



## ACTUALITÉS

### Les travaux en cours

#### Tunnel du Mont Blanc, Chamonix (11,6 km)

Ce chantier s'inscrit dans la continuité des travaux menés fin 2024, qui ont permis de **reconstruire 328 mètres de voûte** en 15 semaines, pour un budget de 24 millions d'euros HT, afin de garantir une durée de vie de 100 ans à l'ouvrage.

**Au cours du dernier trimestre 2025**, un second chantier expérimental porte sur deux parties d'ouvrage, situées en amont et en aval de l'une des deux sections rénovées en 2024, à environ 8 km de l'entrée française, soit **254 mètres supplémentaires**. Ces deux phases de « **chantier-test** », pilotées par ATMB, ont pour objectif d'expérimenter différentes techniques de rénovation afin d'**identifier la méthode la plus efficace pour les opérations futures**.

Les travaux consistent à déposer le revêtement existant, poser une nouvelle étanchéité, puis assembler des éléments préfabriqués pour constituer le revêtement rénové. La nature des interventions, la géométrie du tunnel et les contraintes de sécurité imposent une fermeture totale du tunnel du **1<sup>er</sup> septembre au 12 décembre 2025**.

Après 5 mois de fermeture, **l'ouvrage devrait rouvrir avant la fin de l'année**.

#### Tunnel du Vuache, Clarafond-Arcine (1 415 m)

Depuis 2023, ce tunnel fait l'objet d'un **programme de modernisation**, prévu pour s'étaler **jusqu'en 2028**. Cet agenda a été bousculé par l'incendie d'un poids lourd survenu le **11 juin 2025**, qui a lourdement endommagé le tube sud en direction de Chamonix. L'événement a eu des répercussions sur la circulation et a contraint les autorités à réviser le calendrier des travaux. Après 5 mois de fermeture, **l'ouvrage devrait rouvrir avant la fin de l'année**.

### Des mises en service

**En 2025, le patrimoine des tunnels évolue avec des ouvertures très attendues.**

#### Tunnel du Fréjus, Modane (12,87 km)

Le **28 juillet** dernier, le **deuxième tube autoroutier du tunnel du Fréjus a été officiellement inauguré**, marquant l'aboutissement de plus de quinze ans de travaux. Ce doublement fait du Fréjus **le plus long tunnel routier bitube d'Europe**. Conçu à l'origine comme une galerie de secours, le second tube, de diamètre inférieur à celui en service, est désormais pleinement opérationnel.

Les **travaux ont commencé en 2009**, avec une percée effectuée en 2014.

Ce nouveau tube **améliore la sécurité** des usagers en permettant une **circulation unidirectionnelle**. Il est équipé de **34 abris de sécurité** et **9 intertubes**. **Une nouvelle salle de contrôle a également été mise en service côté italien** pour superviser l'ensemble des deux tubes. Les essais de la marche à blanc, réalisés depuis avril 2025, ont permis de valider l'ouverture du tunnel.

L'investissement total s'élève à environ **700 millions d'euros HT**.

#### Tranchée couverte du Rondeau, Grenoble (290 m)

Le **4 juin 2025**, la **tranchée couverte du Rondeau a été ouverte à la circulation**, marquant une étape importante dans l'aménagement de l'échangeur, dont les travaux se poursuivent encore. **Longue de 290 mètres**, cette tranchée couverte est constituée de deux tubes distincts. Chaque tube comporte **trois niches de sécurité et une issue de secours en son milieu**.

Le coût du projet s'élève à **153 millions d'euros HT**.

#### Tranchée couverte voie Mathis Ouest, Nice (163 m + 298 m)

Le tunnel Voie Mathis Ouest est officiellement **ouvert au trafic depuis ce 24 mai 2025**. Les travaux de ce raccordement souterrain entre la Voie Mathis, la route de Grenoble et l'autoroute A8, ont débuté fin mars 2021, et sont désormais achevés. Ce projet a pour objectif de fluidifier le trafic en déviant une partie des véhicules. La voie Mathis est composée de **deux tranchées couvertes : 298 mètres à l'ouest et 163 mètres à l'est**. Elles sont séparées par une tranchée ouverte.

