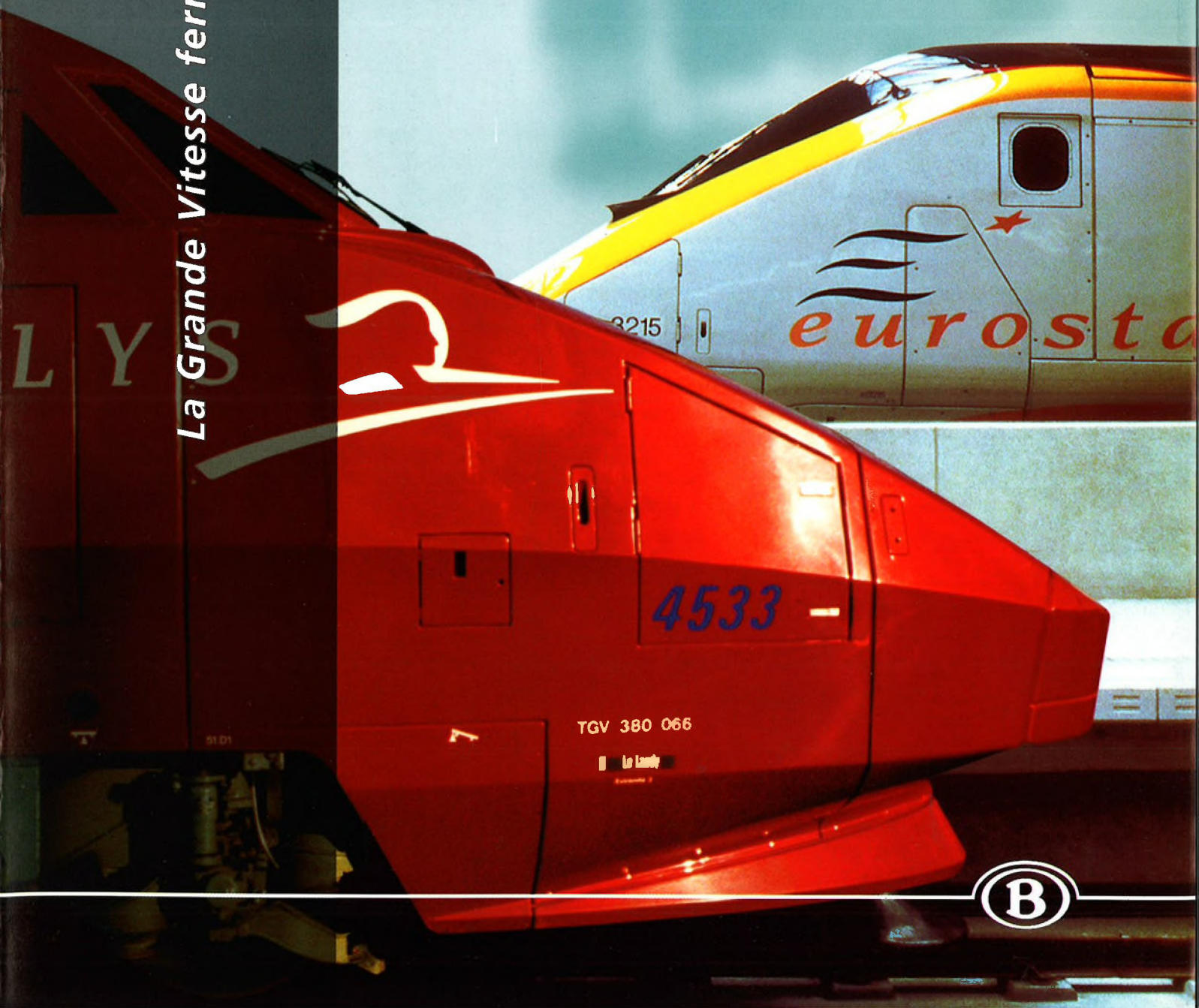


Horizon tgv

La Grande Vitesse ferroviaire: l'avenir de l'Europe





TGV duplex, TGV Sud-Est, TGV Réseaux

La Grande Vitesse en Europe:

un vaste réseau qui se construit

En Europe, la Grande Vitesse a vu le jour en France en 1981 avec la mise en service du **TGV Sud-Est** entre Paris et Lyon. Devant son remarquable succès, le réseau TGV français s'est rapidement étendu.

La dynamique nouvelle de la grande vitesse a aussi incité d'autres Etats à développer une infrastructure à grande vitesse.

