



© Caroline Moureaux

LE LYON-TURIN : UN CHANTIER EN MARCHE



HUBERT DU MESNIL (69)
président de TELT (Tunnel euralpin
Lyon-Turin - promoteur binational
chargé de la réalisation et de la gestion
de l'ouvrage)

Le Lyon-Turin est un chantier herculéen à plusieurs titres, car il combine d'immenses défis techniques à une durée de chantier longue, entre deux pays voisins dont l'entente fluctue au gré des changements de gouvernement, au cœur d'un projet européen régulièrement contesté. Mais ce mégaprojet « euralpin » peut être une force pour dépasser les crises nationales.



← Le groupement d'entreprise et le maître d'œuvre déploient tout leur savoir-faire pour traverser les terrains les plus délicats.

“Protection de l’environnement, mais aussi construction d’une Europe à l’économie performante”

Au premier trimestre 2019, la « Torino-Lione » s’est retrouvée à la une de la presse nationale italienne quasi quotidiennement. En effet, la divergence entre les deux composantes de l’alliance au pouvoir de l’autre côté des Alpes s’est cristallisée sur le projet de nouvelle liaison ferroviaire entre Lyon et Turin, à tel point que la survie du gouvernement pouvait en être menacée.

Une nécessaire adaptation du rail transalpin au fret

Ce projet est né dans les années 1980, d’abord sous forme de connexion à grande vitesse pour les voyageurs : « Treno Altà Velocità » (TAV). L’acronyme est resté, mais l’objectif principal n’est plus celui-là. Aujourd’hui, l’enjeu du Lyon-Turin est avant tout de reporter le trafic fret de la route vers le rail. Ces dernières années, 120 millions de tonnes de marchandises ont traversé les Alpes depuis ou vers l’Italie. Sur ce total, 80 millions de tonnes sont passées par la frontière avec l’Autriche, le reste se répartissant entre la Suisse et la France à hauteur d’environ 40 millions de tonnes chacune. Si la part du train est d’un tiers côté Autriche et de deux tiers à travers les Alpes suisses, elle est tombée sous les 10 % pour la France depuis 2009. Ce sont donc chaque année 2,8 millions de poids lourds qui passent par les trois itinéraires : le tunnel du Mont-Blanc, le tunnel du Fréjus, ou Vintimille et l’autoroute du littoral méditerranéen. Et, si la croissance des trois dernières années se poursuit, le seuil des 3 millions sera franchi en 2020. Ces chiffres traduisent l’inadaptation des deux voies ferrées existantes, celle du littoral et celle qui passe par le tunnel du Mont-Cenis, ouvert en 1870. En dépit des efforts de tous pour y développer le trafic fret, cette ligne, qui monte jusqu’à 1 350 m d’altitude avec des pentes qui dépassent les 3 %, n’offre pas des conditions de compétitivité et de fiabilité permettant de faire face à la diminution de la route.

Le soutien de l’Union européenne

Malgré les progrès technologiques réels, les poids lourds continuent de consommer les réserves d’énergies fossiles, avec des conséquences non seulement sur la pollution locale des vallées alpines, mais aussi sur le réchauffement climatique global. Or, les États alpins sont engagés par un traité à favoriser « l’adoption de mesures visant à transférer sur le rail le transport longue distance de marchandises » et à « l’amélioration des infrastructures ferroviaires par la construction et le développement de grands axes ferroviaires transalpins » : ce sont les termes de la convention alpine, entrée en vigueur en mars 1995, et plus précisément de son protocole transport.

Protection de l’environnement, mais aussi construction d’une Europe à l’économie performante. C’est bien parce qu’il constitue l’un des maillons clés du réseau ferroviaire transeuropéen que le Lyon-Turin est fortement soutenu et financé par l’Union européenne. Ce financement a été de 50 % pour les études et est acquis à hauteur de 40 % pour une première tranche de travaux. Les dernières annonces de Bruxelles laissent penser que ce taux pourrait être porté à 50 % lors de la prochaine période budgétaire (2021-2025).

Très exposé médiatiquement en Italie, ce projet demeure peu connu et mal compris en France, notamment pour ce qui est de son état d’avancement. Ce sont d’ores et

déjà 2,3 milliards d'euros qui ont été engagés (contrats ou conventions signés). Les paiements s'élevaient à 1,3 milliard d'euros à la fin de l'année 2018, dont 600 M€ apportés par l'Europe, le reste directement par les deux États concernés. On comprend pourquoi les partenaires de l'Italie verraient d'un mauvais œil que celle-ci interrompe le projet à la faveur d'un changement de gouvernement, au mépris des engagements pris, notamment avec la France dans le cadre de trois traités, tous ratifiés par les parlements.