Le coût du projet s'élève à environ **180 millions d'euros HT**.

#### Tunnel de Tende, réouverture (3 186 m)

Le **27 juin 2025**, Philippe TABAROT, ministre français des Transports, et Matteo Salvini, ministre italien des Infrastructures, **ont inauguré le nouveau tube du tunnel de Tende**, reliant la vallée de la Roya en France à la vallée de Vermentina en Italie. Cet ouvrage, fruit de plus de **dix années de travaux** marqués notamment par les dégâts de la tempête Alex en 2020, a permis de rétablir la liaison transfrontalière.

La circulation a repris sous la forme d'un alternat.

Le nouveau tube est équipé de **10 by-pass piétons** et de **3 by-pass carrossables**, permettant la mise en sécurité et l'accès des services d'intervention. Son **exploitation est assurée par l'ANAS\***. L'investissement global s'élève à environ **210 millions d'euros HT**.

Les premiers travaux de gros œuvre ont déjà débuté dans le tube historique (fermé), dont la rénovation permettra à terme un fonctionnement de type bi-tube classique, avec une circulation à sens unique dans chacun des deux tubes.

# FOCUS SUR LES TUNNELS FERROVIAIRES

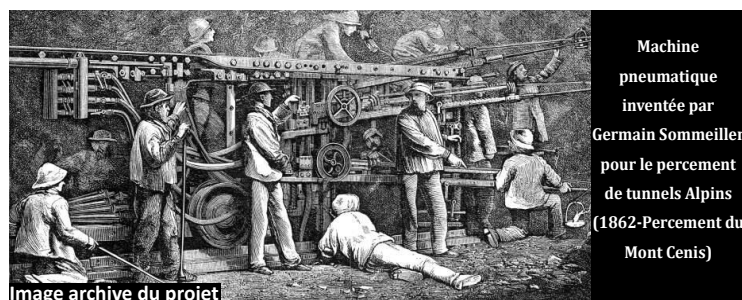


L'Observatoire poursuit l'enrichissement de sa cartographie en ligne en intégrant désormais les tunnels ferroviaires français. Cette lettre d'information leur est dédiée afin de mieux faire connaître leurs particularités et leur implantation sur le réseau ferroviaire.

## Contexte historique des lignes ferroviaires

Au XIX<sup>e</sup> siècle, le développement rapide du chemin de fer en France a nécessité de franchir montagnes, vallées et autres obstacles naturels. Les ingénieurs et les mineurs ont relevé ce défi en construisant des tunnels, véritables exploits techniques à l'époque. Parmi les plus remarquables, le tunnel du Mont Cenis (1871), d'une longueur de 13,7 km, relie la France à l'Italie à travers les Alpes. Plus récemment, le tunnel du Perthus (2009) permet à une ligne à grande vitesse de traverser les Pyrénées entre la France et l'Espagne.

L'ingénierie des tunnels ferroviaires en France s'est inspirée des réalisations étrangères, notamment britanniques et italiennes. Les ingénieurs français ont adapté ces techniques aux particularités locales, développant ainsi un réseau souterrain performant et essentiel au vu de la variété géographique du territoire.



Le réseau ferroviaire français comprend trois grands types de lignes :

**Le réseau ferré national** couvre l'essentiel du territoire avec ses lignes à grande vitesse (TGV) et classiques, reliant grandes villes et régions. Ces lignes empruntent des tunnels généralement conçus pour un trafic important à vitesse élevée. Sur ce réseau, **1 390 tunnels** et **610 km** de souterrains sont **gérés par SNCF Réseau**.

**Le réseau ferré secondaire**, constitué de lignes locales desservant les zones rurales ou moins peuplées. Ces lignes traversent souvent des reliefs difficiles grâce à des tunnels plus petits, souvent anciens, qui nécessitent des actions d'entretien. Ce sont **105 tunnels**, soit **29 km de souterrains** sur **5 lignes**, gérés par **SNCF Réseau**, la région **PACA** et la **Collectivité de Corse**.