A l'heure actuelle, plusieurs autres réseaux ferroviaires européens exploitent aussi des lignes où des trains peuvent atteindre des vitesses variant de 250 à 300 km/h.

Outre la France, la Belgique et la Grande-Bretagne, l'Allemagne, l'Espagne et l'Italie ont également leur train à grande vitesse.

Cependant, la grande vitesse ferroviaire prendra vraiment toute sa dimension au niveau international, par delà la réalisation de l'ensemble des projets nationaux, en constituant un vaste réseau européen de lignes à grande vitesse. En décembre 1990, la Communauté Européenne a marqué son accord sur l'élaboration du schéma directeur d'un futur réseau européen qui comptera à terme 35.000 km dont 20.000 km de lignes nouvelles.

Dans ce contexte, une attention toute particulière a été consacrée à certaines liaisons dans des zones frontalières ou d'accès plus difficile. Ces lignes appelées "maillons manquants" peuvent parfois poser des problèmes de rentabilité mais leur construction se justifie au plan international pour donner une cohérence à l'ensemble du réseau et lui conférer une dimension vraiment européenne.

Par ailleurs, l'exploitation de ce futur grand réseau deviendra, elle aussi, de plus en plus européenne. Grâce aux études en cours, les matériels roulants deviendront de plus en plus compatibles et seront conçus dans une optique toujours plus internationale.

Au-delà des liaisons existantes... des projets de grande envergure

En France

Le pays précurseur de la grande vitesse en Europe voit actuellement son réseau s'articuler autour de trois axes principaux sur lignes nouvelles avec des prolongements en trafic international vers le Sud-Est, le Sud-Ouest et l'Ouest ainsi que le Nord de la France au départ de Paris.

Depuis 1981, le **TGV Sud-Est**, le plus ancien des TGV européens, dessert les grandes villes françaises au sud-est de Paris en passant par Lyon et Valence sur ligne nouvelle avec des prolongements vers les grandes destinations de vacances dans la zone méditerranéenne comme Marseille, Cannes et Nice ainsi que les villes suisses dont Genève, Lausanne et Berne.

Le prolongement de la ligne nouvelle jusqu'à Marseille et Montpellier est prévu pour la fin de ce millénaire et permettra de relier Paris au Sud de la France en 3 heures.

Depuis 1989, le **TGV Atlantique** dessert la ligne Paris-Le Mans et, depuis 1991, la ligne Paris-Tours à une vitesse de 300 km/h grâce à des moteurs encore plus performants que ceux du **TGV Sud-Est**. Plus aérodynamique aussi, il offre un excellent niveau de confort. Une de ses principales innovations réside dans l'importance des équipements informatiques installés à son bord. Ce même train à grande vitesse a établi en 1991 un extraordinaire record en atteignant la vitesse de 515,3 km/h.

En mai 1993, le projet **TGV Nord-Europe** français devient une réalité. Il relie Paris au Nord de la France et permet des relations directes avec la Belgique et la Grande-Bretagne via le tunnel sous la Manche.

En mai 1993, les premiers **TGV Réseaux** ont circulé entre Paris et Lille ainsi qu'entre Paris et Bruxelles en 1995. Dérivés du **TGV Atlantique**, ils sont en outre aptes à assurer aussi des liaisons sur l'ensemble du réseau intérieur français. Plusieurs d'entre eux ont par ailleurs reçu des équipements supplémentaires leur permettant de desservir plusieurs villes françaises au départ de Bruxelles.

Certaines relations contournent la région parisienne par l'Est grâce à une ligne à grande vitesse dite d'"interconnexion". Cette ligne de jonction permet des liaisons directes entre les lignes **TGV-Nord** et **Sud-Est** et, à partir de la mi-1996, avec la ligne du **TGV Atlantique**. La SNCF dispose, à ce moment, de 1280 km de lignes nouvelles.

Par ailleurs, la construction de la ligne nouvelle du **TGV-Est** reliant Paris à Strasbourg, fait également partie des projets de la SNCF pour desservir l'est de la France mais aussi pour permettre les relations vers le centre et le sud de l'Allemagne.

En outre, la SNCF innove en développant le concept d'un nouveau TGV doté d'un étage.

Le **TGV Duplex**, dont la mise en service commercial est prévue en 1996, pourra répondre à la demande de la clientèle sur les axes TGV saturés aux heures de pointe, en particulier sur l'axe Sud-Est.

