

Septembre 2005



Jean-Jacques D'ANGELO

Bilan LOTI de la LGV Interconnexion Ile-de-France

Rapport

SOMMAIRE

RESUME ET CONCLUSIONS	5
1 INTRODUCTION	11
2 HISTORIQUE DU PROJET.....	12
2.1 Rappel des principales étapes.....	12
2.2 Les objectifs du projet.....	13
2.3 Les points sensibles du projet.....	16
3 DESCRIPTION DE L'OPERATION LORS DE LA DECISION DE REALISATION.....	18
3.1 Principales caractéristiques physiques du projet	19
3.2 Le trafic et les recettes.....	24
3.3 Le report modal	29
3.4 Les coûts	29
3.5 La rentabilité économique (pour la SNCF)	31
3.6 La rentabilité socio-économique (pour la collectivité).....	32
3.7 Le financement	33
4 LES CONDITIONS DE REALISATION DU PROJET.....	34
4.1 Les évolutions du projet après l'enquête d'utilité publique.....	34
4.2 Le délai de réalisation de l'infrastructure	35
5 ANALYSE DES ECARTS	36
5.1 La mise en place de l'offre	36
5.2 La réponse de la demande	47
5.3 L'impact sur l'environnement.....	62
5.4 Développement économique et aménagement du territoire.....	66
5.5 L'interconnexion des TGV aujourd'hui.....	72
5.6 Les bilans économiques pour la SNCF et pour la collectivité.....	80
6 REMARQUES METHODOLOGIQUES	82

Résumé et conclusions

La décision de réaliser la ligne nouvelle "d'Interconnexion des TGV en Ile-de-France" et de créer sur cette ligne la gare de Roissy a été annoncée par le gouvernement français en octobre 1987, en même temps que les décisions concernant la LGV Nord et le contournement de Lyon. Cette ligne constitue en Ile-de-France une liaison à grande vitesse entre les LGV Atlantique, Sud-Est (avec le contournement de Lyon et la ligne Méditerranée), Nord (avec le tunnel sous la Manche et les prolongements à l'étranger) et Est à l'horizon 2007, en desservant au passage plusieurs pôles très importants de la région Ile-de-France.

A la différence des autres LGV, cette opération concerne ainsi une grande partie de la France dont elle met les différentes régions en relation les unes avec les autres, mais aussi l'Europe de l'Ouest dont elle contribue à relier la partie Nord (Grande-Bretagne, Benelux et Nord de l'Allemagne) à la partie Sud de la France. Elle concerne aussi la région parisienne grâce aux nouvelles gares (gares bis) construites. Ce projet à forte dimension d'aménagement du territoire national mais aussi francilien et européen avait trois grands objectifs :

- améliorer les relations de région à région (et étranger / région) en évitant les passages obligés à Paris avec les correspondances entre gares parisiennes et en levant les principales restrictions de capacité imposées par la grande ceinture ferroviaire de Paris ;
- assurer la desserte en surface de la région Ile-de-France en accroissant sensiblement le nombre de gares TGV en périphérie ;
- soulager les gares parisiennes têtes de ligne et reculer l'horizon de leur saturation.

L'interconnexion des TGV consiste à placer dans les mêmes trains des voyageurs province - province et des voyageurs de l'Ile-de-France, en vue d'accroître les fréquences et de diminuer les temps de parcours pour les premiers et de réduire les temps de trajets terminaux pour les seconds.

L'utilité publique a été déclarée par décret du 1^{er} juin 1990. Le ministre des Transports a approuvé le dossier le 28 novembre 1990. Les travaux ont commencé dès 1990. La ligne a été mise en service dans sa totalité en juin 1996. Les gares de Marne-la-Vallée Chessy et Aéroport CDG TGV ont été ouvertes en mai et novembre 1994.

Les transferts de trafic entre la LGV Interconnexion en Ile-de-France et la LGV Nord, qui sont deux opérations réalisées simultanément et assez imbriquées, ont été examinés. Des effets opposés, de l'ordre de 1 à 1,4 million de voyageurs par an, se compensent et ne sont pas de nature à fausser significativement les résultats. Ces deux opérations font l'objet de deux bilans LOTI séparés.