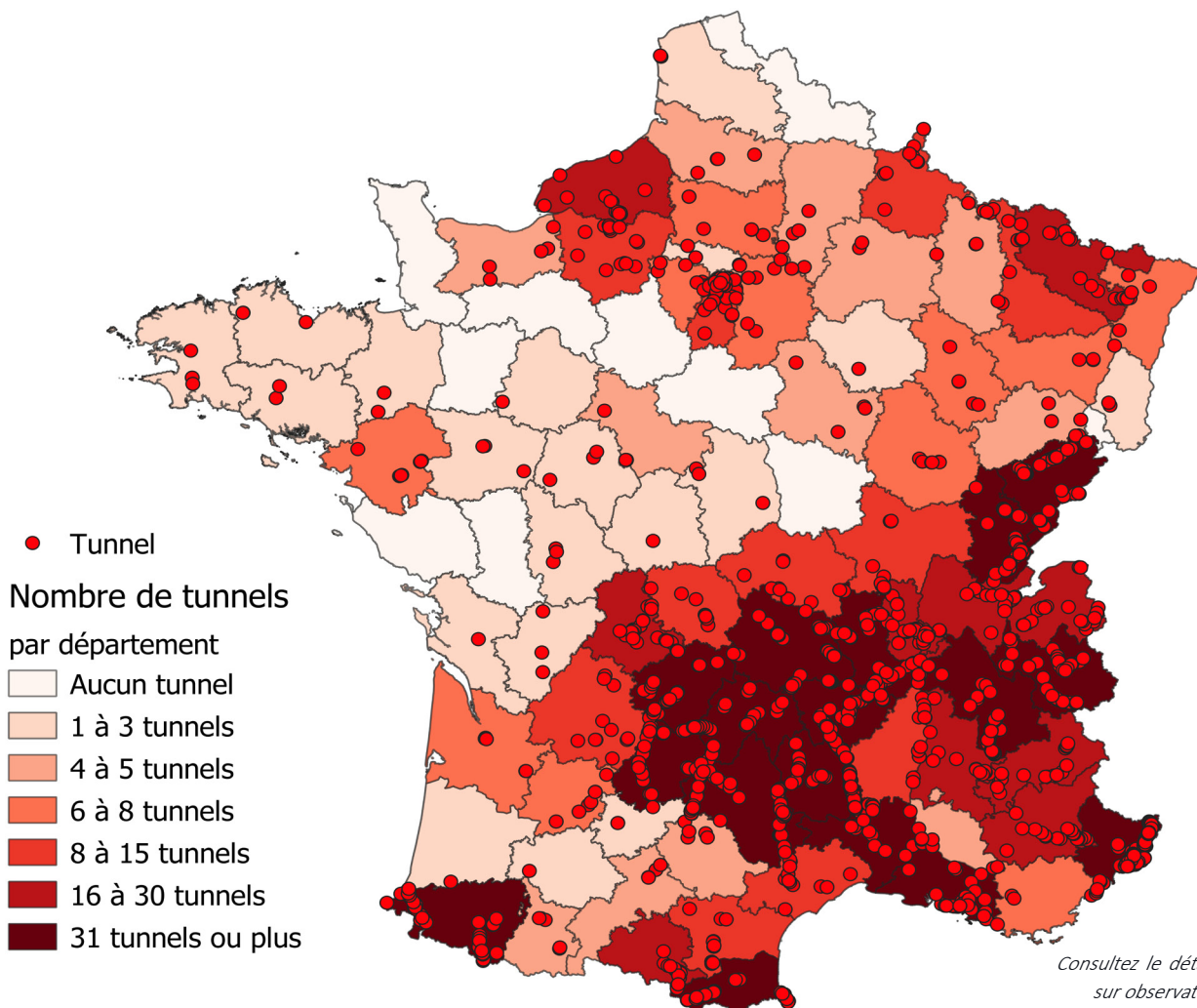
**Le réseau ferroviaire touristique**, regroupant des lignes préservées ou restaurées, souvent à voie étroite, exploitées par des associations ou collectivités locales. Ces lignes mettent en valeur le patrimoine ferroviaire, dont certains tunnels historiques, offrant des voyages uniques à travers des paysages pittoresques. Ce réseau compte **52 tunnels**, soit **14 km de souterrains**.