En Allemagne

Le réseau à grande vitesse allemand s'est tout d'abord inscrit dans une orientation Nord/Sud avec la mise en service des lignes nouvelles Mannheim-Stuttgart et Hanovre-Würzburg. L'exploitation du réseau se développe ainsi progressivement autour de trois lignes **ICE** orientées Nord-Sud.

Depuis 1991, l'**InterCityExpress** ou ICE circule entre Hambourg et Munich via Francfort et Stuttgart. Un an plus tard, le réseau gagne encore en densité et des liaisons sont assurées sur la relation Hambourg - Kassel - Fulda - Würzburg - Nuremberg - Munich. La même année, l'ICE circule aussi sur la relation Hambourg - Zurich, via Kassel - Francfort et Bâle.

Enfin, depuis l'été 1993, l'ICE allemand relie Munich et Berlin via Francfort, desservant ainsi la capitale allemande.

La ligne nouvelle Hanovre - Berlin sera mise en service en 1997 sur l'axe Est-Ouest. Elle permettra des relations **ICE** Berlin - Hanovre - Cologne - Bonn et Berlin - Hanovre - Brême. En outre, une ligne nouvelle entre Cologne et Francfort et la modernisation de la ligne entre Francfort et Bâle font partie des projets des Chemins de fer allemands en vue de favoriser des services internationaux comme Bruxelles-Francfort ou Amsterdam-Bâle.

Les Chemins de fer allemands innoveront par ailleurs dans le domaine des trains à grande vitesse en faisant construire les **ICE 2** et les **ICE 2/2** qui seront mis en service, respectivement en 1996 et 1998/2000.

Intérieur Thalys - Confort 2



ICE



Les **ICE 2**, nouvelle génération d'**ICE**, reposent sur le concept de demi-rame comprenant une motrice, six remorques intermédiaires et une voiture terminale sans équipement moteur mais disposant d'un poste de conduite. Ce système offre davantage de flexibilité par l'accouplement ou le désaccouplement rapide de deux rames selon la fréquentation des différentes lignes desservies. L'accouplement de motrices **ICE 2** avec des remorques intermédiaires **ICE 1** est également possible.

Les **ICE 2/2**, quant à eux, sont des automotrices à grande vitesse: les moteurs de traction seront répartis sous le train, à la différence de l'**ICE** actuel, qui dispose d'une motrice à chaque extrémité. Aussi confortables que les **ICE**, les **ICE 2/2** sont cependant plus rapides avec une vitesse maximale de 330 km/h.

En Grande-Bretagne

L'ouverture du tunnel sous la Manche est sans aucun doute l'événement marquant de cette décennie. Depuis 1994, les **EUROSTAR** traversent régulièrement le tunnel sous la Manche reliant la Belgique à la France et la Grande-Bretagne. En outre, certains **Eurostar** marquent un arrêt au coeur du Kent depuis que la nouvelle gare d'Ashford a ouvert ses portes en 1996.

A partir de cette même année et au cours des suivantes, d'autres **EUROSTAR** vont relier progressivement le continent au centre de l'Angleterre et à l'Ecosse assurant, par exemple, des liaisons vers York, Edimbourg et Glasgow.

Pour que le tunnel sous la Manche puisse prendre toute sa dimension européenne et offre des dessertes très performantes entre Paris, Londres et Bruxelles, il est essentiel de réaliser la ligne nouvelle entre Londres et le tunnel sous la Manche. La réalisation de ce projet est prévue pour le début du siècle prochain.

Eurostar à Londres



ETR 460

En Italie

Le réseau italien comportera à terme 2.200 km de lignes nouvelles formant un "T" géant orienté sur un axe Nord-Sud: Milan - Rome - Naples et un axe Est-Ouest: Turin, Milan, Vérone, Venise.

En Italie, le trafic à grande vitesse s'est développé à partir de la "Direttissima" Rome - Florence. Depuis 1988, des rames de type **ETR 450**, utilisant la technique pendulaire, y circulent à la vitesse maximum de 250 km/h. Ces rames desservent non seulement la "Direttissima" mais atteignent en outre Gênes, Milan, Venise, Turin, Bari et Naples. Ce train, appelé aussi "**pendolino**", détecte électroniquement le début et la fin des courbes, ce qui provoque l'inclinaison des véhicules dans les virages et leur redressement ensuite. La courbe peut ainsi être parcourue à une vitesse plus élevée que la normale, sans que le confort des voyageurs en souffre. Ce système permet l'augmentation des vitesses sur certaines lignes très sinueuses du pays.

