnels historiques au Gothard et au Simplon. C'est bien la saturation des lignes historiques qui a justifié la construction de nouvelles infrastructures.

Contrairement aux lignes historiques suisses et autrichiennes, la ligne Lyon-Turin, utilisée à moins de **20% de sa capacité en 2017 n'est pas saturée**.

## 3- Réunion du 3 mai 2018 au Ministère des transports



En présence de la Ministre des transports Mme Élisabeth Borne, de son directeur de Cabinet et du président de SNCF réseau M Patrick Jeantet, Mme Sylvie Charles, responsable de Fret SNCF, **a confirmé la capacité de 100 trains de fret par jour sur la ligne existante entre Ambérieu et l'Italie en respectant la contrainte de 550 mètres de longueur pour les rames.**

#### **4- Règlementation sur la sécurité ferroviaire dans l'UE**

##### **RÈGLEMENT (UE) N° 1303/2014 DE LA COMMISSION**

**du 18 novembre 2014**

**concernant la spécification technique d'interopérabilité relative à la sécurité dans les tunnels ferroviaires du système ferroviaire de l'Union européenne**

Le règlement le plus récent de l'UE concernant la sécurité ferroviaire **n'impose pas de séparation des flux** de passagers et de fret. **L'interdiction de croisement mise en place ne concerne que les marchandises dangereuses**, part minoritaire des circulations ferroviaires à Modane.

Comme l'a indiqué l'Eco des Savoie, dans son article le plus récent, SNCF Réseau confirme que la réglementation européenne ne s'appliquerait qu'en cas de nouvelle rénovation qui n'est pas programmée compte tenu des lourds travaux déjà réalisés.

#### **5- Analyse des informations de l'article du Dauphiné Libéré.**

**5.1-** Comme indiqué dans l'article signé par M. Frédéric Thiers, il y a 3 AR par jour de TGV. En admettant un blocage complet des circulations fret lors des circulations des 6 TGV dans le tunnel, condition non exigée **par le règlement 1303/ 2014** vu ci-dessus, en considérant une plage horaire d'exploitation quotidienne de 20 heures on obtient :

- à 60 km/h (*soit 20 km/h en dessous de la vitesse autorisée*), le temps de traversée d'un tunnel de 13,6 km est de 13,6 minutes. Pour la facilité du raisonnement le temps de parcours est arrondi à 15 mn; le temps bloqué par les TGV de passagers est de 15 mn x 6 par jour soit 1h30.

Le temps d'exploitation disponible par jour est de 20h ; **il reste donc 18h30 d'exploitation pour le fret.**

En théorie, il est parfaitement possible de faire circuler un train par sens toutes les 5 minutes, soit 12 trains par heure et par sens, ce qui donne 12 x 18,5 x 2, soit **444 trains de fret** par jour (222 par sens).

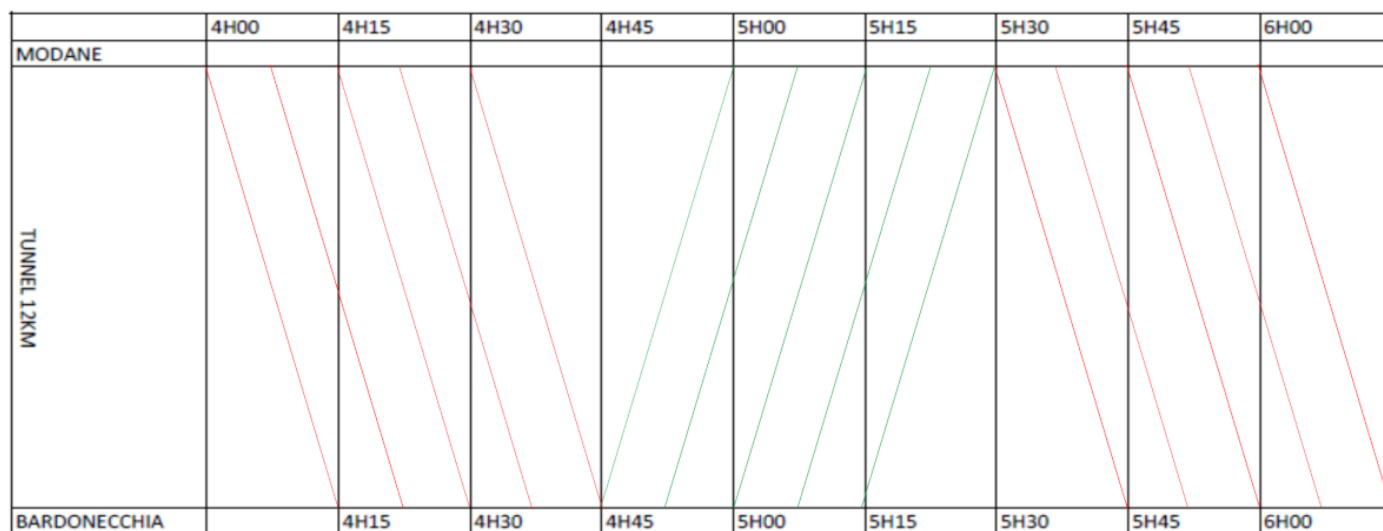
En **réduisant le cadencement au tiers**, soit 1 train de fret toutes les 15 mn par sens, avec un croisement de 2 trains de fret uniquement par 15 mn dans le tunnel ; le calcul est de 4 x 2 x 18,5 soit **148 trains de fret** par jour deux sens confondus (74 par sens). Ce calcul est d'ailleurs celui qu'avait réalisé l'Ingénieur Général des Ponts et Chaussées, Christian Brossier dès 1998.

