



LE DEVELOPPEMENT DES LIGNES A GRANDE VITESSE EN EUROPE : QUELS ENJEUX GEOPOLITIQUES ?

**Mémoire de géopolitique
du chef d'escadron Jean-Marc DOIDY
dans le cadre du séminaire « Europe »**

Directeur : Pierre VERLUISE

Avril 2005

Sommaire

SOMMAIRE	2
INTRODUCTION	3
1 LA GRANDE VITESSE EN EUROPE	4
1.1 DEFINITION DE LA GRANDE VITESSE FERROVIAIRE.....	4
1.1.1 <i>La grande vitesse du point de vue de l'infrastructure</i>	4
1.1.2 <i>La grande vitesse du point de vue du matériel roulant</i>	4
1.1.3 <i>La grande vitesse du point de vue de l'exploitation</i>	5
1.2 LE RESEAU EUROPEEN DE TRAINS A GRANDE VITESSE.....	6
1.2.1 <i>L'Europe à la poursuite du Japon</i>	6
1.2.2 <i>Le réseau en 2004</i>	8
1.2.3 <i>Les services internationaux à grande vitesse</i>	11
1.3 BILANS	15
1.3.1 <i>Une croissance spectaculaire des volumes de trafic</i>	15
1.3.2 <i>Des parts de marché en forte hausse, voire des retournements de marché</i> ...	16
1.3.3 <i>20 ans de TGV en France : Bilan géopolitique</i>	16
2 LES ENJEUX DE LA GRANDE VITESSE	19
2.1 LA GRANDE VITESSE : UN PROJET POLITIQUE POUR L'EUROPE ?.....	19
2.1.1 <i>Le conseil européen d'Essen (1994)</i>	19
2.1.2 <i>Interopérabilité ferroviaire</i>	20
2.1.3 <i>Un financement limité</i>	22
2.2 LES PROJETS DE DEVELOPPEMENT.....	24
2.2.1 <i>Horizon 2010</i>	24
2.2.2 <i>Horizon 2020</i>	26
2.3 PERSPECTIVES DE RETOMBÉES EN EUROPE	28
2.3.1 <i>Point de vue économique et écologique</i>	29
2.3.2 <i>Point de vue politique</i>	30
CONCLUSION	32
BIBLIOGRAPHIE	33

Introduction

En forte concurrence face à la voiture et à l'avion, le transport ferroviaire semble trouver une seconde jeunesse grâce aux TGV (Train à Grande Vitesse). Avec des vitesses allant jusqu'à 350km/h, ces trains constituent en effet une alternative particulièrement attractive en matière de temps et de sécurité. Par rapport à l'avion, ils offrent l'avantage d'arriver directement dans les centres villes. Par rapport à la voiture, ils offrent le confort et la rapidité.

L'Europe, continent le plus densément peuplé de la planète, constitue une zone idéale pour le développement des lignes ferroviaires à grande vitesse. Le réseau autoroutier et le ciel sont en effet de plus en plus saturés.

Or, le tracé des lignes nouvelles, dites « à grande vitesse », a suivi au début des logiques plutôt nationales que transnationales. En 2004, le réseau ferré européen à grande vitesse est donc essentiellement constitué de réseaux nationaux.

Mettant la grande vitesse au profit du rapprochement des régions, le sommet européen d'Essen de décembre 1994 a dessiné les contours d'une politique européenne des transports. Cependant, les retours d'expérience, en particulier en France, semblent vouloir atténuer les attentes des politiques en matière de développement régional.

1 La grande vitesse en Europe

1.1 Définition de la grande vitesse ferroviaire

La grande vitesse est une combinaison entre tous les éléments qui composent le " système " : l'infrastructure (lignes nouvelles dessinées pour des vitesses supérieures à 250 km/h, lignes aménagées pour des vitesses allant jusqu'à 200, voir 220 km/h, avec ou sans l'utilisation de la technologie pendulaire¹), le matériel roulant et les conditions d'exploitation.

1.1.1 La grande vitesse du point de vue de l'infrastructure

Du point de vue de l'infrastructure, la définition de la grande vitesse ferroviaire recouvre plusieurs acceptions. Une ligne est la plus couramment qualifiée de "ligne GV" lorsqu'il s'agit d'une ligne nouvelle, dont les paramètres permettent une circulation des trains à des vitesses supérieures à 250 km/h sur tout son parcours, ou du moins sur une partie significative de son parcours.

Ainsi, des lignes nouvelles ou classiques aménagées, autorisant des vitesses de 200 km/h ou inférieures, pourront aussi être considérées à GV si elles répondent à des critères particuliers, tels que la réduction substantielle des temps de parcours, le franchissement de montagnes ou de détroits, le bénéfice de l'"effet réseau", etc.

Du point de vue de l'infrastructure, le trafic à GV sera donc l'ensemble du trafic réalisé sur les lignes à GV, indépendamment du type de matériel roulant utilisé.

1.1.2 La grande vitesse du point de vue du matériel roulant

Le matériel roulant à GV est généralement composé de rames indéformables automotrices, parfois accouplées en unités multiples, capables d'atteindre au moins 250 km/h en exploitation commerciale.

Sous certaines conditions, des trains du type susmentionné circulant à des vitesses inférieures (200 km/h), mais offrant des caractéristiques de haute prestation, tel que les trains pendulaires, peuvent également être considérés comme des trains à grande vitesse.

¹ La technologie pendulaire permet aux rames, grâce à l'inclinaison de leur caisse, de franchir les courbes de voie à vitesse plus élevée que les trains classiques.

Enfin, pourront être considérés comme des trains à grande vitesse certains trains classiques, composés de locomotives et de voitures, circulant à 200 km/h et remplissant des conditions spécifiques.

Du point de vue du matériel roulant, le trafic à GV est donc constitué de l'ensemble du trafic réalisé avec du matériel roulant à GV, indépendamment du type de ligne parcourue.

1.1.3 La grande vitesse du point de vue de l'exploitation

Ainsi, la notion de "système à GV" peut se révéler ardue à définir, dans la mesure où chaque gestionnaire de l'infrastructure ou opérateur ferroviaire en donne sa propre interprétation. Il n'est actuellement pas possible d'harmoniser les conceptions des différents intervenants ferroviaires. L'une des conséquences les plus tangibles en est la difficulté à élaborer des statistiques de trafic et des cartes du réseau à GV.

On peut globalement schématiser quatre types de systèmes à grande vitesse :

- Le type N° 1 est le plus classique et "le plus pur" système à grande vitesse. C'est celui où un réseau de lignes à grande vitesse est parcouru uniquement par des trains à grande vitesse, qui eux-mêmes ne circuleraient sur aucune autre ligne. Ce sont les systèmes Shinkansen au Japon.

- Le type n° 2 est un réseau de lignes à grande vitesse, parcouru uniquement par des trains à grande vitesse, qui, par contre, circulent également sur lignes conventionnelles. A la SNCF, le trafic à grande vitesse est considéré du point de vue du matériel roulant, que les trains roulent sur les lignes à grande vitesse ou à des vitesses équivalentes aux autres trains sur les lignes classiques.

- Le type n° 3 représente le système espagnol (AVE) : un réseau de lignes à grande vitesse, sur lequel circulent non seulement des trains à grande vitesse (> 250 km/h), mais aussi des trains classiques à des vitesses moindres - se qui se traduit invariablement par des réductions de capacité. En revanche, les trains à grande vitesse ne circulent pas sur les lignes classiques.

- Le type n°4 est illustré par les systèmes allemand (ICE) et italien (Eurostar Italia) où sont dissociés le matériel roulant et les infrastructures. En effet, tous types de trains circulent sur les lignes à grande vitesse et les trains à grande vitesse circulent sur tous types de lignes. La DB AG et la Trenitalia comptabilisent comme trafic à grande

vitesse l'ensemble du trafic généré par les trains à grande vitesse, y compris les trains pendulaires ETR460 et ETR480 dans le cas de l'Italie.

1.2 Le réseau européen de trains à grande vitesse

1.2.1 L'Europe à la poursuite du Japon

Le Japon : un pionnier dans la grande vitesse.

Dès le lendemain de la guerre, le Japon conduit une réflexion sur la reconstruction du pays et pense déjà à la grande vitesse ferroviaire. En 1956 s'élaborent les premières études de faisabilité pour une ligne nouvelle reliant Tokyo à Osaka. Il est décidé de prévoir la ligne pour une vitesse de 250 km/h. C'est un record pour l'époque et un saut technologique formidable pour un pays où le réseau conventionnel à écartement étroit (1064 mm) connaissait jusqu'alors des vitesses de l'ordre de 80 km/h. La construction de la ligne nouvelle débute en avril 1959.

En octobre 1964, la ligne Tokyo-Osaka est ouverte à l'exploitation commerciale. 60 trains quotidiens empruntent la ligne et relient les deux villes en 4 heures (au lieu de 5 heures avec le service concurrent). C'est immédiatement un très grand succès. En 1965, le service est amélioré et ce système ferroviaire permet de joindre les deux villes en 3h10.

Les années 70 : arrivée de la grande vitesse en Europe.

En 1970 débutent les travaux en Italie sur la l'axe Rome-Florence. Ils dureront 20 ans avec une ouverture graduelle de la ligne entre 1976 et 1992. Le temps de parcours passera de 3 à 1 heure grâce à la nouvelle ligne.

En France, dès 1966, au vu du succès de la grande vitesse au Japon, une réflexion est menée au sein de la SNCF. En 1976, le projet de ligne nouvelle de 410 km entre Paris et Lyon est déclaré d'utilité publique. Le TGV Sud-est est inauguré en septembre 1981 par le Président François Mitterrand. Le temps de parcours passe de 4 à 2 heures entre Paris et Lyon grâce à une vitesse commerciale de 270 km/h. Le succès ne se fait pas attendre : la ligne transporte 15 puis bientôt 20 millions de passagers par an.

