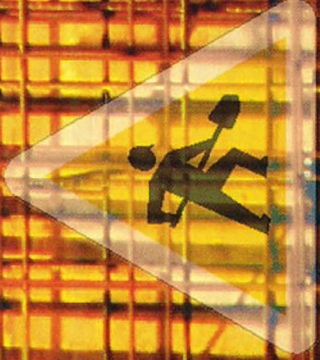


Sur les traces du tgv

les travaux de Lille à Bruxelles

Lille-bruxelles





sur les traces





du





bruxelles-lille



Rebecq

Tu

l'autoroute A8





construction de la LGV le long de la ligne classique 94



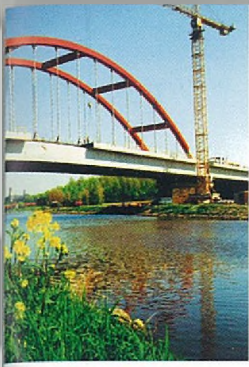
le viaduc de Lembeek



route A8



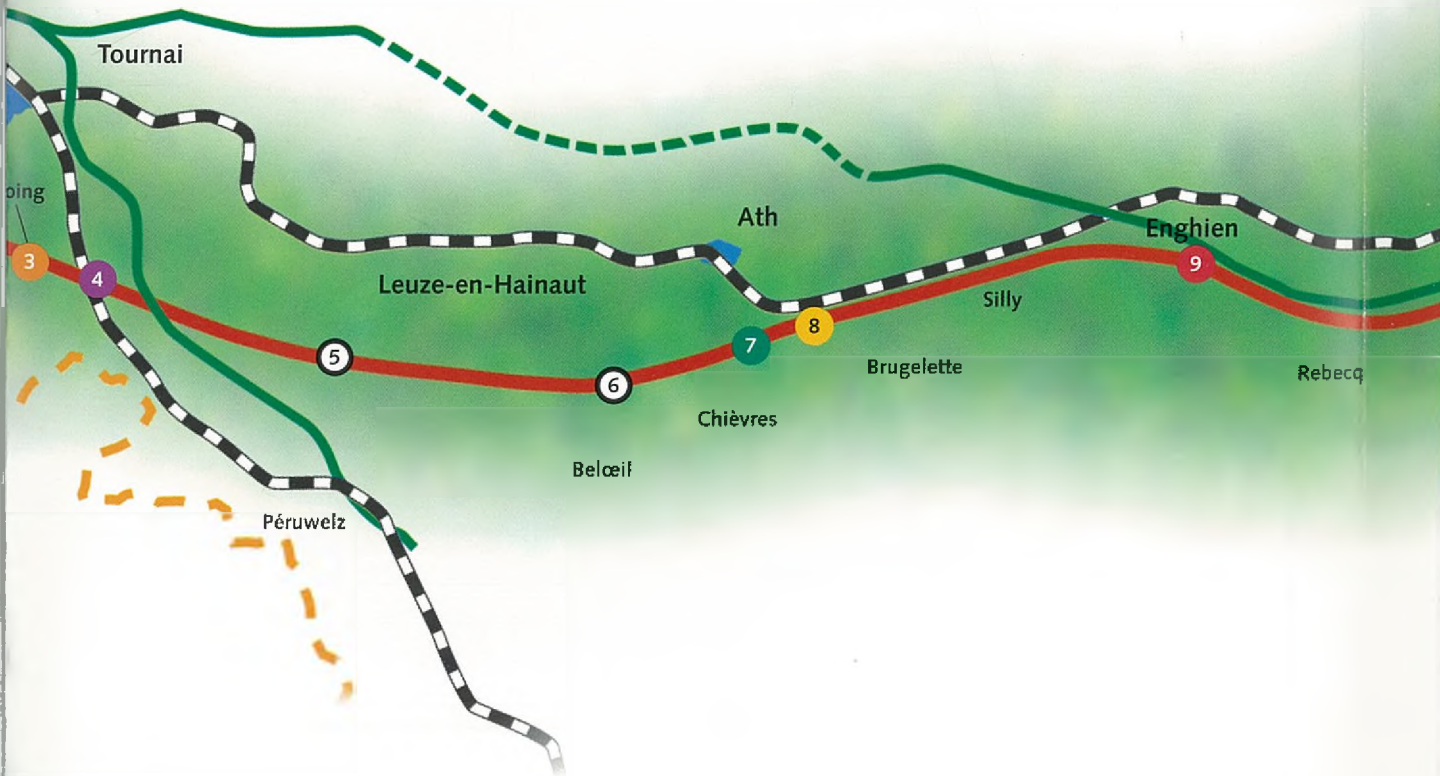
La construction de la tranchée couverte de Hal