**5.2-** Si une contrainte **hypothétique** maximale **qui n'est pas applicable** et ne l'est pas sans lourds travaux de rénovation :

**En exploitant le tunnel en voie unique** (alors qu'il y a 2 voies exploitables).

La capacité est facilement calculée avec un graphe de circulation

# TUNNEL MONTCENIS GRAPHIQUE DE CIRCULATION



Le graphe de circulation simplifié ci-dessus permet de faire circuler 5 trains de suite par sens, cadencé à 2 par quart d'heure, **sans aucun croisement** ni de trains de fret ni de trains de voyageurs. Les trains circulant en sens inverse traversent le tunnel dès que le 5<sup>e</sup> train est sorti de l'autre après 45mn (toujours à 60 km/h).

Comme on le voit sur le graphe, ce sont 10 trains qui peuvent circuler sans croisement en 1h30, soit 120 trains en 18h ; il reste encore 30 minutes pour atteindre les 18h30 disponibles, soit 2 trains de plus encore par sens.

**Dans cette hypothèse de circulation en voie unique, la capacité reste de 124 trains de fret par jour,**

**RAPPEL** : il passait 120 trains de fret par jour dans les années 80, avec une voie unique côté italien et 26 trains de voyageurs par jour au lieu de 6 actuellement.

**5.3-** L'article parle aussi du **goulot d'étranglement** sur le tronçon Chambéry - Montmélian.

L'article du Dauphiné Libéré indique « **Ceux qui franchissent la frontière franco-italienne doivent aussi passer un goulet d'étranglement, celui de l'axe Chambéry-Montmélian.** Selon nos informations, il est quasiment saturé aux heures de pointe. **Sa journée la plus chargée du premier semestre fut le 15 mars, avec 155 trains : 9 TGV, 109 TER, et 37 convois de fret seulement.** »

|                                                                                                                            |                     |                 |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|
|  <b>RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE</b>          |                     |                 |                 |
| section de ligne de Chambéry à Montmélian                                                                                  |                     |                 |                 |
|                                                                                                                            | 2020<br>sans projet | 2020<br>phase 1 | 2020<br>phase 2 |
| 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              | 82              |
| dont trafic depuis/vers la ligne nouvelle:                                                                                 | -                   | 24              | -               |
| <b>TOTAL DES CIRCULATIONS</b>                                                                                              | <b>280</b>          | <b>288</b>      | <b>29</b>       |
| (*) y compris 12 trains de fret locaux et indépendants du projet (non figurés sur les cartes du trafic fret international) |                     |                 |                 |

Comme on voit ci-dessus, Réseau Ferré de France déclare **une capacité OFFICIELLE de 280 circulations** sur la section à 2 voies Chambéry-Montmélian.

Au regard du **jour le plus chargé du semestre**, il subsiste pour les deux sens confondus :

280 circulations annoncées – 155 circulations réelles (maximum semestriel) = **125 circulations (minimum semestriel) non utilisées en complément des 37 trains de fret** passant déjà vers l'Italie, la Maurienne ou la Tarentaise. La ligne n'est donc pas saturée avec 155 circulations même le jour du pic semestriel de circulation (deux sens confondus) sur 2 voies.

Les chiffres de l'article confirment donc que la capacité de la ligne existante inutilisée est supérieure à 100 trains de fret supplémentaires par jour.

## **6- CONCLUSION**

**Les calculs de capacité cités par le Dauphiné Libéré et la lettre de M Gounon que vous a transmise le Sénateur Jean-Pierre Vial ne reflètent pas la réalité :**

- **Pour le tunnel transfrontalier de Modane**, y compris avec des contraintes inapplicables dans le cas d'espèce, au-delà du règlement 1303/2014 en vigueur dans l'UE depuis 2014
- **Pour le tronçon entre Chambéry et Montmélian**

**Nous attirons votre attention sur le fait que vous n'avez pas été destinataire de la note SNCF Réseau à laquelle se réfère Monsieur Gounon et Monsieur le Sénateur Vial, de sorte que vous êtes dans l'impossibilité de vous forger votre propre opinion par la lecture de ce document.**

**Par ailleurs, il n'est pas inopportun de rappeler que le Comité pour la Transalpine est un lobby (répertorié au répertoire des représentants d'intérêts de la Haute Autorité de la Vie Publique HATVP), dès lors, il y a lieu de considérer ses déclarations comme partisans.**

**Documents à l'appui**, il est démontré ici que **la capacité de la ligne existante, confirmée** en 2018 par la directrice du fret SNCF en présence de la Ministre des Transport, **conforme** à la réglementation de l'UE de 2014 permet bien de faire passer au moins **100 trains de fret supplémentaires sur la ligne existante.**