## Contexte actuel des tunnels ferroviaires

En France, le réseau ferroviaire comprend plus de **653 km de tunnels (1 547 tunnels)**.

Carte du réseau des tunnels ferroviaires exploités (de plus de 300 m) :

### Tunnels ferroviaires de France métropolitaine par département



Consultez le détail de chaque tunnel sur [observatoiredestunnels.fr](http://observatoiredestunnels.fr)



## Quelques exemples d'implications du CETU en tunnels ferroviaires

Le CETU accompagne divers organismes pour la surveillance et l'exploitation des tunnels ferroviaires :

Il poursuit son partenariat avec **TELT**, maître d'ouvrage de la section transfrontalière du Lyon-Turin, avec une troisième convention-cadre pour la période **2024-2027** sur des sujets tels que l'analyse du cycle de vie des grandes infrastructures ferroviaires, la gestion des matériaux d'excavation et les travaux d'étanchéité.

Par ailleurs, dans le cadre du projet des Accès Alpains de la Ligne Nouvelle (AALN) Lyon-Turin, le CETU a aidé **SNCF Réseau** à identifier les enjeux et les attentes des consultations à venir.

En parallèle, le CETU intervient comme **AMO stratégique et technique auprès de SNCF Réseau en phase avant-projet** pour la traversée souterraine de Marseille de la Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur (**LNPCA**).

Le CETU a également accompagné SNCF Réseau sur les études préalables à l'enquête publique de la Ligne Nouvelle Paris-Normandie (**LNPN**).

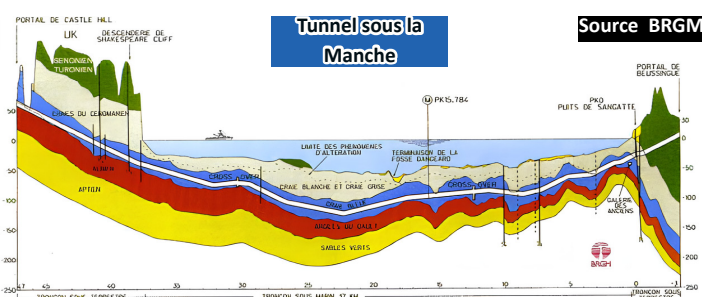
Suite à l'éboulement du 27 août 2023 en Maurienne, le CETU a réalisé une **modélisation numérique post-éboulement** offrant au gestionnaire une analyse précise des conséquences sur la **galerie de la brèche**, essentielle pour sécuriser l'ouvrage.

## Les tunnels ferroviaires remarquables français

🌅 Le tunnel sous la Manche (50,5 km), inauguré en 1994 après sept ans de construction (1987-1994), atteint **75 m de profondeur** sous la mer à son point le plus bas. Ce tunnel dispose de **deux galeries ferroviaires** pour la circulation dans les deux sens, ainsi que d'une **galerie de service centrale dédiée à la sécurité**. Chaque année, environ 20 millions de passagers transitent à bord des trains Eurostar, tandis que les navettes transportent environ 1,6 million de camions et 2 millions de voitures, assurant un lien entre la France et l'Angleterre.



Source ITFF



Source BRGM

🌅 Le tunnel de Couzon (890 m, Rive-de-Gier), construit entre 1827 et 1829, était le **plus ancien tunnel ferroviaire de France**. Il faisait partie de la ligne Saint-Étienne-Lyon, la deuxième ligne de chemin de fer française, conçue par Marc Seguin. Son gabarit réduit date d'une époque où les trains n'étaient pas encore soumis à l'adoption du gabarit standard uniformisé. Il a été **désaffecté en 1856** et remplacé par un tunnel parallèle, toujours en service aujourd'hui (à gauche sur la photo).

