



ACTUALITÉS

Les travaux en cours

Tunnel du Mont Blanc (11,6 km)

Le tunnel du Mont-Blanc a **rouvert le 12 décembre 2025** après **trois mois de fermeture** pour poursuivre le **chantier de rénovation de la voûte**, piloté par ATMB. Les travaux engagés sur deux tronçons situés en Italie et en France en **2024** avaient permis le remplacement de **328 m de voûte**. Cette **seconde phase** s'est concentrée sur **254 m supplémentaires**, avec une méthodologie de réalisation similaire consistant au retrait du revêtement existant, à la pose d'une nouvelle étanchéité et à l'assemblage de coques préfabriquées en béton armé.

Ces chantiers tests visent à identifier les techniques les plus efficaces pour la poursuite des rénovations dans les prochaines années afin d'assurer la pérennité de ce tunnel stratégique entre la France et l'Italie.

Tunnel de Tende, (3 186 m)

Le **nouveau tube** du tunnel de Tende a été **mis en service en juin 2025**, en circulation **alternée**. **Des fermetures temporaires** du nouveau tube sont prévues **en 2026** pour permettre la finalisation de la route d'accès au tunnel sur le versant français.

Le **tube historique** doit maintenant **être rénové** afin de permettre, à terme, une exploitation **unidirectionnelle de chacun des deux tubes**. Alors que les travaux de percement de la nouvelle tête du tube historique du tunnel de Tende s'achèvent, les travaux de réalésage visant à augmenter la section transversale du tube devraient démarrer l'an prochain et seront suivis des travaux d'installation des équipements.

Le tunnel de base du Mont-Cenis, TELT (57,5 km)

Le chantier du tunnel de base du Mont-Cenis, sur la ligne Lyon-Turin, avance des deux côtés de la frontière franco-italienne, avec un tunnelier mécanisé et plusieurs kilomètres déjà percés. **Fin février 2026, 47,1 km ont été réalisés** sur les **163 km de galeries au total**. **Sept tunneliers sont prévus d'ici 2028**. La **mise en service** reste programmée pour **2033**.

Le tunnelier **Viviana** est déjà opérationnel sur le tronçon entre Saint-Martin-la-Porte et La Praz, où il doit creuser **8,9 km**. Dès la fin d'année, deux autres tunneliers devraient intervenir entre La Praz et Villarodin-Bourget pour percer **9,4 km**. Simultanément, deux tunneliers supplémentaires devraient être mis en service fin 2026 depuis Villarodin-Bourget et La Maddalena pour creuser un tronçon de **18 km** vers l'Italie.

Côté italien, La Maddalena accueillera également deux tunneliers **à partir de 2027**, qui creuseront jusqu'à Suse. Parallèlement, d'autres zones annexes assurent la logistique et le traitement des matériaux excavés afin de soutenir l'avancement global du chantier.

Tunnel de Chalifert (294 m)

Ce tunnel, situé en Seine-et-Marne sur le canal de Meaux à Chalifert, est **actuellement fermé** à la suite d'un **effondrement partiel du piédroit** dû à la dégradation de la maçonnerie. Des expertises techniques, réalisées avec l'appui du **CETU**, permettent de **caractériser l'état du génie civil** aux abords de la zone endommagée et de **définir les travaux de sécurisation de l'ouvrage**. Le diagnostic doit se poursuivre en vue de travaux plus conséquents afin d'assurer la stabilité à plus long terme.

Des mises en service

Entre la fin de l'année 2025 et le début de 2026, deux tunnels ont été remis en service après des travaux d'aménagement.

Galerie de la Comédie, Montpellier (384 m)

Le **27 novembre 2025**, la galerie cyclable de la Comédie a été **inaugurée** à Montpellier. Longue de **384 m en double sens**, elle se connecte aux différentes Vélolignes, au parking Comédie et à son hub de mobilité.

Le **coût total** de la transformation de l'ancien tunnel routier en galerie cyclable s'élève à **7,35 millions d'euros**. Ce montant couvre la rénovation complète du passage souterrain – avec la sécurisation, les réparations de la structure, la modernisation des équipements et l'intégration des accès aux parkings – ainsi que les aménagements nécessaires pour un usage cyclable sécurisé.

