

## Le tunnel Lyon-Turin

### Un méga-projet inutile ?



Sophian Akkari  
César Almecija  
Théo Bourson  
Victor Courtot  
Iheb El Karim

Alexandre Freyther  
Côme Glorieux  
Antoine Haller  
Thomas Serieys

2023-2024

Cette publication a été réalisée par des étudiants en troisième année du cycle ingénieur de Mines Paris PSL Research University. Il présente le travail réalisé dans le cours intitulé « Descriptions de controverse », qui a pour objectif d'introduire les étudiants à l'univers incertain de la recherche scientifique et technique et de les sensibiliser aux enjeux de la participation citoyenne.

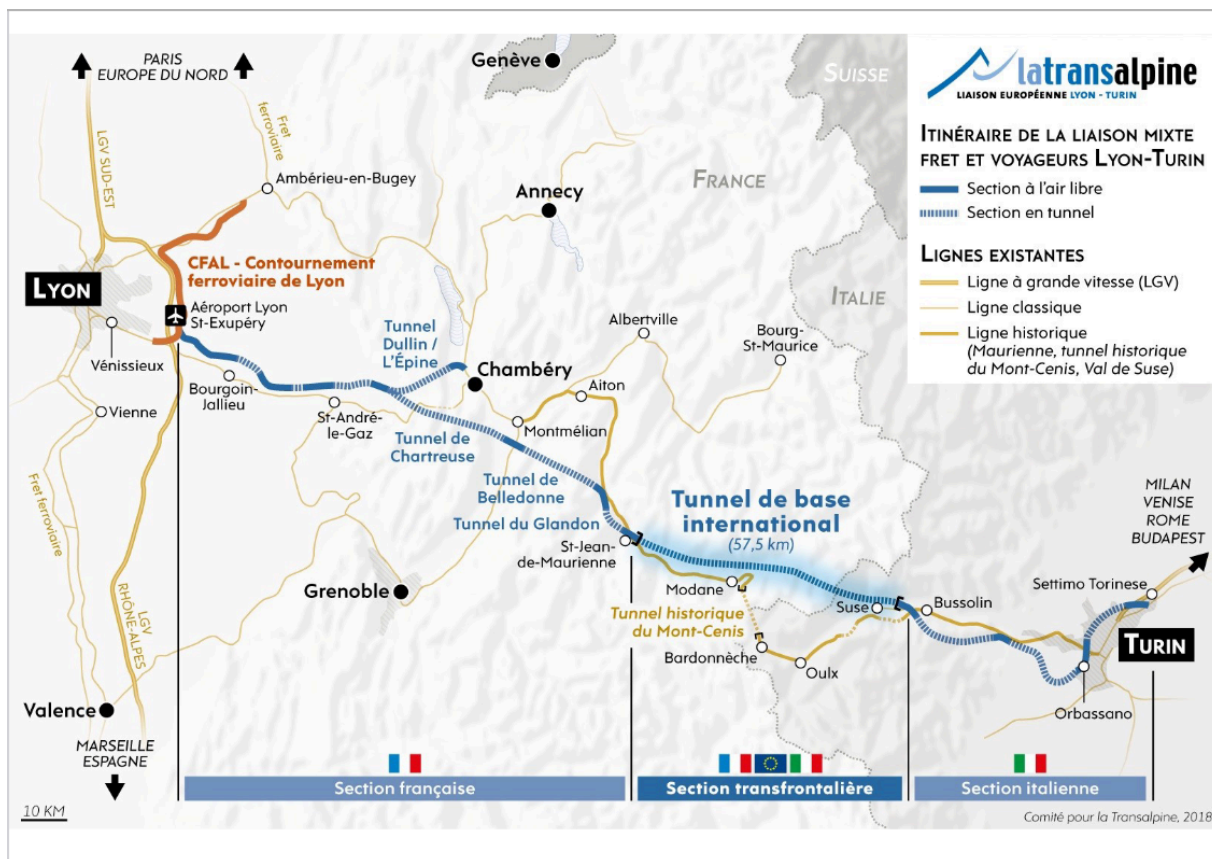
Mines Paris décline toute responsabilité pour les erreurs et les imprécisions que peut contenir cet article. Vos réactions et commentaires sont bienvenus. Pour signaler une erreur, réagir à un contenu ou demander une modification, merci d'écrire à la responsable de l'enseignement : [madeleine.akrich@mines-paristech.fr](mailto:madeleine.akrich@mines-paristech.fr).

## ■ Introduction

### ■ Présentation du projet

Le projet Lyon-Turin est un projet de ligne ferroviaire traversant les Alpes et reliant les métropoles de Lyon et Turin. Il vise à remplacer la ligne actuelle, inaugurée en 1871, dont les fortes pentes et les infrastructures vieillissantes limitent l'exploitation. En augmentant la capacité de transport par le rail entre la France et l'Italie, la nouvelle ligne remplirait un objectif double d'intégration européenne et de décarbonation du transport transalpin. Néanmoins, en raison du coût important du projet, de son impact environnemental et d'un bilan carbone jugé insuffisamment positif, différents mouvements se sont constitués pour mettre fin au projet.

Le projet s'organise autour d'un tunnel de base, dit du Mont d'Ambin ou du Mont Cenis, de 57,5 km de long qui permet le franchissement des Alpes en reliant Saint-Jean-de-Maurienne, en Savoie, à Suse, en Italie. Situé à une altitude comprise entre 550 et 600 m, il limite la pente à 1,2 % contre 3,4 % sur la ligne actuelle, autorisant ainsi une capacité plus importante et une vitesse plus rapide que le tracé du XIX<sup>e</sup> siècle. Il constitue la section transfrontalière franco-italienne, actuellement en cours de réalisation et dont la mise en service est prévue en 2032. De chaque côté de cette section internationale, la France et l'Italie se sont engagées à réaliser des accès de même capacité que le tunnel. Alors que l'Italie a engagé la réalisation de la ligne entre Suse et Turin, la partie française demeure à l'état de projet. Si l'État a officiellement fait le choix du scénario "grand gabarit" parmi trois scénarios, le Conseil d'orientation des infrastructures a suggéré d'en reporter la réalisation et de privilégier l'amélioration du trajet Dijon-Modane, tandis que d'autres acteurs demandent l'abandon du projet.



Carte du projet Lyon-Turin. La ligne nouvelle se divise en trois parties : une section française, une section internationale et une section italienne. Le scénario "Grand gabarit" ayant été retenu, la branche vers Chambéry (tunnel Dullin/L'Épine) ne devrait pas être réalisée.

Source : La Transalpine, disponible sur l'URL

[https://www.transalpine.com/sites/default/files/Cartographie/pdf/carte\\_trace.pdf](https://www.transalpine.com/sites/default/files/Cartographie/pdf/carte_trace.pdf)

Le projet d'une nouvelle ligne ferroviaire reliant la France à l'Italie à travers les Alpes est né à la fin des années 1980<sup>1</sup>. Il trouve son origine dans la réussite de la première ligne à grande vitesse française, entre Paris et Lyon. Celle-ci fait germer de nombreux projets de ligne, dont celui du Lyon-Turin. D'abord imaginée comme vitrine de l'intégration européenne, l'idée est reprise par des collectivités locales, comme la région Rhône-Alpes, qui y voient un moyen de retirer les camions des routes alpines. Les deux États en discutent dès les années 1990. Après une période d'enlisement, le projet est relancé à la suite de l'incendie du tunnel du Mont-Blanc (1999). Un premier traité entre la France et l'Italie, en 2001, acte la réalisation du tunnel international et de la ligne ferroviaire, complété par de nombreux traités et accords par la suite (2004, 2012, 2015, 2016, 2020, 2021)<sup>2</sup>. Les travaux de reconnaissance pour le tunnel de la section internationale débutent dès 2002 tandis que l'excavation à proprement dite ne commence qu'en 2016. Au 30 septembre 2023, "34,5 km ont été creusés sur 163,7 au total"<sup>3</sup>. La livraison des tunneliers interviendra à partir de 2024 et la fin des travaux devrait intervenir en 2032 selon les prévisions de TELT de l'automne 2023.

<sup>1</sup> Scherrer F., 2003, "La transalpine Lyon-Turin, un projet d'infrastructure aux multiples visages".

<sup>2</sup> TELT, 2023, "La section transfrontalière".

<sup>3</sup> Entretien avec la Préfecture de la Savoie, réalisé le 15 novembre 2023.

Ce projet colossal fait l'objet d'une controverse pour diverses raisons : coûts très élevés, impact environnemental débattu, pertinence remise en question... De nombreux acteurs se sont donc intéressés au projet, en France et en Italie, privés et publics, à l'échelle locale, nationale et européenne.

Les acteurs initiateurs du projet sont les acteurs institutionnels et notamment les États. Ce sont la France et l'Italie qui se sont engagés à faire le tunnel à travers la série de traités et d'accords qu'ils ont signé. Ils sont en faveur du projet, bien que certaines majorités politiques aient pu être contre en Italie (Mouvement 5 étoiles entre 2018 et 2019). Ils ont été soutenus dans cette entreprise par l'Union européenne qui participe au financement de la section transfrontalière. Les collectivités locales sont pour la plupart également en faveur du projet : la région Auvergne-Rhône-Alpes, et la région Rhône-Alpes précédemment, a par exemple toujours milité en faveur du projet. Aujourd'hui, la métropole et la ville de Lyon sont néanmoins opposées au projet, conformément à la position d'Europe-Ecologie-Les Verts qui y est au pouvoir, ainsi que la commune de Villarodin-Bourget en Savoie. Certaines collectivités locales se sont unies à des acteurs économiques dans le Comité pour la Transalpine qui est un lobby en faveur du projet. Certaines institutions politiques ont un rôle plus neutre comme le Conseil d'orientation des infrastructures (COI), chargé de conseiller le gouvernement.

TELT (Tunnel Euralpin Lyon-Turin), l'entreprise chargée de la construction de la section internationale est évidemment aussi engagée dans le lobbying en faveur du projet. C'est une société créée en 2015 pour construire puis gérer la liaison ferroviaire transfrontalière, détenue pour moitié par la France, et pour moitié par l'Italie (via FS<sup>4</sup>).

Les acteurs de la controverse opposés au projet sont moins structurés car ce sont principalement des associations. Elles peuvent être environnementales, telles que les Soulèvements de la Terre ou de riverains comme Vivre et Agir en Maurienne. Une Coordination des oppositions au Lyon-Turin s'efforce de donner davantage de voix aux opposants. Il existe également des oppositions assez importantes côté italien. *No TAV*<sup>5</sup> est le principal mouvement d'opposition au projet et est devenu un parti politique local.

Certaines associations sont néanmoins en faveur du projet. En plus du Comité pour la Transalpine déjà nommé, la Fédération nationale des associations d'usagers des transports (FNAUT) et ses antennes locales en Auvergne-Rhône-Alpes (FNAUT-AURA) soutiennent le Lyon-Turin.

Dans cette controverse interviennent aussi experts techniques, qui sont par nature plus neutres. C'est le cas par exemple de la Cour des comptes pour la question des financements, ou du Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) en matière de gestion de l'eau. La SNCF, dont SNCF Réseau, ainsi que ses homologues italiens FS et RFI<sup>6</sup>, ont une posture assez neutre dans le projet.

<sup>4</sup> FS, pour *Ferrovie dello Stato Italiane*, est l'entreprise ferroviaire publique italienne, chargée de l'exploitation du réseau national. C'est l'équivalent de la SNCF en France.

<sup>5</sup> Littéralement "Pas de TGV".

<sup>6</sup> RFI, pour *Rete ferroviaria italiana*, est le gestionnaire du réseau ferré italien, équivalent de SNCF Réseau en France. C'est une filiale de FS.

## ■ Historique du projet

Si le projet du Lyon-Turin a connu un soutien quasiment constant de la part des deux États, les justifications avancées pour la construction de cette infrastructure ont évolué depuis les premières discussions.

A l'origine, c'est au nom de l'intégration européenne que le projet est soutenu par les gouvernements français, italiens, mais aussi par l'Union européenne<sup>7</sup>. L'idée est d'augmenter les liens économiques entre la France et l'Italie, et donc de renforcer l'UE. C'est cet argument qui permet d'obtenir le soutien de l'UE et donc des financements de la part de cette dernière. Cette liaison est également promue comme un maillon du réseau transeuropéen de transport<sup>8</sup> (RTE-T) puisque la liaison Lyon-Turin est une section du corridor méditerranéen<sup>9</sup>. L'UE accepte pour ces raisons d'augmenter sa part de financements dans le projet, allant jusqu'à 50 %, ce qui démontre sa volonté d'en faire une vitrine de l'intégration européenne. Par ailleurs, l'analyse quantitative de la presse sur la période de 2012 à 2015 montre bien la prédominance de ces arguments. La première figure correspond à l'analyse factorielle des correspondances effectuée sur les articles de presse parus entre 2012 et 2015. Il apparaît que les termes clés en faveur du projet tournent autour de l'idée d'intégration européenne. Mais cette justification suffit de moins en moins aux yeux de l'opinion publique.

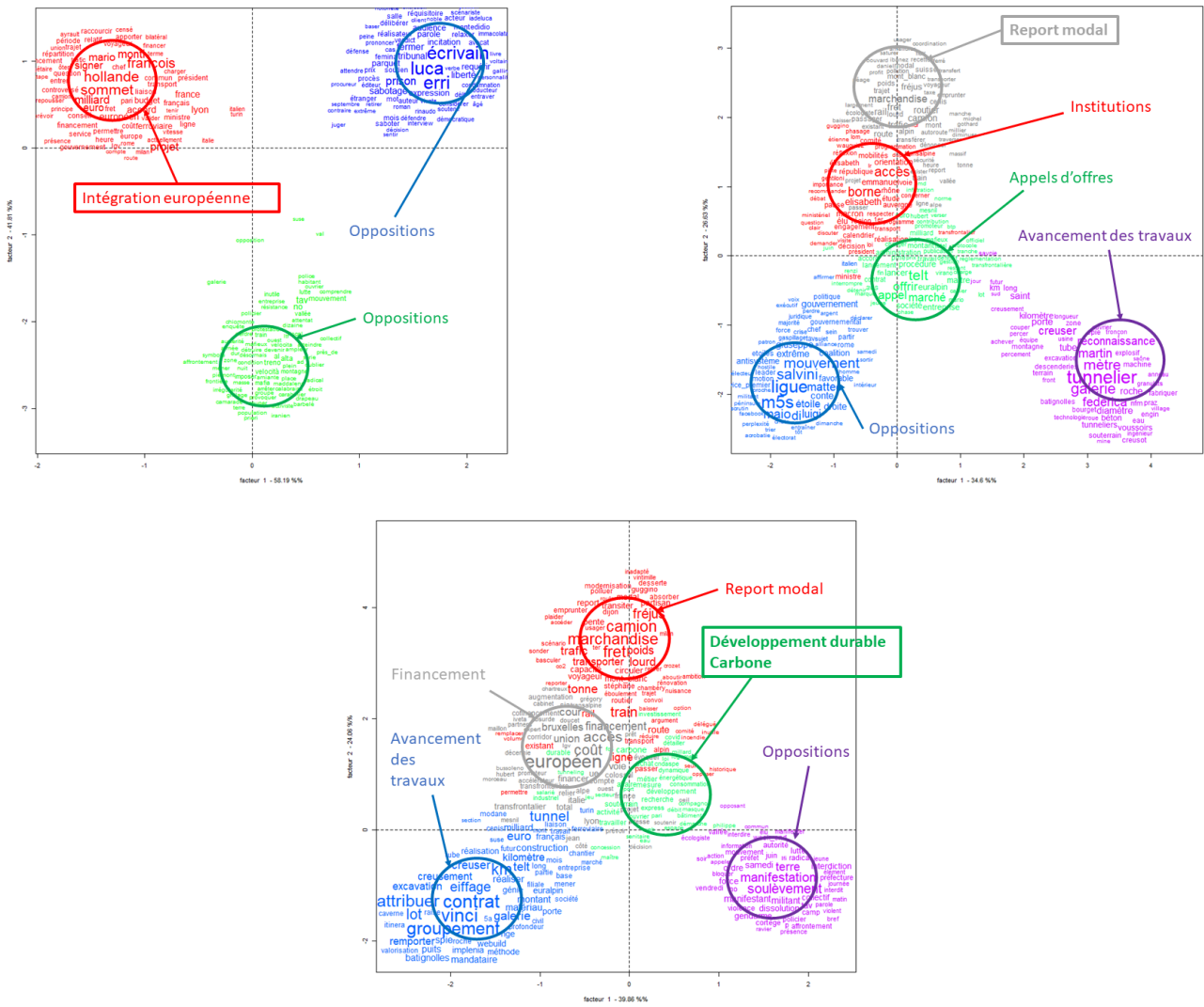
Consécutivement à la montée des préoccupations environnementales dans les Alpes, les défenseurs du projet mettent de plus en plus en avant la promesse d'un report modal des marchandises des camions vers le train au cours des années 2010. C'est ce qui apparaît sur l'analyse factorielle des correspondances effectuée sur les articles de presse parus entre 2016 et 2019 (deuxième figure). En effet, certaines routes de montagne sont saturées de camions car les points de passage sont peu nombreux pour relier les deux côtés des Alpes. La promesse de supprimer les camions des routes répond donc à plusieurs préoccupations : désembouteiller les routes alpines et réduire la pollution atmosphérique des vallées alpines, fortement industrialisées. L'objectif est donc de retrouver la beauté de la montagne.

Alors que la politique nationale donne davantage d'importance à la transition écologique avec par exemple la montée en puissance de la planification écologique, le discours des promoteurs du projet évolue à nouveau pour inclure la décarbonation du transport de marchandises. L'AFC sur les articles de presse parus entre 2020 et 2023 (troisième figure) montre l'apparition des termes "développement durable" ou "carbone" en parallèle de la promesse du report modal. Les défenseurs du projet surfent également sur la nouvelle image du train, promu comme transport écologique.

<sup>7</sup> Scherrer F., 2003, "La transalpine Lyon-Turin, un projet d'infrastructure aux multiples visages".

<sup>8</sup> Parlement européen, 2023, Fiches thématiques sur l'Union européenne, "Réseaux transeuropéens — Orientations".

<sup>9</sup> ECORYS, COWI, 2005, "Analyse des études faites par LTF sur le projet Lyon - Turin (section internationale)".



Ces trois analyses factorielles des correspondances (AFC), réalisées sur les articles de presse en français pour les périodes 2012-2015 (en haut à gauche), 2016-2019 (en haut à droite) et 2020-2023 (en bas), montrent l'évolution des objectifs du projet. Il a d'abord été une vitrine de l'intégration européenne, puis un moyen pour faire du report modal, mais ce n'est que sur la dernière période qu'est apparu l'argument du développement durable pour baisser les émissions carbone du transport transfrontalier.