Les années 90 : la France développe ses lignes et l'Europe se met à la grande vitesse

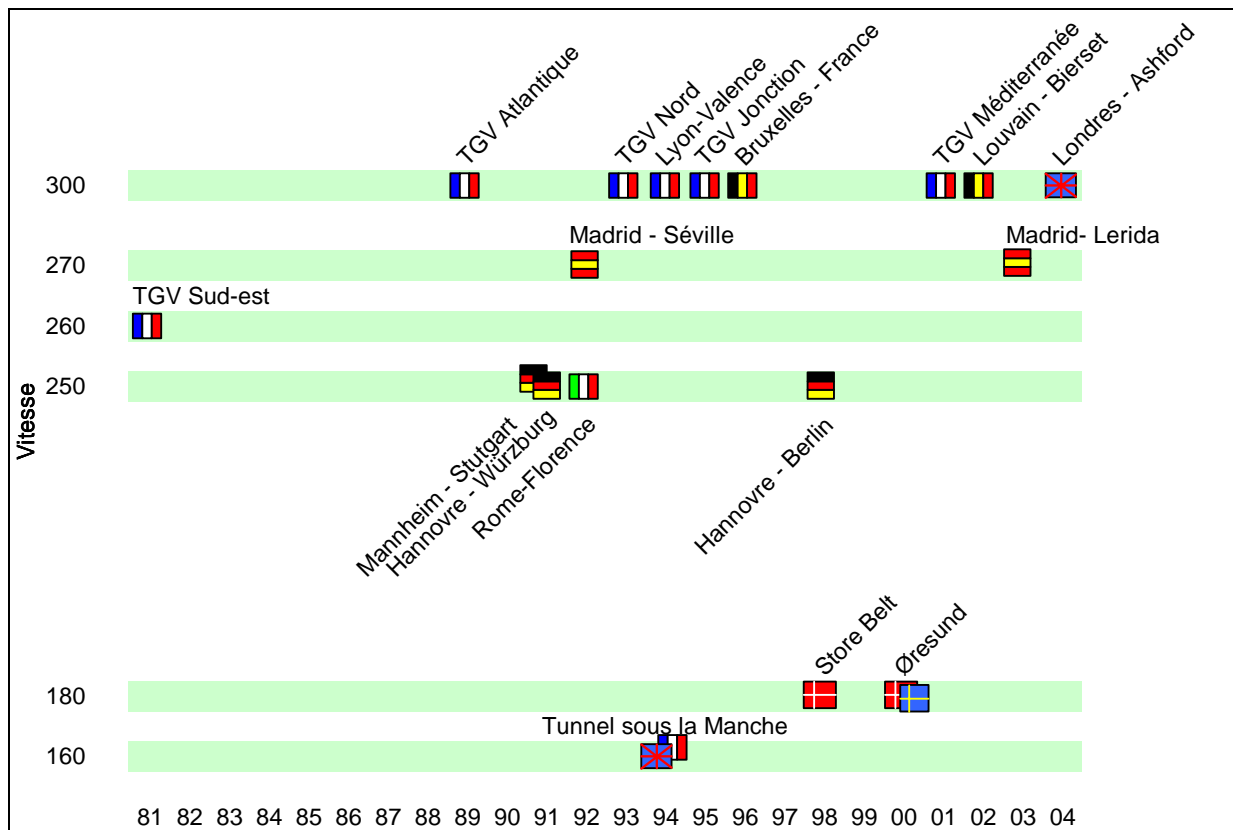
L'ouverture de la ligne Atlantique en 1989 reliant Paris à Rennes, Nantes et Bordeaux porte la vitesse commerciale du TGV en France à 300 km/h. En 2001, la ligne

Sud-est a été prolongée jusqu'en Méditerranée, en reliant Valence, Marseille et Nîmes à une vitesse de 300 km/h. L'interconnexion avec la ligne Nord (inaugurée en 1994), permet de couvrir les 1000 km séparant Lille à Marseille en 4h15.

L'Allemagne, l'Italie et l'Espagne entrent à leur tour dans la grande vitesse en 1991 - 1992 par l'ouverture des lignes Mannheim – Stuttgart, Hanovre – Würzburg, Rome – Florence et Madrid – Séville.

La dimension internationale a été atteinte avec la mise en service partielle du réseau PBKAL (Paris - Bruxelles - Köln² - Amsterdam - Londres) à partir de 1994, puis par l'ouverture en 2000 de l'Øresund reliant le Danemark à la Suède. Le PBKAL a ensuite été prolongé par l'ouverture du tronçon entre Louvain et Bierset, près de Liège (69 km à 300 km/h) en 2002, puis du tronçon Ashford – Londres en 2004. Londres est alors à 2h40 de Paris.

Le graphique ci-après résume les grandes étapes de la construction de la grande vitesse en Europe

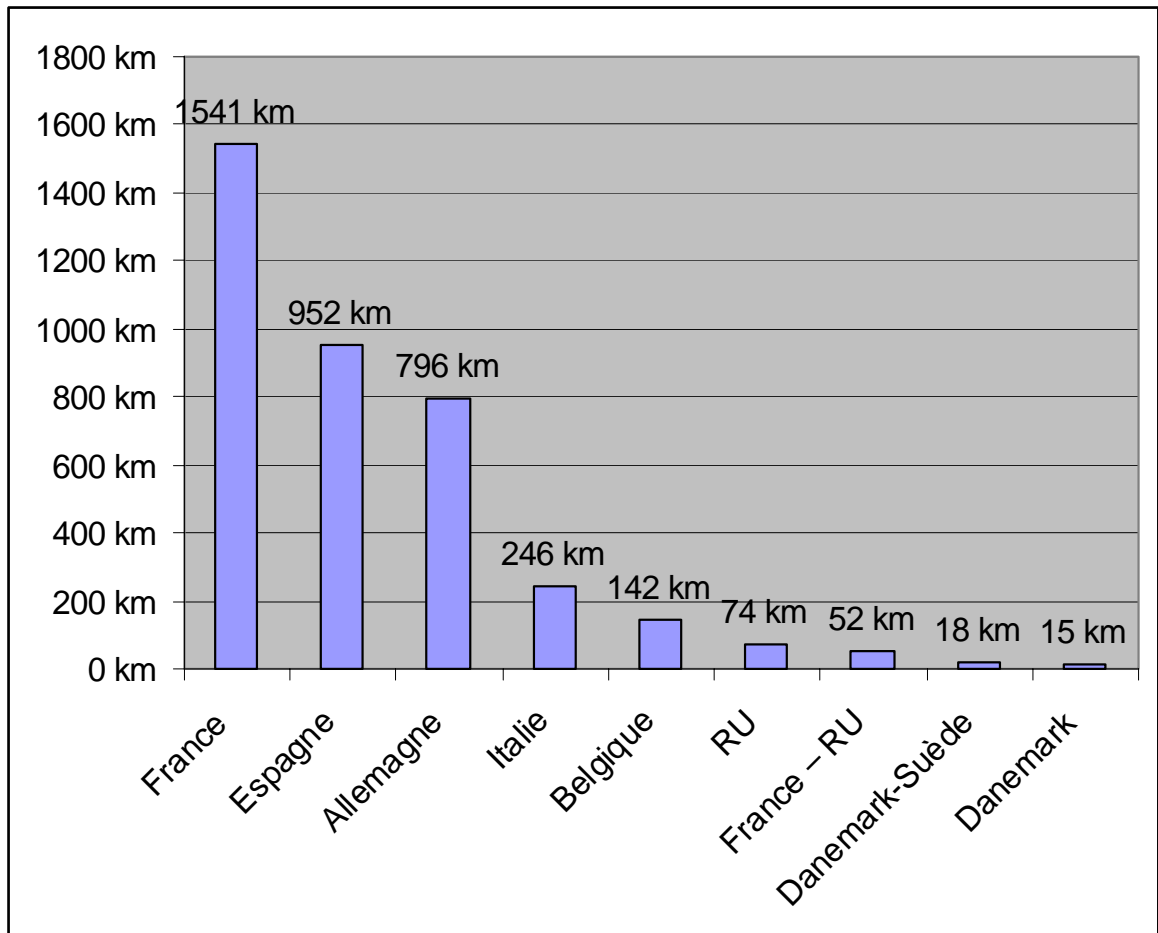


Les lignes nouvelles en Europe (source UIC)

² Cologne

1.2.2 Le réseau en 2004

Le réseau à grande vitesse en Europe se compose d'un total de 3 836 km de lignes entièrement nouvelles (vitesses allant de 220 jusqu'à 350 km/h). Elles sont réparties géographiquement comme suit :



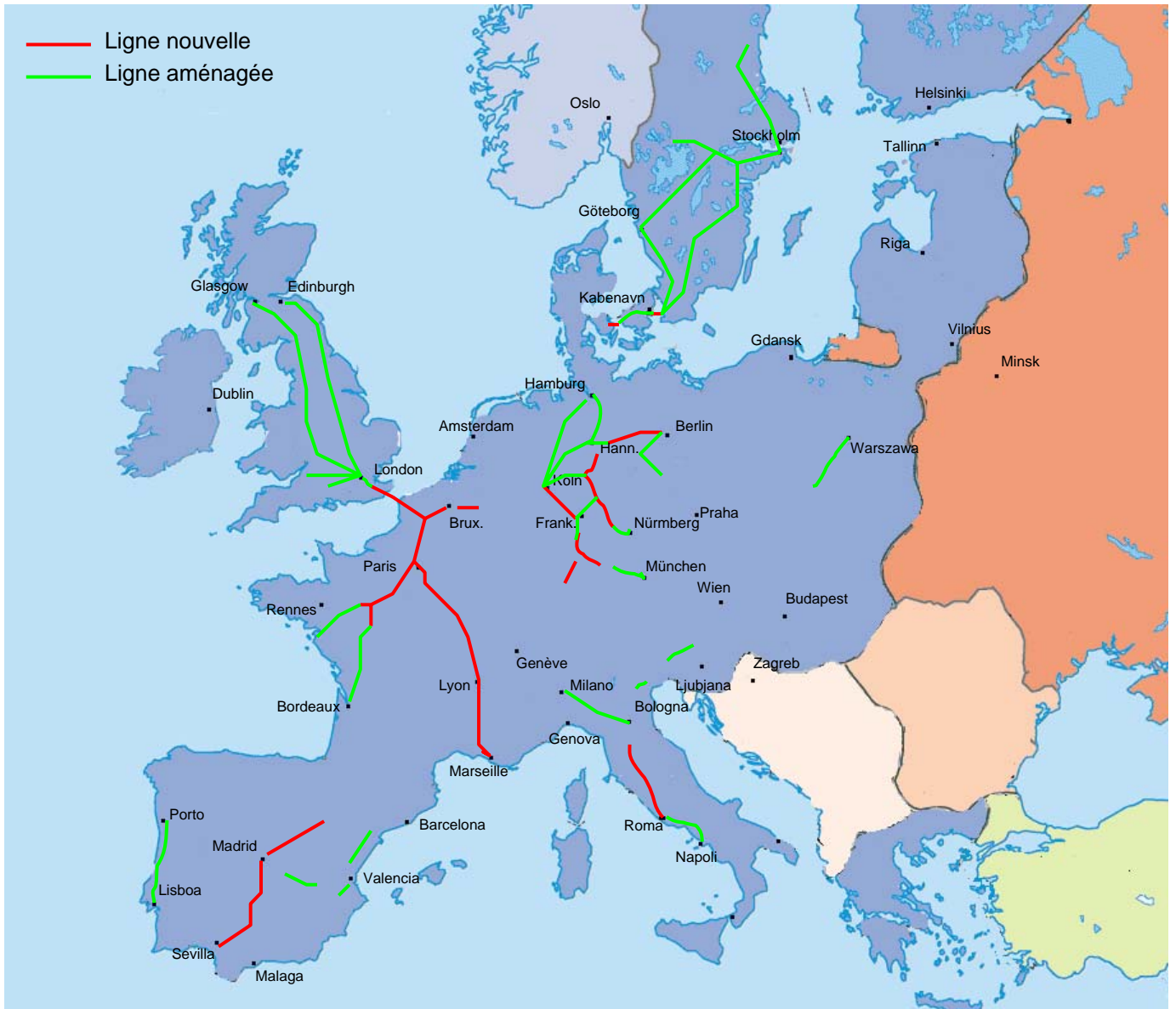
Longueur totale des lignes en Europe en 2004 – source UIC

La France, qui a très tôt misé sur les TGV, totalise actuellement à elle seule la moitié des lignes à grande vitesse en Europe, mais se voit petit à petit rattraper par l'Espagne qui a entrepris un effort d'aménagement particulièrement important durant ces dix dernières années.