Galerie de Marionnaise, Le Monétier-les-Bains (490 m)

La galerie de la Marionnaise, sur la RD 1091 au col du Lautaret (Hautes-Alpes), a été **reconstruite** et **mise en service le 13 novembre dernier**. L'ouvrage, **long de 492 m**, protège la route des avalanches et des congères et intègre désormais une bande cyclable sécurisée.

Le projet, **débuté en 2024**, a permis d'**élargir et de moderniser la galerie** tout en assurant la sécurité des automobilistes et des cyclistes. Le **coût total** s'élève à **environ 27 millions d'euros**, financé par le Département, l'État et la Région. La galerie garantit ainsi la continuité de la circulation sur cet axe stratégique, tout en améliorant la sécurité dans ce secteur de haute montagne.

FOCUS SUR LES TUNNELS TGU

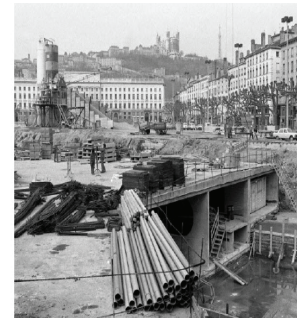
Dans le cadre de l'enrichissement de ses données, l'Observatoire recense désormais les tunnels des Transports Guidés Urbains. Cette Lettre d'Information en détaille les spécificités et l'implantation sur les différents réseaux de TGU.



Contexte historique des lignes de Transports Guidés Urbains

Les Transports Guidés Urbains (TGU) **apparaissent en France au XIX^e siècle** dans un contexte de forte croissance démographique et d'urbanisation rapide. **Entre 1800 et 1900**, la population urbaine est multipliée par deux, entraînant des **besoins accrus de mobilité**. Tandis que le chemin de fer assure principalement les liaisons entre villes, les **tramways s'imposent** progressivement comme une solution efficace pour les **déplacements à l'intérieur des agglomérations**. **À partir des années 1870**, de nombreux réseaux de tramway se développent dans les grandes villes françaises telles que Paris, Strasbourg, Nantes ou Toulouse. Initialement hippomobiles (tractées par des chevaux) puis **électrifiés à la fin du XIX^e siècle**, ils structurent durablement les mobilités urbaines. À leur apogée, dans l'entre-deux-guerres, la France compte plus d'une centaine de réseaux totalisant plus de **3 000 km de lignes**. Face à la **densité croissante des centres urbains, les transports souterrains apparaissent également**. **Le métro parisien est inauguré en 1900** à l'occasion de l'Exposition universelle et se développe rapidement au cours du XX^e siècle. D'autres métros voient ensuite le jour **à Marseille (1977), Lyon (1978) et Lille**

(1983), cette dernière ville introduisant une **innovation mondiale** avec le premier métro automatique de type **VAL** (véhicule automatique léger, sans conducteur). À partir des **années 1930**, la diffusion de l'automobile entraîne le **déclin progressif** de nombreux réseaux de tramway jugés contraignants pour la circulation automobile. Toutefois, **à partir des années 1970**, les politiques de mobilité évoluent et les transports collectifs structurants connaissent un **renouveau**, notamment avec la **création du RER en Île-de-France**. Par la suite, l'extension des réseaux de TGU, notamment **à Paris, Lyon ou Toulouse**, renforcent l'offre de transport et accompagnent la croissance urbaine. Les TGU sont ainsi devenus un pilier de la mobilité durable, complétés par les SERM (Services Express Régionaux Métropolitains) des réseaux de transports autour des grandes villes.