## Les tunnels ferroviaires remarquables dans le monde

🌅 Tunnel de Fenghuoshan à 4 905 m d'altitude (en Chine)

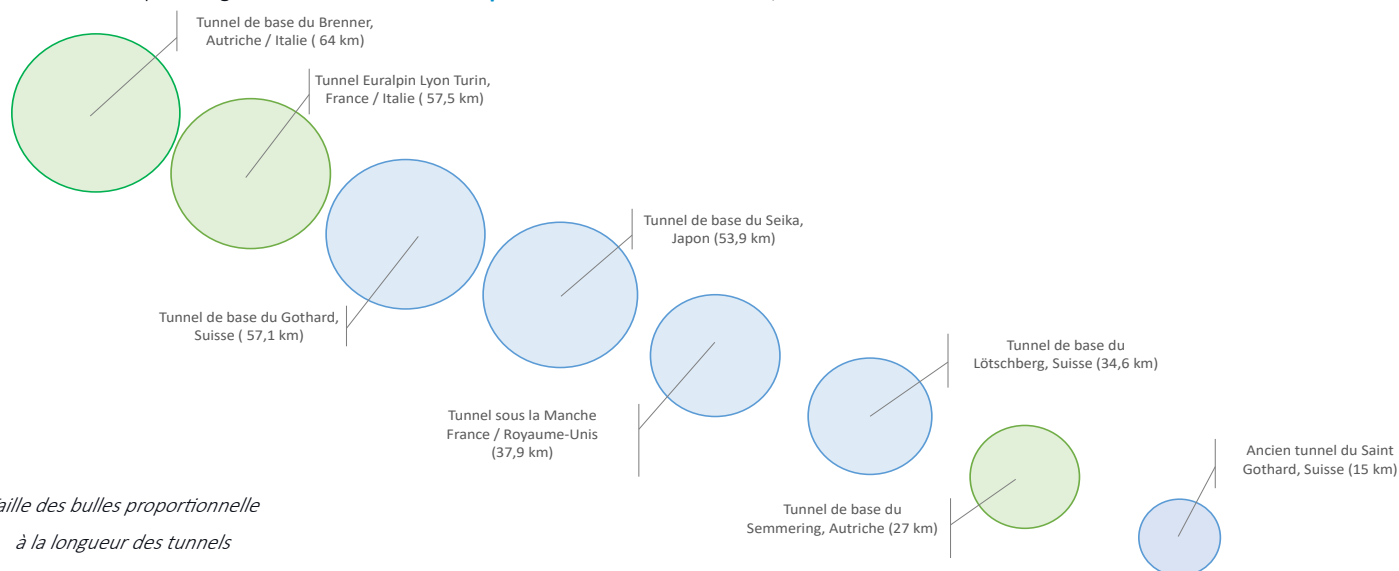
Le tunnel de Fenghuoshan (1 338 m), situé à **4 905 mètres d'altitude**, est le **tunnel ferroviaire le plus haut du monde**. Il fait partie de la ligne reliant la province du Qinghai au plateau tibétain. Creusé principalement par dynamitage et forage mécanique, sa construction a mobilisé environ

**1 300 ouvriers**. Le chantier a dû faire face à des conditions extrêmes : **faible teneur en oxygène, climat rude, roche difficile et risques géologiques**.

🌅 Tunnel du Brenner 64 km de long

Le creusement de ce tunnel situé au cœur des Alpes a **commencé en 2016**. Ce tunnel bitube devrait être **achevé vers 2032**. Il mesurera 55 km et atteindra même **64 km** avec la **jonction au contournement ferroviaire d'Innsbruck**. Le chantier doit faire face à des contraintes géotechniques complexes. Son objectif est de fluidifier le transport ferroviaire transalpin. Il vise aussi à réduire les temps de parcours et l'impact environnemental. Ce projet s'inscrit dans la politique européenne de développement durable des infrastructures de transport.