Ces chiffres sont cependant à comparer avec ceux d'Asie du sud-est, et tout particulièrement le Japon. Pionnier en matière de grande vitesse, ce dernier totalise en effet à lui seul plus de 2200 km de lignes à grande vitesse sur un territoire, certes moitié moins grand que la France, mais deux fois plus peuplé.

Les grandes caractéristiques du réseau européen

Comme le montre la carte du réseau 2004 ci-après, le réseau TGV en Europe se caractérise par un développement axé essentiellement nord-sud. Suivant cet axe, la partie centrale de l'Europe (i.e. la région la plus peuplée) est reliée aux régions de la périphérie.



Le réseau à grande vitesse en Europe en 2004 – source UIC

Le carrefour majeur de ce réseau européen est situé dans le nord de la France. Il relie le sud-est de l'Angleterre, le Benelux, la Ruhr et l'Île de France. Ce sont des régions à forte densité de population, et entre lesquelles les échanges sont très

développés. La rapidité des liaisons TGV alliée à un trafic intense palie en partie les problèmes de congestion des autres transports.

On peut aussi noter que le réseau reste assez centralisé autour des grandes capitales. Les villes de Paris, Londres et Madrid demeurent en effet des nœuds ferroviaires quasiment incontournables, en dépit de connexions entre les lignes (comme le tronçon Roissy – Marne la Vallée en France).

Combinaison de lignes nouvelles avec l'aménagement des lignes existantes

La caractéristique principale de la technologie utilisée en Europe, contrairement à celle utilisée au Japon (en particulier le MAGLEV³), réside dans l'interopérabilité du réseau à grande vitesse avec le réseau classique. Les rames TGV, ICE, AVE, etc. utilisent en effet le même écartement de voies que les trains classiques, et aussi la même alimentation électrique. Elles peuvent donc rouler sur les lignes anciennes avec un minimum d'aménagements, avec toutefois des limitations en terme de vitesse. Il est cependant indispensable de créer des lignes entièrement dédiées à ce type de rame dès lors que la vitesse atteint ou dépasse 220 km/h. Grâce à cette interopérabilité, les TGV Européens ne se limitent pas à la seule desserte de grands centres urbains.

Le développement du réseau TGV en Europe s'appuie donc sur deux types de lignes. D'une part, des lignes entièrement nouvelles, autorisant les vitesses élevées (jusqu'à 350 km/h), sont construites entre les grandes métropoles. C'est à partir de ce type de lignes que se produit le plus grand gain de temps par rapport aux trains classiques. D'autre part, des lignes classiques ont été aménagées pour autoriser des vitesses de 200 à 225 km/h avec des TGV pendulaires. D'un coût bien moindre que les lignes nouvelles, les lignes aménagées offrent la possibilité aux TGV, en version pendulaire, de desservir les régions montagneuses. L'Italie, la Finlande et la Suède ont axé leur développement ferroviaire en s'appuyant principalement sur ce type de ligne. En outre, ces lignes aménagées permettent la desserte de beaucoup plus de villes, en particulier les villes moyennes qui sont la plupart du temps évitées par les lignes nouvelles.

Ainsi, en Europe, toute gare possédant une ligne électrifiée peut être desservie par un TGV. C'est un atout majeur qui popularise le TGV en Europe : le gain de temps

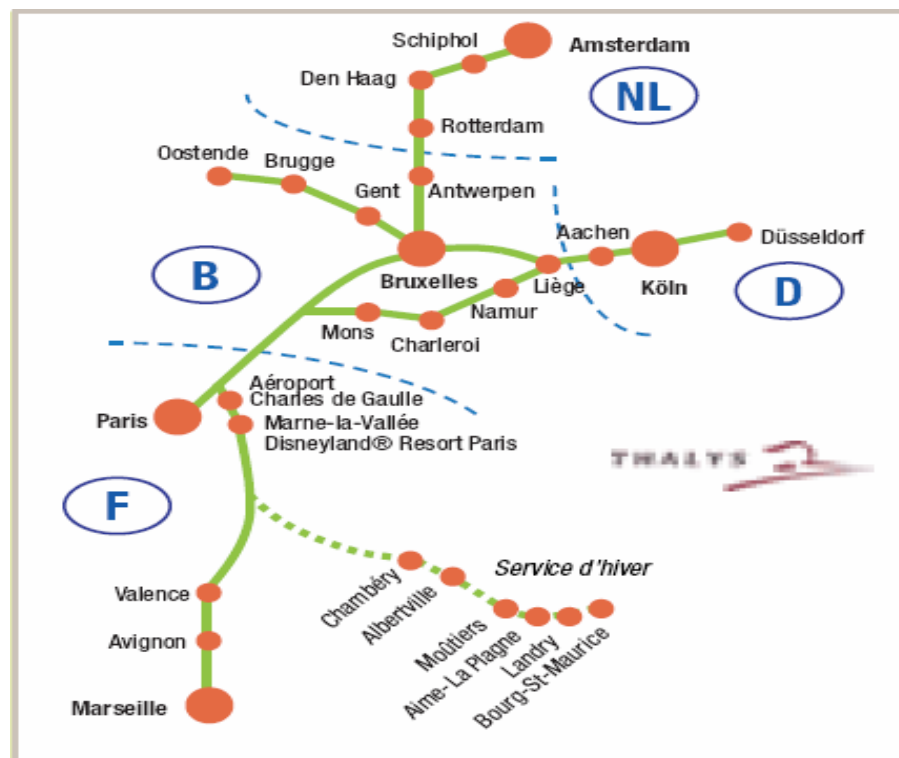
³ Le MAGLEV fait appel à une technologie de sustentation magnétique. L'absence de frottement lui permet d'obtenir des vitesses élevées et requiert un faible entretien, mais cette technologie ne permet pas le raccordement des rames aux lignes classiques.

est offert à un grand nombre de personnes. Les trains classiques disparaissent alors peu à peu du trafic au profit des rames de TGV.

1.2.3 Les services internationaux à grande vitesse

L'internationalisation des réseaux a nécessité la mise en place de groupements ferroviaires, issus d'alliances entre les réseaux nationaux. Ces services à grande vitesse assurent le transport soit à l'aide de trains à grande vitesse de la technologie TGV (EUROSTAR et THALYS), soit par train de technologie pendulaire (LINX et CISALPINO).

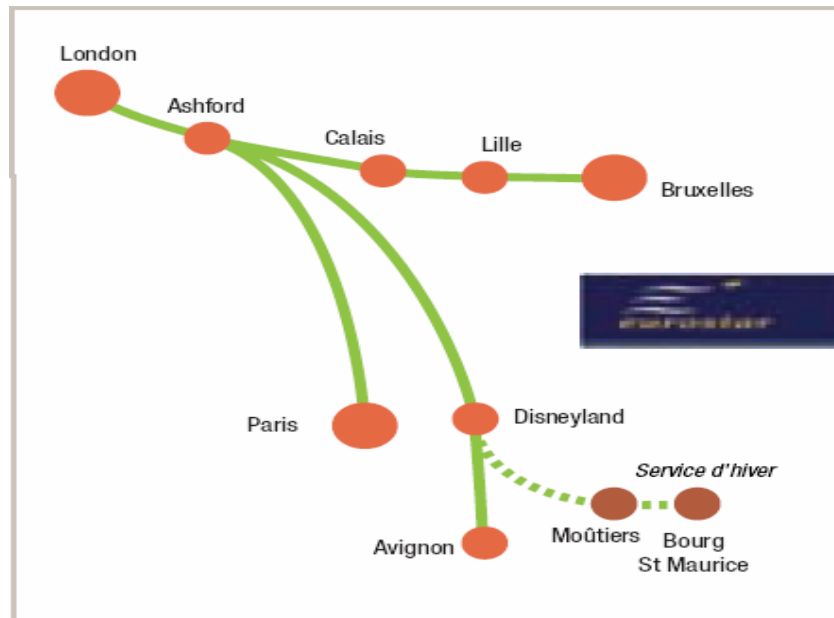
Le groupe THALYS assure des liaisons France – Allemagne – Belgique – Pays Bas. Empruntant pour l'essentiel la ligne nouvelle Nord Europe, il place Paris à 1h25 de Bruxelles et à 3h d'Amsterdam. Bruxelles constitue le principal nœud de ce service international.



(Source UIC)

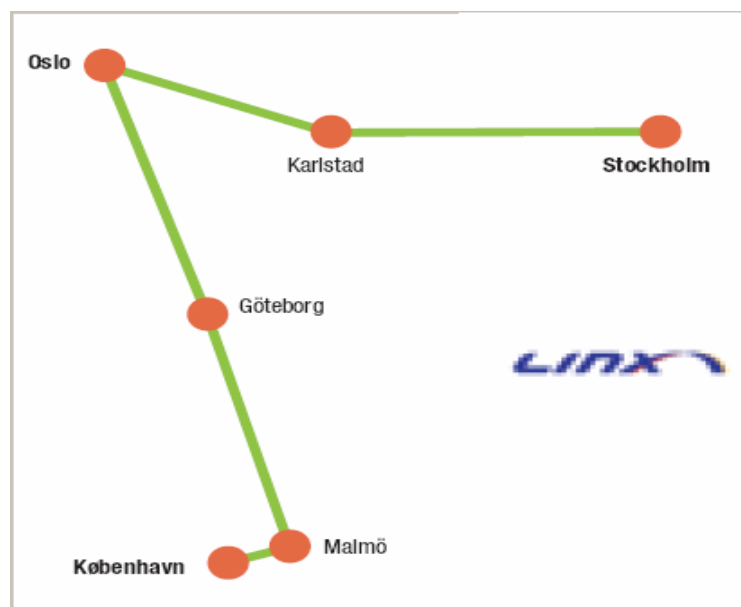
Le groupe EUROSTAR assure les liaisons continent - Angleterre, essentiellement sur des trajets Paris – Londres et Bruxelles – Londres.

Utilisant la ligne TGV Nord Europe et le tunnel sous la manche, il place Londres à 2h40 de Paris et à 2h de Bruxelles. Il constitue le complément du groupe THALYS pour ce qui est également appelé réseau PBKAL, autrefois desservis par des trains classiques.