Les **ETR 460** et **ETR 470**, dérivés des **ETR 450**, sont attendus à court terme. En raison de leur système de pendulation, ces trains permettent momentanément des relations plus rapides entre de nombreuses villes, en l'attente de l'achèvement des lignes nouvelles qui seront alors parcourues par des trains à grande vitesse aptes à rouler à 300 km/h, les **ETR 500**.

En effet, d'ici l'an 2000, il est prévu d'ouvrir au trafic les lignes nouvelles Turin-Milan, Bologne-Florence et Rome-Naples. Ce dernier chantier est en cours depuis 1994. Mais, déjà depuis cette même année, les **ETR 500** ont circulé régulièrement sur la "Direttissima", avant d'aller de Milan et Rome à Reggio di Calabria. Ces trains desservent ainsi l'Italie du nord au sud en utilisant aussi des lignes existantes.

Par ailleurs, la traversée des Alpes entre Lyon et Turin permettra de raccorder à plus long terme le réseau français au réseau italien, ce projet devant toutefois encore faire l'objet d'un accord gouvernemental entre la France et l'Italie.



ETR 500

En Espagne

L'ère de la grande vitesse a commencé en Espagne en 1992 avec le lancement de l'**AVE** (Alta Velocidad Española) reliant Madrid à Séville sur une ligne nouvelle avec des rails à l'écartement standard européen. En 1988, le gouvernement espagnol a en effet pris l'importante décision d'adopter l'écartement international standard pour les lignes nouvelles à grande vitesse, permettant ainsi les relations avec les autres pays européens.

Après Madrid - Séville, le projet Madrid - Barcelone - frontière française est prévu pour le début du siècle prochain. Cette ligne devrait être opérationnelle pour 2002, ce qui rendra ainsi possible une liaison ferroviaire directe entre l'Espagne et la France.

Une autre connexion sera aussi réalisée ultérieurement à travers le pays basque, pour rejoindre le réseau à grande vitesse français à Bordeaux.

Aux Pays-Bas

La ligne nouvelle à grande vitesse entre la Belgique et les Pays-Bas est prévue pour 2005. Des trains à grande vitesse **THALYS** venant de Paris circuleront au delà de Bruxelles via Anvers pour rejoindre Amsterdam via Rotterdam et Schiphol. Mais dès 1996, les **THALYS** commencent à assurer ces dessertes en empruntant momentanément les lignes existantes en Belgique et aux Pays-Bas.

Un autre projet porte sur une liaison à grande vitesse entre la Hollande et l'Allemagne, s'inscrivant dans un axe Ouest-Est et reliant Amsterdam, Utrecht et Arnhem à Cologne.

La Scandinavie

Depuis 1989, la **Suède** fait circuler sur des lignes aménagées le **X 2000**, train rapide pouvant atteindre les 200 km/h et utilisant la technique pendulaire. L'extension du service X 2000 est intégrée au plan d'investissement 1994-2000 et devrait permettre à la Suède d'étendre son réseau de trains à grande vitesse afin de relier entre elles les grandes métropoles, principalement Stockholm avec Göteborg et Malmö au sud du pays.

En outre, la Suède développe un projet commun avec le **Danemark** dans le cadre du schéma directeur européen de trains à grande vitesse. Ce projet permettra dans le futur un lien direct entre Copenhague et Malmö, en Suède. Pour le réaliser, un immense pont enjambra l'Oresund, le détroit séparant le Danemark et la Suède. Ce pont constituera un des plus remarquables ouvrages d'art de l'Europe.

En **Finlande**, les premiers pendolino S 220, comparables aux trains à grande vitesse italiens, assurent la liaison Helsinki-Turku au sud du pays depuis l'automne 1995.



AVE

Dans les autres pays de l'Europe ferroviaire

En Suisse: les chemins de fer poursuivent leur plan Rail 2000 qui prévoit l'amélioration des dessertes dans tout le pays. A cette fin, parmi divers travaux, la vitesse actuelle de 160 km/h sera portée à 200 km/h sur certaines sections de lignes. Ils envisagent aussi de nouvelles correspondances avec les réseaux à grande vitesse des pays voisins. Cependant, la Suisse est déjà desservie par les trains à grande vitesse français (de Paris à Genève, Lausanne et Berne) et par les **ICE** allemands (de Berlin et Hambourg à Berne, Zurich et Interlaken). Et, dès 1996, elle l'est aussi par les **ETR 470** italiens qui circuleront de Milan à Bâle.