Néanmoins, il faut souligner que le discours des opposants s'adapte aux nouvelles justifications du projet. Ils mettent en avant les importants impacts environnementaux de la construction qui seront longs à compenser mais également le décalage entre l'objectif d'augmentation des échanges commerciaux franco-italiens et celui de la baisse des émissions de carbone. Le coordinateur des mouvements de contestation du projet affirme ainsi : "au début, je pense que le Lyon-Turin a été pensé avec les lunettes du développement économique, et je pense que ces lunettes ne sont plus valables aujourd'hui"<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Entretien avec le coordinateur des mouvements d'opposition, réalisé le 30 octobre 2023.

## ■ Où est la controverse ?

Dans ce contexte, la controverse actuelle se retrouve à une multitude d'échelles et les points de contestation sont variés. Une manière de la comprendre et de la structurer est de prendre comme point de départ la motivation initiale du projet du Lyon-Turin : réaliser une vitrine de l'intégration européenne.

Cela permet d'aborder la question des financements : au nom de ce projet de rapprochement de deux États membres, l'UE, la France et l'Italie ont décidé d'apporter conjointement les fonds nécessaires. Mais le coût élevé du projet, qui reste toujours incertain, n'est pas encore couvert en intégralité, soulevant l'inquiétude des collectivités locales. Il est aussi source de critiques car certains le voient comme une "pompe à financement" : à la place de ce projet, où la rentabilité et les retombées sont difficiles à chiffrer, voire incertaines, il existerait d'autres investissements dans lesquels il serait plus judicieux d'orienter les fonds institutionnels. Ce volet de la controverse est analysé dans la troisième partie.

Cela permet aussi d'aborder les questions environnementales. En effet, le discours ayant évolué au cours du temps, orienté maintenant davantage autour de son bénéfice écologique que sur son caractère intégrateur, des avis divergents restent en suspens. Ce projet, qui n'a pas été conçu initialement pour faire baisser les émissions du transport transfrontaliers entre l'Italie et la France, est-il rentable sur ses émissions de gaz à effet de serre ? Permet-il effectivement de réduire l'empreinte des échanges, comme l'indiquent désormais les promoteurs du projet ? Rénover l'itinéraire existant et ne pas construire ce tunnel ne serait-il finalement pas la meilleure manière de remplir ce nouvel objectif, maintenant que le désir d'intégration européenne n'est plus au premier plan ? Et maintenant que le tunnel est rentré dans le combat écologique, comment est-il perçu par les défenseurs de la décroissance ? Ce volet de la controverse est analysé dans la deuxième partie. Toujours sur l'aspect environnemental, la construction de ce tunnel a aussi des effets plus locaux : nuisances, perturbation du cycle de l'eau... Face aux enjeux nationaux et internationaux, l'articulation de ce volet plus local de la controverse est analysée dans la première partie.

Enfin, ce point de départ permet aussi d'aborder une dernière partie de la controverse. En effet, il fait peser des contraintes fortes sur les choix possibles aujourd'hui : un recul sur le projet pourrait être vu comme un reniement des motivations initiales. Mais face à cet impératif, il y a la réalité de l'avancement du tunnel, qui est ralentie par des conflits politiques et des manques de coordination entre les acteurs. La controverse autour de cette tension est analysée dans la dernière partie.



## ■ Une forte acceptation des riverains malgré des contestations locales

### ■ Un impact sur l'eau qui mobilise les défenseurs de l'environnement

La mobilisation d'associations écologistes médiatiques, telles que les Soulèvements de la Terre<sup>11</sup>, a amené un coup de projecteur sur les impacts locaux du projet, et notamment sur la question de l'eau, qui cristallise les discussions. Le sujet du tarissement des sources d'eau a émergé dans la controverse dès 2003 avec le tarissement d'une fontaine dans le village de Villarodin-Bourget en Savoie<sup>12</sup>. Il est réapparu dans l'arène médiatique en 2021 avec un rapport du BRGM<sup>13</sup> faisant suite à un audit de la gestion des sources d'eau durant le creusement du tunnel.

Pour les associations environnementales ainsi que pour certains opposants, le percement du tunnel va aboutir au tarissement de sources d'eau alimentant les villages alpins. En effet, en l'absence de tunnel, l'eau s'infiltre dans la montagne et est stockée dans des cavités ou dans des couches poreuses. Elle s'écoule ensuite à un faible débit et permet l'alimentation en eau potable des villages riverains. Or le creusement du tunnel va créer des cavités par lesquelles l'eau va s'écouler rapidement jusqu'au tunnel et ruisseler, empêchant ainsi son stockage. Les sources d'eau ne seront plus alimentées et vont se tarir<sup>14</sup>. Le percement du tunnel risque donc, selon ces acteurs, de mettre en danger la fourniture d'eau potable des villages environnants mais aussi l'approvisionnement en eau pour l'agriculture. Il y aurait un risque d'assèchement de la montagne qui pourrait aussi toucher les pâturages, très importants dans les Alpes.

Si les associations environnementales affirment tenir leur source de ce rapport du BRGM, celui-ci est en réalité plus mesuré. TELT a mis en place un suivi des sources d'eau, sous contrôle de la Direction départementale des territoires de la préfecture de la Savoie (DDT73)<sup>15</sup>. Cette dernière a mandaté le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) pour auditer le système de suivi, ce qui a donné lieu à ce fameux rapport<sup>16</sup>. L'audit a été financé par TELT<sup>17</sup>. Si le rapport salue de bonnes bases pour le suivi des sources, il souligne que, pour l'instant, les données collectées sont peu valorisées. Le rapport propose de nombreuses préconisations pour améliorer ce suivi. Il s'agit par exemple de télétransmettre les relevés de débit afin d'accumuler davantage de données, en passant ainsi de mesures mensuelles à des mesures toutes les heures. Une autre proposition est d'ajouter des points témoins à suivre et de ne pas se contenter des seuls points

<sup>11</sup> Barroux R., Schittly R., Le Monde, 2023, "Dans la vallée de la Maurienne, un regain militant contre le tunnel « Lyon-Turin » marqué par quelques incidents"

<sup>12</sup> Plouvier J., France Bleu Pays de Savoie, 2022, "Chantier Lyon-Turin : "les conséquences sur les ressources en eau sont déjà irréversibles" selon les opposants".

<sup>13</sup> Paulet F., Laurencelle M., BRGM, 2021, Tunnel Euralpin Lyon - Turin : Appui à la compréhension du lien projet - ressources en eaux souterraines.

<sup>14</sup> Delacoux M., Reporterre, 2023, Le Lyon-Turin menace les sources de la Maurienne

<sup>15</sup> Entretien avec la DDT de la Savoie, réalisé le 26 octobre 2023.

<sup>16</sup> Entretien avec le BRGM, réalisé le 19 décembre 2023.

<sup>17</sup> Entretien avec le BRGM, réalisé le 19 décembre 2023.

potentiellement impactés par le projet. Cela permettrait par exemple de détecter si l'assèchement d'un point est indépendant du creusement du tunnel. Le rapport suggère également de rendre public les mesures afin de faciliter la détection des problèmes, ou d'utiliser un modèle numérique 3D pour faire de la prédiction<sup>18</sup>. Ces préconisations visent également à pouvoir différencier les variations causées par le projet Lyon-Turin des variations intrinsèques dues aux précipitations. Or la DDT73 a interrompu sa coopération avec le BRGM à la suite de ce rapport donc il est difficile de savoir si ces idées ont été mises en œuvre par la suite. Le BRGM explique qu'il est en revanche impossible de mettre en place des mesures compensatoires<sup>19</sup>.

Les défenseurs du projet mettent en avant les tunnels creusés dans les Alpes suisses pour démontrer l'absence de risque majeur. Le délégué général de la Transalpine affirme ainsi<sup>20</sup> :

“On creuse des tunnels dans les Alpes depuis 100 ans, les Suisses ont inauguré en 10 ans trois tunnels identiques. À ce que je sache, le seul truc que ça a séché, c'est le le flux de transport routier, pas l'eau. Il y a encore de l'eau dans les Alpes.”

## ■ De nombreuses perturbations locales mais qui ne remettent pas en compte l'acceptation du projet par la population

En plus des contestations relatives à la question de l'eau, le projet est fortement critiqué par les opposants en raison des nuisances qu'il engendrerait sur la vie de la vallée et sur son paysage.

De par son caractère transfrontalier, le projet Lyon-Turin repose sur la construction de nombreux tunnels au sein des Alpes. Ces chantiers inquiètent particulièrement les associations écologistes et certains acteurs locaux, qui craignent un impact fort sur la vie de la vallée. Le président du collectif Vivre et Agir en Maurienne exprimait ses craintes à ce sujet dans la presse<sup>21</sup> :

“On va être embêtés par le bruit, par la poussière, par la dévastation, pendant une quinzaine ou une vingtaine d'années. À Villarodin-Bourget, on pourra dire adieu à notre vie quotidienne, mais aussi au tourisme. Qui voudra venir faire de la montagne ici ? Qui voudra faire du ski dans une zone de chantier comme ça ? On est en train, en quelque sorte, de tuer la haute vallée, on va détruire un paysage de montagne.”

<sup>18</sup> Paulet F., Laurencelle M., BRGM, 2021, Tunnel Euralpin Lyon - Turin : Appui à la compréhension du lien projet - ressources en eaux souterraines.

<sup>19</sup> Entretien avec le BRGM, réalisé le 19 décembre 2023.

<sup>20</sup> Entretien avec le délégué général de la Transalpine, réalisé le 8 novembre 2023.

<sup>21</sup> Isnard-Dupuy, P., RTBF, 2022, “Le tunnel ferroviaire Lyon-Turin, solution ou désastre écologique au cœur des Alpes ?”

Ce collectif précise les impacts attendus des chantiers et alerte notamment l'opinion publique sur les prairies éventrées et les forêts rasées pour entreposer de futurs déchets.<sup>22</sup>

Côté pouvoirs publics, la préfecture de Savoie relativise ces nuisances et insiste sur la politique mise en place par les acteurs<sup>23</sup> :

“Pour chaque impact, nous suivons la règle suivante : éviter, réduire, compenser”

Cette doctrine est appliquée de manière systématique à l'ensemble des projets entrepris par l'État ou d'autres acteurs économiques. Son objectif demeure de prévenir les atteintes à l'environnement, de minimiser celles qui ne peuvent être complètement évitées et, dans la mesure du possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. Ainsi, dans l'optique de minimiser les impacts des chantiers sur l'environnement et sur la vie de la vallée, une étude d'impact<sup>24</sup> a été réalisée afin d'identifier les impacts du projet et des chantiers sur la vallée et de les réduire au maximum. Pour les impacts ne pouvant être évités, des mesures de compensation ont été prévues. La DDT 73<sup>25</sup> suit l'exécution de ces mesures d'évitement, de réduction et de compensation. A titre d'exemple, afin de minimiser les nuisances liées aux travaux bruyants, des hangar anti-bruit ont été construits sur des lieux bien spécifiques définis en concertation avec les acteurs locaux.

Par ailleurs, l'impact du projet à long terme sur la vallée de la Maurienne semble limité grâce au tracé souterrain de la ligne ferroviaire, comme l'explique le département de la Savoie<sup>26</sup> :

“En Savoie, le tracé est majoritairement souterrain. C'est beaucoup plus cher mais cela réduit les nuisances.”

En parallèle des actions de minimisation des nuisances, afin de favoriser l'acceptation locale du projet, une démarche Grand Chantier pilotée par la préfecture de la Savoie a été instaurée. Cette démarche, menée en partenariat avec la région Auvergne Rhône-Alpes, le département de la Savoie et le Syndicat du Pays de Maurienne, a pour objectif d'accompagner et de faciliter l'intégration et le bon déroulement des travaux, tout en faisant du chantier un levier pour le développement du territoire. Les différents acteurs participant à cette démarche mettent tout particulièrement en avant les retombées économiques dont vont bénéficier les territoires traversés par le projet<sup>27</sup>. Plusieurs exemples d'actions menées dans le cadre de la démarche Grand Chantier nous ont été donnés par la préfecture de la Savoie : de nombreux logements de la vallée de Maurienne ont été rénovés pour accueillir les futurs ouvriers du chantier, des personnes de la région ont été formées et enfin des entreprises de la vallée ont été accompagnées pour répondre aux appels d'offre du projet<sup>28</sup>.

<sup>22</sup> Racanière, M., Euronews, 2023, “Le Lyon-Turin, un projet anti-écologique ? 4 questions pour éclairer le débat environnemental”.

<sup>23</sup> Entretien avec la DDT 73, réalisé le 22 novembre 2023.

<sup>24</sup> Réseau ferré de France, 2012, “Dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, Pièce E, Etude d'impact”.

<sup>25</sup> Direction départementale des territoires de la Savoie.

<sup>26</sup> Entretien avec le département de la Savoie, réalisé le 13 décembre 2023.

<sup>27</sup> Ces retombées économiques seront développées dans la partie 3.

<sup>28</sup> Entretien avec la préfecture de la Savoie, réalisé le 15 novembre 2023.

L'ensemble de ces mesures et actions participent à l'engouement au niveau local pour le projet. Selon un sondage réalisé par Ifop et demandé par le Comité pour la liaison européenne Transalpine, plus de 80% des habitants se prononcent en faveur du projet.<sup>29</sup> De même, pour la DDT 73 et pour le département de la Savoie, l'opposition locale au projet est très faible : la quasi-totalité des élus du territoire supportant la liaison Lyon-Turin.<sup>30</sup> Seule la commune de Villarodin-Bourget se positionne contre le projet, sans doute en raison des impacts locaux liés à l'eau qu'elle a subi.

En définitive, si les acteurs en faveur du projet ne remettent pas en question la présence d'impacts environnementaux et de nuisances locales, ils relativisent l'importance de ceux-ci, soulignent les mesures de contrôle, de réduction, d'évitement et de compensation mises en place et mettent en avant les bénéfices du projet pour le territoire. Le département de la Savoie résume ainsi la situation par l'affirmation suivante<sup>31</sup> :

“Il faut peser les avantages et inconvénients. Les problématiques de décarbonation des transports, de sécurité des transports, de besoin en infrastructures sont plus importantes que les impacts locaux.”

## ■ La construction du tunnel répond-elle aux enjeux environnementaux ?

### ■ Une rentabilité carbone contestée

La communication autour du projet a évolué d'une logique d'intégration européenne vers une logique de rentabilité carbone, qui constitue aujourd'hui un volet important du débat.

Le véritable impact carbone global du projet est largement remis en question par les acteurs de la controverse. Le bilan carbone a été réalisé pour le transport de marchandises et non celui de voyageurs car c'est la cible première du projet. Les principales contributions au bilan carbone du tunnel sont : la construction du tunnel en elle-même, la fabrication des rames, l'exploitation du tunnel ainsi que les émissions évitées grâce au tunnel<sup>32</sup>. Alors que les estimations des trois premiers postes font consensus, les émissions évitées sont beaucoup plus difficiles à prédire. Le bilan carbone du dossier d'enquête préalable à la

<sup>29</sup> Martin E., 20minutes, 2023, “Ligne Lyon-Turin : Plus de 80 % des habitants de la région y sont favorables, selon un sondage”.

<sup>30</sup> Entretiens avec la DDT 73 et le département de la Savoie, respectivement réalisés le 22 novembre 2023 et le 13 décembre 2023.

<sup>31</sup> Entretien avec le département de la Savoie, réalisé le 13 décembre 2023.

<sup>32</sup> Réseau ferré de France, 2012, “Dossier d'offre de service et d'évaluation économique et sociale, Pièce G du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique”.

déclaration d'utilité publique prévoyait ainsi équilibre à partir de 2037 (en cas de mise en service en 2012), c'est-à-dire que le bilan carbone du projet deviendrait positif à partir de cette date.

Le premier point de discordance vient d'une hypothèse centrale dans le calcul du bilan carbone : les prévisions de trafic entre la France et l'Italie via les Alpes. Les premiers calculs en 1993 prévoyaient 2,8 millions de camions sous les tunnels d'ici 2017 selon le coordinateur des mouvements d'opposition, qui ajoute<sup>33</sup> :

“Mais sur les Alpes du Nord, vous aviez en 1993 environ 1,4 million de poids lourds qui circulaient sous le tunnel du Mont Blanc et sous le tunnel du Fréjus. Vous en avez aujourd'hui 1,4 million également.”

Les promoteurs du projet sont accusés par un expert, dans une note destinée à la Cour des comptes européennes, d'avoir gonflé ces chiffres afin d'améliorer le bilan carbone et donc la rentabilité socio-économique de l'infrastructure<sup>34</sup>. Cette surestimation est également relevée par la Cour des comptes française<sup>35</sup>. Or une révision à la baisse du trafic de marchandises transalpin rendrait le bilan carbone du projet moins positif.

Le report modal est le deuxième levier pour garantir la rentabilité carbone du projet, c'est-à-dire reporter des trajets en camion sur des trains. Aujourd'hui, les acteurs de la logistique n'utilisent pas le train sur cet axe par manque de performance économique et de fiabilité, comme le souligne les représentants de la Transalpine<sup>36</sup> :

“Parce que les transporteurs n'en veulent pas, c'est tout. Le fret ferroviaire, ça ne se décrète pas, il faut répondre aux attentes des transporteurs et aujourd'hui cette ligne ne correspond pas aux standards du transport ferroviaire international. Là-dessus, tout le monde est unanime.”

Les différents partis sont globalement d'accord sur le fait que le fret ferroviaire en France n'est pas performant et que cela est un frein au report modal – dans les Alpes comme ailleurs – souligne le coordinateur des mouvements d'opposition. Les avis divergent néanmoins sur la manière de rendre le fret ferroviaire à nouveau compétitif. Les opposants au projet pensent qu'il s'agit d'un problème systémique en France : le fret est structurellement dysfonctionnel et une nouvelle infrastructure n'aiderait pas, comme l'exprime le coordinateur des mouvements d'opposition<sup>37</sup> :

“Donc là on est en train de m'expliquer qu'il faut une nouvelle infrastructure pour que ça marche. Moi je vous dis tant que vous ne savez pas travailler je peux vous donner tous les outils que vous voulez c'est pas pour ça que vous saurez faire un plâtre sur un mur.”

<sup>33</sup> Entretien avec le coordinateur des mouvements d'opposition, réalisé le 30 octobre 2023.

<sup>34</sup> Crozet Y., Cour des Comptes, 2020, “Lyon-Turin Ferroviaire”.

<sup>35</sup> Migaud, D., Cour des Comptes, 2012, “Référé sur le projet de liaison ferroviaire Lyon-Turin”.

<sup>36</sup> Entretien avec le délégué général de la Transalpine, réalisé le 8 novembre 2023.