Les bilans réalisés sont différentiels, ce qui permet de rendre compte des impacts nets. La situation de référence sans projet a priori et a posteriori fait l'hypothèse de l'absence d'investissement de capacité à la fois sur la grande ceinture de Paris et dans les gares parisiennes. De ce fait, le trafic province - province des quelques TGV Jonction existant depuis 1984 ne se serait pas développé. Ces situations de référence a priori et a posteriori supposent construites toutes les autres LGV existantes¹ : LGV Sud-Est depuis 1981/1983 ; LGV Atlantique depuis 1989/1990 ; LGV Nord et tunnel sous la Manche depuis 1993/1996. Elles prennent donc déjà en compte les gains de temps résultant sur les relations Jonction qui empruntent ces trois LGV.

¹ à l'exception de la LGV Méditerranée (2001) et de la LGV Est (2007)

Les gains de temps apportés par le projet ne considèrent ainsi que l'amélioration marginale du service par rapport à cette situation de référence avec déjà trois LGV et le tunnel sous la Manche, à laquelle est ajouté l'équivalent-temps de la pénibilité des correspondances évitées à Paris.

Les trafics supplémentaires dus à la LGV Méditerranée, mise en service en 2001, seront analysés dans son propre bilan LOTI et, en conséquence, les trafics de la LGV Jonction ont été extrapolés hors LGV Méditerranée après 2000 pour que les avantages correspondant ne soient pas indûment attribués au projet.

Normalement, le dossier utilisé dans les bilans LOTI pour la mesure des écarts avec l'évaluation initiale est le dossier d'enquête publique, qui a servi à l'information des citoyens et a fondé la décision publique. Mais le projet a encore évolué à partir de cette date en ce qui concerne la desserte de l'aéroport de Roissy et la gare de Marne-la-Vallée avec le parc Disneyland Paris. Le dossier d'approbation ministérielle (DAM) prend en compte ces aménagements importants et constitue exceptionnellement le référentiel pour ce bilan, même si les écarts avec le dossier d'enquête publique sont également rappelés pour mémoire.

Les coûts de construction de la ligne nouvelle s'élèvent à 1 397 M€₂₀₀₃². Ils sont en économie de 7% par rapport à l'estimation du dossier d'approbation ministérielle (1 508 M€₂₀₀₃). En revanche, essentiellement du fait de l'évolution du projet initial (Disneyland Paris, Roissy, etc.), ils ont augmenté de 16% par rapport à l'estimation de l'enquête publique (1 204 M€₂₀₀₃).

Par ailleurs, les délais de réalisation ont été dépassés de deux ans, du fait d'un décalage de 18 mois de la branche Ouest décidé pour des raisons budgétaires afin d'étaler les dépenses de la SNCF. Les temps d'instruction et de réalisation du projet ont été néanmoins rapides si on considère que les prévisions et les dossiers ont été élaborés à partir de 1988 pour une mise en service en 1994/1996, soit six à huit ans après, alors que le délai moyen est plutôt de dix ans.

Les investissements en rames TGV supplémentaires affectées à l'Interconnexion se sont élevés à 420 M€₂₀₀₃ pour 27 rames, alors que dossier d'approbation ministérielle envisageait un trafic supérieur et prévoyait 582 M€₂₀₀₃ pour 36 rames. Le coût unitaire des rames est conforme à ce qui était attendu.

Les investissements érudés ne concernent que le matériel roulant classique de nuit (locomotives et voitures) économisé. Ils ont été réduits par rapport au dossier de l'enquête publique lors de la reconstitution a posteriori de la situation de référence, compte tenu du réajustement du trafic de référence auquel il a été procédé conformément à l'évolution constatée depuis du trafic en trains classiques.

Le différentiel de coût d'exploitation entre la situation de projet et la situation de référence a doublé passant de 49 M€₂₀₀₃ dans le dossier d'approbation ministérielle à 103 M€₂₀₀₃ sur la base des chiffres réellement constatés en 2000. Ce doublement semble d'autant plus important que les gains de trafic sont significativement inférieurs aux prévisions initiales. Les causes résident pour l'essentiel dans les surcoûts d'énergie et de personnel.

Les objectifs de qualité de service ont été globalement respectés. Les fréquences sont conformes aux objectifs du dossier d'approbation ministérielle, mais avec un décalage d'environ 4 ans par rapport à la mise en service. En revanche, les temps de parcours des TGV Jonction sont plus longs sur certaines relations avec l'Atlantique empruntant le tronçon saturé de la grande ceinture entre Massy et Valenton. Leur ponctualité y est moins bonne que celle des autres TGV. Le comité interministériel d'aménagement du territoire (CIADT) de décembre 2003 a souligné l'intérêt du projet de ligne nouvelle d'interconnexion des TGV au Sud de l'Ile-de-France pour un meilleur accès des régions de la façade Atlantique au réseau des LGV.