construction



croisement LGV / ligne 78



Enghien: travaux TGV le long de l'autoroute A8



le viaduc d'Arbre





LGV

réseau SNCB

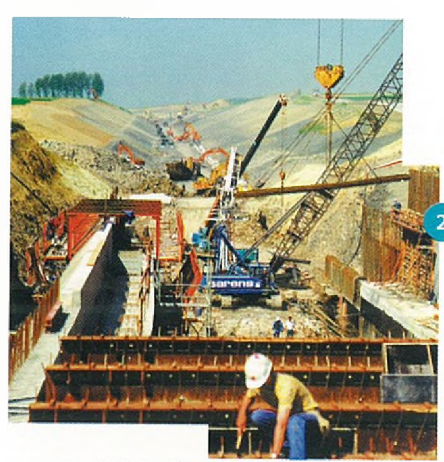
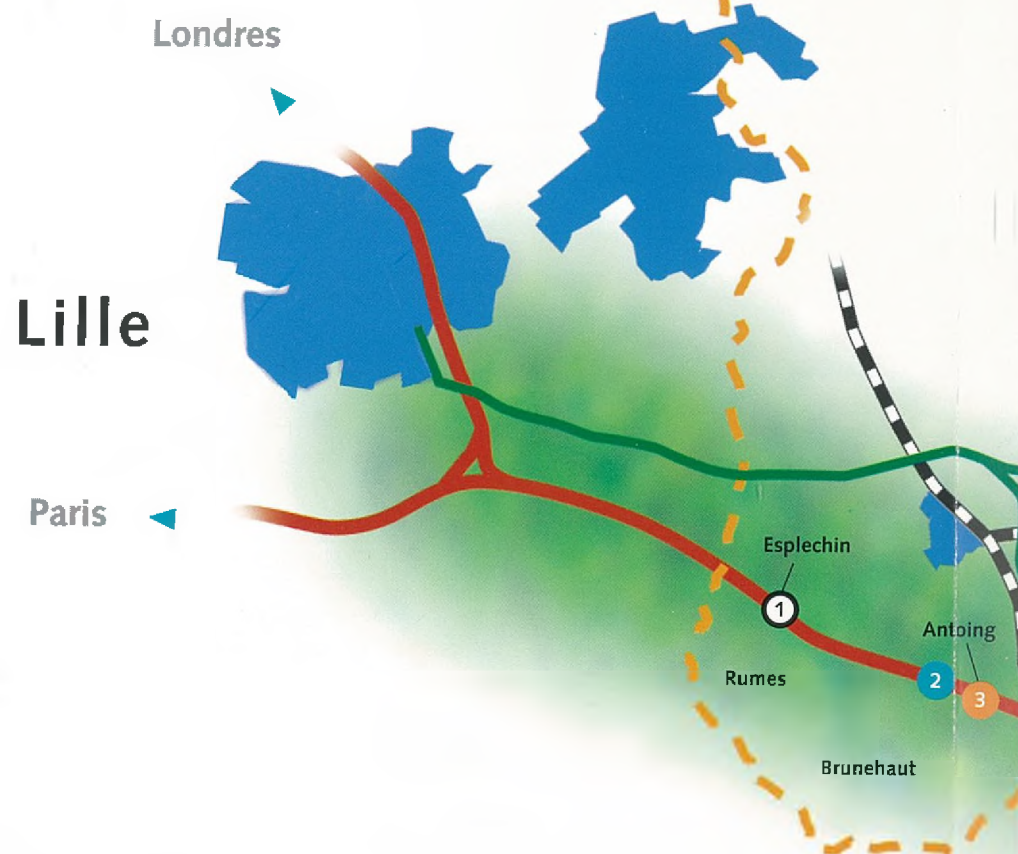
autoroute

frontière



3

le viaduc d'Antoing



2

la tranchée couverte de Bruyelle





Bilan d'insertion

du tracé TGV frontière française - Bruxelles dans les sites traversés

Faune

- Passages à gibier assurant le rétablissement des déplacements
- Passages pour bétail