<sup>37</sup> Entretien avec le coordinateur des mouvements d'opposition, réalisé le 30 octobre 2023.

Les défenseurs de projet voient en revanche le Lyon-Turin comme une infrastructure nécessaire pour permettre le report modal grâce à une plus grande capacité et meilleure fiabilité, comme le dit le délégué général de La Transalpine<sup>38</sup> :

“Et précisément les transporteurs, ce qu'ils veulent, c'est la fiabilité, à chaque fois qu'ils transportent sur le rail, ils veulent que leur marchandise arrive à telle heure. Aujourd'hui vous savez qu'il y a eu un éboulement et que la ligne est coupée pendant un an. Alors les opposants, après l'éboulement, ils ont été très discrets. Enfin ils s'expriment beaucoup moins. Parce qu'il n'y a pas de solution.”

Deux visions différentes s'opposent donc sur la manière d'atteindre le report modal du camion vers le train. Les uns veulent d'abord améliorer le service pour le rendre attractif là où les autres pensent qu'une nouvelle infrastructure est nécessaire.

De son côté, la fédération des usagers des transports de la région Auvergne-Rhône-Alpes (FNAUT-AURA) indique qu'une infrastructure est nécessaire mais pas suffisante. La Suisse est citée comme exemple puisqu'elle a réussi à effectuer un report modal massif grâce à la construction de plusieurs tunnels. Pour réussir ce pari, il faudrait selon la FNAUT-AURA non seulement construire le tunnel mais aussi mettre en place des politiques d'accompagnement, telles que la taxation des poids lourds sur les routes ou la désaturation du nœud ferroviaire lyonnais<sup>39</sup>.

## ■ La nécessité d'un tunnel de base remise en question

La rentabilité carbone du projet est donc contestée. Son caractère *suffisant* pour atteindre les objectifs environnementaux ne fait pas l'unanimité : même chez des promoteurs du projet, il est fait mention que le tunnel devra s'accompagner de mesures complémentaires pour contribuer pleinement à la décarbonation<sup>40</sup>. Mais la controverse va bien au-delà, car le caractère *nécessaire* du projet est lui aussi remis en question.

Il existe en effet une division profonde entre deux familles d'acteurs : alors qu'ils s'accordent tous sur le fait que le fret n'est pas assez attractif pour la traversée des Alpes, il y a divergence sur les solutions proposées. Il y a d'une part ceux qui défendent l'idée que les infrastructures actuelles sont le facteur limitant à l'attractivité du fret, et qu'il faut donc en créer de nouvelles – le tunnel de base et les voies d'accès – pour augmenter le report modal. C'est ce dont nous fait part un des dirigeants de la Transalpine, un comité de lobbying pour la réalisation du tunnel<sup>41</sup> :

<sup>38</sup> Entretien avec le délégué général de la Transalpine, réalisé le 8 novembre 2023.

<sup>39</sup> Entretien avec la FNAUT-AURA, réalisé le 20 novembre 2023.

<sup>40</sup> Entretien avec la FNAUT-AURA, réalisé le 20 novembre 2023.

<sup>41</sup> Entretien avec le délégué général de la Transalpine, réalisé le 8 novembre 2023.

“Tous les opérateurs de fret ferroviaire [...] expliquent qu'on ne peut pas faire de fret ferroviaire massif sur [la ligne existante]” ; “Aucun travaux ne permettraient d'améliorer la ligne existante” ; “[Le but du nouveau tunnel], c'est pouvoir faire passer des trains longs, rapides, lourds, qui permettent un modèle économique, et les opérateurs sont en attente de ça” .

Au contraire, d'autres acteurs soutiennent que le problème ne réside pas sur les infrastructures en elles-mêmes, mais sur la manière dont elles sont exploitées et entretenues. Pour rééquilibrer la concurrence rail/route dans la région, et plus généralement sur le territoire national, il suffirait pour eux de faciliter l'exploitation du fret ferroviaire et de rénover les lignes historiques, donc ici le tunnel ferroviaire du Fréjus. C'est ce que défend un des coordinateur des mouvements d'opposition du Lyon-Turin<sup>42</sup> :

“Le problème du ferroviaire en France n'est pas un problème d'infrastructure pour l'instant” ; “Si vous avez oublié de vous préoccuper de l'exploitation vous avez un petit problème”

Pour mieux comprendre comment chaque famille d'acteurs justifie sa position présentée ci-dessus, voici une description des arguments employés par chacune. En premier lieu, détaillons le raisonnement du coordinateur des mouvements d'opposition, qui défend donc l'amélioration de l'exploitation plutôt que la construction d'un nouveau tunnel. Il explique que pour faire circuler du fret en France, il faut s'y prendre “entre 6 mois à 1 an à l'avance : vous savez ce que vous faites dans 6 mois et 1 an ? Le transporteur non plus”<sup>43</sup>. Il invoque là le principal frein au développement du fret, et pas uniquement dans les Alpes : quelques gros chargeurs sont capables de prévoir aussi longtemps à l'avance, mais pas la grande majorité des transporteurs moyens. C'est ce manque de flexibilité qui est responsable de la baisse de compétitivité du train face aux poids-lourds.

Face à ce constat, la solution que préconise le coordinateur n'est pas de construire un tunnel de base. Pour l'expliquer, il emploie cette image artisanale : “je peux tout vous acheter comme outil, si vous n'avez jamais travaillé avec une taloche, vous ne saurez pas faire un plâtre sur un mur”<sup>44</sup>. Pourquoi construire un nouveau tunnel, si de toute façon il ne sera pas utilisé comme il le faut et ne sera donc pas compétitif ?

Son idée est donc de faire le nécessaire pour maximiser l'utilisation du tunnel existant, en facilitant les démarches et l'exploitation pour les clients. Mais ce n'est pas sa seule piste : en s'appuyant sur un rapport du Conseil Général des Ponts et Chaussées de 1998, il indique que “quelques travaux sur la ligne [...] sans dépenser un rond” permettraient de “[retirer] deux tiers [des poids-lourds] [...] exactement le pourcentage que font les Suisses en report modal”<sup>45</sup>. Le rapport indique que ces travaux comprendraient par exemple “la construction d'un second tunnel de faîte pour les TGV”, qui permettrait, pour un investissement “beaucoup moins coûteux” qu'un tunnel de base, de “faire un gain de

<sup>42</sup> Entretien avec le coordinateur des mouvements d'opposition, réalisé le 30 octobre 2023.

<sup>43</sup> Entretien avec le coordinateur des mouvements d'opposition, réalisé le 30 octobre 2023.

<sup>44</sup> Entretien avec le coordinateur des mouvements d'opposition, réalisé le 30 octobre 2023.

<sup>45</sup> Entretien avec le coordinateur des mouvements d'opposition, réalisé le 30 octobre 2023.

capacité significatif"... tout en admettant néanmoins que "le gain pour les voyageurs serait moindre et l'autoroute ferroviaire irréalisable".<sup>46</sup>

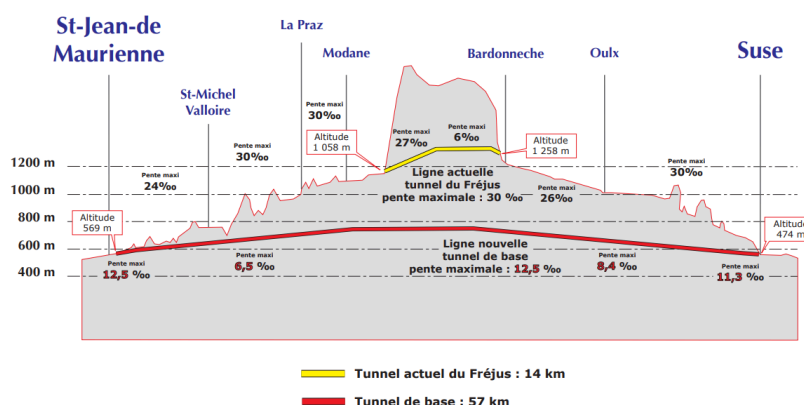
Alors que cette solution à moindre frais existe depuis 25 ans, le coordinateur ne comprend pas pourquoi, au lieu d'être mise en place, la circulation sur l'axe a été depuis "divisée par cinq" alors même que la route coûte 30 % plus cher et qu'un milliard d'euros ont été dépensés sur le tunnel existant pour rénovation. Dans ce contexte, dépenser à nouveau plus de 8 milliards pour construire un tunnel de base ne lui semble pas être la solution, alors qu'une piste peu coûteuse a été imaginée il y a un quart de siècle.

Pendant, les divers acteurs qui soutiennent le projet du tunnel de base expliquent au contraire qu'il n'existe aucun moyen d'arriver à rénover le tunnel et lui permettre de faire autant de report modal. La difficulté réside dans le fait que la ligne est obsolète, pas standardisée et n'est pas fiable : les modifications réalisables ne changeront pas le fond du problème, et ne permettront qu'éventuellement de gagner de la capacité, mais à la marge seulement.

"C'est une ligne qui date de Napoléon III, cette ligne elle est obsolète, elle est anachronique" : ce sont les mots qu'a employés le dirigeant de la Transalpine pendant notre entretien<sup>47</sup>. C'est ce que confirme également la FNAUT-PACA dans ses rapports techniques<sup>48</sup>. Elle y explique que tout le problème vient de la déclivité importante du parcours existant, qui atteint 30 ‰ (voir figures). En effet, de telles pentes impliquent qu'il faut décomposer les trains de marchandises les plus lourds, ajouter une ou deux locomotives supplémentaires, et limiter la vitesse des trains à 60 km/h. Cela donne un "coût du trajet de 40 % supérieur, par rapport à une ligne de plaine ou un tunnel de base". Ces documents nous expliquent donc que le facteur principal qui complique l'exploitation de l'axe et limite sa compétitivité, c'est une propriété intrinsèque de cet itinéraire : celle de devoir monter de très fortes pentes (une partie de celles-ci étant d'ailleurs située en dehors du tunnel historique). Ce n'est qu'en construisant un tunnel à faible déclivité (par exemple un tunnel de base) que l'on peut s'affranchir de ces contraintes.

### Principe du tunnel de base du Lyon - Turin

Un itinéraire de montagne à forte rampe est transformé en quasi ligne de plaine  
En économisant énormément d'énergie, le Rail redevient compétitif



<sup>46</sup> Brossier, C., Blanchet, J-D., et Gérard, M., Conseil Général des Ponts et Chaussées, 1998, "La politique française des transports terrestres dans les Alpes".

<sup>47</sup> Entretien avec le délégué général de la Transalpine, réalisé le 8 novembre 2023.

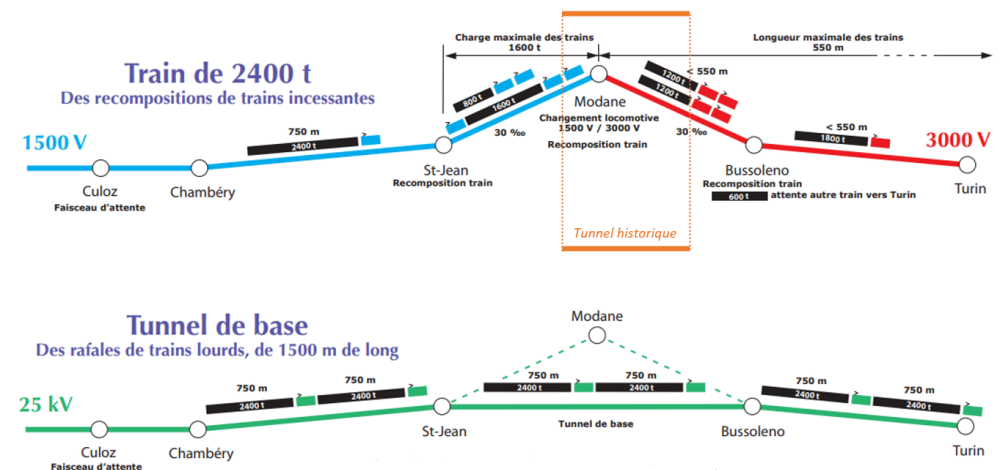
<sup>48</sup> Jullien C., FNAUT-PACA, 2016, "Construction de tunnels de base ferroviaires, une tendance lourde en Europe."

Jullien C., FNAUT-PACA, 2015, "En Maurienne, ligne ancienne ou tunnel de base ?"



Caractéristiques techniques de l'itinéraire historique et du tunnel de base. Le premier demande de gravir la montagne et présente donc de fortes pentes (même en dehors du tunnel), qui contraignent fortement l'exploitation. Le deuxième présente des pentes habituelles pour des lignes de plaine.

Source : Jullien C., FNAUT-PACA, 2016, "Construction de tunnels de base ferroviaires, une tendance lourde en Europe."



Exemples des reconfigurations de trains nécessaires pour circuler sur l'itinéraire historique ; comparaison avec le tunnel de base.

Source : Jullien C., FNAUT-PACA, 2015, "En Maurienne, ligne ancienne ou tunnel de base ?"

Mais cet itinéraire historique présente d'autres difficultés. D'une part, il ne respecte pas tous les standards de fret : la FNAUT-AuRA a indiqué<sup>49</sup> qu'il se limite au gabarit GB1, empêchant ainsi une partie du parc de wagons à pouvoir passer par l'axe. D'autre part, il n'est pas fiable : les éboulements réguliers interrompent la totalité du trafic sur l'axe pendant de nombreux mois (par exemple, pendant l'écriture de cet article, le tunnel est annoncé fermé jusqu'à fin 2024 à cause de l'éboulement de l'été 2023). Et lorsqu'il est ouvert, la FNAUT-AuRA explique que les normes de sécurité "draconiennes" – dues au vieillissement du tunnel, à son caractère monotube et à l'absence de sorties de secours sur 13 km – compliquent encore plus l'organisation du fret.

Dans ce contexte, un ingénieur de Réseau ferré de France explique dans un rapport technique récent<sup>50</sup> que les seuls travaux à moindre coût qui peuvent être réalisés sur l'itinéraire existant, c'est un changement de tension d'alimentation (passer du 1500 V continu français au 3000 V continu italien) : la capacité ferroviaire serait toujours difficilement commercialisable, mais cela permettrait d'augmenter à la marge le débit et faciliter l'exploitation de l'axe, en attendant la fin des travaux du tunnel de base.

Ainsi, ces acteurs défendent, documents techniques récents à la clé (tous ont moins de 10 ans), que le problème de compétitivité du fret sur cet itinéraire est dû aux caractéristiques intrinsèques du tunnel historique : réaliser des travaux de modernisation, comme le suggère le coordinateur des mouvements d'opposition, ne permettrait que d'améliorer à la marge le débit, et ne solutionnerait pas la difficulté liée à la déclivité, principal fautif du manque d'attractivité. Pour eux, on ne pourra pas faire du report modal du camion vers le fret ferroviaire si l'on se contente de moderniser les vieilles infrastructures

<sup>49</sup> Entretien avec la FNAUT-AURA, réalisé le 20 novembre 2023.

<sup>50</sup> Keseljevic C., Revue Chemins de Fer n°562, 2017, "L'option 3000 V sur St-Jean - Modane est-elle justifiée ?"

existantes. En prenant exemple sur la Suisse, ils expliquent que la seule solution c'est de construire un tunnel de base, car cela permet de transformer la traversée des Alpes en "une ligne de plaine"<sup>51</sup>. Nous serions donc ici face à un problème d'infrastructure avant toute chose<sup>52</sup> :

"Renoncer au Lyon-Turin, c'est accepter la croissance continue du trafic routier"

## ■ Plus qu'un choix technique, un choix de société

Plutôt que de simplement devoir déterminer la solution adéquate pour augmenter le fret ferroviaire, les oppositions portent aussi sur la vision de la société future que défendent les différents acteurs<sup>53</sup>. En effet, l'un des arguments principaux des défenseurs du projet est depuis quelques années la transition des échanges commerciaux vers des modes de transport verts. Cet argument a pris de plus en plus d'ampleur au cours de la vie du projet, en même temps que les préoccupations environnementales de la société. Ils promeuvent la transition environnementale, mais pas au détriment de la croissance économique, ce qu'explique le délégué général de la Transalpine<sup>54</sup> :

"Nous, on est pour une croissance vers une transition, vers des modèles plus vertueux."

Au contraire, il explique que les principaux opposants, notamment les partis La France Insoumise ou Europe Ecologie Les Verts en France, et *No TAV* en Italie, et des mouvements tels que les Soulèvements de la Terre, prônent la décroissance<sup>55</sup> :

"C'est un projet de société, les opposants sont pour la décroissance, leur opposition est assise sur une logique de décroissance, ça nous dépasse."

Le mouvement *No TAV* en Italie, qui s'est d'abord construit autour de l'opposition au projet du tunnel Lyon-Turin avant de devenir un parti politique, prône une société plus respectueuse de l'environnement et des populations grâce à des logiques de développement local. Les principales revendications de ce mouvement sont la limitation du développement de grandes infrastructures à outrance au dépend des infrastructures locales, la limitation de la dépendance à l'extérieur et la volonté d'investir dans des problématiques publiques locales comme la gestion de l'eau et des déchets<sup>56</sup>.

La remise en question de l'économie mondialisée est un des arguments principaux pour critiquer ce projet, qui est l'archétype d'un méga-projet promouvant les échanges

<sup>51</sup> Jullien C., FNAUT-PACA, 2016, "Construction de tunnels de base ferroviaires, une tendance lourde en Europe."

<sup>52</sup> Jullien C., FNAUT-PACA, 2015, "En Maurienne, ligne ancienne ou tunnel de base ?"

<sup>53</sup> Subra P., Géopolitique de l'aménagement du territoire, 2018, "Chapitre 7. Ailleurs en Europe et dans le monde".

<sup>54</sup> Entretien avec le délégué général de la Transalpine, réalisé le 8 novembre 2023.

<sup>55</sup> Entretien avec le délégué général de la Transalpine, réalisé le 8 novembre 2023.

<sup>56</sup> Grisoni A., Mouvements, 2022, "Vers une écologie radicale : le mouvement No TAV en vallée de Suse".

internationaux. Pour le coordinateur des mouvements d'opposition, il ne s'agit pas d'un objectif de société souhaitable<sup>57</sup> :

“La première question c'est que ça permet d'augmenter le trafic de marchandises. Est-ce que ça c'est un objectif dans la vie ? Ça dépend de comment on se place. [...] Donc en fait bien évidemment qu'il faut avant tout et en premier lieu [...] s'interroger sur ce que l'on consomme comme nouvelles infrastructures et pour quelle raison. Par exemple : est-il intéressant d'artificialiser des plaines agricoles où on peut faire du blé pour aller chercher du blé en Ukraine ? Ou est-ce qu'il vaut mieux pas le faire chez nous ?”