² Le déflateur utilisé est l'indice des prix du PIB.

Le trafic total de l'Interconnexion se décompose en plusieurs trafics distincts : celui de province à province³, celui des gares nouvelles (gares bis)⁴ en région parisienne et le trafic de cabotage entre villes de province intermédiaires assuré par les TGV Interconnexion⁵ (comme Lyon - Marseille). La particularité du projet est qu'il amène aussi un report du trafic des TGV radiaux vers les TGV interconnectés, qui ne constitue pas du trafic supplémentaire pour le rail.

Le trafic attendu dans le dossier d'approbation ministérielle à la mise en service complète en 1996 correspondait à une augmentation de 38% au total et 21,7 millions de voyageurs, majoritairement du fait d'une croissance de 59% pour les flux province - province. Même en comparant avec le trafic réel en 2000, date effective de fin de montée de régime des fréquences, on constate encore un écart significatif puisque le trafic 2000 n'est que de 16,6 millions de voyageurs.

Les causes de surestimation des trafics sont multiples, à la fois dans l'environnement projet :

- environnement économique défavorable au moment du lancement du projet (mais meilleur qu'attendu dans la période de pleine desserte) ;
- prévision optimiste des conditions concurrentielles (faible baisse des prix aériens et augmentation sensible du prix des carburants) ;
- disparition du trafic des militaires du contingent avec la fin de la conscription en 1996, qui représentait un peu plus de 10% des flux province - province ;
- attentats du 11 septembre 2001 aux Etats-Unis et fréquentation moindre du parc Disneyland Paris freinant le trafic des gares bis ;

... et dans sa réalisation :

- décalage dans la mise en place des fréquences qui n'ont atteint le niveau comparable à celui attendu dans le dossier d'approbation ministérielle (30) qu'en 2000 au lieu de 1996 et qui explique sans doute en partie l'appropriation par les clients potentiels plus lente qu'attendue de l'offre TGV Jonction ;
- temps de parcours plus longs d'une vingtaine de minutes et retards pour certaines liaisons avec l'Atlantique empruntant le tronçon saturé de la grande ceinture entre Massy et Valenton.

Le gain de trafic apporté par le projet est de 6,05 millions de voyageurs en 2000, au lieu des 8,3 millions prévus. L'écart de 2,3 millions de voyageurs en moins (-27%) représente la différence des surestimations du trafic en situation de projet (8,7 millions de voyageurs) et en situation de référence (6,4 millions).

Le trafic reporté de l'avion est a posteriori en 2000 de 0,2 million de voyageurs. Les effets de reports sont nets sur la liaison aérienne Lille - Lyon, où le trafic a diminué. Sur certaines destinations (Bruxelles), la desserte par TGV Thalys de la gare de Roissy a entraîné l'arrêt de lignes aériennes, remplacées par des TGV.

On ne dispose pas d'information pour distinguer a posteriori dans le trafic nouveau le trafic reporté de la route du trafic induit. A dire d'expert, on peut indiquer que les trois quarts du trafic nouveau sont du trafic induit par l'amélioration de l'offre ferroviaire.

³ et étranger - province avec la Grande-Bretagne, la Belgique, les Pays-Bas et l'Allemagne.

⁴ Massy TGV ; Marne-la-Vallée Chessy ; Roissy TGV

⁵ dénommés également TGV Jonction

LGV Jonction et trafic province - province et gares bis / province

Le trafic province - province et gares bis / province constaté en 2000 représente 16,6 millions de voyageurs, dont 10 millions acheminés par les TGV interconnectés circulant sur la LGV Jonction. Les 6,6 millions restants sont toujours acheminés par des TGV radiaux ou par des trains classiques sur les lignes transversales. Dans le dossier d'approbation ministérielle, 16,4 millions de voyageurs étaient attendus en 2000 dans les TGV interconnectés, pour un trafic province - province et gares bis / province de 25,3 millions de voyageurs.

Le tableau ci-dessous détaille les trafics prévus et constatés dans les seuls TGV Jonction en 1996 et 2000, en distinguant les flux province - province, les gares bis et le cabotage. Les prévisions du dossier d'enquête publique sont rappelées.