Flore

- Reboisement ou remise en culture des surfaces remblayées par les terres excédentaires
- Aménagements paysagers autour de la LGV

Agriculture

- Jumelage avec infrastructures existantes (A8, ligne 94) pour éviter de nouvelles coupures dans le tissu agricole
- Rétablissement des voies routières existantes
- Opérations de remembrement réalisées en concertation avec les comités ad hoc
- Amélioration des systèmes de drainage et d'écoulement des eaux

Protections acoustiques

- Passages en déblai,
- Merlons de terres,
- Murs anti-bruits,
- Parois latérales intégrées aux viaducs, veillent à réduire au maximum l'effet sonore du TGV pour les proches riverains.

Insertion dans le site

- Etude d'incidence sur l'environnement préalable au choix du tracé
- Concertation avec les populations locales
- Etudes de l'architecture des ouvrages pour une meilleure intégration visuelle
- Fonds TGV - fonds de compensation accordé aux communes traversées et financé par la SNCB: 11,7 milliards de FB indexés pour l'ensemble du tracé en Belgique.
- Association étroite du réseau TGV aux lignes existantes en site urbain pour limiter au minimum les expropriations (entre Lembeek et Bruxelles).

Fouilles archéologiques

- Financées par la SNCB à raison de 71 millions de FB (1 million par km)
- Réalisées par la Direction des Fouilles du Ministère de la Région Wallonne
- Sondage linéaire sur 71 km
- Découverte de nombreux vestiges allant du paléolithique au 16^{ème} siècle

Notre souci: vous informer

Si vous vous posez d'autres questions sur les travaux TGV en cours, n'hésitez pas à prendre contact avec nos délégués "Relations Publiques" (de 9h00 à 12h30 et de 13h30 à 16h00):

Evelyne Michel:

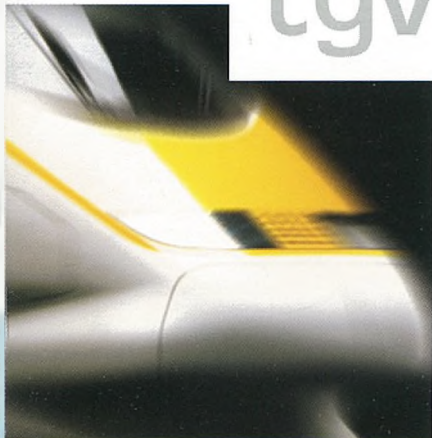
Tél.: 069 44 16 92 ou 078 15 48 05 (numéro vert) (frontière française-Ath)

Fabienne Mahieu:

Tél. 068 65 84 57 ou 078 15 48 05 (numéro vert) (Ath-Tubize)

Lieven De Pauw:

Tél.: 02 525 40 47 ou 078 15 48 04 (numéro vert) (Lembeek-Bruxelles-Midi)

**Vous souhaitez
recevoir plus d'informations?**

Info TGV - STAR 21

Service "Relations extérieures"
de la SNCB

Rue de France, 85
1070 Bruxelles

Tél.: 078 15 48 05

numéro vert

Renseignements Eurostar

(horaires et tarifs)

Tél.: 02 203 36 40

Deze brochure bestaat
ook in het Nederlands.

71 km de site propre - 17 km de lignes modernisées

La ligne à grande vitesse qui relie la frontière française (Esplechin) à Tubize est longue de 71 km. Les TGV peuvent y circuler à 300 km/h. Au-delà de Tubize, la LGV se raccorde à la ligne existante - portée à quatre voies sur 17 km - qu'elle longe jusqu'à Bruxelles. Les TGV et les trains Intercités (IC) peuvent rouler sur deux de ces voies permettant une vitesse de 220 km/h, tandis que des trains Interrégionaux (IR), omnibus (L) et de pointe (P) circulent sur les deux autres jusqu'à 160 km/h.

Par ailleurs, la LGV est raccordée, à hauteur d'Antoing, à la ligne existante Tournai-Mons, maillon de la dorsale wallonne reliant Mouscron à Herstal via Mons, Charleroi, Namur et Liège. Ce raccordement offre une connexion directe entre le réseau classique et le réseau à grande vitesse.