Dans ce contexte, les opposants expliquent que la croissance verte ne sera pas un modèle soutenable pour l'environnement, en raison des besoins d'infrastructures énormes qu'elle nécessite. Une tribune signée par des élus d'EELV demande d'arrêter le chantier du tunnel Lyon-Turin, un grand projet dont la construction va produire des millions de tonnes de CO<sub>2</sub> et avoir un impact sur la biodiversité, qui va nécessiter une utilisation massive pour amortir sa dette environnementale. Elle questionne aussi le coût de ce type de chantier, qui mobilise des milliards d'euros de financement, qui ne sont pas investis dans des projets ferroviaires locaux qui ont plus de sens selon eux<sup>58</sup>.

Selon le délégué général de la Transalpine, les divergences sur le modèle de société désirable font que “c'est difficile d'avoir des dialogues corrects”<sup>59</sup>. En effet, les opposants n'hésitent pas à attaquer frontalement le projet, ce qui cristallise les tensions.

D'abord dans la presse, la région Auvergne-Rhône-Alpes regrette d'ailleurs que les débats soient publiés dans l'espace public, et pas traités par les équipes compétentes. Selon elle, “la presse n'est que sur la controverse” et ne restitue pas la réalité du projet<sup>60</sup>.

Ensuite, les oppositions ont mené à des manifestations sur le site du chantier. Le 17 juin 2023, les Soulèvements de la Terre ont appelé à manifester, et près de 4 000 personnes se sont rendus sur le site pour montrer leur opposition. Il y a eu quelques heurts avec les forces de l'ordre faisant une cinquantaine de blessés<sup>61</sup>, alors que la manifestation était interdite par la préfecture<sup>62</sup>. Même si les manifestants n'ont pas réussi à atteindre le chantier, l'événement a permis de mettre en avant les débats sur ce projet dans les médias<sup>63</sup>.

Enfin, les promoteurs du projet critiquent la surreprésentation des opposants en arguant que les opposants ne sont qu'une minorité. Ainsi, une chef de projet de la préfecture de la Savoie explique que la contestation a émergé récemment, et uniquement à l'échelle nationale<sup>64</sup>. C'est aussi ce que confirme une chef de projet de la DDT de la Savoie, en expliquant que la quasi-totalité du territoire est favorable au projet, excepté la commune de Villarodin<sup>65</sup>.

<sup>57</sup> Entretien avec le coordinateur des mouvements d'opposition, réalisé le 26 octobre 2023.

<sup>58</sup> Europe Ecologie Les Verts, 2023, “[TRIBUNE] Pour l'arrêt du chantier du 2eme Lyon-Turin !”.

<sup>59</sup> Entretien avec le délégué général de la Transalpine, réalisé le 8 novembre 2023.

<sup>60</sup> Entretien avec la région Auvergne-Rhône-Alpes, réalisé le 15 novembre 2023.

<sup>61</sup> Lecomte C., Le Temps, 2023, “Le Lyon-Turin ne voit pas encore le bout du tunnel”.

<sup>62</sup> Kerinec M., Reporterre, 2023, “LGV Lyon-Turin : les raisons de la lutte”.

<sup>63</sup> Kerinec M., Reporterre, 2023, “Lyon-Turin : le récit d'un face-à-face tendu”.

<sup>64</sup> Entretien avec la préfecture de la Savoie, réalisé le 26 octobre 2023.

<sup>65</sup> Entretien avec la DDT de la Savoie, réalisé le 26 octobre 2023.

Pour évaluer l'avis des populations locales, un sondage a été commandé par la Transalpine et réalisé par l'IFOP. Ce sondage montre que la grande majorité des habitants, environ 80 % en Rhône-Alpes, sont favorables à ce projet, quelle que soit leur appartenance politique<sup>66</sup>. 83 % des sondés pensent que ce projet permettra de réduire le trafic de camions dans la zone, ce qui est l'explication principale de la grande adhésion selon la FNAUT-AURA<sup>67</sup>.

Le délégué général de la Transalpine explique alors que les résultats de ce sondage prouvent que la contestation provient des partis au niveau national, mais ne représentent pas du tout l'avis de leurs adhérents<sup>68</sup> :

“Dans toutes les catégories de population, quelles que soient les appartenances politiques, les CSP, il y a un décalage total entre les prises de position des états-majors politiques au niveau national et leurs électeurs.”

Il résume le propos des défenseurs du projet en expliquant que l'opposition ne représente en réalité qu'une petite partie des citoyens, et qu'elle est sur-représentée par rapport à son poids réel<sup>69</sup> :

“Oui, il y a une opposition, mais elle est très marginale.”

Il convient de préciser que les méthodes de sondage sont remises en cause par le coordinateur des mouvements d'opposition au projet Lyon-Turin. Selon lui, ce sondage est trompeur car il ne fait pas référence à la possibilité d'utiliser la ligne existante, et ne présente que les avantages écologiques sans montrer les contreparties<sup>70</sup>.

## ■ Comment financer ce projet ?

Comme vu dans les sections précédentes, ce projet suscite de nombreux débats, tant sur le volet des impacts environnementaux locaux que sur l'intérêt intrinsèque du projet. Le volet financier cristallise également les tensions, les uns caractérisant la liaison de “pompe à financement” quand les autres estiment que c'est un investissement nécessaire au regard des enjeux. Des incertitudes existent par ailleurs sur le coût réel du projet, sur la façon précise de le financer, et sur les retombées économiques attendues au niveau local et national.

<sup>66</sup> Ducros E., L'Opinion, 2023, “Lyon-Turin: En Rhône-Alpes, huit habitants sur dix favorables au tunnel”.

<sup>67</sup> Entretien avec la FNAUT-AURA, réalisé le 8 novembre 2023.

<sup>68</sup> Entretien avec le délégué général de la Transalpine, réalisé le 8 novembre 2023.

<sup>69</sup> Entretien avec le délégué général de la Transalpine, réalisé le 8 novembre 2023.

<sup>70</sup> Entretien avec le coordinateur des mouvements d'opposition, réalisé le 26 octobre 2023.

## ■ Des incertitudes demeurent sur le coût du projet

### Un tunnel de base chiffré autour de 8 Md€

La section transfrontalière du tunnel est financée par la France et l'Italie, avec une participation importante de l'Union européenne.

En mars 2016, est signé entre la France et l'Italie un protocole de certification des coûts, qui sont alors certifiés à 8,3 Md€ (en valeur de janvier 2012). Ce coût n'inclut pas les acquisitions foncières éventuellement nécessaires, les déviations de réseaux, ou autres mesures d'accompagnement<sup>71</sup>. Plus précisément, la certification a été effectuée en 2016 par la société Tractebel Engineering, et évoque une fourchette de coûts qui s'étale entre 8,1 et 8,3 Md€ (en valeur 2012)<sup>72</sup>. La borne haute de 8,3 Md€ a donc été retenue par les pouvoirs publics dans le protocole de 2016.

Ce protocole de 2016 prévoit également la répartition des coûts entre les deux États, après déduction de la participation européenne qui se monte à 40% du coût des travaux, c'est-à-dire 3,3 Md€ : 42,1 % des coûts sont supportés par la France, et 57,9 % par l'Italie<sup>73</sup>. Pour la France, cela correspond donc à un coût de 2,1 Md€, et pour l'Italie de 2,9 Md€ (valeur 2012)<sup>74</sup>. A titre de comparaison, le budget prévu dans le projet de loi des finances (PLF) 2013 au titre de "Ecologie, développement et aménagement durable", qui est notamment consacré au développement ferroviaire, était de 7,7 Md€. Ce même budget sera porté à 9,1 Md€ dans le PLF 2014<sup>75</sup>.

En août 2023, la société TELT, chargée de la construction du tunnel transfrontalier, explique pour sa part dans un communiqué de presse que le coût de la section transfrontalière a été certifié à 8,6 Md€<sup>76</sup> et que le financement se répartit de la façon suivante : 40 % pour l'UE, 35 % pour l'Italie, 25 % pour la France<sup>77</sup>. Cette répartition est cohérente avec celle énoncée dans le protocole franco-italien de 2016, mais TELT n'explique pas pourquoi ce chiffre diffère légèrement du coût certifié à 8,3 Md€. Il s'agit peut-être d'une actualisation des coûts.

On note en effet une légère incertitude sur les coûts précis, car ces derniers sont réévalués régulièrement. Ceci s'explique notamment par la nécessité d'intégrer l'inflation. Ainsi, la certification officielle la plus récente des coûts date de 2016 et est exprimée en valeur de 2012<sup>78</sup>. Une estimation plus récente est par exemple fournie en 2023 par la

<sup>71</sup> Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires, 2017, "Grand projet : la liaison ferroviaire Lyon-Turin".

<sup>72</sup> Groupement Tractebel Engineering - TUC RAIL, 2016, "Certification par un tiers extérieur des coûts du projet et du promoteur public".

<sup>73</sup> Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires, 2017, "Grand projet : la liaison ferroviaire Lyon-Turin".

Chiffres confirmés par : Migaud, D., Cour des Comptes, 2012, "Référé sur le projet de liaison ferroviaire Lyon-Turin".

<sup>74</sup> Calculs réalisés par nos soins, sur la base des chiffres communiqués par le Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires.

<sup>75</sup> Baruch, J., Le Monde, 2023, "Comment le budget 2014 est-il réparti ?".

<sup>76</sup> Il n'est pas précisé s'il s'agit d'un montant en €2023.

<sup>77</sup> Tunnel Euralpin Lyon Turin, 2023, "Dossier de presse – le projet".

<sup>78</sup> Il s'agit de la certification réalisée par Tractebel Engineering - TUC RAIL, et reprise dans l'accord franco-italien de 2016.

métropole de Lyon, qui évalue le financement français à environ 250 M€/an pendant 10 ans<sup>79</sup>, c'est-à-dire 2,5 Md€ en valeur 2023<sup>80</sup>.

### Des voies d'accès au coût incertain

Le débat sur le financement porte également sur les voies d'accès au tunnel à proprement parler. Pour les voies d'accès du côté français, trois scénarios ont été envisagés : un scénario grand gabarit (chiffré à 6,7 Md€ en 2021), un scénario mixte (chiffré à 5 Md€), et un scénario fret (chiffré à 4,8 Md€)<sup>81</sup>.

Le scénario grand gabarit a finalement été retenu. Il correspond à une capacité annuelle théorique de 28 millions de tonnes de marchandise : pour rappel, le dimensionnement des voies d'accès italiennes est de 25 millions de tonnes par an. Son coût précis n'est pas certifié pour l'instant : il est évalué à 7,2 Md€ en 2022 par la métropole de Lyon<sup>82</sup>, mais selon l'entourage du ministre des Transports français, le coût pourrait atteindre 10 Md€ pour ce scénario<sup>83</sup>.

A titre de comparaison, le coût des voies d'accès italiennes était estimé à 1,7 Md€ en 2013 par La Transalpine<sup>84</sup>. En 2022, ce coût est estimé à 1,9 Md€ par un journaliste de *Lyon-Capitale*<sup>85</sup>. Le financement du chantier des voies d'accès au tunnel n'est cependant pas encore d'actualité<sup>86</sup>.

Sur l'ensemble du projet (tunnel de base et voies d'accès), les coûts se répartissent donc comme précisé ci-dessous entre les différentes sections<sup>87</sup> :

	Section française	Section transfrontalière	Section italienne	Total
Coût	6,7 à 10 Md€ (2022)	8,6 Md€ (2016)	1,9 Md€ (2022)	~17,3 Md€

Dans un article universitaire publié en août 2020, Alain Bonnafous et Lionel Clément<sup>88</sup> chiffrent le coût total du projet à 18 Md€ (valeur 2013) ou bien de façon équivalente à 18,7 Md€ (valeur 2019) en tenant compte d'une évolution moyenne des prix entre juin 2013 et 2019<sup>89</sup>. Cependant, il convient de noter que les auteurs effectuent ce calcul en utilisant des estimations de coûts qui ne datent pas toutes de la même année.

<sup>79</sup> Entretien avec la métropole de Lyon, réalisé le 29 novembre 2023.

<sup>80</sup> A comparer aux 2,1 Md€ en valeur 2012, certifiés en 2016 par Tractebel Engineering - TUC RAIL.

<sup>81</sup> Thiboud, E., Lyon Capitale, 2022, "Lyon-Turin : les scénarios des voies d'accès au tunnel à l'étude".

<sup>82</sup> Entretien avec la métropole de Lyon, réalisé le 29 novembre 2023.

<sup>83</sup> FranceInfo, 2023, "Lyon-Turin : pourquoi le projet de voie ferroviaire transalpine ne voit pas le bout du tunnel".

<sup>84</sup> Bonnafous, A. et Clément, L., Annales des Mines - Réalités industrielles, 2020, "La liaison Lyon-Turin".

<sup>85</sup> Thiboud, E., Lyon Capitale, 2022, "Lyon-Turin : le spectre d'un tunnel sans trains".

<sup>86</sup> Thiers, F., Le Dauphiné Libéré, 2023, "Lyon-Turin : "Aura met 13 millions".

<sup>87</sup> Il s'agit pour chaque section des estimations les plus récentes que nous avons pu retrouver. Il convient de souligner que certaines estimations remontent à 2016 alors que d'autres sont plus récentes (2022).

<sup>88</sup> Alain Bonnafous est professeur émérite de l'université de Lyon ; Lionel Clément est économiste des transports (Transae).

<sup>89</sup> Bonnafous, A. et Clément, L., Annales des Mines - Réalités industrielles, 2020, "La liaison Lyon-Turin".

Il s'agit là d'une difficulté majeure de l'analyse des coûts. Il n'existe pas de certification des coûts pour toutes les sections, mais des estimations qui sont fournies par différentes sources et à différents moments. Par exemple, les estimations des coûts pour les voies d'accès sont généralement postérieures à celles disponibles pour la section transfrontalière. De plus, seuls les coûts de cette section transfrontalière ont été officiellement certifiés. Cela rend l'agrégation particulièrement complexe si l'on cherche à obtenir un coût global du projet.

Rappelons que ces coûts sont en outre régulièrement revus à la hausse, comme l'a remarqué la Cour des comptes en 2012<sup>90</sup>. Cette dernière évoque en effet, citant différentes études, un coût de 12 Md€ en 2002, puis 20 Md€ en 2009 (dans le dossier d'avant projet), 24 Md€ en 2011 (évaluation socio-économique), et enfin 26,1 Md€ en 2012 (Direction générale du Trésor).

Il faut cependant noter que la réévaluation des coûts repose sur deux mécanismes :

- Une réévaluation pure, qui peut correspondre à un meilleur chiffrage du projet, à une modification des tracés ou bien des contraintes techniques. La Cour des comptes<sup>91</sup> évoque justement des changements de tracé sur la partie transfrontalière et un renforcement des règles de sécurité dans les tunnels.
- Une indexation mécanique des prix sur l'inflation.

Enfin, il est intéressant de noter une différence de communication entre les différents acteurs du débat public sur le projet. Les pouvoirs publics communiquent majoritairement les coûts de la section transfrontalière, soit 8,3 Md€ en valeur 2012. C'est le chiffre mis en avant par le Ministère des Transports, qui ne communique d'ailleurs pas sur les voies d'accès sur la page dédiée au projet Lyon-Turin<sup>92</sup>.

Au contraire, les opposants au projet communiquent prioritairement sur un coût global du projet, qui intègre donc la section transfrontalière ainsi que les voies d'accès, françaises et italiennes<sup>93</sup>. Il s'agit donc d'un coût global compris entre 18 Md€ et 20 Md€ dans la plupart des estimations, conformément à celui avancé par Alain Bonnafous et Lionel Clément<sup>94</sup>. Ces derniers précisent d'autre part que le coût total du projet se répartit de la façon suivante entre les acteurs :

- 55 % pour la France, soit 9,9 Md€ (valeur 2019)
- 26 % pour l'Italie, soit 4,9 Md€ (valeur 2019)
- 19 % pour l'Union Européenne, soit 3,9 Md€ (valeur 2019)

Ainsi, le coût total du projet pour la France atteint un niveau d'environ 10 Md€ (valeur 2019). Il est d'abord intéressant de noter que la France est le premier contributeur global au projet, et ce loin devant l'UE ou l'Italie. Cela s'explique par des voies d'accès nettement plus

<sup>90</sup> Migaud, D., Cour des Comptes, 2012, "Référé sur le projet de liaison ferroviaire Lyon-Turin".

<sup>91</sup> Migaud, D., Cour des Comptes, 2012, "Référé sur le projet de liaison ferroviaire Lyon-Turin".

<sup>92</sup> Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires, 2017, "Grand projet : la liaison ferroviaire Lyon-Turin".

<sup>93</sup> Cf. infra: "Une pompe à financement ?"

<sup>94</sup> Bonnafous, A. et Clément, L., Annales des Mines - Réalités industrielles, 2020, "La liaison Lyon-Turin".

longues côté français que côté italien. Pour la France, les voies d'accès constituent environ 80 % des coûts du projet<sup>95</sup>.

D'autre part, ce coût de 10 Md€ qui serait supporté par le contribuable français est très rarement évoqué par les acteurs de la controverse. Comme expliqué précédemment, les pouvoirs publics évoquent le coût de 8,3 Md€ pour la section transfrontalière (supporté par la France, l'Italie et l'UE), tandis que les oppositions au projet évoquent le coût global du projet en agrégeant les 3 sections. D'un côté comme de l'autre, la distinction n'est pas faite entre les coûts supportés par la France, l'UE ou l'Italie.

### Une pompe à financement ?

Il y a donc un débat sur les éléments qui doivent être intégrés au coût global du projet: faut-il se limiter à la section transfrontalière, ou bien y ajouter les voies d'accès? Les opposants cherchent à inclure le coût des voies d'accès, ce qui leur permet d'afficher un coût global, mais aussi plus élevé. Cette démarche peut toutefois trouver une légitimité depuis la décision de septembre 2022 en faveur du scénario "grand gabarit" pour les voies d'accès<sup>96</sup> : ces dernières serviront exclusivement à l'accès au tunnel transfrontalier<sup>97</sup>.

Une forme de consensus se dégage néanmoins sur l'ordre de grandeur du coût global : entre 18 et 20 Md€ (26 Md€ dans un scénario maximaliste<sup>98</sup>) si on englobe la totalité des sections du projet, avec un coût de 10 Md€ pour la France. Au regard de l'ampleur des financements nécessaires, une critique régulièrement avancée par les opposants au projet est celle de la "pompe à financement" : l'idée que ce projet concentre les financements disponibles et au détriment d'autres projets utiles.

Cette critique est portée par exemple par une cinquantaine d'élus, principalement députés et eurodéputés, du parti EELV dans une tribune *Pour l'arrêt du chantier du deuxième Lyon-Turin !*<sup>99</sup> publiée en 2023. Affirmant que le coût du projet est estimé à 18 Md€ par son promoteur et à 25,1 Md€ par la Direction générale du Trésor<sup>100</sup>, les auteurs de cette tribune affirment que ce projet va réduire les moyens mis à disposition d'autres projets ferroviaires. Il s'agit d'une opposition nationale au projet, au nom de contraintes financières.