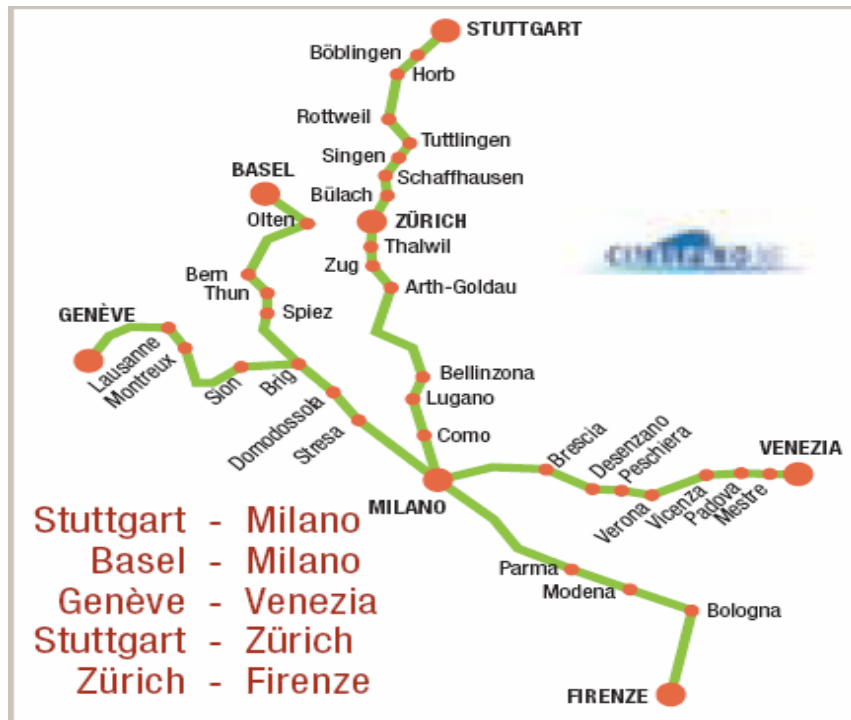
(Source UIC)

Le groupe LINX assure les liaisons Danemark – Norvège – Suède, en utilisant le récent tunnel sous la mer Baltique.



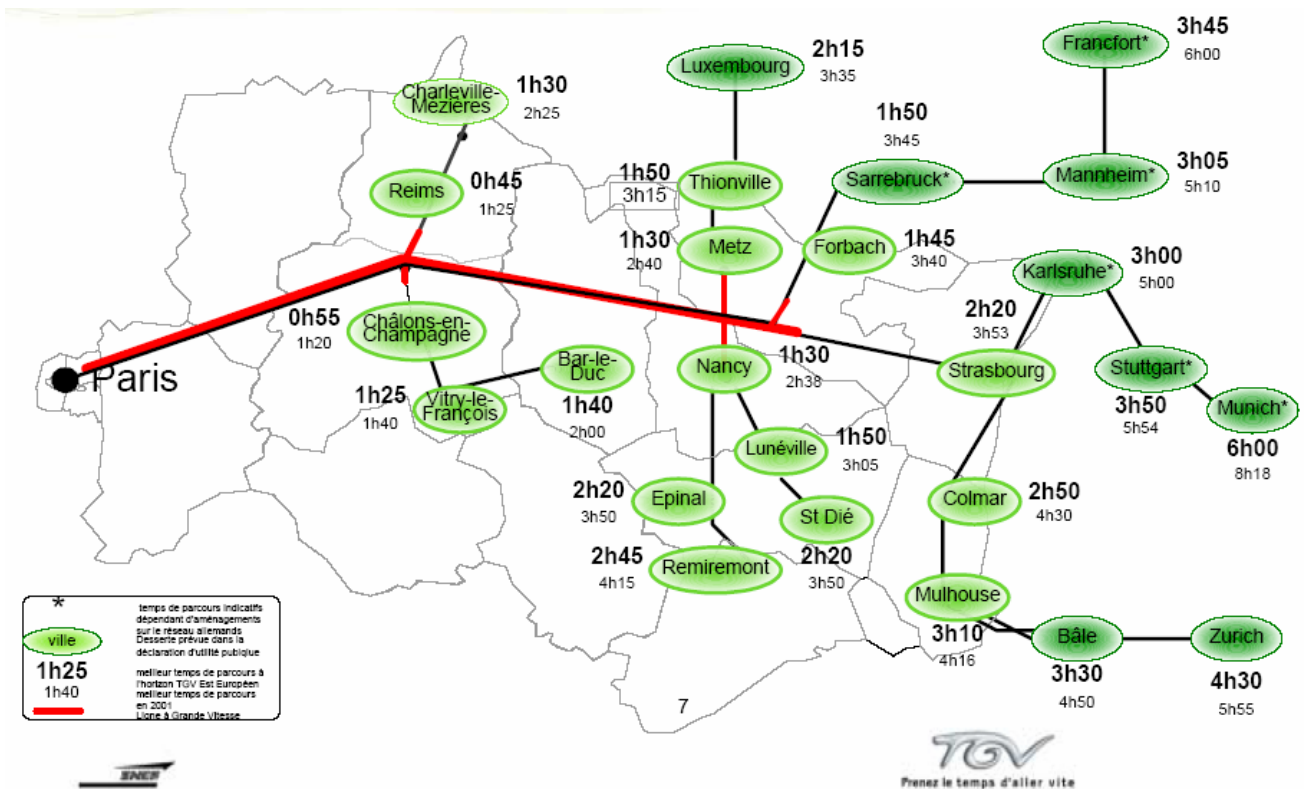
(Source UIC)

Le consortium CISALPINO assure les liaisons Italie – Suisse – Allemagne ; Milan y constitue le principal nœud ferroviaire.



(Source UIC)

Le consortium RHEALYS, créé en mai 2000, relie les services ferroviaires de la France (SNCF), de l'Allemagne (Deutch Bahn), du Luxembourg (Chemins de fer luxembourgeois) et de la Suisse (Chemins de fer fédéraux suisses). A partir de 2006, Paris sera à 3 h 45 de Francfort grâce au TGV Est qui fait partie intégrante de ce nouveau projet.



(Source SNCF)

Par ailleurs, des services internationaux à grande vitesse sont également réalisés par les ICE (Allemagne), les X2000 (Danemark) et les TGV (France).

L'ICE (*InterCity Express*) dessert Vienne au départ de Hambourg, et les principales villes de Suisse alémanique (Zürich, Bâle, Berne, Interlaken, Chur) à partir de Kiel, Hambourg, Frankfort et Stuttgart. De plus, Amsterdam et Cologne sont reliées par ICE, sur la base de 7 allers-retours quotidiens. La liaison Bruxelles - Frankfort est également effectuée par ICE3 depuis 2003.

Le X2000 dessert les relations Copenhague - Stockholm et Stockholm - Oslo.

Le TGV (*Train à grande vitesse*) dessert au départ de Paris les principales villes suisses –Berne, Zürich, Genève, Lausanne (et Brig en service d'hiver) – ainsi que Turin et Milan.

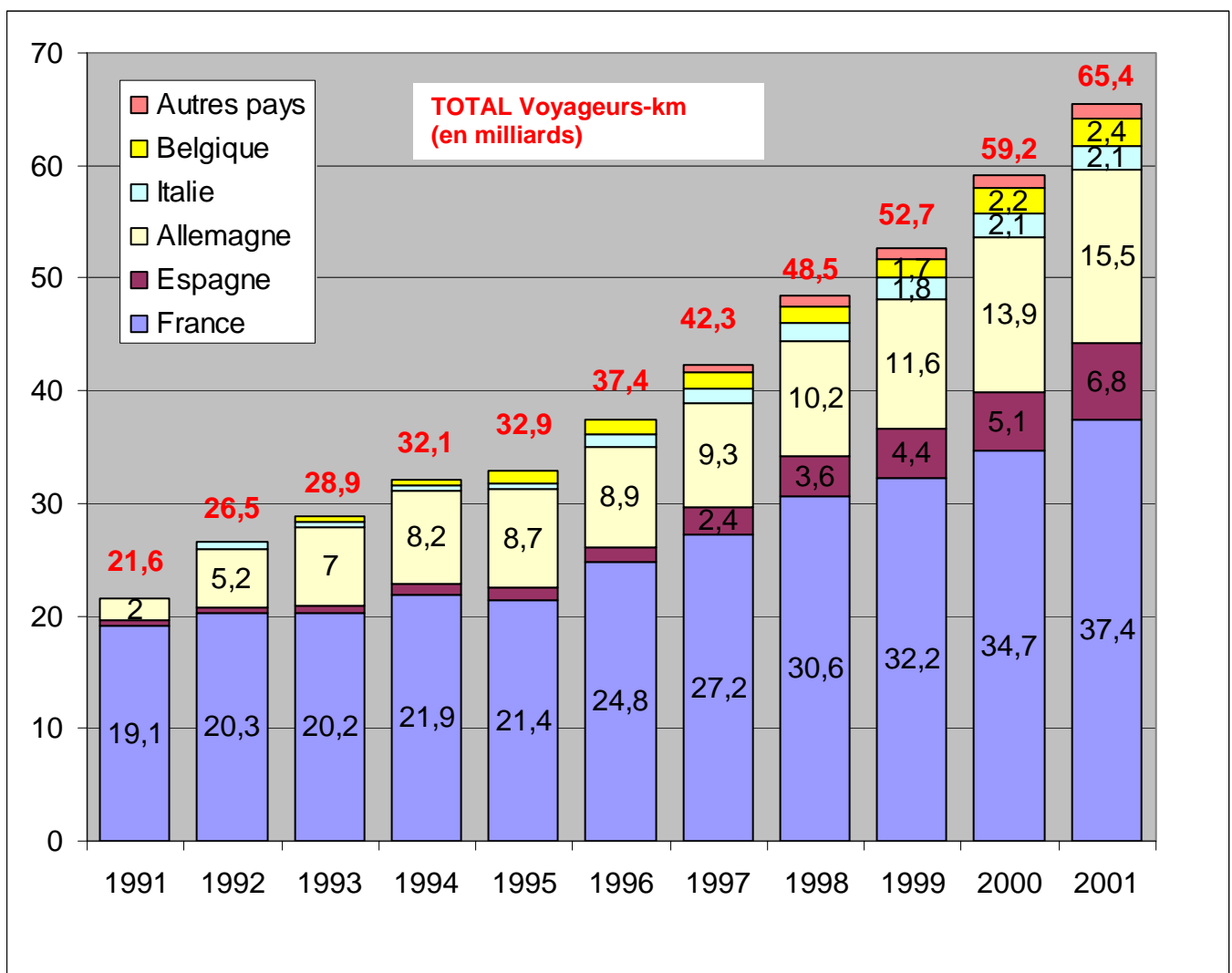
En outre, le TGV dessert l'aéroport de Paris Charles de Gaulle, les régions Rhône - Alpes et Provence - Alpes - Côte d'Azur au départ de Bruxelles.

1.3 Bilans

1.3.1 Une croissance spectaculaire des volumes de trafic.

Comme le montre le graphique ci-après, le trafic européen à grande vitesse a triplé entre 1991 et 2001, passant de 21,6 milliards de voyageurs-kilomètres à 65,4. Et depuis 2000, le trafic a augmenté de 35%.