En Autriche: les chemins de fer autrichiens étudient la possibilité de combiner les relations à grande vitesse et les relations classiques du réseau intérieur par la création de divers tronçons de lignes nouvelles, l'adaptation de lignes existantes et l'utilisation de trains équipés de la technique pendulaire.

Au Portugal: le plan de modernisation prévoit une ligne à grande vitesse qui concerne principalement l'axe Nord-Sud: Porto - Lisbonne - Faro. La connexion avec l'Espagne grâce à la construction de lignes nouvelles à grande vitesse rejoignant le nouvel axe Madrid - Séville est également à l'étude.

En Grèce: ce pays prévoit l'aménagement de l'axe Athènes - frontière serbe.

Vers l'Est et le Sud-Est

Divers projets sont à l'étude en **Hongrie**, en **Slovaquie**, en **Pologne**, dans les Etats de l'**ancienne Yougoslavie** et dans la **C.E.I.**, qui, par l'étendue de son territoire, se prête bien à la mise en place d'un réseau à grande vitesse. Une ligne nouvelle entre Moscou et St-Petersbourg est prévue, ainsi qu'une liaison entre Moscou et l'Europe occidentale, via la Pologne. Enfin, la **Turquie** examine les possibilités d'une nouvelle ligne à grande vitesse entre Ankara et Istanbul.

S220



En Belgique

La concrétisation du projet belge en matière de TGV permet actuellement des relations faciles et rapides entre la Belgique, la France et la Grande-Bretagne.

Depuis le 14 novembre 1994, l'**EUROSTAR** assure les liaisons entre Paris et Londres ainsi qu'entre Bruxelles et Londres via le tunnel sous la Manche tandis que le **TGV Réseau tricourant**, mis en service le 23 janvier 1995, permet des relations directes entre Bruxelles et Paris.

L'évolution du projet **TGV** en Belgique permet, à partir de 1996, avec l'arrivée du nouveau **TGV** appelé **THALYS**, de créer par phases des relations internationales avec les Pays-Bas et l'Allemagne au départ de Bruxelles ou de Paris.

Les premiers **THALYS** circulent en Belgique dès 1996 entre Paris et Bruxelles en partie sur ligne classique en attendant l'achèvement complet de la ligne nouvelle jusqu'à Bruxelles prévu en 1998. Mais, dès 1996, certains des **THALYS** continuent au-delà de Bruxelles et assurent des liaisons internationales avec les Pays-Bas jusqu'Amsterdam. Ensuite, en 1997/1998, ils circuleront jusqu'à Cologne.

Ces liaisons qui constitueront le coeur du réseau ferroviaire européen à grande vitesse se développeront progressivement jusque vers l'an 2005 et les gains de temps qui en résulteront seront considérables.



THALYS

En outre, des **TGV "Réseau"** permettront aussi, au départ de la Belgique, de rejoindre de nombreuses destinations françaises telles la Méditerranée ou les Alpes ou encore, à l'avenir, les régions de l'Ouest et du Sud-Ouest.