Evolution des trafics prévus et réels dans les TGV Jonction

Millions de voyageurs	Situation projet 1993 Bilan a priori (Enquête publique)	Situation projet 1996 Bilan a priori (DAM)	Situation projet 2000 Bilan a priori (DAM)	Réalisé 1996 Bilan a posteriori	Réalisé 2000 Bilan a posteriori
Province - province	5,7	6,2	7,6	2,1	3,8
Gares bis	5,1	7,3	8,8	1,7	3,7
Cabotage				0,8	2,5
Total	10,8	13,5	16,4	4,6*	10,0**

Source : SNCF Direction du Développement Calculs RFF

* 6,6 en 1997 ** 12,8 en 2004 avec la LGV Méditerranée

Même si les comparaisons avec le dossier d'approbation ministérielle sont à examiner avec prudence, compte tenu des différences de périmètre et dans la montée en régime (la LGV complète n'a été mise en service qu'à la mi-1996 et les fréquences prévues atteintes seulement en 2000), on constate que les prévisions ont été très surestimées en 1996 (même en comparant au réalisé de 1997). En 2000, le trafic des TGV Jonction est encore inférieur de 39 % aux prévisions.

L'évolution en monnaie constante des produits moyens (ou recettes moyennes au voyageur-km) entre la situation de référence⁶ et la situation avec TGV a été conforme aux prévisions initiales. Les prix ferroviaires n'ont pas augmenté.

Les recettes supplémentaires pour 2000 peuvent être déterminées à partir des trafics et des produits moyens a posteriori. Le supplément annuel de recettes d'exploitation a posteriori de 239 M€₂₀₀₃ est inférieur de 23 % à l'estimation du dossier d'approbation ministérielle qui était de 310 M€₂₀₀₃ la première année. Cet écart s'explique par les gains de trafic moins élevés qu'attendus et une répartition du trafic par relation différente des prévisions (notamment poids du "cabotage").

En matière d'environnement, les impacts semblent avoir été globalement maîtrisés. Aucun écart majeur n'a été identifié dans le domaine de l'environnement par rapport aux engagements du maître d'ouvrage. Ceci a été confirmé lors des entretiens réalisés.

⁶ Le niveau des produits moyens de la situation de référence est celui des TGV Jonction avant la mise en service de la LGV d'interconnexion.

En matière d'aménagement du territoire, de développement régional et d'intégration européenne, le projet conforte le réseau des LGV en France et en Europe en raccordant entre elles les différentes LGV radiales et en évitant la centralisation sur Paris. Mais ses effets favorables sont difficiles à isoler des autres causes en Ile-de-France : aéroport de Roissy CDG, parc Disneyland Paris, nœud autoroutier important, etc. A Lille, l'impact positif, conjoint avec le TGV Nord, est indubitable sur le marché immobilier et l'image de la ville qui a acquis une dimension européenne.

La rentabilité économique pour la SNCF et la rentabilité socio-économique pour la collectivité recalculées sur la base des données disponibles à ce jour sont les suivantes :

	Enquête publique	Approbation ministérielle	A posteriori
TRI économique	10,8%	14,1%	6,9%
TRI socio-économique	18,5%	22,3%	15,0%

Les évaluations a priori et a posteriori portent sur une période d'exploitation de 20 ans avec prise en compte de valeurs résiduelles pour les investissements dont la durée de vie est supérieure. Ces rentabilités sont au-dessous des prévisions initiales du fait des surcoûts d'exploitation de la ligne et des gains de trafic moindre.

La rentabilité économique a posteriori de la SNCF (opérateur intégré) est de 6,9 %⁷. Même si ce chiffre est sensiblement inférieur aux calculs a priori, il reste supérieur au taux du crédit de l'époque⁸ (4 % environ hors inflation).

Le TRI socio-économique pour la collectivité est a posteriori de 15%. Il retient un équivalent temps gagné supplémentaire de deux heures en moyenne pour les correspondances évitées à Paris (valeur « psychologique » de la rupture). Il est bien supérieur au seuil de rentabilité collective fixé à 8% par le Commissariat général du Plan pour les investissements publics au moment du bilan a priori. L'opération est rentable pour la collectivité.

Il faut noter en outre que l'évaluation socio-économique est centrée sur la prise en compte des seuls éléments quantifiables et monétaires et doit être mise en regard de tous les autres effets décrits dans ce rapport : aménagement du territoire, dynamisation du réseau des LGV, développement économique régional, intégration européenne, effets sur le tourisme, impacts favorables sur l'environnement non monétarisés.