L'illustration la plus notable de cette augmentation est le TGV Méditerranée. La ligne, inaugurée en 2001, a accumulé plus de 18 millions de voyageurs dès sa première année d'exploitation.



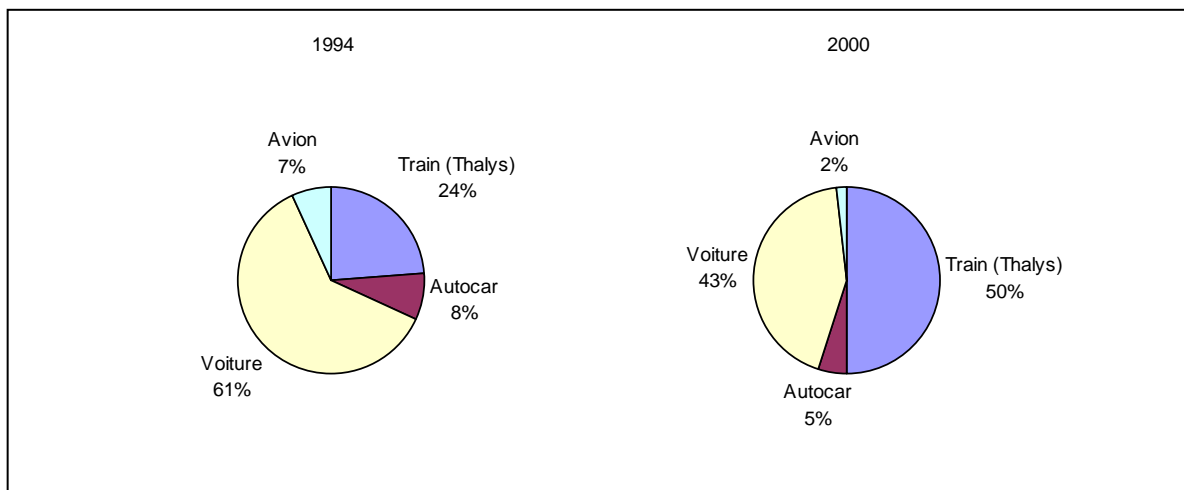
Le trafic ferroviaire à grande vitesse en Europe 1991 - 2001

1.3.2 Des parts de marché en forte hausse, voire des retournements de marché.

L'arrivée des TGV en Europe a sensiblement augmenté la part de marché des trains dans les moyens de transport.

Ainsi, avec un taux d'occupation moyen de l'ordre de 75%, les TGV occupent désormais 61% de part de marché face à l'avion, au lieu de 40% en 2000. Cette part augmente jusqu'à 75% pour moins de 2h30 de voyage, et elle est de l'ordre de 50% pour 4h de voyage.

Par ailleurs, les TGV ont également pris des parts de marché sur l'automobile pour des trajets inférieurs à 2h. La ligne Paris – Bruxelles (1h25 de temps de parcours) en est une très bonne illustration :



Le trafic sur l'axe Paris – Bruxelles (source UIC)

Ces deux graphiques, montrent clairement que, sur la ligne Paris-Bruxelles, les TGV ont doublé leur part de marché en l'espace de 6 ans. Cette hausse s'est faite essentiellement au détriment de l'automobile, mais on peut aussi noter que l'avion est en voie de disparaître sur cet axe.

1.3.3 20 ans de TGV en France : Bilan géopolitique

Un rapprochement Paris-Province limité

Paris-Marseille est réalisé en trois heures depuis 2001. Dès lors, les imaginations sont allées bon train : certains se sont vu volontiers travailler la journée en plein centre de Paris et savourer leurs soirées au bord de la méditerranée, d'autres acheter un pied à

terre sur la côte pour y descendre tous les week-end. Mais ces rêves ne sont pas vraiment devenus réalité.

Un constat : le temps gagné, grâce à la grande vitesse couplé à la mise en place des 35 heures, a fait grimper en flèche les séjours-loisirs de courte durée. Aujourd'hui, l'Avignonnais peut tout à fait envisager d'écumer les Champs-Élysées l'espace d'un week-end. C'est un tropisme suffisamment puissant pour que la SNCF l'accompagne en proposant depuis 2 ans une carte destinée aux 26-59 ans et adaptée aux départs de dernière minute.

En revanche, si beaucoup se sont imaginés habiter Avignon, Aix ou Marseille, tout en travaillant pour une entreprise lilloise, parisienne ou nantaise, très peu ont sauté le pas. L'étude⁴ menée en 1997 par Olivier KLEIN et Gérard CLAISSE montre qu'au delà de 2h00 de durée de trajet l'impact des TGV sur les déplacements quotidiens est faible. Les tarifs dissuasifs de la SNCF alliés au faible développement du télétravail limitent en effet la mobilité de lieu de travail : seuls les cadres, qui ont gagné une grande mobilité au sein de leur entreprise, et les professions libérales peuvent envisager les déplacements quotidiens sur cette distance.

Toutefois, pour des trajets plus courts (jusqu'à 2h de parcours), les entreprises font de plus en plus appel au TGV pour rechercher des parts de marché sur des zones éloignées de leurs bases. Surtout, le TGV permet à des dizaines de milliers de navetteurs d'effectuer des déplacements quotidiens (de plus en plus conséquents) entre leur lieu de travail et leur lieu de résidence. Ce phénomène traduit le marasme économique qui contraint toute une frange de population à élargir le bassin d'emploi dans lequel elle prospecte. L'unique raison de subir des trajets de 3 à 4 heures quotidiennement est d'abord et avant tout liée à des questions de revenus : seule une offre d'emploi sur Paris (ou dans une métropole régionale) et le souci de ne pas déménager y conduisent. Une étude menée par la SNCF en 1999 auprès des navetteurs entre Paris et 6 villes de province montre que 58% des abonnés au TGV vivent depuis au moins 10 ans dans leur commune, un tiers depuis au moins 20 ans, et les deux tiers sont propriétaires de leur logement. Il s'agit ainsi davantage de personnes issues de la province et travaillant à Paris, que de parisiens fuyant Paris tout en conservant leur travail sur place.

⁴ Le TGV Atlantique : entre récession et concurrence (1997)

Le raccourcissement des temps de transports ne pousse pas encore les Français à déménager. Mais rien ne dit qu'à terme, penser les trajets en temps de parcours et non plus en distance n'infléchira pas radicalement les comportements.

Vers un développement des grandes métropoles régionales ?

La mise en service des TGV en France a nourri des espoirs de développement des grands centres urbains et des zones qui sont desservies.

Cependant, la diversité des transformations morpho-fonctionnelles, démographiques et sociales observées dans les villes desservies par les TGV montre que ce dernier n'est qu'un facteur marginal dans les dynamiques urbaines. Il contribue, dans certains cas, à favoriser le glissement de la centralité vers le quartier de la gare, mais n'est pas un élément suffisant pour modifier ses fonctions. Ce n'est qu'intégré dans une politique d'aménagement urbain, qu'elle lui préexiste ou qu'elle ait été mise en place à l'occasion de son arrivée, et à condition que la desserte à grande vitesse soit suffisamment étoffée, que la nouvelle offre ferroviaire est susceptible de renforcer la centralité d'une métropole régionale, et donc d'en favoriser le développement. En outre, l'impact du TGV sur la centralité est également très lié à la qualité de l'offre ferroviaire. La mise en service d'une desserte à grande vitesse cadencée entre Lyon et Paris a largement contribué au renforcement des fonctions de tertiaire supérieur de la Part-Dieu. Il en est de même pour Lille, avec le quartier Lille-Europe. Rien de tel n'a été observé dans les autres villes, leur niveau de desserte et/ou le rapprochement avec la capitale étant bien moindre.

La construction des lignes nouvelles s'est également accompagnée de la création de gares périphériques, parfois même à plusieurs kilomètres des centres urbains. Les collectivités locales entendaient faire de ces gares des pôles d'activité, mais leur aménagement a revêtu beaucoup d'incertitude. Les haltes TGV aménagées dans les années 80 et 90, que ce soit à Montchanin, à Mâcon-Loche ou en Picardie, n'ont eu en effet qu'un impact limité sur leur environnement. Leur intégration aux stratégies de développement économique locales attira sur ces sites quelques entreprises, mais ces gares ne sont pas encore devenues les moteurs d'une nouvelle urbanisation. Non reliées aux lignes classiques, elles n'ont qu'une simple fonction de desserte et sont mal intégrées au réseau de transport régional. En outre, les stratégies de développement mises en œuvre ont été tardives par rapport à l'aménagement de ces gares. Enfin,

l'absence d'intercommunalité a multiplié les obstacles institutionnels ; il n'y a pas eu de véritable concertation entre les collectivités locales pour promouvoir l'essor de ces zones. En définitive, il apparaît que ces gares excentrées ou « gares du désert » n'ont aucun effet polarisateur sur le territoire qu'elles desservent.

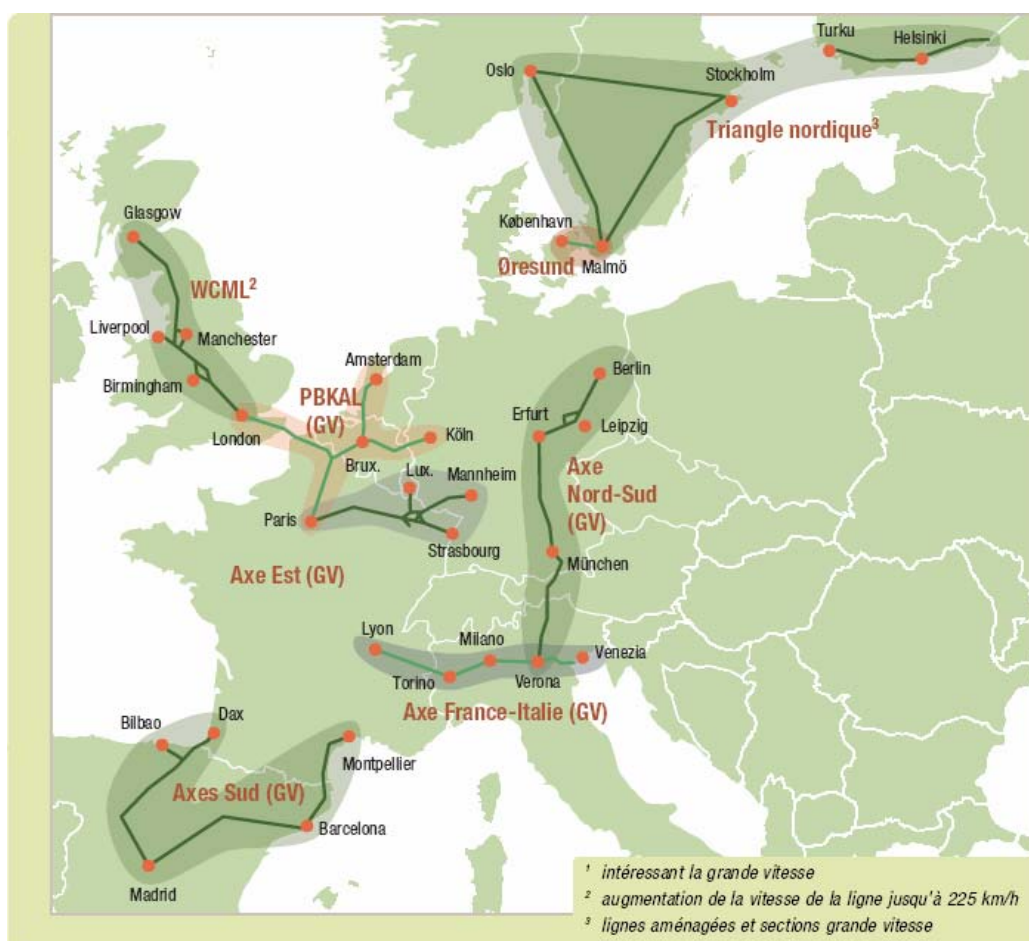
2 Les enjeux de la grande vitesse

2.1 La grande vitesse : un projet politique pour l'Europe ?

Le réseau de trains de voyageurs à grande vitesse est soutenu par les chemins de fer, les autorités nationales et communautaires comme un véritable projet pour l'Europe. Ce soutien est reflété en particulier dans plusieurs politiques de l'Union Européenne.