L'implantation d'un site propre de 71 km entre Esplechin et Tubize nécessite, outre d'importants travaux de terrassement, la construction de nombreux ouvrages d'art. Qu'il s'agisse de viaducs, de tranchées couvertes, de passages inférieurs ou supérieurs, tous ont leur raison d'être et leurs caractéristiques.



Zoom

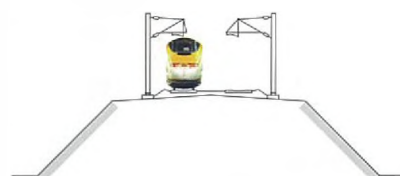
avant sur les travaux du TGV

Au départ de Lille, le TGV parcourt 19 km sur le territoire français avant d'entrer en Belgique.



TGV en déblai

- ① Les 10 premiers kilomètres ... c'est à Esplechin, dans l'entité tournaisienne, que le TGV fait son entrée sur le territoire belge. Sur cette distance, divers ouvrages d'art se succèdent permettant le franchissement supérieur ou inférieur de routes.



TGV en remblai

- ② A Bruyelle, dans l'entité d'Antoing, le TGV passe en **tranchée couverte** à proximité immédiate du village. Ce passage souterrain, d'une longueur de 356 m et dans lequel le TGV circule à 300 km/h, a été conçu pour répondre à un souci d'aménagement du territoire.



passage supérieur
(pont routier)

- ③ La LGV franchit ensuite la vallée de l'Escaut grâce à un viaduc de 438 m. **Le viaduc d'Antoing** représente l'un des ouvrages d'art les plus importants entre la frontière française et Bruxelles. Reposant sur 6 piles et 2 culées (piles d'extrémité), il est composé de 6 travées de 53 m et d'une travée de 120 m reliant les deux rives. Il est en outre renforcé par deux arcs en acier. Le choix d'un viaduc à Antoing répond à des exigences très strictes d'intégration dans l'environnement local. Quant à la travée de 120 m, elle prend en compte un élargissement éventuel du lit de l'Escaut.



passage inférieur
(pont ferroviaire)

- ④ **Le raccordement de la LGV au réseau existant...** à hauteur de Maubray, la LGV est raccordée à la ligne 78 (Tournai-Mons), qui forme une partie de la liaison Mouscron-Herstal via Mons, Charleroi, Namur et Liège, mieux connue sous le nom de dorsale wallonne. En attendant la mise en service de la ligne nouvelle, le TGV empruntera les 15 premiers kilomètres de site propre reliant la frontière française à Antoing, pour se connecter ensuite à la ligne 78 et rejoindre Bruxelles via Mons.



un exemple de pont routier



la courbe de raccordement de la LGV à la ligne 78



⑤ La LGV traverse ensuite les entités d'Antoing et de Péruwelz sur près de 10 km. Cette partie du tracé comporte un ouvrage d'art important: le pont sur l'autoroute A 16 reliant Lille à Saint-Ghislain. Une succession de ponts routiers et de ponts ferroviaires permet en outre au TGV de franchir rues, routes et chemins.

⑥ Le TGV file alors vers les communes de Leuze, Belœil, Chièvres et Ath où plusieurs ouvrages d'art sont également réalisés. A Chièvres, la LGV passe progressivement en remblai (surélevé) pour accéder au viaduc d'Arbre, du nom du petit village traversé.

⑦ Situé à cheval sur les communes de Chièvres et d'Ath, le **viaduc d'Arbre** permet au TGV de franchir de multiples obstacles: le canal Ath-Blaton, la Hunelle, la Dendre orientale, la ligne de chemin de fer Ath-Jurbise, la chaussée de Mons et diverses autres routes. Avec ses 2005 m, il s'agit du viaduc ferroviaire le plus long d'Europe. Composé de 36 travées reposant sur 35 piles et deux culées, il a la particularité de présenter une forme en "U", intégrant les protections phoniques à sa conception. De plus, sa ligne basse garantit une intégration harmonieuse dans l'environnement.



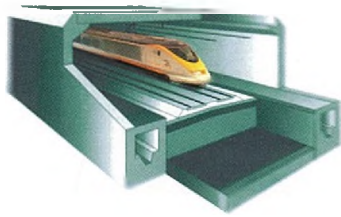
un exemple de prolongement de pont en gare de Silly (ligne classique-LGV)



⑧ Dès la **sortie du viaduc d'Arbre...** la LGV rejoint progressivement le côté sud de la ligne de chemin de fer classique Tournai-Bruxelles (ligne 94) qu'elle longe sur près de 10 km. Outre des travaux de terrassement destinés à l'implantation de la plate-forme de la LGV, la proximité ligne classique/LGV nécessite le prolongement de 13 ouvrages d'art existants afin de permettre le franchissement inférieur ou supérieur des deux infrastructures.