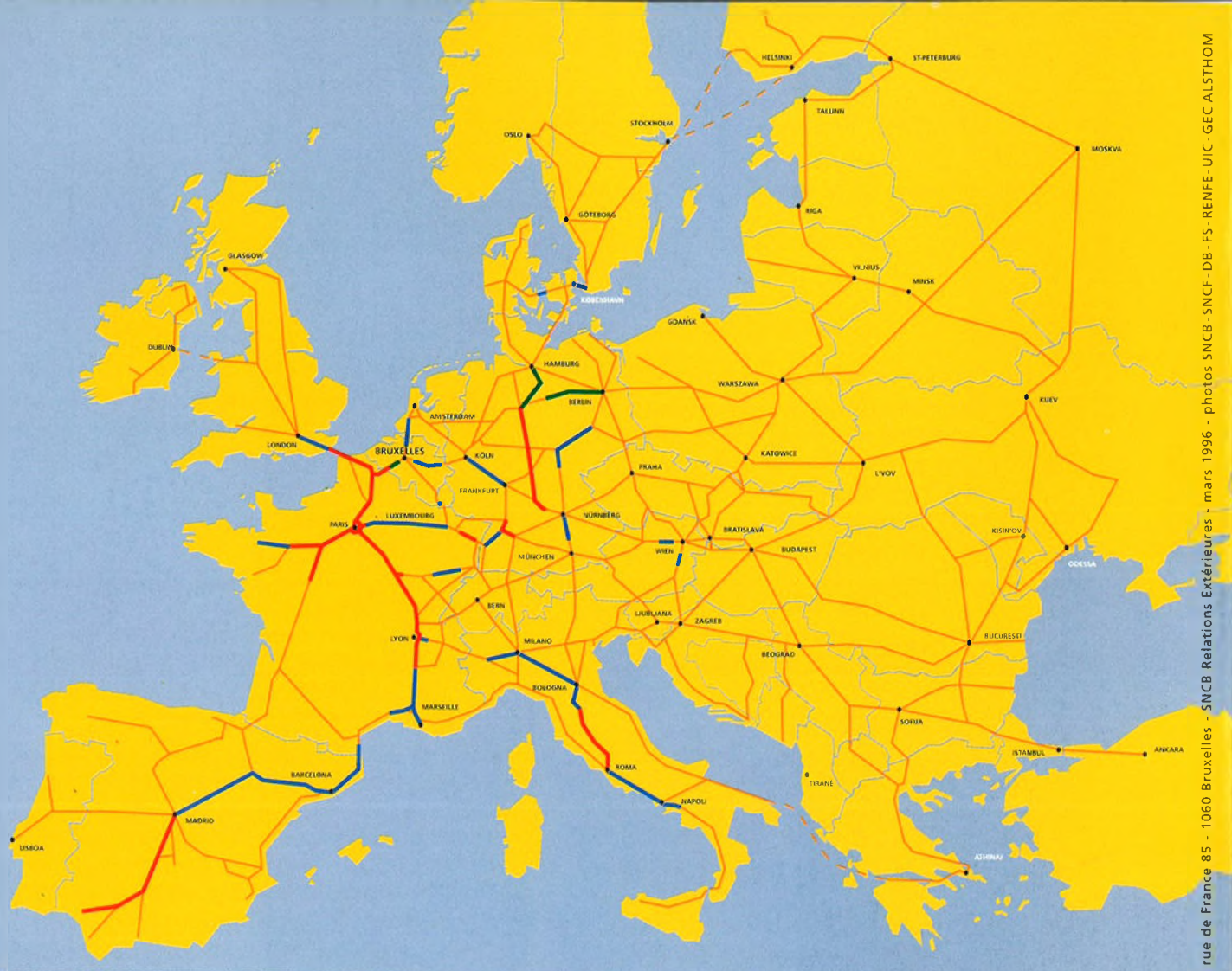
Depuis le 29 juin 1995, une nouvelle liaison **TGV** entre Bruxelles et la Côte d'Azur permet déjà de rejoindre les villes du sud-est de la France telles Lyon, Valence, Avignon, Marseille, Toulon, Saint-Raphaël, Cannes, Antibes, Nice directement à partir de Bruxelles sans passer par Paris. Et, en 1996, Montpellier est à son tour desservi au départ de Bruxelles.

Enfin, de nouveaux **ICE** allemands assureront probablement, à l'horizon 2000, des liaisons entre Francfort, Cologne, Liège et Bruxelles.

Notre pays se situera ainsi au centre d'un vaste réseau offrant de nombreuses relations à grande vitesse entre les principales villes européennes.

Thalys: Paris - Bruxelles - Cologne - Amsterdam





L'EUROPE À GRANDE VITESSE.

A terme, le continent sera quadrillé par un grand réseau intégré qui comptera quelque 30.000 km de voies nouvelles ou aménagées.

- Nouvelles lignes en service en 1996
- Nouvelles lignes en service en 1998
- Nouvelles lignes en service en 2005
- Autres lignes à aménager ou à réaliser

Une Europe qui se construit...

En collaborant entre eux, pour la réalisation de ces projets, les réseaux favorisent les relations internationales et permettent la multiplication des échanges. La grande vitesse ferroviaire devient ainsi un outil au service de la collectivité. Elle contribue fortement au renforcement de l'intégration européenne et de la cohésion entre les peuples, en offrant des possibilités de voyages faciles et rapides à travers toute l'Europe.

En alliant les avantages socio-économiques avec le respect de l'environnement et des gains de temps considérables, en offrant un confort optimal et un service de qualité, la grande vitesse ferroviaire devient un élément essentiel pour l'avenir des déplacements en Europe. Un véritable prélude à un renouveau du Rail pour l'an 2000.

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

Info TGV-STAR 21

**Service des Relations
Extérieures de la SNCB**

**Rue de France 85
à 1060 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.**