L'article *LGV Lyon-Turin : les raisons de la lutte*<sup>101</sup> publié en 2023 par Reporterre et qui se propose de synthétiser les critiques formulées par les opposants au projet va dans le même sens. Selon les auteurs de cet article, qui citent la Cour des comptes, le coût du projet serait évalué à 26,1 Md€ en 2012 alors qu'il était estimé à 12 Md€ en 2002<sup>102</sup>. Dans la perspective des auteurs, cela pose une double question : d'une part celle de risquer de

<sup>95</sup> Calculs réalisés par nos soins.

<sup>96</sup> Boisson, O., France 3, 2022, "Lyon-Turin : le tracé via Chambéry écarté, le scénario avec tunnel sous Chartreuse privilégié".

<sup>97</sup> Cf. section 4 pour plus de détails.

<sup>98</sup> Migaud, D., Cour des Comptes, 2012, "Référé sur le projet de liaison ferroviaire Lyon-Turin".

<sup>99</sup> Europe Ecologie Les Verts, 2023, "[TRIBUNE] Pour l'arrêt du chantier du 2eme Lyon-Turin !".

<sup>100</sup> La direction générale du Trésor, citée dans un rapport de la Cour des Comptes, a effectivement chiffré le coût global du projet à 26,1 Md€ en 2012.

Migaud, D., Cour des Comptes, 2012, "Référé sur le projet de liaison ferroviaire Lyon-Turin".

<sup>101</sup> Kerinec, M., Reporterre, 2023, "LGV Lyon-Turin : les raisons de la lutte".

<sup>102</sup> Dans son rapport daté du 1er août 2012, la Cour des Comptes évalue le coût global du projet (en incluant les voies d'accès françaises et italiennes) dans une fourchette de 24 Md€ à 26,1 Md€ en 2012. A titre de comparaison, elle rappelle qu'en 2002, le coût était évalué à 12 Md€ (en euro 2012). Elle reconnaît que cela correspond à une réévaluation significative.

Migaud, D., Cour des Comptes, 2012, "Référé sur le projet de liaison ferroviaire Lyon-Turin".



priver d'autres projets ferroviaires d'un financement légitime, et d'autre part celle de la crédibilité des pouvoirs publics dans leur capacité à chiffrer correctement un tel projet. Rappelons cependant que ce coût n'est pas intégralement supporté par la France<sup>103</sup>.

L'idée d'une "pompe à financement" est vigoureusement contestée par la section Auvergne-Rhône-Alpes de la Fédération Nationale des Associations d'Usagers des Transports (FNAUT-AURA) : en premier lieu, elle s'appuie sur une comparaison avec le financement des lignes de TGV, accusée en leur temps de "pomper" les financements au détriment de l'entretien des petites lignes. Or, plus de 10 ans après la fin des grands travaux de LGV, la FNAUT-AURA relève des contrats de performance "mauvais pour l'état du réseau"<sup>104</sup>. Autrement dit, de son point de vue, l'état du service n'est pas sensiblement modifié par l'existence de grands projets.

En second lieu, elle souligne que des financements ad hoc peuvent être dégagés pour des projets exceptionnels sans que cela n'impacte d'autres projets d'ampleur plus modeste, par exemple d'entretien ou rénovation. De plus, la FNAUT-AURA considère que c'est un faux problème : elle demande que le financement du projet soit en partie assis sur les poids lourds qui emprunteront le tunnel, via une taxe spécifique<sup>105</sup>. Si son avis était suivi, cela réduirait d'autant l'impact potentiel du projet sur d'éventuels autres projets.

Cette discussion nous amène à la question des modes de financement retenus pour ce projet : d'où proviennent les financements nécessaires ? Sont-ils tous fixés ? C'est ce que nous détaillerons dans la partie 3.2.

## ■ De vifs débats sur le mode de financement

Le débat ne porte pas seulement sur le coût du projet, mais aussi sur la façon de le financer. Il s'agit en effet d'un défi majeur pour un tel projet d'infrastructure, au point de concentrer les regards de la plupart des parties prenantes favorables au projet (État, région Auvergne-Rhône-Alpes, La Transalpine). Du point de vue de La Transalpine, il s'agit bien de la difficulté principale<sup>106</sup> :

"Aujourd'hui, il n'y a pas de problème politique du Lyon-Turin, il y a un problème financier."

### Où en sont les financements aujourd'hui ?

Le financement de la section transfrontalière est arbitré depuis le protocole franco-italien de 2016. Le financement des voies d'accès françaises reste cependant à définir.

<sup>103</sup> Bonnafous, A. et Clément, L., Annales des Mines - Réalités industrielles, 2020, "La liaison Lyon-Turin".

<sup>104</sup> Entretien avec la FNAUT-AURA, réalisé le 20 novembre 2023.

<sup>105</sup> Entretien avec la FNAUT-AURA, réalisé le 20 novembre 2023.

<sup>106</sup> Entretien avec le délégué général de la Transalpine, réalisé le 8 novembre 2023.

A très court terme, il s'agit d'abord de boucler le financement des études détaillées pour les voies d'accès. Ces études, manquantes après la DUP, comprennent notamment des reconnaissances géologiques, qui sont nécessaires pour lancer ensuite le chantier des voies d'accès.<sup>107</sup> Ce financement est en cours de discussion<sup>108</sup>:

“L'État et SNCF Réseau sont actuellement en train de préparer une candidature à rendre pour le 30 janvier 2024 et sont actuellement en train de faire un tour de table pour trouver des co-financeurs. Le coût de ces études est estimé à 170 M€, financé à 50 % par l'Union Européenne et à 25 % par l'État français.”

Les 25 % restant à financer correspondent donc à environ 43 M€. La région Auvergne-Rhône-Alpes a annoncé par l'intermédiaire de son président qu'elle financerait les études à hauteur de 13 M€<sup>109</sup>, soit environ 30 % de la somme (ou bien 7 % du coût total des études). Il reste ainsi environ 30 M€ à financer. Pour cette somme restante, l'État a proposé de partager la facture avec les collectivités locales. Cette idée suscite des interrogations pour ces dernières, relayées par La Transalpine, selon qui cela va “au-delà de leurs possibilités, et est hors de leurs compétences.”<sup>110</sup>

En définitive, la répartition des financements des études et des chantiers fait encore l'objet de débats entre les différents acteurs. Ces divergences d'intérêts seront étudiées plus en détail dans la partie 4.

### Une variété de solutions envisageables

De nombreux financements peuvent être obtenus du côté européen. Ils reposent principalement sur le Mécanisme pour l'Interconnexion en Europe (MIE), un programme de financement approuvé le 6 juillet 2021. Ce programme est consacré au financement des infrastructures de transports, d'énergie et télécoms, et bénéficie de 33,7 Md€ dédiés pour la période 2021-2027, dont 26,25 Md€ directement fléchés vers des infrastructures de transports visant à développer et moderniser le Réseau transeuropéen de transports<sup>111</sup>. Le projet ne bénéficiera pas des financements européens de cette période (2021-2027) mais, selon la métropole de Lyon, doit absolument obtenir ceux de la prochaine période<sup>112</sup>.

Il faut noter l'importance du soutien financier direct de l'UE sur le projet Lyon-Turin. Cette dernière a financé à hauteur de 50 % les études et travaux préliminaires menés entre 2014 et 2019 (sur la section transfrontalière). Sa participation totale sur cette période a donc été de 814 M€<sup>113</sup>.

Un rapport parlementaire de 2015 avance qu'une “augmentation modérée du péage des poids lourds sur le réseau autoroutier en zone de montagne couvrirait la moitié, au minimum, du financement de l'ouvrage ferroviaire”. Cette majoration des péages doit

<sup>107</sup> Cf. section 4 pour plus de détails, notamment sur la différence de chronologie entre les voies d'accès françaises et la section transfrontalière.

<sup>108</sup> Entretien avec la métropole de Lyon, réalisé le 29 novembre 2023.

<sup>109</sup> Thiers, F., *Le Dauphiné Libéré*, 2023, “Lyon-Turin : “Aura met 13 millions”.

<sup>110</sup> Entretien avec le délégué général de La Transalpine, réalisé le 8 novembre 2023.

<sup>111</sup> Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires, 2015, “Mécanisme pour l'Interconnexion en Europe – Transports (MIE-T)”.

<sup>112</sup> Entretien avec la métropole de Lyon, réalisé le 29 novembre 2023.

<sup>113</sup> Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires, 2017, “Grand projet : la liaison ferroviaire Lyon-Turin”.

demeurer sous le seuil autorisé de 25 %, mais elle peut en revanche être étendue à tous “les axes qui seront délestés par le report modal des marchandises” (par exemple les autoroutes de la Côte d’Azur qui donnent accès au tunnel de Vintimille). Plus précisément, les parlementaires recommandent une majoration de 10 % sur les autoroutes des Alpes du Nord, et de 15 % sur les autoroutes des Alpes du Sud (où les péages sont moins élevés) pour tous les poids lourds<sup>114</sup>.

Le principe de ce dispositif est défendu également par la FNAUT-AURA<sup>115</sup>.

Dans son rapport de 2012, la Cour des comptes évoque une recherche “difficile” des financements côté français et rappelle que pour 2013 aucun financement n’est inscrit au budget de l’Agence de financement des infrastructures de transport de France (AFITF). Elle pointe également des incertitudes sur le “niveau des péages admissibles par le marché”.

## ■ Des doutes sur la rentabilité du projet

Plusieurs acteurs remettent en cause la rentabilité économique du projet ainsi que la rentabilité socio-économique, en s’appuyant notamment sur la contestation des hypothèses et prévisions de trafic retenues par les pouvoirs publics<sup>116</sup>. La rentabilité socio-économique est une notion plus large que la rentabilité économique, car elle intègre la réduction de plusieurs externalités négatives (pollution, bruit, mortalité, réduction du temps de trajet) dans les bénéfices apportés par le projet. Cette notion permet donc d’obtenir une rentabilité favorable pour un projet qui n’est pas économiquement viable, mais dont l’impact est suffisamment positif pour la société dans son ensemble. Dans le cas du projet Lyon-Turin, c’est bien la rentabilité socio-économique qui est remise en question par plusieurs acteurs.

En 2007, Rémy Prud’homme, professeur d’économie<sup>117</sup>, publie un *Essai d’analyse de l’utilité sociale du tunnel Lyon-Turin*<sup>118</sup>, dans lequel il estime que la valeur actuelle nette (VAN)<sup>119</sup> socio-économique du projet est très négative sur la base d’hypothèses revues du trafic.

Selon lui, chaque année le projet permettrait de réaliser un gain direct de 106,7 M€ (lié à la réduction du temps de trajet), et un gain de 30 M€ par réduction des externalités (pollution<sup>120</sup> et mortalité), soit un gain annuel total de 136,7 M€. En parallèle, il chiffre les

<sup>114</sup> Destot, M. et Bouvard, M., Assemblée nationale, Sénat, 2015, “Liaison ferroviaire Lyon–Turin - Examen de nouvelles sources de financement pour les travaux de la section transfrontalière”.

<sup>115</sup> Entretien avec la FNAUT-AURA, réalisé le 20 novembre 2023.

<sup>116</sup> Sur ce point, se référer à la partie 2.

<sup>117</sup> Rémy Prud’homme est professeur émérite d’économie à l’université Paris XII. Il a en particulier travaillé sur les finances publiques, les transports et l’environnement.

<sup>118</sup> Prud’homme, R., 2007, “Essai d’analyse de l’utilité sociale du tunnel Lyon-Turin”.

Article très faiblement cité dans le monde académique (3 citations relevées sur Google Scholar).

<sup>119</sup> Une des définitions est : “La valeur actuelle nette est une mesure de la rentabilité d’un investissement, calculée comme la somme des flux de trésorerie engendrés par cette opération, chacun étant actualisé de façon à réduire son importance dans cette somme à mesure de son éloignement dans le temps. Si le taux d’actualisation est choisi convenablement, l’investissement sera réputé rentable et donc retenu si et seulement si sa valeur actuelle nette est positive.”

<sup>120</sup> La valeur d’une tonne de CO<sub>2</sub> est fixée à 25 €, ce qui est nettement inférieur au coût social du carbone retenu en 2023.

coûts d'exploitation à 427 M€ chaque année. Ainsi, selon Rémy Prud'homme, le projet ne couvre même pas les coûts de fonctionnement : il serait déficitaire chaque année d'environ 290 M€. Notons cependant que cette estimation n'intègre pas les recettes directement apportées par le projet, probablement sous forme de péages ou droits de passage. Cela contribuerait pourtant à limiter le déficit annuel.

En ajoutant à cela les coûts du projet, qu'il chiffre à 16 Md€ (selon lui, il s'agit du chiffre communiqué par les pouvoirs publics), majorés de 30 % pour obtenir un coût d'opportunité des fonds publics<sup>121</sup>, Rémy Prud'homme obtient un montant nécessaire pour le financement des travaux d'environ 4 Md€ par an pendant 5 ans. En appliquant alors un taux d'actualisation de 4 %, ce dernier obtient finalement une VAN socio-économique très négative sur l'ensemble du projet : -25 Md€.

En 2012, la Cour des comptes abonde dans le même sens<sup>122</sup>. Elle rappelle notamment que les études socio-économiques réalisées en février 2011 par la société Lyon-Turin ferroviaire (actuelle TELT) mettent en évidence une VAN économique négative dans tous les scénarios explorés : entre -3,6 Md€ et -17,1 Md€.

De plus, la Cour des comptes cite les études socio-économiques réalisées en 2012 dans le cadre de l'enquête publique sur les accès. D'après ces études, le TRI<sup>123</sup> socio-économique français serait de 4,12 % dans un scénario de référence en tenant compte du coût d'opportunité des fonds publics. Il s'agit d'une révision fortement à la baisse par rapport aux études de février 2011, ce qui ne plaide pas en faveur du projet.

Ces études critiques sont peu citées par les opposants au projet, qui privilégient en général une contestation du coût global, ou bien de l'impact environnemental du projet. Cela tient peut-être à la complexité et à la diversité des connaissances nécessaires (théorie économique, finances publiques) pour appréhender ces études.

---

<sup>121</sup> France Stratégie, 2023, "Guide de l'évaluation socioéconomique des investissements publics édition 2023".

Dans la théorie économique, les prélèvements publics (qui sont nécessaires pour financer un projet d'infrastructure tel que le Lyon-Turin) induisent un écart entre le prix payé par le consommateur et celui perçu par le producteur. Cela modifie les choix des consommateurs, et fait dévier l'équilibre de marché de l'optimum social. Ainsi, un euro prélevé par l'État sur un contribuable bénéficie moins à la société qu'un euro dépensé par ce même contribuable. Cette inefficacité de marché introduite par l'imposition des contribuables est appelée « coût d'opportunité des fonds publics » (COFP). Pour prendre en compte cette inefficacité dans un calcul de rentabilité socio-économique, la dépense publique nette engendrée par la réalisation d'un investissement doit être multipliée par le COFP.

Des valeurs recommandées du COFP sont établies régulièrement, et synthétisée dans : France Stratégie, 2023, "COFP et rareté des fonds publics".

<sup>122</sup> Migaud, D., Cour des Comptes, 2012, "Référé sur le projet de liaison ferroviaire Lyon-Turin".

<sup>123</sup> Le TRI est le taux de rentabilité interne. Par définition, il s'agit du taux d'actualisation pour lequel la VAN (Valeur Actuelle Nette, cf. 41) du projet deviendrait nulle. C'est un outil standard de mesure de la rentabilité d'un investissement : l'investissement est favorable si le TRI est supérieur au taux de financement.

## ■ Des retombées économiques positives attendues

Certains acteurs, incluant notamment la Cour des comptes, font donc valoir des réserves sur la rentabilité socio-économique du projet. Cependant la rentabilité, même élargie en rentabilité socio-économique, ne s'intéresse qu'à l'infrastructure de façon autonome. Par exemple, les bénéfices utilisés dans le calcul de rentabilité n'intègrent que les péages payés par les usagers, ainsi que la réduction des externalités. Or à long terme une liaison ferroviaire accélérée entre Lyon et Turin pourrait générer de nombreuses retombées économiques en dynamisant les échanges commerciaux et touristiques entre les deux pays. C'est un argument avancé notamment par La Transalpine. Dans l'immédiat, la construction du tunnel est également source d'un important dynamisme économique local, souligné par la région Auvergne-Rhône-Alpes<sup>124</sup>.

### **Le chantier est créateur d'emploi, notamment local**

Le chantier dans son ensemble est un créateur important d'emplois. En mars 2022, TELT est le premier employeur de la Maurienne : 1 115 personnes sont employées sur les différents chantiers du projet, majoritairement sur les puits de ventilation d'Avrieux (48 %), les chantiers du tunnel de base ne représentant à ce moment que 25,5 % des emplois. Le pic du chantier est prévu en 2025, avec près de 3 200 employés qui sont attendus. La majorité d'entre eux sera affectée pour la construction du tunnel de base, qui concentrera alors 84 % des emplois en 2025 selon les prévisions<sup>125</sup>. D'ici à 2025, le nombre d'ouvriers devrait connaître une croissance continue et rapide : progression de l'emploi sur le chantier en moyenne de +14,8 % d'un semestre au suivant<sup>126</sup>. Le maire de St-Priest évoque pour sa part un total de 8 000 emplois directs et indirects générés par le chantier<sup>127</sup>.

Face à l'ampleur du projet, l'État a décidé en 2003 la mise en place d'une "démarche Grand Chantier", qui correspond à un dispositif exceptionnel d'accompagnement d'un projet, en mobilisant le tissu économique et les compétences des territoires. Cette démarche entre en œuvre en 2016 avec la signature du Contrat de territoire Maurienne entre l'État et les collectivités. Elle cherche à promouvoir un double objectif : accompagner le chantier et dessiner l'avenir du territoire.

Parmi les outils mis en place dans le cadre de cette démarche, on relève notamment l'Observatoire du Grand Chantier, chargé de mesurer à échéances régulières les effets du projet sur le territoire. L'Observatoire produit chaque année un rapport exhaustif sur l'emploi généré par le chantier. Ces chiffres produits ont un intérêt promotionnel évident.

<sup>124</sup> Entretien avec la Région Auvergne-Rhône-Alpes, réalisé le 15 novembre 2023.

<sup>125</sup> Agence Alpine des Territoires, 2022, "Observatoire du grand chantier Lyon-Turin."