⑨ **Le long de l'autoroute...** après avoir longé la ligne classique, la LGV se raccorde, à hauteur de Marcq, au côté sud de l'autoroute A8 Tournai-Hal. Les deux infrastructures se côtoient ainsi sur près de 11 km (jusqu'à Rebecq). Là aussi, des travaux de terrassement de grande envergure ont pour but d'établir la plate-forme de la LGV. Afin de maintenir les liaisons nord-sud traversant l'A8, des ponts routiers doivent être prolongés et de nouveaux construits. Les deux infrastructures, vu leur proximité, seront séparées par une grille de sécurité évitant qu'un véhicule quittant accidentellement la route ne verse sur la LGV.



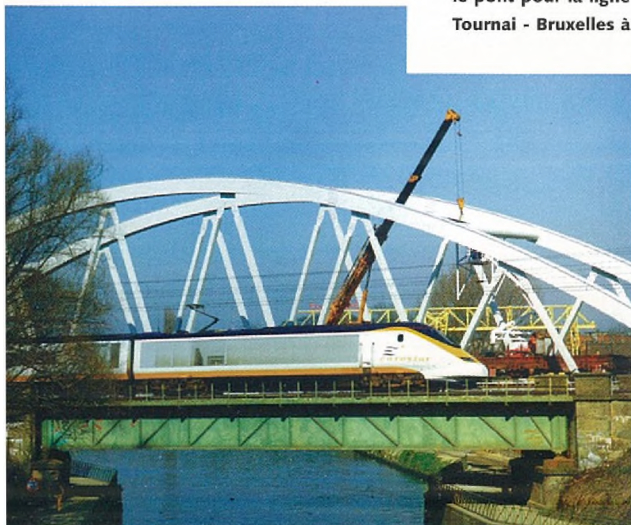


comme à Bruyelle et à Hal,
une tranchée couverte est
en construction à Tubize (270 m).

- ⑩ C'est à la limite des communes de Rebecq et de Tubize que le TGV cesse de longer l'autoroute A8, pour se diriger vers Tubize en décélérant progressivement. Pour franchir la rue du Try et une zone en profond déblai, la LGV emprunte tout d'abord un viaduc de 260 m (5 travées de 52 m). Elle s'enfonce ensuite en tranchée couverte sous la chaussée d'Hondzocht. Ce passage souterrain de 270 m a pour but d'assurer la continuité du tissu urbain. La ligne franchit ensuite la rue de Bruxelles, de biais, grâce à un deuxième viaduc de 208 m (4 travées de 52 m).
- ⑪ Une fois passée la limite des communes de Tubize et de Lembeek, la LGV rejoint l'actuelle ligne 96 (Mons-Bruxelles) au moyen d'un viaduc long de 552 m. Composé de 18 travées de 20 m et de 6 travées de 32 m, il permet au TGV de franchir la ligne 96 pour la longer côté est.
- ⑫ Un pont de 115 m permet ensuite au TGV de franchir le canal Bruxelles-Charleroi. Deux autres ponts ont déjà été construits, l'un réservé à la ligne classique Mons-Bruxelles (115 m), l'autre pour la ligne existante Tournai-Bruxelles (86 m).
- ⑬ A Hal, le TGV passe dans une tranchée couverte à deux voies longue de 540 m qui lui est spécialement destinée. Les trains du trafic intérieur empruntent 2 autres tranchées couvertes, de 310 m chacune: une de deux voies pour la ligne Mons-Bruxelles, une autre de 2 voies également, pour la ligne Tournai-Bruxelles. Ces trois tranchées couvertes sont placées côte à côte.



le pont pour la ligne
Tournai - Bruxelles à Hal



le viaduc de Lot

le viaduc de Forest



la gare de Bruxelles-Midi

- ⑭ A hauteur de **Lot**, la LGV franchit une nouvelle fois la ligne 96 (Mons-Bruxelles) pour aller s'intercaler entre les voies de cette ligne. Et ce, grâce à un viaduc composé de 16 travées de 42 m (longueur totale: 672 m).
- ⑮ A **Forest**, la LGV passe sous un viaduc à une voie de 939 m (constitué de 40 travées de 23 m et d'une travée de 19 m), réservé aux trains du trafic intérieur et à ceux du trafic marchandises.
- ⑯ Il rejoint ensuite **la gare de Bruxelles-Midi**, après en avoir franchi les divers faisceaux de voies grâce à un viaduc de 452 m.

star 21



la place de la gare de Ruisbroek

TGV - Star 21, une association d'avenir ...