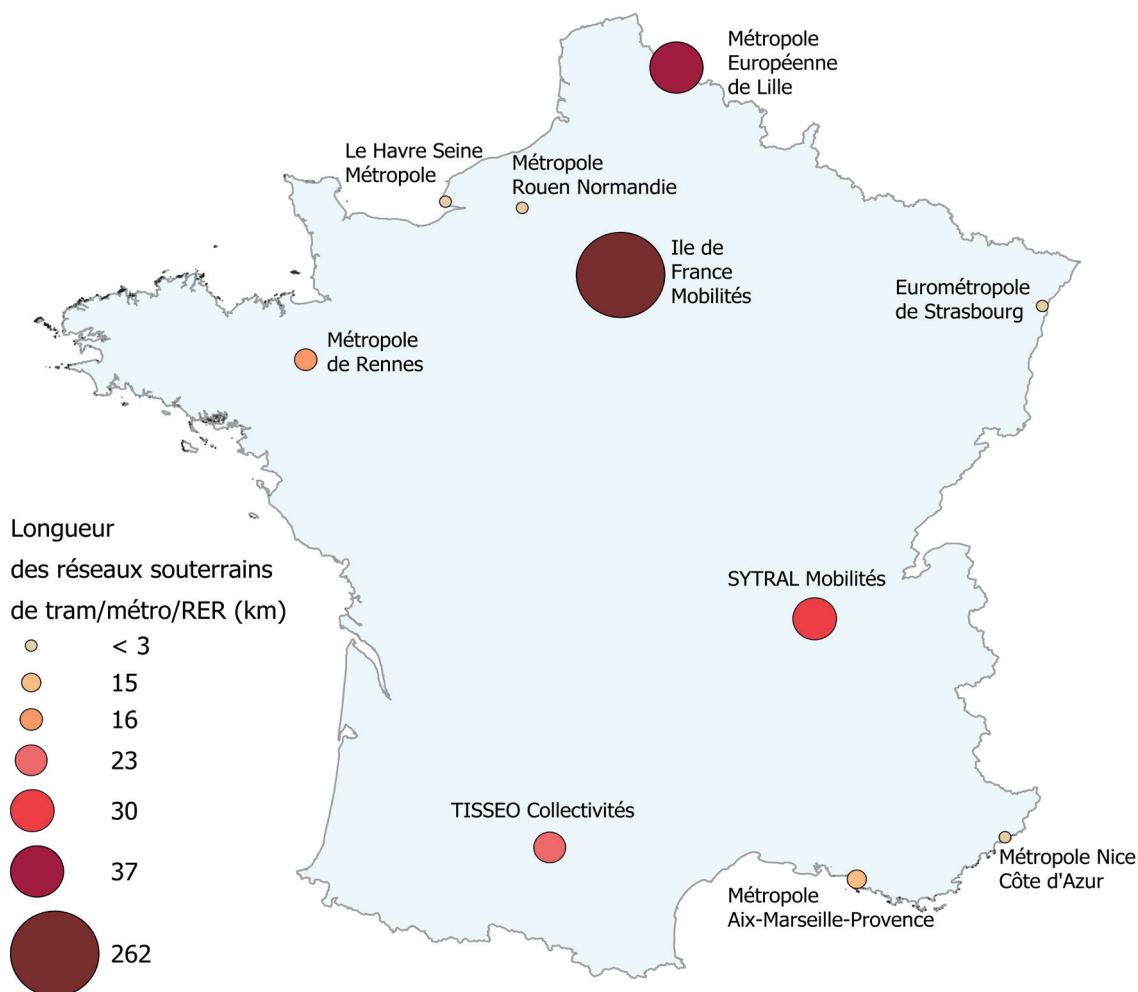
Source Progrès - Chantier place Bellecour (années 1970)

Contexte actuel des tunnels dédiés aux Transports Guidés Urbains

Un tunnel est défini comme **la section située entre deux stations, ou entre une station et un dépôt**. Le réseau des **Transports Guidés Urbains** compte **779 tunnels**, représentant un linéaire de **437 km**, au 1^{er} janvier 2026. À titre de comparaison, le réseau routier comprend à la même date, 1038 tunnels soit 425 km.

TGU en France

2



Source CETU, STRMTG

Quelques appuis techniques du CETU dans les tunnels TGU

Outre des missions régaliennes conjointes avec le STRMTG, le CETU accompagne de nombreux organismes dans leurs missions de surveillance, d'exploitation et d'expertise des tunnels de Transports Guidés Urbains.