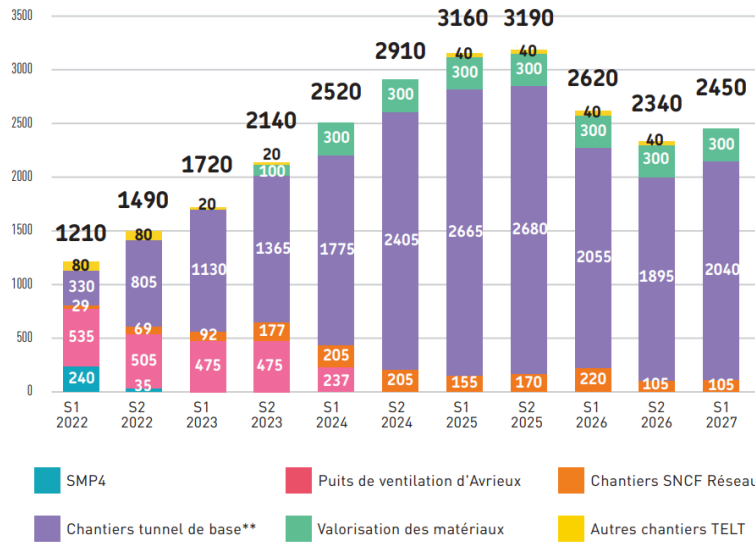
<sup>126</sup> Calcul réalisé par nos soins, sur la base des données de l'Observatoire du Grand chantier.

<sup>127</sup> Entretien avec le maire de Saint-Priest, réalisé le 13 décembre 2023.

**Prévision semestrielle des emplois\* des chantiers TELT et SNCF Réseau**

(marchés attribués ou en cours d'attribution)

\*présents sur les sites des chantiers (groupements, intérim, sous-traitants)



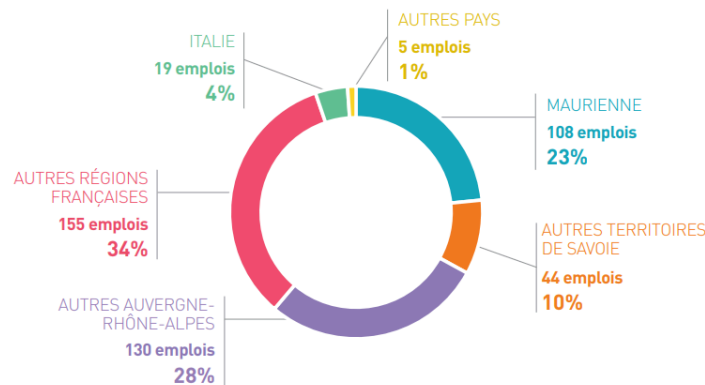
Prévisions d'emploi

Source : Agence Alpine des Territoires, 2022, "Observatoire du grand chantier Lyon-Turin."

Ainsi, l'Observatoire du Grand Chantier explique que l'importante création d'emploi bénéficie fortement à la région. En effet, il s'agit en grande partie d'un emploi local, direct et indirect. A titre d'exemple, au 31 mars 2022, parmi les 461 intérimaires qui travaillent sur les trois chantiers majeurs, 23 % sont originaires de la vallée de la Maurienne (et plus généralement, 61 % sont originaires de la région Auvergne-Rhône-Alpes)<sup>128</sup>. Ceci explique en partie l'adhésion importante des maires de la vallée de la Maurienne : l'ensemble du territoire soutient le projet à l'exception de la commune de Villarodin dont une source d'eau à usage agricole a été tarie au début du chantier<sup>129</sup>.

**Origine géographique\* des emplois des 3 chantiers (groupement et intérim)**

(au 31/03/2022)



\* origine géographique avant la prise de poste sur le chantier

Source : groupements d'entreprises

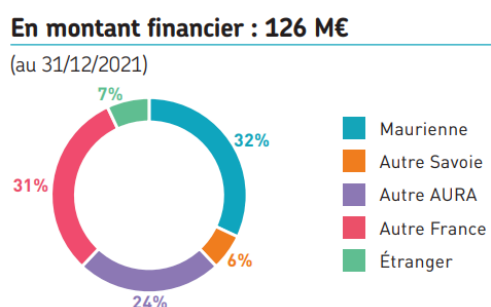
Origine des employés sur les trois chantiers majeurs

<sup>128</sup> Agence Alpine des Territoires, 2022, "Observatoire du grand chantier Lyon-Turin".

<sup>129</sup> Entretien avec la DDT de la Savoie, réalisé le 26 octobre 2023.

Source : Agence Alpine des Territoires, 2022, "Observatoire du grand chantier Lyon-Turin."

La sous-traitance a également des retombées économiques positives localement. Les trois chantiers majeurs qui sont actuellement en cours, ainsi que la tranchée couverte terminée en 2021, totalisent à eux quatre 126 M€ en contrats de sous-traitance, au 31 décembre 2021 : 62 % de ces montants ont été captés par des entreprises de la région Auvergne Rhône-Alpes (dont 32 % par la seule vallée de la Maurienne, soit 40 M€, répartis entre 60 entreprises)<sup>130</sup>.



Les contrats de sous-traitance attribués au 31 décembre 2021

Source : Agence Alpine des Territoires, 2022, "Observatoire du grand chantier Lyon-Turin."

## Des retombées économiques durables, mais difficiles à chiffrer

Les échanges économiques entre la France et l'Italie, respectivement deuxième et troisième économies de la zone euro, sont aujourd'hui très importants. L'achèvement du chantier devrait avoir des retombées économiques positives pour les deux pays, en permettant l'augmentation des échanges.

Comme le rappelle TELT<sup>131</sup>, la ligne Lyon-Turin s'inscrit plus largement dans le projet européen de développement du corridor méditerranéen, lequel regroupe 17 % de la population européenne et représente 18 % du PIB de l'UE.

Actuellement, les échanges commerciaux entre les deux pays sont évalués par La Transalpine à 40 millions de tonnes en volume (ou 73 Md€ en valeur)<sup>132</sup>. TELT chiffre ces échanges commerciaux à 45 millions de tonnes par an (ou 103 Md€ en valeur)<sup>133</sup>. En effet, l'Italie est le deuxième partenaire commercial de la France, et inversement. Les flux humains sont également très importants : 400 000 italiens vivent en France, 60 000 français vivent en Italie, et 3 millions de français séjournent chaque année en Italie<sup>134</sup>.

La région Auvergne Rhône-Alpes, qui est la deuxième région industrielle de France et concentre des activités à forte valeur ajoutée, devrait bénéficier pleinement de cette infrastructure. Les retombées économiques sont toutefois difficiles à estimer. La région s'est

<sup>130</sup> Agence Alpine des Territoires, 2022, "Observatoire du grand chantier Lyon-Turin."

<sup>131</sup> TELT, 2023, "Communiqué de presse".

<sup>132</sup> La Transalpine, chiffres communiqués sans source disponible.

<sup>133</sup> TELT, 2023, "Communiqué de presse".

<sup>134</sup> La Transalpine, source citée sans davantage de précision : MFE.

ainsi livrée à un chiffrage précis des retombées directement liées à la construction, mais a renoncé à quantifier les bénéfices économiques potentiels à long terme<sup>135</sup>.

L'aspect financier du projet a donc un rôle capital dans cette controverse. Sur le montant des coûts et le sujet "pompe à financement", les acteurs de tous bords n'arrivent pas à se mettre d'accord. La manière même dont le projet est financé est source de tensions, et ne fait pas consensus entre les acteurs en faveur du projet. La rentabilité économique étant fortement sensible aux prévisions de trafic, c'est là aussi un sujet de vifs débats. Enfin, même si personne ne remet en cause les retombées économiques positives pour la région, elles ne sont pas moins incertaines car les acteurs s'expriment peu sur le sujet.

## ■ Des intérêts divergents parmi les acteurs à l'origine d'un ralentissement du projet

Le projet Lyon-Turin fait débat sur de nombreux points, que ce soit concernant son utilité réelle ou son coût global. Néanmoins, même au sein des acteurs impliqués dans le projet et poussant pour sa réalisation, des points de crispations et des tensions sont apparus au cours du temps entre les différents acteurs administratifs prenant part au projet. Ces derniers sont la conséquence de plusieurs facteurs, comme des situations locales différentes ralentissant le projet de façon inégale en France et en Italie, des intérêts politiques divergents ou encore des zones de compétences administratives floues complexifiant l'obtention des financements.

### ■ Un projet impliquant tous les niveaux de décisions

L'avancement du projet Lyon-Turin dépend de plusieurs acteurs internationaux, ayant chacun des intérêts et des attentes différents. Au niveau européen, ce projet est d'une importance capitale pour intégrer de façon complète les territoires européens comme nous l'indique le délégué général du Comité pour la Transalpine<sup>136</sup> :

"[...] il y a aussi cette logique d'Union européenne, c'est-à-dire de créer ce qu'on appelle le réseau de transport européen, une armature de réseaux de transport décarbonés qui permettent de mailler l'ensemble du territoire".

<sup>135</sup> Entretien avec la région Auvergne Rhône-Alpes, réalisé le 15 novembre 2023.

<sup>136</sup> Entretien avec le délégué général de la Transalpine, réalisé le 8 novembre 2023.



Le projet occupera une position centrale dans les liaisons entre le nord et le sud de l'Europe, reliant des villes telles que Londres, Amsterdam et Milan, ainsi que dans les liaisons entre l'est et l'ouest, couvrant des trajets de Lisbonne à Budapest<sup>137</sup>. L'Union européenne pousse depuis plusieurs années pour la réalisation de la liaison. En 2019 déjà, Iveta Radicova, coordinatrice du corridor méditerranéen à la Commission européenne, affirmait<sup>138</sup> :

“Nous serions appauvris, affaiblis en arrêtant ce projet. On ne le fait pas pour relier deux pays mais pour connecter les citoyens des 26 États membres”

En 2023, l'intérêt de l'Union européenne pour le projet est toujours présent et cette dernière pousse en coulisse pour un avancement du projet plus rapide, comme l'affirme la région Auvergne-Rhône-Alpes<sup>139</sup> :

“L'Europe joue un rôle crucial et exerce une pression significative sur les États et les acteurs impliqués pour assurer la réalisation la plus rapide possible de cette liaison, considérée comme le maillon central essentiel du corridor méditerranéen et du réseau transeuropéen de transport.”

Côté italien, comme l'affirmait Matteo Salvini, ministre italien des Infrastructures, lors du lancement du chantier italien du tunnel de base le 18 décembre 2023<sup>140</sup>, cette liaison transfrontalière est indispensable pour relier l'Italie à l'Europe. L'opposition, bien que présente notamment par l'intermédiaire du mouvement *No-TAV*, reste limitée, et il semble y avoir une convergence des intérêts italiens et européens. Symbole de la volonté de l'Italie de faire avancer le projet, l'itinéraire des voies d'accès italiennes au tunnel a été fixé et budgétisé.

La situation est bien plus complexe côté français, où une opposition forte au projet s'est constituée, menée par plusieurs organisations territoriales aux intérêts divergents. Cette opposition et les nombreuses tractations et points de désaccords associés ont entraîné un ralentissement du processus décisionnel et donc du projet en lui-même. La lenteur du processus côté français cristallise les tensions avec les partenaires italiens et européens, pour lesquels le projet a une importance vitale, comme l'a affirmé le délégué général de la Transalpine<sup>141</sup> :

“L'impatience est d'ailleurs palpable en Italie et à Bruxelles vis-à-vis des atermoiements des Français. Car depuis la DUP (déclaration d'utilité publique) de 2013 sur les accès au tunnel, le projet patine.”

La liaison Lyon-Turin suscite de nombreux débats sur divers sujets (impacts environnementaux, utilité, coûts), ce qui contribue au ralentissement du projet. En parallèle,

<sup>137</sup> Chambre de Commerce et d'Industrie Savoie, 2023, “Liaison européenne Lyon-Turin”.

<sup>138</sup> Delpont, L., Les Echos, 2019, “L'Europe remet le Lyon-Turin sur les rails”.

<sup>139</sup> Entretien avec la Région Auvergne-Rhône-Alpes, réalisé le 15 novembre 2023.

<sup>140</sup> Liégard, F., France 3 Auvergne-Rhône-Alpes, 2023, “Lyon-Turin : “Le processus de construction est désormais irréversible”, le percement du tunnel de base a débuté en Italie”.

<sup>141</sup> Lucet, C., Sud Ouest, 2023, “Liaisons France-Italie : un éboulement, des bouchons et la relance du Lyon-Turin”.

les collectivités intervenant dans le projet, comme l'État, la région Auvergne-Rhône-Alpes ou encore la métropole de Lyon, ont des intérêts divergents et militent chacune pour des scénarios et des itinéraires différents concernant le tracé des voies d'accès au tunnel. Sur les itinéraires des voies d'accès tout d'abord, trois scénarios ont été envisagés<sup>142,143</sup> :

- Scénario grand gabarit (rouge) : Ce scénario est le plus favorable pour le fret et implique la création de trois nouveaux tunnels sous les massifs de la Chartreuse, Belledonne et Glandon avant d'atteindre Saint-Jean-de-Maurienne. Ces nouvelles infrastructures ne bénéficieraient pas aux voyageurs, mais permettraient tout de même un gain de temps d'environ 45 minutes vers Turin.
- Scénario voyageur (vert) : Ce scénario, plus avantageux pour les voyageurs, prévoit la création d'une nouvelle ligne reliant Lyon à Chambéry, avec un tunnel partagé entre le fret et les trains voyageurs sous les massifs de Dullin et de l'Épine. Cette proposition améliorerait également le couloir vers Aix-les-Bains et Annecy, offrant des temps de trajet considérablement réduits.
- Scénario mixte (orange) : Ce scénario envisage d'allouer un nouveau tunnel sous la Chartreuse exclusivement au fret, puis de le faire rejoindre la ligne historique à Montmélian avant de se reconnecter au tunnel de base. Bien que les capacités de fret demeurent inférieures à celles du scénario grand gabarit, elles surpassent celles du scénario voyageur.



Représentation des scénarios pour les voies d'accès.

Source : Thiboud, E., Lyon Capitale, 2022, "Lyon-Turin : les scénarios des voies d'accès au tunnel à l'étude."

Ces scénarios, très différents au niveau des tracés et de l'importance donnée au fret et au service voyageur, ont fait l'objet de nombreux débats pour choisir, *in fine*, le tracé

<sup>142</sup> Belhassen, A., France 3 Auvergne-Rhône-Alpes, 2023, "Lyon-Turin : cinq choses à savoir sur ce projet ferroviaire, considéré comme le "chantier du siècle" en Savoie".

<sup>143</sup> Thiboud, E., Lyon Capitale, 2022, "Lyon-Turin : les scénarios des voies d'accès au tunnel à l'étude".

répondant aux besoins et intérêts d'un maximum d'acteurs. Le scénario "grand gabarit", suscitant la plus forte adhésion de la part des élus locaux<sup>144</sup>, a finalement été adopté selon les propos de Clément Beaune, alors ministre des transports.<sup>145</sup> Cette décision ne fait évidemment pas l'unanimité auprès des élus locaux, chacun soumis à des contraintes différentes en fonction des spécificités des territoires et des attentes de leurs administrés. A titre d'exemple les élus de Chambéry poussaient en faveur du scénario "voyageur" assurant une desserte de la ville et permettant une amélioration des liaisons ferroviaires locales pour les habitants. Jean-Benoît Cerino, conseiller municipal à Chambéry, exprimait ainsi sa déception sur France 3<sup>146</sup> :

"C'est à mes yeux une erreur stratégique historique pour le développement économique et écologique de notre territoire."

Ces divergences ont engendré de nombreux débats entre les acteurs, retardant le processus de décision sur le tracé des voies d'accès, et ont maintenant un impact sur l'obtention des financements nécessaires au lancement des études préalables au chantier. En parallèle, les acteurs locaux s'opposent également sur les travaux à faire pour moderniser le nœud ferroviaire lyonnais.

Selon la métropole de Lyon, la modernisation de certaines liaisons ferroviaires est indispensable pour permettre au nœud ferroviaire de supporter l'augmentation de trafic et aux trains de fret et de voyageurs de rejoindre Grenay, le point de départ des voies d'accès pour le tunnel transfrontalier. La métropole pousse notamment pour la modernisation de la liaison St Fons-Grenay pour la faire passer à quatre voies contre deux actuellement. Le maire de Saint-Priest, commune située sur le tracé du St Fons-Grenay, a un avis plus modéré sur l'agrandissement de cette liaison, souhaitant éviter une augmentation de la fréquence des trains de fret traversant les zones habitables de la commune. En parallèle, le maire craint que cette liaison serve de prétexte pour ne pas lancer le projet du CFAL Sud ensuite<sup>147</sup>. Le contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise (CFAL) est un projet ayant pour but d'éviter les circulations de trains de fret au sein de l'agglomération lyonnaise en offrant un itinéraire fret plus performant à travers le nœud ferroviaire lyonnais. La partie Sud du projet est tout particulièrement voulue par Gilles Gascon, qui voit en cette liaison une solution permettant un report modal efficace des camions circulant actuellement sur la "rocade des villages"<sup>148</sup>. Le projet prévoyant un raccordement à la ligne St Fons-Grenay permettrait par la même occasion de permettre au fret d'arriver jusqu'aux voies d'accès du tunnel<sup>149</sup>. Néanmoins, le CFAL Sud est controversé par plusieurs acteurs locaux car son tracé traverse plusieurs zones densément peuplées, entraînant une forte contestation locale<sup>150</sup>.

<sup>144</sup> Thiboud, E., Lyon Capitale, 2022, "Lyon-Turin : les scénarios des voies d'accès au tunnel à l'étude".

<sup>145</sup> Boisson, O., France 3, 2022, "Lyon-Turin : le tracé via Chambéry écarté, le scénario avec tunnel sous Chartreuse privilégié".