Sur les 17 km qui séparent Lembeek de Bruxelles-Midi, les travaux TGV sont étroitement associés aux travaux réalisés dans le cadre du Plan STAR 21 (Spoor Toekomst - Avenir du Rail) qui vise à l'amélioration et la modernisation du réseau ferroviaire intérieur à l'aube du 21ème siècle.

C'est donc dans cet esprit - et également dans un souci de limiter au minimum les expropriations - que les voies du TGV sont systématiquement couplées aux lignes existantes. Les voies actuelles sont aménagées et leur nombre passera de 3 à 4 dont 2 destinées aux TGV et aux trains IC et 2 pour les trains IR, L et P. Parallèlement à ces travaux de nature principalement ferroviaire, les gares sont elles aussi modernisées et leur périmètre réaménagé. La place de la gare de Ruisbroek en est un bon exemple.

Les grandes étapes de la construction d'une ligne nouvelle



Construire une ligne à grande vitesse nécessite la mise en œuvre de travaux de grande envergure. Génie civil et équipement ferroviaire en sont les deux étapes principales. Les travaux de génie civil incluent les travaux de terrassement et la construction d'ouvrages d'art divers (ponts, viaducs, tunnels, tranchées couvertes...).

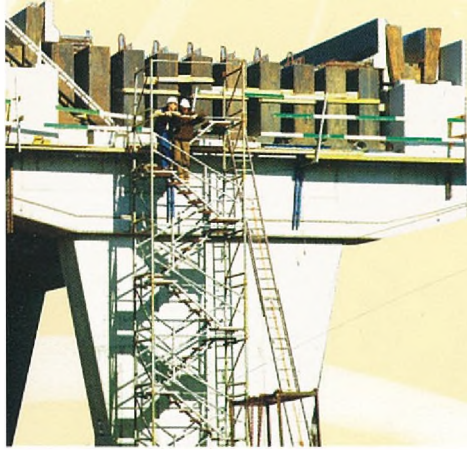
Une fois la plate-forme de la LGV terminée, l'installation de l'équipement ferroviaire peut débuter: pose du ballast, des traverses, puis des rails soudés pour obtenir une voie continue, installation des appareils de voies et mise en place des équipements électriques pour l'alimentation de la LGV. Suivront les travaux de signalisation, de télécommunications et l'installation des caténaires.

Tous ces travaux s'accompagnent de contrôles "qualité" et "sécurité" très stricts.

Les terrassements

La phase du terrassement consiste essentiellement à combler les zones où le TGV passe en remblai (surélevé) en prélevant des terres dans les zones où il passe en déblai (enterré).

Pour ce type d'opération, seules les terres n'atteignant pas un degré d'humidité trop élevé peuvent être utilisées. On distingue donc trois types de terres: les terres utilisables telles quelles, les terres utilisables moyennant un traitement préalable à la chaux ou au ciment (pour diminuer le taux d'humidité) et, enfin, les terres impropres à toute utilisation.





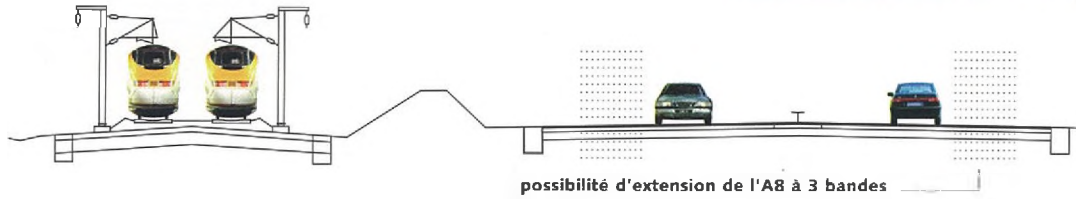
Objectif terres

Pour accueillir ces terres dites "excédentaires" provenant des opérations remblais/déblais effectuées entre la frontière française et Tubize, 6 lieux de versage ont été désignés, tous de nature et de capacité différentes. Seuls les terres et matériaux inertes, issus de la démolition de voiries par exemple, peuvent y être déversés. On les appelle "décharges" de classe C.