2.1.1 Le conseil européen d'Essen (1994)

Le Conseil européen d'Essen de décembre 1994 a défini six axes prioritaires en matière de développement ferroviaire à grande vitesse en Europe.



Axes prioritaires¹ décidées par le conseil européen d'Essen (source UIC)

Ces axes sont donc les suivants :

- Axe Nordique, avec l'établissement de liaisons entre Stockholm – Oslo – Malmö – Copenhague et une liaison Turku – Helsinki avec des lignes aménagées;
- Axe Londres – Glasgow avec des lignes aménagées (vitesse jusqu'à 225km/h) ;
- Axe PBKAL (Paris – Bruxelles – Köln – Amsterdam – Londres) avec des lignes nouvelles ;
- Axe Est (Paris – Strasbourg – Luxembourg - Mannheim) avec des lignes nouvelles ;
- Axe Nord-Sud (Berlin – Munich – Vérone) avec des lignes nouvelles ;
- Axe France – Italie (Lyon – Milan – Venise) avec des lignes nouvelles ;
- Axe Sud (Madrid – Dax et Madrid – Barcelone – Montpellier) avec des lignes nouvelles.

Ces axes ont par la suite été entérinés par la décision du Parlement et du Conseil européen de juillet 1996. Elle a en particulier établi les lignes directrices pour le développement du réseau transeuropéen de transport. Ces lignes directrices, en cours de révision, ont fait la part belle aux projets ferroviaires, notamment pour la grande vitesse.

2.1.2 Interopérabilité ferroviaire

L'adoption de l'interopérabilité ferroviaire par la Commission européenne

Le 26 avril 2001, la Commission européenne a adopté les caractéristiques communes du système ferroviaire transeuropéen à grande vitesse. Les propositions de la commission visent à assurer l'interopérabilité de tous les systèmes ferroviaires nationaux grâce à la mise en place de spécifications techniques. Compte tenu du volume et de la technicité des spécifications à imposer, la commission européenne a décidé de fixer les éléments principaux du système, notamment le gabarit des infrastructures, l'écartement des rails la longueur et la hauteur des quais la tension d'alimentation et la signalisation. Une telle proposition permet non seulement de fournir les éléments techniques concrets pour guider les projets d'infrastructure en cours, mais aussi d'éviter

un exercice beaucoup plus long et bureaucratique de rapprochement des normes nationales.

Parmi ces caractéristiques techniques, figurent les spécifications du système unique européen European Rail Traffic Management System (ERTMS) couvrant les aspects de contrôle/commande du train, de la signalisation et des télécommunications.

L'impact de l'ERTMS est significatif sous trois perspectives :

- Sécurité : il permet de commander l'espacement entre les trains ainsi que leur freinage en cas de nécessité, réduisant ainsi drastiquement le risque de collision.
- Opérationnel : il donne une meilleure gestion de la capacité des infrastructures existantes, en permettant la résorption d'une partie importante des goulets d'étranglements, ainsi que la suppression des changements de locomotives aux frontières qui entraînent toujours des pertes de temps pour les passagers.
- Exploitation : il permet la création d'un marché unique des équipements ferroviaires à l'échelle européenne au lieu d'un marché fragmenté. Il autorise également la réduction des coûts de l'ordre de 25 à 50% sur les systèmes les plus modernes actuellement installés, rendant possible un recours plus aisé aux technologies les plus développées en matière de sécurité pour le bénéfice de tous les utilisateurs.

Compte tenu des bénéfices apportés à l'Europe par le transport par rail, les entreprises du secteur ferroviaire souhaitent vivement que l'Union européenne poursuive cette politique et qu'elle soit activement relayée par les Etats membres et les pays en voie d'adhésion.

Le 12 septembre 2001, l'Union Européenne a publié un « Livre Blanc » sur les transports. L'objectif fixé est de redonner toutes ses chances au rail, en parvenant à un rééquilibrage avec la route à partir de 2010. Par ailleurs, ce livre stipule la création d'un réseau ferroviaire unique vers 2020, allant de pair avec un développement de la part voyageurs de 6 à 10%. Ce réseau devra s'accompagner d'un triplement de la productivité des agents, d'une augmentation de 50% de l'efficacité énergétique du matériel moteur, d'une réduction de moitié de la pollution et d'une multiplication des lignes. Ce livre blanc constitue un pari de haute lutte pour le chemin de fer.

Développement du réseau transeuropéen

Le 22 avril 2004, le Parlement Européen a entériné différents projets en matière de transport ferroviaire européen. Les décisions prises inscrivent en particulier le réseau français au cœur du réseau européen. Les lignes TGV Sud - Europe, Est, Lyon - Turin et Rhin-Rhône ont été en effet définies comme prioritaires.

Ce que l'on a appelé le « ferropessimisme » européen n'est donc plus de mise, même si les dernières décennies ont unilatéralement favorisé les transports routier et aérien (600 km de voies ferrées ont été fermées chaque année en Europe depuis 1970).

2.1.3 Un financement limité

Le financement reste évidemment l'élément crucial de développement du réseau. Il se traduit par des soutiens de l'Union Européenne au travers de divers instruments financiers, dont certains bénéficient aux pays candidats à l'adhésion à l'Union. Cependant, les efforts consentis ne sont pas à la hauteur des ambitions.

Des aides de la BEI

Les aides au financement des lignes européennes sont fournies principalement par des prêts accordés par la Banque Européenne d'Investissement (BEI). L'action de la BEI en soutien des réseaux transeuropéens de transport est dictée par la politique de l'Union Européenne.

La participation de la BEI au financement des lignes à grande vitesse en Europe s'élève à plus de 8 milliards d'Euros. La banque a ainsi contribué à la réalisation des réseaux à grande vitesse en Belgique (1,5 milliard d'euros), en Grande Bretagne (409 millions d'euros), en Espagne (778 millions d'euros) et en Italie (2,6 milliards). En France, ses prêts en faveur des lignes nouvelles totalisent 2,7 milliards d'euros.

La BEI a également financé le développement du matériel roulant sur les cinq dernières années. En particulier, elle a accordé 220 millions d'euros fin 2002 pour le financement de rames « Duplex » destinées à augmenter la capacité de transport sur le réseau Méditerranée.

Les prêts accordés par la BEI constituent donc un apport essentiel au développement ferroviaire à grande vitesse. Mais il s'agit de prêts et non de subventions : l'implication financière directe de l'UE est plus réduite.

Un financement de l'UE insuffisant

Achever le réseau de l'Union Européenne, tel qu'il est aujourd'hui défini, ne demanderait qu'un effort moyen annuel de financement d'environ 1,2% du PIB de l'Union Européenne. Cet effort est sans commune mesure avec celui qui a permis de bâtir, en la durée d'une génération, l'essentiel du réseau européen dans la deuxième moitié du 19^e siècle.

Les contraintes liées aux critères de convergence du traité de Maastricht ont conduit, malgré le caractère prioritaire qui leur a été reconnu par le sommet d'Essen à différer la mise en œuvre des projets. Avec le retard accumulé, une relance s'avère nécessaire. Même si l'on souscrit pleinement, comme il est préconisé par la commission européenne, à l'idée du partenariat public - privé pour la mise en œuvre des projets, il ne faut pas oublier le volet public du financement sans lequel rien ne se fera. Il est à noter d'ailleurs que certains pays comme l'Allemagne et la Suède, ou encore la Belgique et les Pays-Bas, mettent hardiment en œuvre ce type de financement.

On ne peut que déplorer, au niveau communautaire, la faiblesse des moyens financiers consacrés aux infrastructures. Après que le traité de Maastricht ait doté l'Union Européenne de nouvelles compétences en ce qui concerne le développement des réseaux transeuropéens, les dotations budgétaires n'ont pas été portées à la mesure des ambitions correspondantes.

L'illustration la plus flagrante en est la dotation budgétaire de la période 1994/99. Sur cette dernière, la ligne Infrastructure Réseaux Transeuropéens n'a représenté que 1,8 milliards d'Euros, soit 300 millions par an en moyenne, ce qui représente 0,3% du montant total du budget de l'Union. Dans le même temps, le seul budget communautaire consacré au soutien des producteurs de tabac représentait 1 milliard d'Euros par an.

Compte tenu de l'ampleur des projets annoncés, c'est 1 milliard d'Euros par an que l'Union Européenne devrait consacrer aux infrastructures ferroviaires à grande vitesse.

2.2 Les projets de développement

Les projets de développement des lignes à grande vitesse suivent de près les axes décidés lors du conseil européen d'Essen de 1994. On voit donc clairement l'implication politique dans le domaine des transports ferrés à grande vitesse.

Hors développement du réseau à grande vitesse, le transport de voyageurs à longue distance (plus de 80 kilomètres) en Europe de l'ouest, exprimé en voyageurs-km, devrait s'accroître de 30% entre 1999 et 2010 et de près de 60% entre 1999 et 2020.