Comment franchir les Alpes en pente douce

Ces sommes importantes concernent la section transfrontalière, à savoir le passage sous les Alpes entre Saint-Jean-de-Maurienne en France et Suse/Bussoleno en Italie. Longue d'environ 70 km, elle constitue la première phase de réalisation du projet global et devra être complétée par les accès côté français (des environs de Lyon jusqu'à la vallée de la Maurienne) et côté italien (du Val de Suse jusqu'à la connexion à la ligne nouvelle Turin-Milan).

La section transfrontalière comprend le tunnel de base du Mont-Cenis, qui, à l'instar du tunnel du Saint-Gothard ouvert en Suisse en 2017 (objet d'un article dans ce même numéro), franchira les Alpes sans dépasser une pente de 1,2%. Cela conduit dans les deux cas à une longueur d'environ 57 km et à une couverture rocheuse dépassant les 2 km.

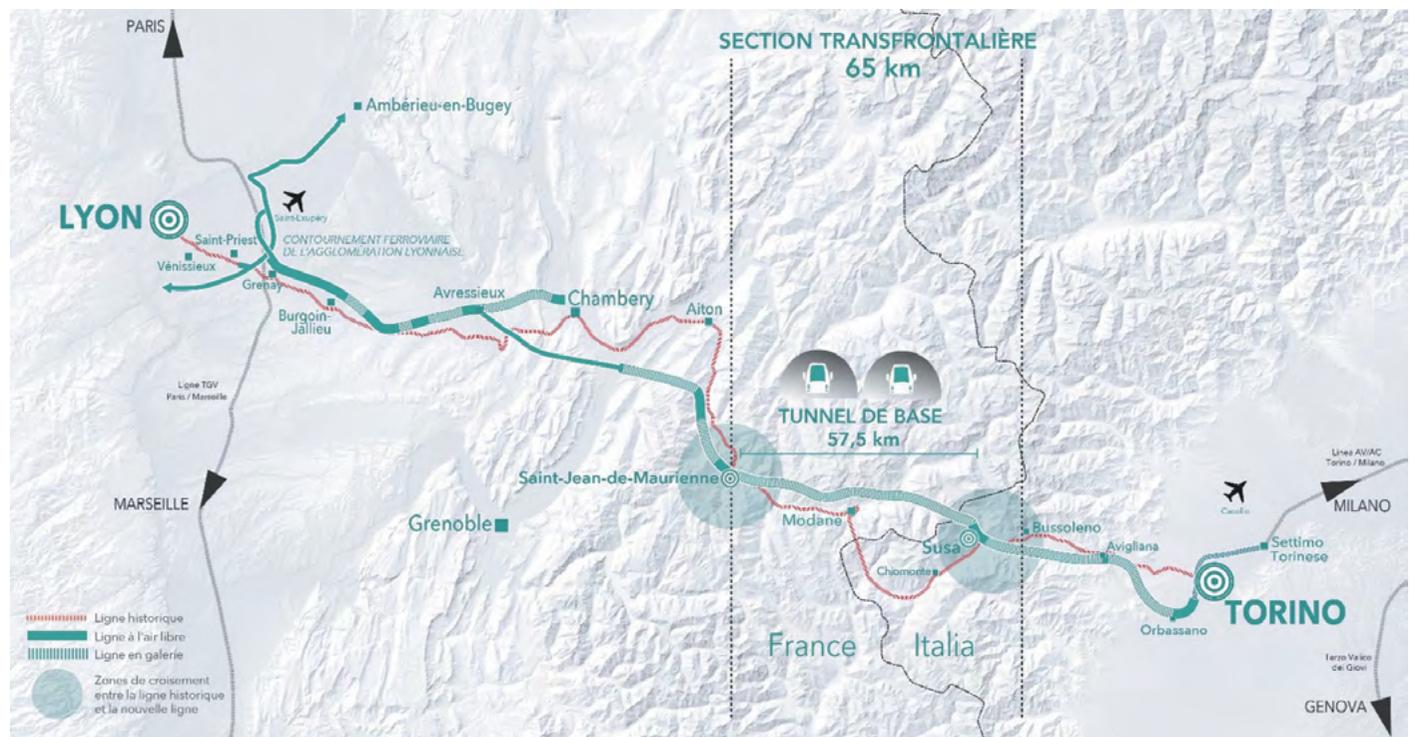
↓ La section transfrontalière, longue d'environ 70 km, constitue la première phase de réalisation du projet global.

Des reconnaissances géologiques exceptionnelles

Pour un tel projet, les études de conception et les reconnaissances géologiques prennent une dimension toute particulière. En effet, on ne peut s'en tirer avec quelques sondages. Pour identifier les roches qui seront rencontrées et leur comportement, il est nécessaire de construire de petits tunnels carrossables, baptisés « descenderies ». Compte tenu de l'investissement que cela représente, ces ouvrages sont aussi conçus pour trouver une utilité lors des travaux de construction (attaques intermédiaires pour les fronts d'excavation) et même en configuration définitive (accès de sécurité, prises d'air pour la ventilation).