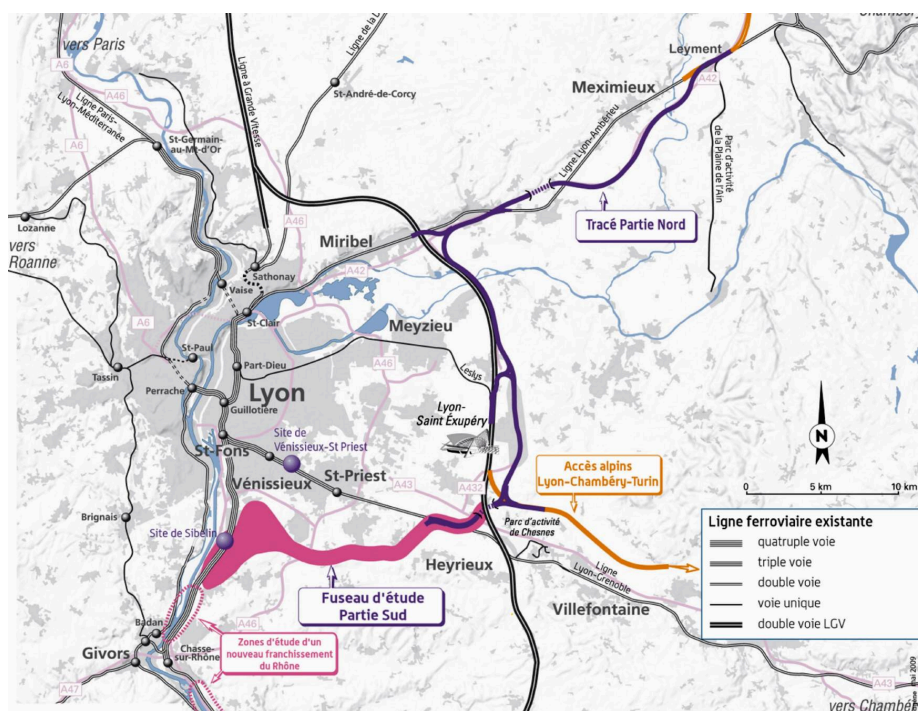
<sup>146</sup> Boisson, O., France 3, 2022, "Lyon-Turin : le tracé via Chambéry écarté, le scénario avec tunnel sous Chartreuse privilégié".

<sup>147</sup> Entretien avec le maire de Saint-Priest, réalisé le 13 décembre 2023.

<sup>148</sup> Rociade assurant un trafic local, national et international, contournant Lyon par l'est et passant plusieurs villages.

<sup>149</sup> Entretien avec le maire de Saint-Priest, réalisé le 13 décembre 2023.

<sup>150</sup> Entretien avec la métropole de Lyon, réalisé le 29 novembre 2023.



Représentation des projets CFAL Nord et Sud.

Source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, via le site

<https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/le-contournement-ferroviaire-de-l-agglomeration-a19123.html>

Finalement, en parallèle de la liaison transfrontalière, le projet Lyon-Turin nécessite une réflexion poussée sur les liaisons ferroviaires nationales et sur l'organisation territoriale locale des territoires traversés par les voies d'accès et en amont de celles-ci. Ces tracés nationaux dépendants fortement des divers intérêts des élus locaux, ils font l'objet de débats publics très forts, ralentissant le projet et allant jusqu'à remettre en question le projet global. Si jusqu'à très récemment, les principaux points de crispations entre les acteurs concernaient le tracé de différentes liaisons ferroviaires, le débat semble maintenant s'être déporté sur la question des financements.

## ■ Le financement des voies d'accès objet de querelles politiques

Ces divergences d'intérêts engendrent des difficultés à s'accorder sur la manière de financer le projet, et notamment les voies d'accès. Ainsi, les différents niveaux administratifs français ont des visions diverses sur le rôle de l'État et des collectivités dans le financement de cette partie du projet, ce qui crée des désaccords politiques.

D'abord, l'État a une position particulièrement scrutée sur cette question. En effet, la région Auvergne-Rhône-Alpes explique que l'État doit avoir une stratégie claire en matière

de fret ferroviaire, et en assumer les enjeux financiers<sup>151</sup>. Les collectivités territoriales rappellent aussi que le fret ferroviaire est une compétence nationale<sup>152</sup>. Dans ce contexte, l'État a décidé de débloquer des fonds, via la déclaration de Clément Beaune, ministre délégué aux Transports, en juin 2023<sup>153</sup>. En effet, le ministre a annoncé que l'État était prêt à financer les voies d'accès à hauteur de 3 Mds€, sur les 10 à 12 Mds€ estimés, à condition que les collectivités débloquent une somme équivalente, sachant que l'Union Européenne pourrait financer le reste. Cela a été salué par plusieurs observateurs, comme le signe de la volonté de la France d'avancer à ce sujet. Cette volonté a été confirmée par la France lors de la Commission intergouvernementale menée avec l'Italie le 14 septembre 2023, comme le rapporte Josiane Beaud, cheffe de la délégation française lors de cette commission<sup>154</sup>. Du côté des collectivités territoriales, les réactions sont mitigées, d'autant que le ministre a rappelé que l'État ne décidera rien de plus à ce sujet tant que les collectivités locales ne se seront pas exprimées sur les montants qu'elles sont prêtes à investir dans cette partie du projet<sup>155</sup>.

Certaines collectivités veulent marquer leur engagement dans ce projet en participant au financement. Ainsi, la région Auvergne-Rhône-Alpes se décrit comme "partie prenante" de la démarche en intervenant financièrement et en mettant à disposition des moyens humains<sup>156</sup>. De même, le département de la Savoie se veut moteur sur ces questions, en essayant d'inciter les autres collectivités à participer au financement, comme l'a exprimé l'un des chargés de mission du département sur le Lyon-Turin<sup>157</sup> :

"Les collectivités locales ne financent pas la réalisation de la section transfrontalière. En revanche, elles sont appelées à financer les accès français bien que ce soit hors de leurs compétences. Mais une lecture stricte des compétences fermerait des portes."

Il convient tout de même de nuancer les propos de certaines collectivités très engagées dans le projet. Ainsi, la région Auvergne-Rhône-Alpes a d'autres prérogatives sur le transport, comme les cars ou les TER, et doit donc investir sur d'autres projet, elle demande donc à l'État de bien prendre la mesure des coûts de la construction des voies d'accès<sup>158</sup>. Ce qui est confirmé par la position prise par Laurent Wauquiez, président de la région, qui appelle à engager des "études sérieuses" pour mieux cerner les budgets et les tracés de ces voies avant d'engager la région sur le financement de leur construction. Néanmoins, il affirme sa volonté de financer ces études à hauteur d'un tiers<sup>159</sup>. C'est aussi le discours que tient Jacques Gounon, président de la Transalpine, qui demande que SNCF Réseau engage des études plus précises pour revenir vers les acteurs publics avec un

<sup>151</sup> Entretien avec la région Auvergne-Rhône-Alpes, réalisé le 15 novembre 2023.

<sup>152</sup> Entretien avec le délégué général de la Transalpine, réalisé le 8 novembre 2023.

<sup>153</sup> Belhassen A., France 3 Auvergne-Rhône-Alpes, 2023, 'Lyon-Turin : le financement du projet avance à petits pas, malgré les oppositions'.

<sup>154</sup> Bruno V., Le Progrès, 2023, 'Auvergne - Rhône-Alpes. Lyon-Turin : France et Italie veulent voir le bout du tunnel'.

<sup>155</sup> Thiboud, E., Lyon Capitale, 2022, "Lyon-Turin : le spectre d'un tunnel sans trains".

<sup>156</sup> Entretien avec la région Auvergne-Rhône-Alpes, réalisé le 15 novembre 2023.

<sup>157</sup> Entretien avec le département de la Savoie, réalisé le 13 décembre 2023.

<sup>158</sup> Entretien avec la région Auvergne-Rhône-Alpes, réalisé le 15 novembre 2023.

<sup>159</sup> Belhassen A., France 3 Auvergne-Rhône-Alpes, 2023, 'Lyon-Turin : le financement du projet avance à petits pas, malgré les oppositions'.

phasage des opérations, pour pouvoir envisager concrètement les différentes options de financement<sup>160</sup>.

Enfin, certaines collectivités ne souhaitent pas participer au financement, du fait des investissements qu'elles doivent déjà engager dans d'autres secteurs. Elles mettent en avant pour cela que le fret ferroviaire est une compétence nationale. C'est ce que relate le délégué général de la Transalpine comme étant le discours de certains membre de son comité<sup>161</sup> :

“Les collectivités locales disent : « ce n'est pas ma compétence, le fret ferroviaire est une compétence nationale. Nous avons des moyens limités en investissement, c'est à l'État de payer plus. »”

Il apparaît donc que la question du financement crée des divergences politiques au sein des différentes administrations publiques françaises. Ainsi, l'État annonce sa volonté de débloquer des fonds, en mettant la pression sur les collectivités pour qu'elles se positionnent, ce qui crée des réactions très diverses, certaines étant prêtes à s'engager, d'autres renvoient l'État à sa responsabilité en matière de fret ferroviaire. Dans tous les cas, les collectivités ne veulent pas s'engager sans études plus approfondies des conditions et des coûts de l'opération. Cela crée un délai supplémentaire dans la prise de décision à propos des voies d'accès.

## ■ Un manque de coordination ralentissant le projet

Nous avons évoqué précédemment les intérêts divergents des différentes institutions, qui ralentissent le processus décisionnel sur le projet. C'est une conséquence de la complexité d'un projet d'une telle taille, qui implique forcément énormément d'acteurs, surtout lorsqu'il s'agit d'un projet international, déclaré d'utilité publique. En plus de la complexité de la prise de décision, cela implique une difficulté opérationnelle dans la coordination entre tous les niveaux administratifs engagés dans le projet.

Il y a d'abord un manque de coordination au niveau international, à la fois en raison des divergences d'intérêts entre la France, l'Italie et l'Union européenne, évoquées précédemment, mais aussi en raison de l'hétérogénéité des législations ferroviaires dans les pays européens. Le délégué général de la Transalpine résume la situation en disant<sup>162</sup> :

“On ne peut pas comprendre ce dossier si on ne comprend pas que c'est un dossier d'une complexité politique extrême. Il y a 10 strates décisionnelles, de la plus petite commune jusqu'à l'Union européenne. Ce sont 2 pays qui ont des rythmes politiques qui ne sont pas les mêmes, qui parfois manquent de coordination et qui n'ont pas les mêmes législations”

<sup>160</sup> Bellanger, J., Le Moniteur, 2023, 'Lyon-Turin ferroviaire : « Le COI ne dispose pas des éléments suffisants pour se prononcer », Jacques Gounon, président de La Transalpine'.

<sup>161</sup> Entretien avec le délégué général de la Transalpine, réalisé le 8 novembre 2023.

<sup>162</sup> Entretien avec le délégué général de la Transalpine, réalisé le 8 novembre 2023.

La politique européenne des transports est soutenue par une volonté politique forte, mais souffre de trois problèmes, rendant difficile la coordination de ses États membres<sup>163</sup>:

- Il y a une fragmentation des politiques intérieures des États en matière de transports, et la politique est d'abord réflexive et consultative, avant de devenir de plus en plus active et opérationnelle. Ces mesures applicables, obligatoires ou non, participent à l'uniformisation des règles, mais on ne repart pas de zéro avec une politique globale commune sur les sujets de transport.
- Cela est renforcé par le fait que la politique de transport de l'Union européenne est assez récente, et prend donc du temps à se mettre en place.
- Les transports sont considérés avant tout comme un instrument politique au service de l'ouverture des États et du développement du marché intérieur. Il s'agit donc d'un moyen et non d'une finalité, et donc pas forcément d'une des priorités de l'Union.

Ces facteurs créent un "effet-frontière" lors du lancement d'un projet de transport européen, avec des pays qui n'ont pas les mêmes législations.

Au niveau national, des procédures lourdes ou un manque de coordination entre les différentes institutions impliquées peuvent aussi expliquer la durée du projet. Ainsi, la région Auvergne-Rhône-Alpes explique que sur plusieurs sujets, comme la démarche Grand Chantier, les opérations doivent être menées ensemble par plusieurs entités : la région, le département, la DDT<sup>164</sup>... Cela demande une coordination particulièrement forte entre les services de chaque administration.

De plus, les opérations liées au projet sont soumises à des procédures administratives lourdes, notamment la déclaration d'utilité publique (DUP). Ainsi, cela rajoute un niveau de complexité supplémentaire avec l'implication d'un nouvel acteur, la préfecture de la Savoie, qui doit s'assurer du respect de cette déclaration par les autres parties prenantes<sup>165</sup>. La question de la DUP est d'ailleurs une question centrale, car celle-ci a commencé en 2013 et prendra fin en 2028, il est donc nécessaire d'avancer rapidement sur les sujets des voies d'accès côté français selon la FNAUT-AURA, sans quoi elle arrivera à échéance et il faudra de nouveau enclencher des procédures administratives très lourdes<sup>166</sup>.

Enfin, selon le délégué général de la Transalpine dans un entretien accordé à L'Express, certaines administrations ne souhaitent pas forcément se soumettre aux directives nationales ou internationales, d'autant que le projet n'est pas forcément leur priorité au vu de sa durée et de ses enjeux<sup>167</sup> :

<sup>163</sup> Varlet, J., 2009, "Chapitre 4 - Aménager un espace européen du transport au service d'un marché intérieur".

<sup>164</sup> Entretien avec la Région Auvergne-Rhône-Alpes, réalisé le 15 novembre 2023.

<sup>165</sup> Entretien avec la Préfecture de la Savoie, réalisé le 15 novembre 2023.

<sup>166</sup> Entretien avec la FNAUT-AURA, réalisé le 20 novembre 2023.

<sup>167</sup> Julian, S., L'Express, 2023, "Ligne Lyon-Turin : « Sur ce projet, la désinformation de l'extrême gauche continue »".

“Comment expliquer l'apathie des décideurs français ? La rentabilité socio-économique d'un projet comme le Lyon-Turin ne peut s'apprécier que sur le long terme. Elle ne correspond pas forcément à l'horizon politique. Par ailleurs, il y a au cœur des administrations centrales quelques rouages qui n'apprécient pas toujours, en dépit des apparences, d'avoir à s'aligner sur la stratégie européenne.”

## ■ Conclusion : le Lyon-Turin, une solution importée de Suisse à l'origine d'une controverse très plurielle en France

La controverse autour du projet du nouveau tunnel de base des Alpes pour relier Lyon à Turin se manifeste sur de nombreux niveaux. Au niveau local, où le débat s'articule autour du tarissement des sources d'eau et des nuisances du chantier. Au niveau de la pertinence écologique, où est remise en question sa rentabilité carbone. Au niveau de la nécessité même de sa construction, où certains acteurs soutiennent que d'autres solutions existent pour redynamiser le fret ferroviaire. Au niveau du choix de société que représente ce nouveau tunnel, où il existe une opposition qui dénonce la croissance des échanges transfrontaliers. Au niveau du financement, où tant les modes de financement que le coût du projet font débat. Et au niveau des relations européennes, où les manques de coordination et les conflits politiques mettent à l'épreuve les engagements pris par la France.

Néanmoins, malgré le caractère très pluriel de cette controverse, il est notable de remarquer que les acteurs en faveur du projet utilisent très régulièrement l'argument de l'exemple : celui de la Suisse. Chez nos voisins, il y a déjà cinq tunnels de base similaires au Lyon-Turin, et les défenseurs français du projet y voient la raison pour laquelle la Suisse arrive à faire passer 65 % de ses marchandises alpines par le rail, là où en France ce chiffre atteint 15 %<sup>168</sup>. Au vu du succès de cette solution en termes de report modal, les acteurs en faveur du Lyon-Turin affirment qu'ils cherchent en fait à reproduire ce modèle<sup>169</sup> :

“Le but, c'est de faire un tunnel qui passe sous la montagne, comme les Suisses qui ont construit 3 tunnels comme ça”

Les Suisses ont cependant pris des mesures complémentaires, comme la redevance poids-lourds liée à la prestation (RPLP). Sa double fonction – source de financement et dynamiseur du fret ferroviaire – fait que certains défenseurs du Lyon-Turin y voient la prochaine étape nécessaire pour favoriser le report modal et donner pleinement un sens au futur tunnel de base<sup>170</sup>. Restent donc en suspens les questions suivantes : cette taxe sera-t-elle également importée ? Sera-t-elle la source d'une controverse aussi nourrie ?

<sup>168</sup> Jullien C., FNAUT-PACA, 2016, “Construction de tunnels de base ferroviaires, une tendance lourde en Europe.”

<sup>169</sup> Entretien avec le délégué général de la Transalpine, réalisé le 8 novembre 2023.

<sup>170</sup> Jullien C., FNAUT-PACA, 2016, “Construction de tunnels de base ferroviaires, une tendance lourde en Europe.”



## ■ Matériel et méthodes

Le présent travail est le résultat de l'analyse de plusieurs sources de documents. De la presse nationale d'une part, avec des articles obtenus sur la base Europresse à l'aide de l'équation : "LEAD= lyon& LEAD= turin& LEAD= tunnel". Les analyses factorielles des correspondances sont issues du logiciel IRaMuTeQ après traitement des données sur CorText. Ces AFC nous ont permis, en découpant en 3 périodes les articles les plus récents (2012-2015, 2016-2019 et 2020-2023), d'identifier l'évolution des justifications apportées au projet du Lyon-Turin, et de nous permettre d'approfondir l'analyse de la controverse. Notre étude bibliographique a été complétée par la lecture et l'analyse de divers rapports (techniques ou non) et d'articles scientifiques, qui a permis de mieux comprendre les enjeux qu'attaquent et défendent les différents acteurs. Ils sont issus à la fois d'acteurs institutionnels, de promoteurs et de détracteurs du projet.

Ce travail initial a permis l'élaboration de grilles de questions adressées à dix acteurs de la controverse analysée, au cours d'entretiens semi-directifs. Les témoignages de ces acteurs, qui occupent tous des fonctions différentes dans la controverse, ont été retranscrits puis analysés, et des extraits pertinents ont été exploités dans ce document. Nous avons eu l'occasion d'échanger avec :

- Une cheffe de projet à la préfecture de la Savoie, en charge du dossier du Lyon-Turin ;
- Deux personnes travaillant à la région Auvergne-Rhône-Alpes dans la direction technique grands chantiers ;
- Le délégué général de la Transalpine, un lobby en faveur du projet ;
- Un coordinateur des mouvements d'opposition au Lyon-Turin ;
- Un représentant de la FNAUT dans l'antenne locale Auvergne-Rhône-Alpes ;
- Un conseiller transport et mobilités à la métropole de Lyon ;
- Le Maire de Saint-Priest ;
- Une chargée du projet Lyon-Turin à Direction Départementale des Territoires pour la Savoie (DDT73) ;
- Un chargé de mission Lyon-Turin au département de la Savoie ;
- Un hydrogéologue du Bureau de recherche géologique et minière (BRGM).

Il convient toutefois de souligner que notre enquête a été effectuée dans un laps de temps assez restreint – trois mois – et que le corpus de témoignages aurait gagné à être enrichi. Nous regrettons par exemple l'absence de davantage de témoignages de communes impactées par le projet.

## ■ Références

### ■ Articles de presse généraliste / presse professionnelle

Barroux, R. (2023, 17, 06) 'Lyon-Turin : la vallée de la Maurienne sous tension', *Le Monde.fr*.

Disponible sur l'URL :

[https://www.lemonde.fr/politique/visuel/2013/09/25/les-grandes-masses-budgetaires-du-plf-2014\\_3484511\\_823448.html](https://www.lemonde.fr/politique/visuel/2013/09/25/les-grandes-masses-budgetaires-du-plf-2014_3484511_823448.html) (Consulté le : 2 décembre 2023).