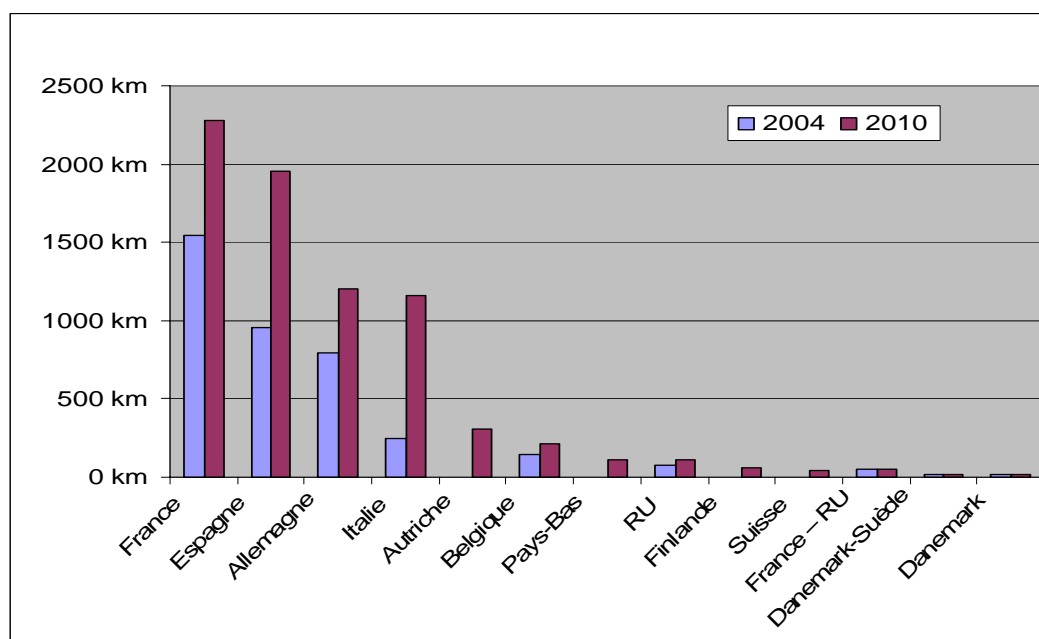
Cette croissance sera liée en premier lieu à l'augmentation attendue des revenus, mais aussi aux changements dans la structure de la population, à la baisse de l' « effet frontière » et au développement des infrastructures.

Elle sera particulièrement importante en Irlande et au Portugal (environ +90% entre 1999 et 2020), mais aussi en Grèce, en Norvège, au Luxembourg et en Espagne, où elle dépassera 70%.

2.2.1 Horizon 2010

Longueur totale de lignes nouvelles multipliée par 2.

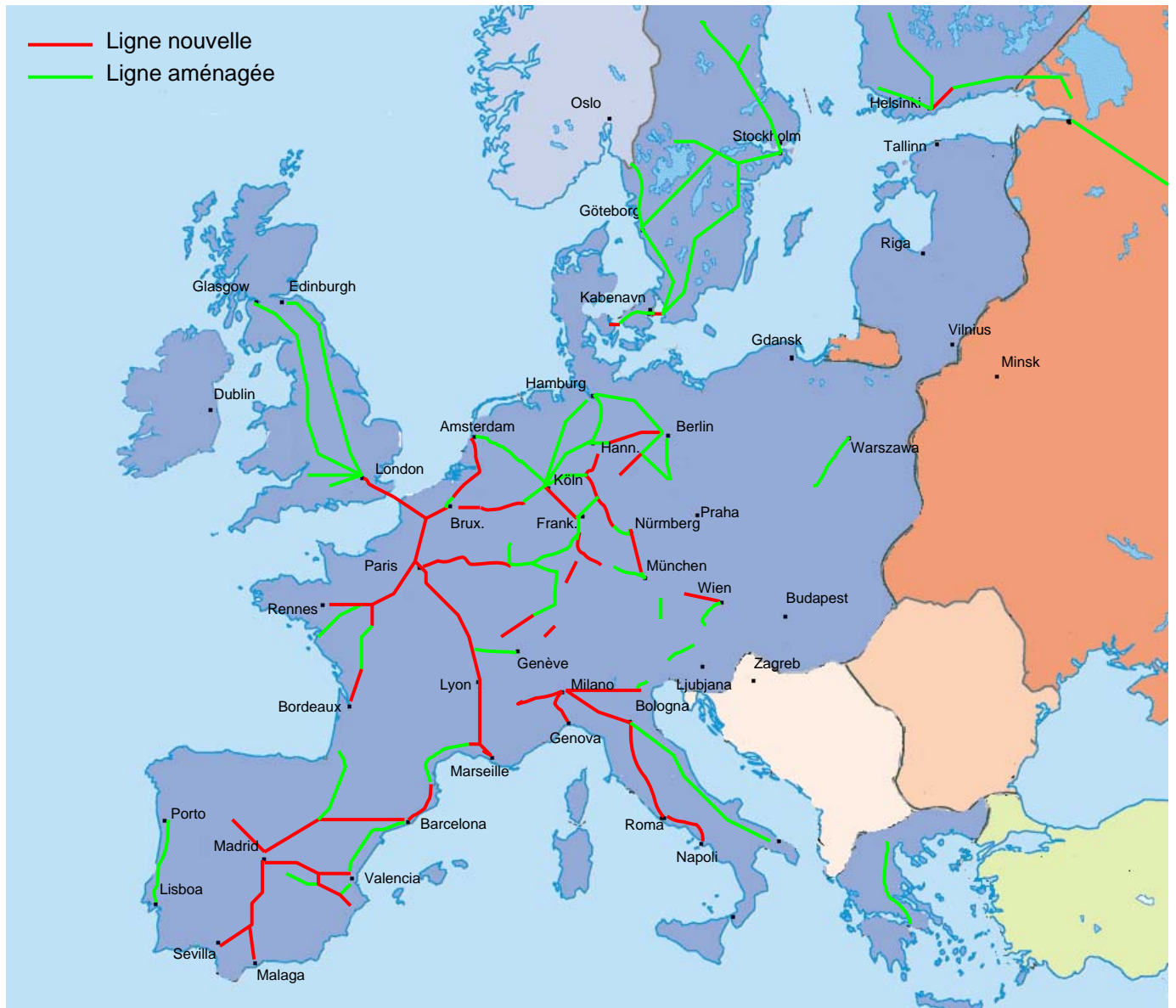
Pour 2010 est prévue la mise en service de 3700 km lignes nouvelles. Le total des lignes « nouvelles » en Europe devrait atteindre 7550 km, soit une hausse de près de 100% par rapport à 2004, réparties comme suit :



Longueur totale des lignes en Europe prévue en 2010 – source UIC

Ce graphique montre que la grande majorité des lignes qui seront construites d'ici 2010 seront des lignes nationales, essentiellement en Allemagne, en France, en Espagne et en Italie.

Comme le montre la carte ci-après, l'année 2010 conduirait vers une dimension paneuropéenne du réseau ferré à grande vitesse.



Le réseau à grande vitesse en Europe en 2010 – source UIC

En Allemagne, l'ouverture des lignes Cologne – Düren, Leipzig – Erfurt, Nuremberg – Ingolstadt et Karlsruhe – Bâle permettra d'atteindre 1200 km de lignes à grande vitesse.

En France, dès 2007, le TGV Est Européen desservira Strasbourg, Luxembourg et Francfort, avec un gain de temps de l'ordre de 40%. En outre, les lignes de TGV Bretagne et Rhin-Rhône devraient voir le jour pour 2010.

En Italie, l'ouverture Rome – Naples est prévue en 2005 (220km), tandis que les lignes Milan – Vérone et Milan – Gênes sont programmées pour 2007.

En Espagne, l'ouverture pour 2008 – 2009 de la ligne Lérida – Barcelone permettra à cette dernière d'être reliée à Madrid entièrement par ligne nouvelle. Il est à noter que la vitesse commerciale sur cette ligne sera de 350km/h, ce qui constitue le record européen. Parallèlement, Valence et Alicante ne seront plus qu'à 1h30 de Madrid grâce à l'ouverture d'une nouvelle ligne.

En outre, il faut mentionner l'arrivée de l'Autriche, de la Finlande, des Pays-Bas et de la Suisse dans le club des pays possédant des lignes ferroviaires à grande vitesse. La majorité des pays de l'Europe des 15 sera donc entrée dans la grande vitesse ferroviaire en 2010.

Un trafic ferroviaire en forte hausse

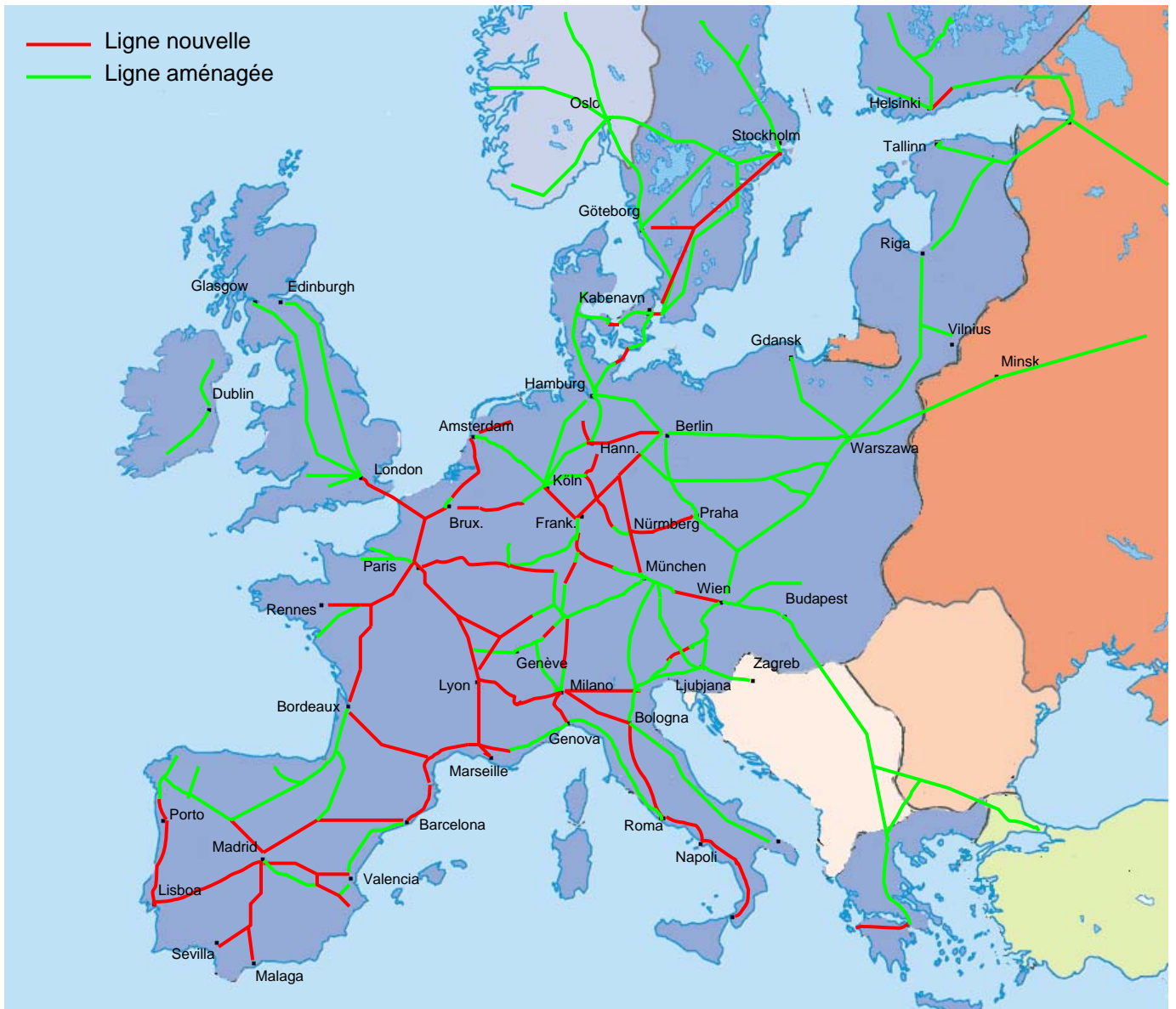
D'après une étude récente⁵, l'expansion du réseau à grande vitesse devrait générer un surcroît de 25% du trafic ferroviaire à l'horizon 2010. La grande vitesse procurerait en effet un gain de 51 milliards de voyageurs-km. Ce surcroît de trafic ferroviaire proviendrait pour les deux tiers des autres modes de transport (dont voiture : 37% et avion : 27%).