Quatre descenderies ont été construites depuis 2002 : trois en France (à Saint-Martin-la-Porte, La Praz et Modane) et une en Italie (à La Maddalena, sur la commune de Chiomonte). Leur longueur cumulée est d'environ 17 km.

Ce concept – ouvrages de reconnaissance intégrables à l'ouvrage définitif – a été étendu pour un dernier contrat qui consiste à construire l'un des deux tubes du tunnel de base entre les pieds des descenderies de Saint-Martin-la-Porte et de La Praz. En effet, les enseignements tirés de l'excavation de la première de ces deux descenderies ont démontré la nécessité d'aller plus avant dans la reconnaissance du sous-sol dans ce secteur : pour une section creusée de 10 mètres de diamètre, il ne restait





© ANSA

plus qu'une cavité de 8 mètres quelques jours plus tard. C'est ce que l'on appelle les convergences, qui sont là d'une ampleur exceptionnelle.

↑ Le tunnelier « Federica » creuse 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

Optimiser les clauses contractuelles

Mais cette reconnaissance n'est pas seulement géologique : c'est aussi l'occasion d'expérimenter des clauses contractuelles inspirées des meilleures pratiques internationales en matière de travaux souterrains. L'objectif est de viser un partage des risques entre l'entreprise et son client qui optimise le coût de construction : limiter l'engagement de l'entreprise aux aspects qu'elle maîtrise réellement permet d'éviter que celle-ci ne prenne des marges excessives lors de la définition de son offre. À titre d'illustration et en simplifiant à l'extrême, l'entreprise s'engage sur un coût et une durée pour creuser un mètre de tunnel dans un contexte géologique donné. Le maître d'ouvrage conserve en revanche le risque que le sous-sol rencontré diffère de la coupe géologique prévisionnelle, forcément imparfaite pour un ouvrage d'une telle longueur sous les Alpes.

Un chantier actif 24 heures sur 24

Actuellement, le chantier se poursuit à Saint-Martin-la-Porte, où le tunnelier « Federica » creuse 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Plus de 7 km ont été excavés sur

les 9 qui séparent le pied des deux descenderies. Federica achèvera sa tâche dans le courant de l'année. Au même endroit, le groupement d'entreprise et le maître d'œuvre déploient tout leur savoir-faire pour traverser, en mettant en œuvre des techniques minières traditionnelles, les terrains les plus délicats. Pour information, environ 450 personnes travaillent actuellement sur ce seul chantier.

Les derniers travaux lancés ne relèvent plus des reconnaissances géologiques mais de la phase de construction proprement dite. SNCF Réseau réalise sous sa maîtrise d'ouvrage propre les lourds travaux d'aménagement de la gare ferroviaire de Saint-Jean-de-Maurienne afin de préparer le raccordement à la voie qui empruntera le tunnel de base. Ces travaux, qui se déroulent en maintenant au maximum le passage des trains express régionaux et des trains de fret sur la ligne existante, représentent plus de 700 millions d'euros.

Trois des quatre appels d'offres pour l'excavation du tunnel de base ont été publiés courant mars. Cela représente 2,3 milliards de travaux.

Une maîtrise d'ouvrage et des budgets hors normes

Préparation des autres appels d'offres de génie civil, acquisitions foncières, études détaillées des équipements, processus relatif à la sécurité et à l'interopérabilité, communication et concertation locale autour de l'insertion des chantiers dans le territoire... La tâche est de grande ampleur. Tunnel euralpin Lyon-Turin, la société de projet binationale et gestionnaire de l'infrastructure, emploie à ce jour plus de 160 personnes pour assurer la maîtrise d'ouvrage de la seule section transfrontalière. Le coût de celle-ci est estimé à 8,6 milliards d'euros (en valeur 2012) non compris les ouvrages de reconnaissance (environ 1,5 milliard d'euros) déjà réalisés.

Ultime défi, maintenir ses objectifs

La mise en service est prévue à l'horizon 2030 et tous les responsables du projet mobilisent leurs talents avec les entreprises, pour tenir ce cap. Pour autant, ils sont conscients des difficultés qu'ils doivent affronter : difficultés techniques pour ces chantiers complexes, mais aussi aléas politiques qui peuvent toucher les processus de décision qui incombent aux États ou relèvent de leur approbation. Les débats politiques internes au gouvernement italien ont conduit celui-ci à exercer un « droit d'inventaire », et à différer de huit mois la publication de gros appels d'offres.

Il faut espérer que les clarifications nécessaires interviendront rapidement pour que ce projet puisse poursuivre sa réalisation dans un cadre clair et stable, et atteindre ainsi les objectifs qui lui ont été fixés. ×