En 2022–2023, pour le compte d'Île-de-France Mobilités, le CETU est intervenu en tant qu'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) tunnel sur le projet du tramway T10 lors de la première phase des études préliminaires appelée « dossier d'objectif et de caractéristiques principales ».

Entre 2024 et 2026, le CETU a apporté un appui plus ponctuel lors de la deuxième phase d'études préliminaires appelée « schéma de principe » par des éléments de cadrage des études et l'analyse des documents produits par le bureau d'études.

Le CETU accompagne le Sytral (Syndicat mixte des transports pour le Rhône et l'agglomération lyonnaise) depuis plusieurs années, notamment sur le prolongement du Métro B et sur le projet du Métro E. Plus ré-

cemment, sur le projet de Tramway Express de l'Ouest Lyonnais (TEOL) en tant qu'AMO chargé du pilotage stratégique des études avec le recrutement du maître d'œuvre et la réalisation de levés de terrain.

De 2018 à 2023, le CETU a accompagné la Société du Grand Paris (SGP) sur des études relatives aux bétons renforcés de fibres métalliques, ce qui a permis l'emploi de ce matériau pour la fabrication d'une partie des voussoirs de la ligne 16. Cette première en France se transpose aujourd'hui sur la majorité des lignes de métro en construction.

De 2020 à 2024, le CETU a assuré une mission d'AMO auprès de la SGP sur « le recyclage et la valorisation des matériaux excavés », au sein du groupement NEOCE. Ce dernier était piloté par Néo-Éco et rassemblait le Cerema, le CERIB, le CETU, ainsi que BURGEAP en tant que sous-traitant.

Par ailleurs, le Réseau express métropolitain (REM) de Montréal a fait appel au CETU en 2025 pour des missions d'expertise concernant des infiltrations sur les secteurs Mont-Royal et l'Aéroport de Montréal.

Les tunnels TGU remarquables français

Mis en service en 1900, le tunnel sous-fluvial de la ligne 1 du métro de Paris constitue l'un des tout premiers ouvrages de transport guidé urbain en milieu immergé. Il a été réalisé selon la technique novatrice des caissons métalliques immergés, puis bétonnés. L'ouvrage traverse les alluvions de la Seine dans un contexte de nappe phréatique permanente. Sa longueur est d'environ 600 mètres. Il est exploité sous l'une des charges de trafic les plus élevées du réseau parisien. L'ouvrage présente des enjeux importants en matière d'étanchéité et de durabilité. Il fait l'objet d'une surveillance structurelle et hydraulique renforcée.



Ce tunnel demeure une référence en matière de gestion patrimoniale des ouvrages anciens.

Source- Gallica
Galerie souterraine,
construction du métro,
1913

Avec 27,8 km, la ligne 14 du métro de Paris – prolongée en 2024 – est aujourd'hui la ligne souterraine la plus longue de France (la ligne 1 Lilloise est longue de 31,1 km, dont 25,9 km en souterrain). Ce géant souterrain, entièrement automatisé, relie désormais des pôles stratégiques (Saint-Denis, Orly) tout en soulageant les lignes saturées et en redessinant la mobilité nord-sud de la capitale.

Le tunnel de la Croix-Rousse dit « la Ficelle », mis en service en 1891 pour le chemin de fer, a été reconverti en métro urbain en 1974. Il s'agit de la liaison entre Croix-Paquet et la Croix-Rousse, sur la ligne C. Le tunnel traverse la colline de la Croix-Rousse sous un environnement urbain dense. L'ouvrage se caractérise par une pente exceptionnelle atteignant 17 %, unique pour un métro. Sa longueur est d'environ 500 m entre les deux stations. Il est exploité avec un système à crémaillère adapté aux fortes déclivités. Les contraintes mécaniques et de sécurité y sont particulièrement élevées. Ce tunnel constitue un exemple de reconversion d'ouvrages souterrains existants.