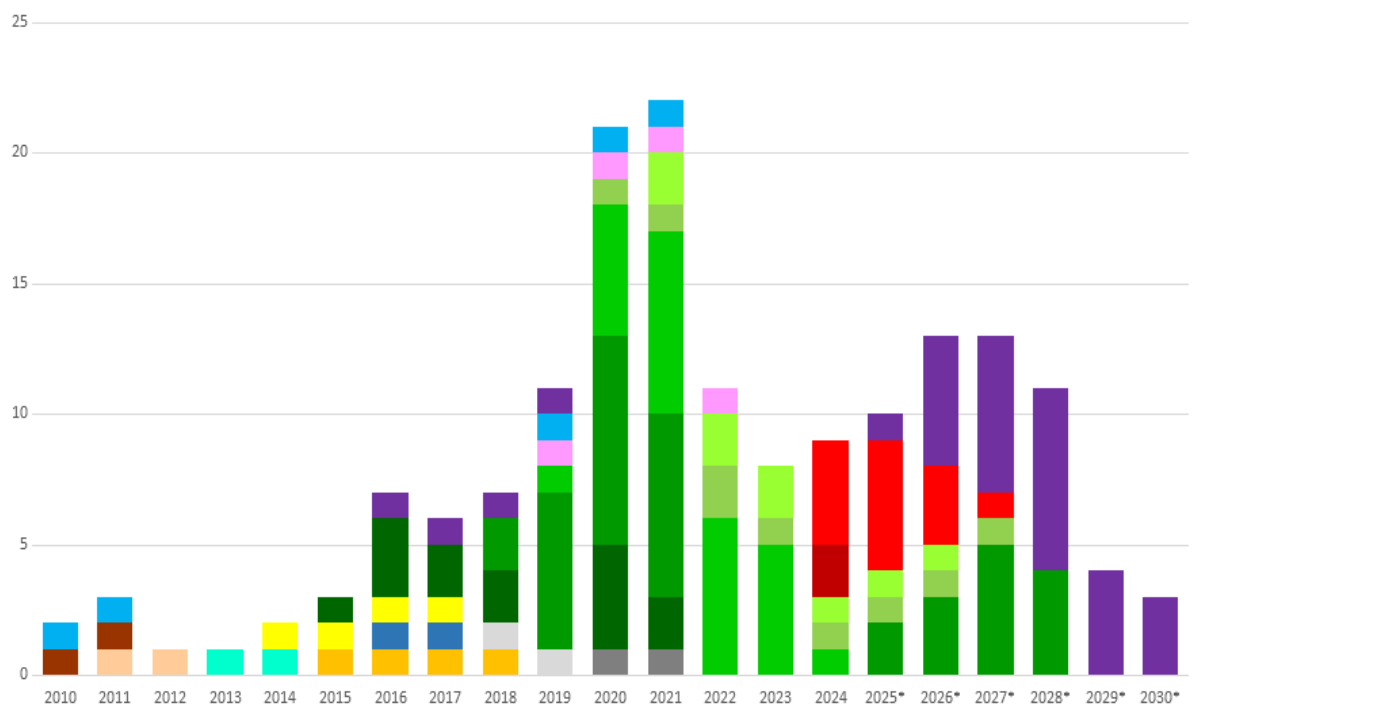
Dans la liste des plus longs tunnels ferroviaires **en exploitation** et **en construction**, nous trouvons deux tunnels frontaliers avec la France :



Source Cetu

L'Observatoire des tunnels suit l'activité des tunneliers en France. Voici les données extraites de la veille le 15/09/25 :

## Nombre de tunneliers en activité en France



\* Calculs prévisionnels à partir des calendriers annoncés par les Maîtres d'ouvrages

Source CETU

## Répartition des kilomètres parcourus par les tunneliers en France