Avant de procéder au remblayage des sites proprement dits, la terre végétale est enlevée sur environ 30 cm (décapage) et stockée. Une fois le remblayage terminé, les terres excédentaires sont recouvertes de la terre végétale ainsi conservée.

Lieu	M ³ terres	Provenance	Finalité
Calonne (site des 5 Rocs au Nord d'Antoing)	2,5 millions	11 premiers km Tranchée Couverte de Bruyelle	parc naturel zone de délassement
Domaine de Crèvecœur (rive droite de l'Escaut)	600.000	Viaduc Antoing- dorsale wallonne	bocage
Sablères de Maubray	200.000	Leuze, Belœil Chièvres, Ath	
Bosse Piéman (Ath)	120.000	Ath-Enghien	zone de promenade et de détente
Site des Croisettes (Enghien)	120.000	Ath-Enghien	agriculture
Rue Boussart (Enghien)	800.000	Enghien-Rebecq	agriculture

Pour les travaux en cours entre Rebecq et Tubize, les terres excédentaires serviront essentiellement à la création de merlons de terres aux abords de la LGV, afin de réduire les effets sonores du TGV lors de son passage.



possibilité d'extension de l'AB à 3 bandes

Profil de la LGV

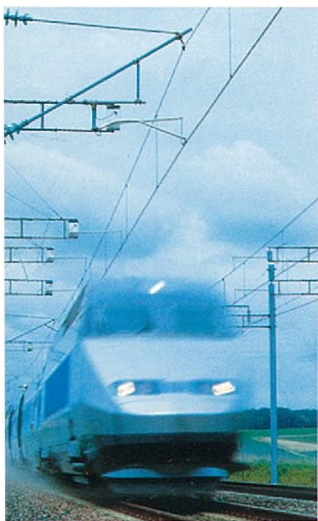
A la différence d'une ligne classique, la ligne à grande vitesse est spécialement conçue pour permettre la circulation d'un TGV à 300 km/h.

La LGV est composée de deux voies posées sur une plate-forme large de 14 mètres.

Ces voies sont équipées de longs rails soudés entre eux, posés sur des traverses en béton avec interposition de semelles élastiques. Ce système, couplé à l'aérodynamisme du TGV, permet de limiter les émissions sonores du TGV. Sous les traverses, on trouve un ballast (pierres concassées) de haute qualité et dont la couche est plus épaisse que sur une voie classique.

Pour répondre à des normes très strictes de sécurité, la LGV est clôturée sur toute sa longueur et ne comporte aucun passage à niveau.

Vu la très grande vitesse des TGV, la signalisation habituellement utilisée pour les lignes classiques ne peut être perçue le long de la voie, un nouveau système de transmission Voie-Machine a donc été conçu, permettant au conducteur de capter toutes les informations en cabine.



Traction électrique et alimentation

Pour pouvoir atteindre une vitesse de 300 km/h, le TGV a besoin d'une source d'énergie électrique très puissante.

La LGV est donc alimentée en 25.000 volts alternatifs, au départ d'une sous-station de traction, située à Chièvres à proximité d'une ligne d'interconnexion Electrabel de 150 kV.

Si cette puissance devrait suffire durant les premières années d'exploitation du TGV, il faudra prévoir une alimentation plus puissante encore, 380 kV, à l'horizon 2000.

la gare provisoire
de Saint-Druon



Les gares de travaux

L'acheminement des matériaux lourds propres à l'équipement de la LGV (ballast, traverses, rails, poteaux caténaires, câbles, ...) ne peut s'effectuer que par rail. Aussi, deux gares de travaux seront installées sur le tracé TGV entre la frontière française et Tubize, l'une sera tout à fait provisoire; l'autre sera réutilisée en partie, après les travaux de construction de la LGV, pour les travaux d'entretien.

La gare provisoire de Saint-Druon (Antoing)

Une vingtaine de kilomètres de voies provisoires ont été posées pour accueillir les trains de fournitures qui arriveront via la ligne 78 (Tournai-Mons) et aussi, pour assurer la formation des trains de pose de la voie, des caténaires et des câbles sur le tronçon LGV entre la frontière française et Ath.