Baruch, J. (2013, 25, 09) 'Comment le budget 2014 est-il réparti ?', *Le Monde*. Disponible sur l'URL :

[https://www.lemonde.fr/planete/article/2013/06/17/lyon-turin-la-vallee-de-la-maurienne-sous-tension\\_6178046\\_3244.html](https://www.lemonde.fr/planete/article/2013/06/17/lyon-turin-la-vallee-de-la-maurienne-sous-tension_6178046_3244.html) (Consulté le : 19 octobre 2023).

Belhassen, A. (2023, 24, 06) 'Lyon-Turin : le financement du projet avance à petits pas, malgré les oppositions', *France 3 Auvergne-Rhône-Alpes*. Disponible sur l'URL :

<https://france3-regions.francetvinfo.fr/auvergne-rhone-alpes/savoie/lyon-turin-le-financement-du-projet-avance-a-petits-pas-malgre-les-oppositions-2801927.html> (Consulté le : 19 octobre 2023).

Belhassen, A. (2023, 16, 06) 'Lyon-Turin : cinq choses à savoir sur ce projet ferroviaire, considéré comme le "chantier du siècle" en Savoie', *France 3 Auvergne-Rhône-Alpes*. Disponible sur l'URL :

<https://france3-regions.francetvinfo.fr/auvergne-rhone-alpes/savoie/lyon-turin-cinq-choses-a-savoir-sur-ce-projet-ferroviaire-considere-comme-le-chantier-du-siecle-en-savoie-2796726.html> (Consulté le : 21 décembre 2023).

Bellanger, J. (2023, 02, 03) 'Lyon-Turin ferroviaire : « Le COI ne dispose pas des éléments suffisants pour se prononcer », Jacques Gounon, président de La Transalpine', *Le Moniteur*. Disponible sur l'URL :

<https://www.lemoniteur.fr/article/lyon-turin-ferroviaire-le-coi-ne-dispose-pas-des-elements-suffisants-pour-se-prononcer-jacques-gounon-pdt-de-la-transalpine.2252721> (Consulté le : 19 octobre 2023).

Boisson, O. (2022, 15, 09) 'Lyon-Turin : le tracé via Chambéry écarté, le scénario avec tunnel sous Chartreuse privilégié', *France 3*. Disponible sur l'URL :

<https://france3-regions.francetvinfo.fr/auvergne-rhone-alpes/savoie/chambery/info-france-3-lyon-turin-le-trace-via-chambery-ecarte-le-scenario-avec-tunnel-sous-chartreuse-privilegie-2614648.html> (Consulté le : 26 décembre 2023).

Bruno, V. (2023, 23, 06) 'Auvergne - Rhône-Alpes. Lyon-Turin : France et Italie veulent voir le bout du tunnel', *Le Progrès*. Disponible sur l'URL :

<https://www.leprogres.fr/economie/2023/06/23/lyon-turin-vers-le-bout-du-tunnel> (Consulté le : 19 octobre 2023).

Delacoux, M. (2023, 17, 06) 'Le Lyon-Turin menace les sources de la Maurienne', *Reporterre, le média de l'écologie*. Disponible sur l'URL :

<https://reporterre.net/Le-Lyon-Turin-menace-les-sources-de-la-Maurienne> (Consulté le : 19 octobre 2023).

Delpont, L. (2019, 04, 06) 'L'Europe remet le Lyon-Turin sur les rails', *Les Echos*. Disponible sur l'URL :

<https://www.lesechos.fr/industrie-services/tourisme-transport/leurope-remet-le-lyon-turin-sur-les-rails-1026441> (Consulté le : 20 décembre 2023).

Ducros, E. (2023, 23, 06) 'Lyon-Turin : En Rhône-Alpes, huit habitants sur dix favorables au tunnel', *l'Opinion*. Disponible sur l'URL : <https://www.lopinion.fr/economie/lyon-turin-en-rhone-alpes-huit-habitants-sur-dix-favorables-au-tunnel> (Consulté le : 19 octobre 2023).

FranceInfo avec agence (2023, 17, 06) 'Lyon-Turin : pourquoi le projet de voie ferroviaire transalpine ne voit pas le bout du tunnel', *FranceInfo*. Disponible sur l'URL : [https://www.francetvinfo.fr/economie/transports/lyon-turin-pourquoi-le-projet-de-voie-ferroviaire-transalpine-ne-voit-pas-le-bout-du-tunnel\\_5892073.html](https://www.francetvinfo.fr/economie/transports/lyon-turin-pourquoi-le-projet-de-voie-ferroviaire-transalpine-ne-voit-pas-le-bout-du-tunnel_5892073.html) (Consulté le : 23 novembre 2023).

Isnard-Dupuy, P. (2022, 13, 12) 'Le tunnel ferroviaire Lyon-Turin, solution ou désastre écologique au cœur des Alpes ?', *RTBF*. Disponible sur l'URL : <https://www.rtf.be/article/le-tunnel-ferroviaire-lyon-turin-solution-ou-desastre-ecologique-au-coeur-de-s-alpes-11122414> (Consulté le : 19 octobre 2023).

Julian, S. (2023, 17, 06) 'Ligne Lyon-Turin : "Sur ce projet, la désinformation de l'extrême gauche continue"', *L'Express*. Disponible sur l'URL : <https://www.lexpress.fr/environnement/ligne-lyon-turin-sur-ce-projet-la-desinformation-de-lextreme-gauche-continue-RFS6VM5CQ5AEPENUETYJ47IGYU/> (Consulté le : 19 octobre 2023).

Kerinec, M. (2023, 19, 06) 'LGV Lyon-Turin : les raisons de la lutte', *Reporterre, le média de l'écologie*. Disponible sur l'URL : <https://reporterre.net/LGV-Lyon-Turin-les-raisons-de-la-lutte> (Consulté le : 19 octobre 2023).

Kerinec, M. (2023, 23, 06) 'Lyon-Turin : le récit d'un face-à-face tendu', *Reporterre, le média de l'écologie*. Disponible sur l'URL : <https://reporterre.net/Lyon-Turin-le-recit-d-un-face-a-face-tendu> (Consulté le : 19 octobre 2023).

Lecomte, C. (2023, 07, 07) 'Le Lyon-Turin ne voit pas encore le bout du tunnel', *Le Temps*. Disponible sur l'URL : <https://www.letemps.ch/suisse/le-lyon-turin-ne-voit-pas-encore-le-bout-du-tunnel> (Consulté le : 19 octobre 2023).

Liégard, F. (2023, 20, 12) 'Lyon-Turin : "Le processus de construction est désormais irréversible", le percement du tunnel de base a débuté en Italie', *France 3 Auvergne-Rhône-Alpes*. Disponible sur l'URL : <https://france3-regions.francetvinfo.fr/auvergne-rhone-alpes/lyon-turin-le-processus-de-construction-est-desormais-irreversible-le-percement-du-tunnel-de-base-a-debute-en-italie-2892731.html> (Consulté le : 20 décembre 2023).

Lucet, C. (2023, 09, 09) 'Liaisons France-Italie : un éboulement, des bouchons et la relance du Lyon-Turin', *Sud Ouest*. Disponible sur l'URL : <https://www.sudouest.fr/economie/transports/liaisons-france-italie-un-eboulement-des-bouchons-et-la-relance-du-lyon-turin-16536508.php> (Consulté le : 19 octobre 2023).

Martin, E. (2023, 23, 06) 'Ligne Lyon-Turin : Plus de 80 % des habitants de la région y sont favorables, selon un sondage', *20minutes*. Disponible sur l'URL : <https://www.20minutes.fr/societe/4042698-20230623-ligne-lyon-turin-plus-80-habitants-region-favorables-selon-sondage> (Consulté le : 10 janvier 2024).

Plouvier, J. (2022, 09, 04) 'Chantier Lyon-Turin : "les conséquences sur les ressources en eau sont déjà irréversibles" selon les opposants', *France Bleu*. Disponible sur l'URL : <https://www.francebleu.fr/infos/transports/200-personnes-rassemblees-contre-le-projet-tgv-lyon-turin-1662296076> (Consulté le : 25 novembre 2023).

Racanière, M. (2023) 'Le Lyon-Turin, un projet anti-écologique ? 4 questions pour éclairer le débat environnemental', *euronews*, Disponible sur l'URL : <https://fr.euronews.com/2023/07/24/le-lyon-turin-un-projet-anti-ecolo-4-questions-pour-eclairer-le-debat-environnemental> (Consulté le : 10 janvier 2024).

Thiboud, E. (2022, 09, 11) 'Lyon-Turin : le spectre d'un tunnel sans trains', *Lyon Capitale*. Disponible sur l'URL : <https://www.lyoncapitale.fr/actualite/lyon-turin-le-spectre-dun-tunnel-sans-trains> (Consulté le : 19 octobre 2023).

Thiboud, E. (2022, 09, 11) 'Lyon-Turin : les scénarios des voies d'accès au tunnel à l'étude', *Lyon Capitale*. Disponible sur l'URL : <https://www.lyoncapitale.fr/actualite/lyon-turin-les-scenarios-des-voies-dacces-au-tunnel-a-l-etude> (Consulté le : 21 décembre 2023).

Thiers, F. (2023, 16, 11) 'Lyon-Turin : "Aura met 13 millions", annonce Laurent Wauquiez', *Le Dauphiné Libéré*. Disponible sur l'URL : [Auvergne-Rhône-Alpes. Lyon-Turin : « Aura met 13 millions », annonce Laurent Wauquiez \(ledauphine.com\)](https://www.ledauphine.com/lyon-turin/2023/12/16/lyon-turin-aura-13-millions-annonce-laurent-wauquiez) (Consulté le : 21 décembre 2023)

## ■ Articles de revue scientifique

Bonnaïfous, A. et Clément, L. (2020) 'La liaison Lyon-Turin', *Annales des Mines - Réalités industrielles*, Août 2020(3), pp. 33–39. Disponible sur l'URL : <https://doi.org/10.3917/rindu1.203.0033>.

Grisoni, A. (2022) 'Vers une écologie radicale : le mouvement No TAV en vallée de Susse', *Mouvements*, 109(1), pp. 154–162. Disponible sur l'URL : <https://doi.org/10.3917/mouv.109.0154>.

Keseljevic, C. (2017) 'L'option 3000 V sur St-Jean - Modane est-elle justifiée ?', *Revue 'Chemin de fer'*, 562. Disponible sur l'URL : <https://docplayer.fr/190815856-L-option-3000-v-sur-st-jean-modane-est-elle-justifiee.html> (Consulté le : 19 octobre 2023).

Scherrer, F. (2004) 'La transalpine Lyon-Turin. Un projet d'infrastructure aux multiples visages', *Institut d'urbanisme de Lyon, Université Lyon 2*.

## ■ Chapitres d'ouvrage

Subra, P. (2018) 'Chapitre 7. Ailleurs en Europe et dans le monde'. In Subra, P. *Géopolitique de l'aménagement du territoire*. Paris : Armand Colin (Perspectives géopolitiques), pp. 201–237. Disponible sur l'URL : <https://www.cairn.info/geopolitique-de-l-amenagement-du-territoire--9782200621186-p-201.htm> (Consulté le : 19 octobre 2023).

Varlet, J. (2009) 'Chapitre 4 - Aménager un espace européen du transport au service d'un marché intérieur'. In (dir.) Jean, Y. et Baudelle, G. *L'Europe - Aménager les territoires*. Paris : Armand Colin (Collection U), pp. 90–102. Disponible sur l'URL : <https://doi.org/10.3917/arco.jean.2009.01.0090> (Consulté le : 19 octobre 2023).

## ■ Littérature grise

Agence Alpine des Territoires (2022). *Observatoire du grand chantier Lyon-Turin*. République française, Région AURA, Département Savoie. (Consulté le : 15 novembre 2023)

Brossier, C., Blanchet, J-D. et Gérard, M., Conseil Général des Ponts et Chaussées (1998). *La politique française des transports routiers dans les Alpes*. Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement. Disponible sur l'URL : <https://lyonturin.eu/documents/docs/Brossier%201998.pdf> (Consulté le : 30 octobre 2023).

Chambre de Commerce et d'Industrie Savoie (2023), 'Liaison européenne Lyon-Turin'. Disponible sur l'URL : <https://www.savoie.cci.fr/economie-et-territoires/liaison-europeenne-lyon-turin> (Consulté le : 20 décembre 2023).

Crozet, Y. (2016) 'Lyon-Turin Ferroviaire'. Extrait de la note générale rédigée pour la Cour des Comptes Européenne. Disponible sur l'URL : <https://vamaurienne.ovh/wp-content/uploads/2020/10/Cour-des-comptes-europeenne-NoteCO2-yves-CROIZET.pdf> (Consulté le : 20 janvier 2024).

Destot, M. et Bouvard, M., Assemblée nationale, Sénat (2015). *Liaison ferroviaire Lyon-Turin - Examen de nouvelles sources de financement pour les travaux de la section transfrontalière*. Rapport au premier ministre. Disponible sur l'URL : <https://www.gouvernement.fr/partage/4726-liaison-ferroviaire-lyon-turin-examen-de-nouvelles-sources-de-financement-pour-les-travaux-de-la> (Consulté le : 15 novembre 2023).

Europe Ecologie Les Verts (2023). *[TRIBUNE] Pour l'arrêt du chantier du 2eme Lyon-Turin !*. Disponible sur l'URL : <https://www.eelv.fr/tribune-pour-larret-du-chantier-du-2eme-lyon-turin/> (Consulté le : 19 octobre 2023).

France Stratégie (2023). *COFP et rareté des fonds publics*. Ministère de l'Économie. Disponible sur l'URL : <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/le-coc3bbt-dopportunitc3a9-et-la-raretc3a9-des-fonds-publics1.pdf> (Consulté le : 25 novembre 2023).

France Stratégie (2013). *Guide de l'évaluation socioéconomique des investissements publics édition 2023*. Ministère de l'Économie. Disponible sur l'URL : <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2023-guide-evaluation-investissements-publics-septembre.pdf> (Consulté le : 25 novembre 2023).

Groupeement Tractebel Engineering - TUC RAIL (2015). *Section transfrontalière de la nouvelle liaison ferroviaire Lyon-Turin. Certification par un tiers extérieur des coûts du projet et du promoteur public pour l'engagement des travaux définitifs*. Disponible sur l'URL : <chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.notav.info/wp-content/uploads/2016/03/Certificazione-Costi-TE-TR.pdf> (Consulté le : 20 décembre 2023).

ECORYS, COWI (2006). *Analyse des études faites par LTF sur le projet Lyon - Turin (section internationale)*. European Commission - DG-TREN. Disponible sur l'URL : [https://reporterre.net/IMG/pdf/cowi2006\\_ltf\\_final\\_report\\_fr.pdf](https://reporterre.net/IMG/pdf/cowi2006_ltf_final_report_fr.pdf) (Consulté le : 20 janvier 2024).

Jullien, C., Fédération Nationale des Associations d'Usagers des Transports (2015). *En Maurienne : ligne ancienne ou tunnel de base?*. Disponible sur l'URL : <https://docplayer.fr/133164625-En-maurienne-ligne-ancienne-ou-tunnel-de-base.html> (Consulté le : 19 octobre 2023).

Jullien, C., Fédération Nationale des Associations d'Usagers des Transports (2016). *Construction de Tunnels de base ferroviaires une tendance lourde en Europe*. (Consulté le : 19 octobre 2023).

Migaud, D., Cour des Comptes (2012). *Référé sur le projet de liaison ferroviaire Lyon-Turin*. (Consulté le : 19 octobre 2023).

Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires (2017, 02, 07). *Grand projet : la liaison ferroviaire Lyon-Turin*. Disponible sur l'URL : <https://www.ecologie.gouv.fr/grand-projet-liaison-ferroviaire-lyon-turin> (Consulté le : 5 janvier 2024).

Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires (2015, 11, 15). *Mécanisme pour l'Interconnexion en Europe – Transports (MIE-T)*. Disponible sur l'URL : <https://www.ecologie.gouv.fr/mecanisme-linterconnexion-en-europe-transports-mie-t> (Consulté le : 5 janvier 2024).

Parlement européen (2023). *Réseaux transeuropéens — Orientations*. Fiches thématiques sur l'Union européenne. Disponible sur l'URL : <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/fr/sheet/135/reseaux-transeuropeens-orientations> (Consulté le : 17 janvier 2024)

Paulet F., Laurencelle M., BRGM (2021, 11, 24). *Tunnel Euralpin Lyon - Turin : Appui à la compréhension du lien projet - ressources en eaux souterraines*. Disponible sur l'URL : [https://vamaurienne.ovh/wp-content/uploads/2022/02/Rapport\\_TELT\\_RP-71257-FR\\_20211124-export-copie.pdf](https://vamaurienne.ovh/wp-content/uploads/2022/02/Rapport_TELT_RP-71257-FR_20211124-export-copie.pdf) (Consulté le : 17 janvier 2024)

Prud'homme, R. (2007). *Essai d'analyse de l'utilité sociale du tunnel Lyon-Turin*. (Consulté le : 19 octobre 2023).

Réseau ferré de France (2012). *Dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, Pièce E, Etude d'impact*. (Consulté le : 19 octobre 2023).

Réseau ferré de France (2012). *Dossier d'offre de service et d'évaluation économique et sociale", Pièce G du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique*. Disponible sur l'URL : [https://www.sncf-reseau.com/medias-publics/2019-12/G\\_evaluation\\_socio\\_eco\\_V7.pdf](https://www.sncf-reseau.com/medias-publics/2019-12/G_evaluation_socio_eco_V7.pdf) (Consulté le : 20 janvier 2024).

Tunnel Euralpin Lyon Turin (2023, 08, 31). *Communiqué de presse*. Disponible sur l'URL : [https://www.telt.eu/wp-content/uploads/2023/09/TELT\\_CS\\_TdB\\_ITA\\_2023\\_FR\\_31082023.pdf](https://www.telt.eu/wp-content/uploads/2023/09/TELT_CS_TdB_ITA_2023_FR_31082023.pdf) (Consulté le : 25 novembre 2023).

Tunnel Euralpin Lyon Turin (2023). *Dossier de presse – le projet*. Disponible sur l'URL : <https://www.telt.eu/fr/multimedia-fr/salle-de-presse/> (Consulté le : 19 octobre 2023).

Tunnel Euralpin Lyon Turin (2023). *La section transfrontalière*. Disponible sur l'URL : <https://www.telt.eu/fr/la-section-transfrontaliere/> (Consulté le : 19 octobre 2023).

Tunnel Euralpin Lyon Turin (2023). *OBJECTIF 2030*. Disponible sur l'URL : <https://www.telt.eu/fr/objectif-2030/> (Consulté le : 17 janvier 2023).