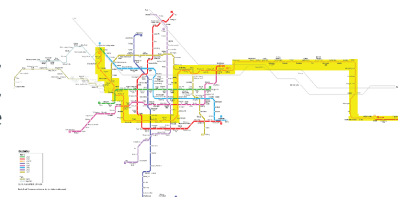
Source-Funimag
Tunnel de la ficelle
(1960)

3

Les tunnels TGU remarquables dans le monde

Métro de Suzhou – Chine

Le métro continu le plus long du monde se trouve en Chine, sur les lignes 3 et 11 du métro de Suzhou, totalisant environ 86,5 km de parcours souterrain ininterrompu. La ligne 3 a été mise en service en 2019, suivie par la ligne 11 en 2023, formant progressivement cette section record. Cet itinéraire se prolonge jusqu'à Shanghai sur une distance de 140 km (en jaune sur ce plan).



Métro de Guangzhou – Chine

La ligne 18 du métro de Guangzhou, mise en service en 2021, s'étend sur environ 61,3 km et le matériel roulant peut atteindre une vitesse de 160 km/h. Elle fonctionne comme une ligne express, reliant différents secteurs de la métropole.

Métro de Quito – Équateur

Ce métro correspond à la section de métro urbain la plus élevée jamais construite. La ville se trouve à environ 2 850 mètres d'altitude, et la ligne 1, mise en service en 2023, marque une avancée importante dans l'adaptation des infrastructures de transport aux conditions de haute montagne.

Métro de Naples – Italie

L'architecture des stations peut également transformer un simple trajet en expérience esthétique. La station Toledo, sur la Naples Metro Line 1 à Naples, est souvent considérée comme l'une des plus belles stations de métro au monde. Conçue par l'architecte Oscar Tusquets Blanca, elle a été inaugurée en 2012. Son célèbre puits lumineux bleu, appelé « Cratère de lumière », crée l'illusion de descendre sous la mer.



Source-stoneitaliana

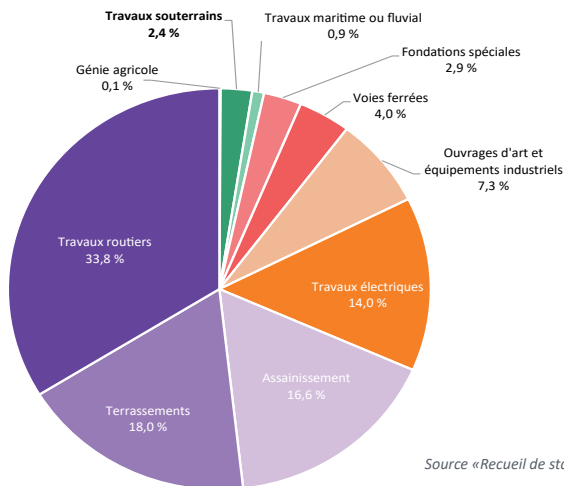
Métro de Quito – Équateur

Le Japon fait partie des pays les plus exposés aux séismes dans le monde. De ce fait, la sécurité sismique des métros est très avancée. Les tunnels du métro de Tokyo se trouvent dans une région tectoniquement active. En conséquence, les structures s'adaptent afin d'éviter les effondrements, même lors de séismes puissants, grâce aux leçons tirées des tremblements de terre passés. De surcroît, les tunnels sont équipés de détecteurs sismiques reliés à un système d'alerte rapide, qui arrêtent automatiquement les trains en cas de secousse. Les aménagements permettent une reprise rapide des services. Si besoin, les stations peuvent accueillir environ 100 000 personnes avec eau, couvertures et toilettes en cas d'urgence.

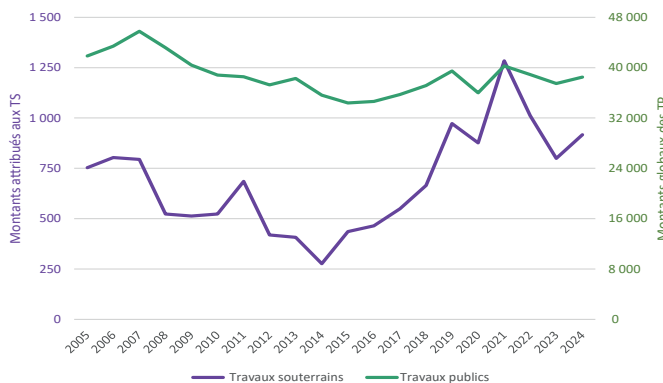
L'Observatoire des tunnels publiera à la fin de l'année un bulletin socio-économique présentant un état des lieux de l'activité souterraine en France. Cette publication proposera une analyse du secteur et les grandes tendances, notamment en matière d'activité, de projets et de perspectives d'investissement. Les graphiques ci-dessous en constituent un premier aperçu.