2.2.2 Horizon 2020

La décennie 2010 – 2020 se caractérisera en particulier par l'amplification du réseau à grande vitesse en Europe Centrale et Orientale. Elle concrétisera par ailleurs la politique européenne des transports à grande vitesse initiée au conseil européen d'Essen de 1994.

⁵ INTRAPLAN – IM – TRANS – INRETS, Etude trafic passagers 2010 – 2020, 03/2003, München - Arcueil

D'importantes extensions du réseau



Le réseau à grande vitesse en Europe en 2020 – source UIC

Une des zones les plus spectaculaires en terme de travaux d'aménagement en sera le croissant alpin. Son franchissement en direction de l'Italie sera réalisé grâce à l'ouverture des lignes :

- Bern – Milan par le tunnel Loetschberg – Simplon prévue pour 2010.
- Lyon – Turin par le Fréjus (2015)
- Zürich – Milan par le Saint-Gothard (2012)
- Munich – Innsbruck – Vérone par le Brenner (2020)

- Vienne – Venise par le Tarvis, avec une nouvelle section à grande vitesse entre Graz et Villach (2020).

Côté scandinave, les trois plus grandes villes suédoises (Stockholm, Göteborg et Malmö) seront reliées par des lignes nouvelles à grande vitesse. En outre, la liaison fixe du Fehmarn Belt permettra un énorme gain de temps dans les relations entre l'Allemagne et la Scandinavie.

La péninsule Ibérique verra une extension de son réseau vers l'ouest et le nord. Le Portugal sera lancé dans la grande vitesse avec la ligne Lisbonne– Porto et la ligne Lisbonne – Madrid. L'ouverture d'une ligne nouvelle à l'est des Pyrénées permettra de relier Barcelone à Perpignan en moins d'une heure.

En France, l'extension du réseau sera pour la première fois inter-régional et non pas dans une direction Paris-province. Sont en effet en projet les lignes Aquitaine (Bordeaux – Toulouse – Marseille) et Rhin-Rhône.

En Europe orientale enfin, le développement de la grande vitesse se fera essentiellement par des lignes aménagées. Le retard pris dans le transport ferroviaire dans cette partie de l'Europe ne permet pas en effet de lancer des projets d'envergure en matière de grande vitesse.

Des prévisions de trafic en forte hausse

Une étude récente⁶ estime à 39% le surcroît de trafic ferroviaire à l'horizon 2020 dû à l'expansion du réseau à grande vitesse. La grande vitesse procurerait en effet un gain de 88 milliards de voyageurs – kilomètres. Il proviendrait pour les deux tiers des autres modes de transport (avion et voiture particulière).

2.3 Perspectives de retombées en Europe

L'Europe est un espace de mobilité en pleine expansion. Compte tenu de la densité de la population en Europe et de la congestion des autoroutes et des lignes aériennes, le système ferroviaire à grande vitesse constitue un moyen de transport à la mesure de l'Europe.

⁶ INTRAPLAN – IM – TRANS – INRETS, Etude trafic passagers 2010 – 2020, 03/2003, München - Arcueil

2.3.1 Point de vue économique et écologique

Comme le montre l'exemple de la France, le développement des systèmes à grande vitesse en Europe, dans les zones géographiques à densité moyenne ou élevée, présente des avantages importants à la fois du point de vue du développement économique, de la qualité de la vie et de la préservation à long terme de l'environnement naturel.

Pour les exploitants ferroviaires, ce développement représente des atouts majeurs sur le plan de la productivité et de la compétitivité dans le domaine des services voyageurs à moyenne et longue distance. Pour les industriels, c'est une source de développement technologique et de création d'emplois, qui plus est si leur industrie se situe dans une zone desservie par un TGV. Il en est de même pour l'industrie des travaux publics.

Pour l'environnement, ce développement apporte une contribution importante aux limitations indispensables à la consommation des énergies fossiles. En outre, il contribue indirectement à la diminution phonique des aéroports, ressenties comme de plus en plus insupportables par les riverains de ceux-ci. Par ailleurs, vis-à-vis de l'avion ou de la voiture particulière, le système ferroviaire à grande vitesse présente aussi des avantages vis-à-vis de la réduction d'une congestion croissante et d'une saturation des infrastructures existantes. La construction de nouveaux aéroports et autoroutes est de surcroît de plus en plus difficile et contestée en raison de la densité de population et des nuisances occasionnées.

Parmi les avantages liés au développement du réseau à grande vitesse, il faut souligner également la complémentarité de cette stratégie avec celle qui vise à développer le trafic des marchandises par chemin de fer, notamment le transport combiné. En libérant à cette fin des capacités sur les lignes classiques existantes et en conduisant à une plus grande spécialisation des réseaux selon la nature des trafics, le développement du réseau à grande vitesse permettra pour les marchandises à la fois l'abaissement des coûts et la réduction des délais d'acheminement.

Les enjeux sont donc importants dans les domaines économique, écologique et financier.

2.3.2 Point de vue politique

Les enjeux sont considérables également dans le domaine politique. La cohésion de l'Europe pourra être ainsi renforcée. Les chemins de fer apportent en effet une contribution essentielle à la mobilité durable et à l'émergence d'un espace européen intégré.

D'une part, un réseau véritablement transeuropéen de chemin de fer est mis en œuvre. La création des groupes ferroviaires européens (THALYS, EUROSTAR, REALYS,...) en est l'illustration.

D'autre part, le développement de l'interopérabilité est réalisé, allant jusqu'à rechercher l'abolition des frontières techniques, opérationnelles et administratives entre les différentes parties du réseau ferroviaire. La politique des transports de l'UE, avec en particulier la normalisation des réseaux, a permis d'atteindre ces objectifs qui se montraient plus qu'ambitieux il y a encore 20 ans.

Cependant, le retour d'expérience de la France semble vouloir montrer que les impacts seront somme toute relativement limités. Certes, ce système ferroviaire permet le rapprochement des capitales et des grandes métropoles régionales qui sont ou seront bientôt desservies par les TGV. Mais une gare de TGV ne développe pas à elle seule une métropole ou une zone. L'exemple des « gares du désert » en France est éloquent : aménagées en pleine campagne, ces gares n'ont généré aucune dynamique territoriale en dépit des espoirs suscités. Les transformations des tissus d'habitat, des fonctions et de la structure sociale des métropoles résultent d'une dynamique globale, à laquelle le TGV participe, mais dont il n'est qu'un élément secondaire.

Par ailleurs, avec un tel système ferroviaire, certains ont imaginé que tout voyageur pourrait traverser tout ou partie de l'Europe sans avoir à changer de train et de réseau. Les régions les plus reculées d'Europe pourraient être ainsi rendues plus rapidement accessibles. Mais l'impact de la grande vitesse ferroviaire est plus important pour des trajets inférieurs à 2 heures, comme le prouve l'exemple français. Or l'élargissement de l'Europe vers l'est a augmenté considérablement les distances. Sur de telles longueurs, l'avion reste encore le seul moyen de transport permettant des déplacements rapides. Il serait difficile en effet d'imaginer un service à grande vitesse entre Londres et Vilnius. Sur cette distance, une rame TGV mettrait plus de 10 heures,

loin des performances de l'avion. En outre, les scientifiques du transport ne sont pas en mesure de dire si techniquement une rame serait capable de réaliser une telle prouesse.

Ainsi, pour l'Europe à 25, voire à 27, le système ferroviaire à grande vitesse sera vraisemblablement limité aux liaisons entre états limitrophes ou proches (moins de 1000 km). Dès lors, le rapprochement des états européens les plus éloignés de Bruxelles grâce à un système ferroviaire à grande vitesse semble une utopie.

Conclusion

Bien que peu soutenu sur le plan financier par l'UE, le développement des lignes à grande vitesse constitue un axe important de sa politique. A l'horizon 2020, plus de 10 000 km de lignes à grande vitesse auront été construits en Europe, faisant du continent le leader dans ce domaine.

Moyen de locomotion particulièrement adapté au continent européen, le train à grande vitesse permet d'abord le rapprochement entre les régions. En cela, le système à grande vitesse contribue efficacement à l'intégration du continent.

Cependant, bien que concourant au développement économique des régions, le réseau ferroviaire à grande vitesse ne suffit seul à assurer le décollage économique d'une zone donnée. Seule une politique européenne d'aménagement du territoire peut permettre un tel développement.

Toutefois, la politique européenne des transports a su générer une dynamique pour un réseau européen à grande vitesse. Elle a pu à la fois aider à la formation de groupes ferroviaires ainsi que mettre en place une normalisation des systèmes, permettant les interconnexions.

Ainsi, la création d'un système ferroviaire à grande vitesse véritablement européen est probablement, pour le développement de l'Union Européenne et de son grand marché intérieur, pour celui de la compétitivité de l'Europe vis-à-vis des autres régions du Monde, d'une importance comparable, sinon supérieure, à celle de la création de la monnaie unique.

Bibliographie

OUVRAGES :

- Olivier KLEIN, Gérard CLAISSE, *Le TGV Atlantique : entre récession et concurrence*; Lyon, CNRS, 1997
- *Livre Blanc sur les transports de l'UE*, Bruxelles ; 2001
- Françoise EL ALAOUI, Gunther ELLWANGER, Olivier GEORGER, Guy HOEDTS, Paul VERON, *Les trains à grande vitesse en Europe*, Bruxelles ; UIC, 2002
- *Etude trafic passagers 2010 – 2020*, Munich – Arcueil ; INTRAPLAN – IM – TRANS – INRETS, 2003

ARTICLES :

- *Directive européenne n°96/48/CE*
- Valérie MANONNE, « Gares TGV et nouvelles dynamiques urbaines en centre ville : le cas des villes desservies par le TGV sud est », *les Cahiers Scientifiques du Transport n°31/1997*.
- Michel WALRAVE, « Le développement de la grande vitesse ferroviaire en Europe. Réalisations et perspectives, aspects techniques, commerciaux, économiques et financiers », *Les Cahiers Scientifiques du Transport n° 32/1997*.
- *Le projet TGV Est européen*, SNCF, 12 mars 2002.
- « Les trains du XXI^e siècle », *Science et Vie*, Edition spéciale, 2004.