Une fois la ligne nouvelle mise en service, cette gare provisoire sera démantelée.

La gare-base d'entretien permanente du Coucou (Ath/Brugelette)

Située au lieu-dit Bois du Coucou, au sud d'Ath, la gare du Coucou comptera temporairement près de 9 km de voies (6 km de voies provisoires et 3 km de voies définitives).

Les trains de fournitures (essentiellement des matériaux de voies destinés à l'équipement du tronçon LGV entre Ath et Tubize) arriveront via la ligne 94 (Tournai-Bruxelles). Après la mise en service de la LGV, les 6 km de voies excédentaires seront démontés et le site du Coucou recevra son affectation définitive de "base d'entretien", devenant un centre de maintenance pour toute la LGV de la frontière française à Tubize. Y seront affectés en permanence machines d'entretien et personnel spécialisé.

Entretien la grande vitesse



La grande vitesse, ce ne sont pas seulement des lignes, ce sont aussi des trains. Qu'ils s'appellent Eurostar (liaison Bruxelles-Londres) ou Thalys (liaison Paris-Bruxelles-Cologne-Amsterdam), ils ne circulent pas sans un entretien aussi régulier que rigoureux. Un tout nouvel atelier de 420 m de long, situé au centre des faisceaux de voies de Forest, veille à ce que chaque passager puisse bénéficier d'un voyage sûr et confortable. Ces entretiens sont effectués le soir ou la nuit.



Bilan d'insertion

du tracé TGV frontière française - Bruxelles dans les sites traversés

Faune

- Passages à gibier assurant le rétablissement des déplacements
- Passages pour bétail

Flore

- Reboisement ou remise en culture des surfaces remblayées par les terres excédentaires
- Aménagements paysagers autour de la LGV

Agriculture

- Jumelage avec infrastructures existantes (A8, ligne 94) pour éviter de nouvelles coupures dans le tissu agricole
- Rétablissement des voies routières existantes
- Opérations de remembrement réalisées en concertation avec les comités ad hoc
- Amélioration des systèmes de drainage et d'écoulement des eaux

Protections acoustiques

- Passages en déblai,
- Merlons de terres,
- Murs anti-bruits,
- Parois latérales intégrées aux viaducs, veillent à réduire au maximum l'effet sonore du TGV pour les proches riverains.

Insertion dans le site

- Etude d'incidence sur l'environnement préalable au choix du tracé
- Concertation avec les populations locales
- Etudes de l'architecture des ouvrages pour une meilleure intégration visuelle
- Fonds TGV - fonds de compensation accordé aux communes traversées et financé par la SNCB: 11,7 milliards de FB indexés pour l'ensemble du tracé en Belgique.
- Association étroite du réseau TGV aux lignes existantes en site urbain pour limiter au minimum les expropriations (entre Lembeek et Bruxelles).

Fouilles archéologiques

- Financées par la SNCB à raison de 71 millions de FB (1 million par km)
- Réalisées par la Direction des Fouilles du Ministère de la Région Wallonne
- Sondage linéaire sur 71 km
- Découverte de nombreux vestiges allant du paléolithique au 16^{ème} siècle

Notre souci : vous informer

Si vous vous posez d'autres questions sur les travaux TGV en cours, n'hésitez pas à prendre contact avec nos délégués "Relations Publiques" (de 9h00 à 12h30 et de 13h30 à 16h00):

Evelyne Michel:

Tél : 069 44 16 92 ou 078 15 48 05 (numéro vert) (frontière française-Ath)

Fabienne Mahieu:

Tél. 068 65 84 57 ou 078 15 48 05 (numéro vert) (Ath-Tubize)

Lieven De Pauw:

Tél.: 02 525 40 47 ou 078 15 48 04 (numéro vert) (Lembeek-Bruxelles-Midi)

tgv



**Vous souhaitez
recevoir plus d'informations ?**

Info TGV - STAR 21

**Service "Relations extérieures"
de la SNCB**

Rue de France, 85
1070 Bruxelles

Tél.: 078 15 48 05

numéro vert

Renseignements Eurostar

(horaires et tarifs)

Tél.: 02 203 36 40

*Deze brochure bestaat
ook in het Nederlands.*