Montants** des Travaux Souterrains (TS) réalisés en 2024 en métropole

Répartition des travaux réalisés en 2024 par nature de travaux *(%)



Evolution des montants** attribués aux TS (en millions d'€²⁰¹⁰ ht)



Source «Recueil de statistiques» 2024 de la FNTF

Montant des Travaux Souterrains

1.222 Mds €²⁰²⁴ HT

soit 2.4% des TP

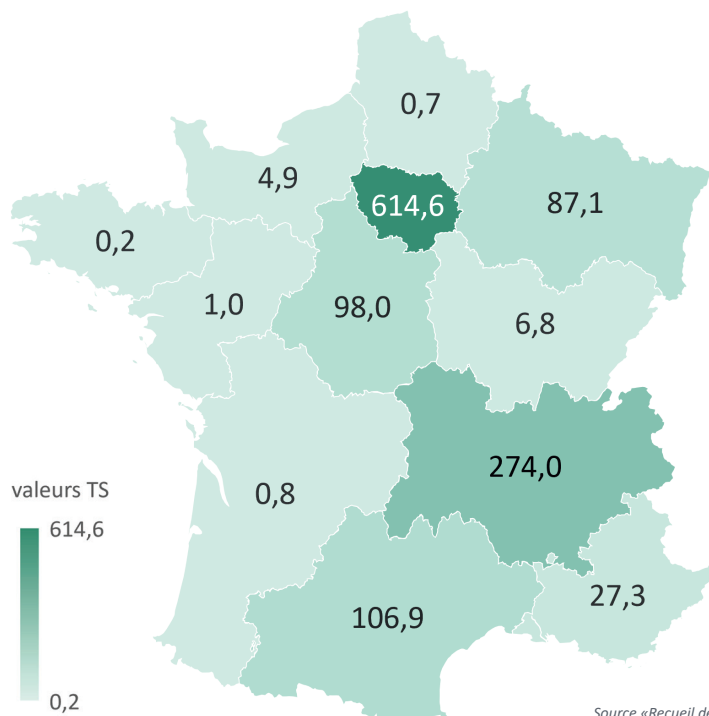
Evolution du montant attribué aux Travaux Souterrains

+98%

entre 2016 et 2024

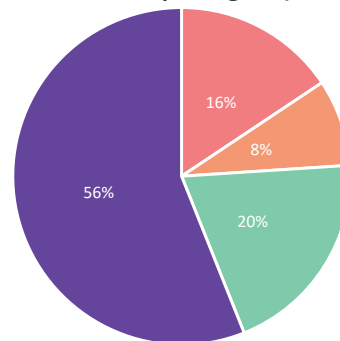
Localisation des marchés de Travaux Souterrains et Travaux Publics (TP)

Localisation des travaux souterrains en 2024 (M€ courants)



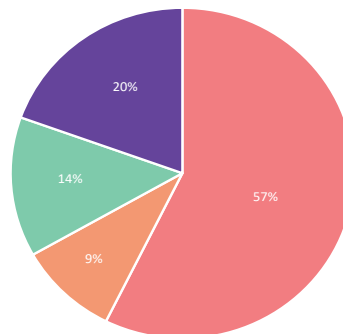
Source «Recueil de statistiques» 2024 de la FNTF

Répartition des TS par région (M€ courants)



Autres PACA AURA Ile-de-France

Répartition des TP par région (M€ courants)



* Les travaux réalisés sont répertoriés selon la nomenclature des activités de travaux publics FNTF, Recueil de statistiques 2024

** Montant des travaux : il s'agit des facturations, hors taxes, correspondant aux travaux effectués au cours de l'année. Les travaux confiés à des sous-traitants sont déduits. Les travaux effectués en participation sont comptabilisés au prorata de la part dans l'association FNTF, Recueil de statistiques 2024