On peut conclure que la LGV d'Interconnexion a aujourd'hui les six fonctions principales qui ont motivé sa création et qui sont aujourd'hui toutes remplies, voire au-delà :

- Création de transversales. Il apparaît qu'elle a atteint voire dépassé l'objectif de couverture du territoire national tel que prévu dans l'enquête publique et fortement rectifié la vision centralisatrice du réseau ferroviaire en développant un nombre très significatif de transversales évitant Paris ;
- Desserte en surface de la région Ile de France. Pour la majorité des destinations, le Jonction a bien permis de passer de 1 à 4 points d'accès au TGV et rempli son rôle de desserte en surface ;

⁷ Il faut noter que ce TRI suppose qu'il n'y a aucune économie d'investissement dans les gares parisiennes du fait du projet, conformément à la définition de la situation de référence.

⁸ La durée de remboursement a été supérieure aux dix ans prévus, soit 15 ans environ.

- Délestage des terminus parisiens. Au total, la Jonction a réduit le trafic des gares de Paris d'environ 11 millions de voyageurs ce qui représente 40 % de l'activité TGV de la gare Montparnasse par exemple. Ceci est loin d'être négligeable si l'on considère que les extensions de ces gares sont très difficiles et coûteuses à réaliser ;
- Complémentarité entre les modes ferroviaire et aérien. La Jonction conduit directement à Roissy des voyageurs qui prennent ensuite l'avion et vice versa. L'aéroport est quotidiennement relié à une cinquantaine de villes et bénéficie dans sa compétition avec les autres places européennes d'un hinterland à l'échelle nationale ;
- Cabotage (effet non spécifiquement identifié à l'origine). La Jonction a permis de proposer une offre TGV sur des relations en province dites « de cabotage » (ex : Lyon-Marseille) non assurées par les TGV radiaux. En l'absence de la Jonction, ces dessertes spécifiques ne pouvaient être assurées que par des trains interrégionaux difficilement rentables ;
- Productivité du système TGV. Sans la Jonction, une partie de la clientèle emprunterait des TGV ayant leur terminus dans les gares de Paris. Cette substitution conduit à des économies de retournements des rames en gares de Paris. Ainsi, la flotte TGV se trouve mieux utilisée par la réduction des périodes d'inaction du matériel et accroît donc sa productivité.

La LGV Interconnexion a constitué une rupture dans le modèle initial des LGV centrées sur Paris. En rendant possibles des transversales efficaces, la LGV rééquilibre cette déformation du territoire national à l'avantage des métropoles régionales. Elle facilite les autres projets d'extension du réseau, en repoussant la saturation des gares parisiennes.

1 Introduction

Ce rapport constitue le bilan a posteriori de la LGV Interconnexion Ile de France⁹. Il a été établi sous la responsabilité de Réseau Ferré de France conformément à l'article 14 de la loi d'orientation des transports intérieurs (LOTI) du 30 décembre 1982 qui prévoit que les grandes opérations d'infrastructures réalisées avec le concours de financements publics doivent faire l'objet d'un bilan des résultats économiques et sociaux, qui est rendu public.

La ligne nouvelle ayant été construite avant la création de RFF, la SNCF, maître d'ouvrage à l'époque (construction et exploitation), a fourni l'essentiel des données nécessaires. Elle doit être remerciée pour son importante contribution à ce rapport.

En application de ces dispositions, le bilan de la LGV Interconnexion Ile de France a été lancé à la mi 2004. Les travaux ont été réalisés par RFF avec l'appui des prestataires externes EUREVAL-C3E et AJI-EUROPE, sous l'égide d'un comité de pilotage composé de l'administration de tutelle (Direction Générale de la Mer et des Transports, Conseil Général des Ponts et Chaussées), de RFF et de la SNCF. En outre, un comité scientifique a été mis en place par RFF pour veiller à la rigueur de la méthodologie utilisée.

Les informations proviennent :

- des documents disponibles concernant la préparation du projet et la situation ex ante, en particulier :
 - dossier préalable à la déclaration d'utilité publique (DUP) (1988),
 - rapport de la Commission d'enquête (janvier 1989),
 - protocole d'accord concernant la traversée du TGV et la construction d'une gare dans le site d'Eurodisney (janvier 1989)
 - dossier d'approbation ministérielle (novembre 1989),
 - lettre d'approbation du ministre de l'équipement (novembre 1990)
 - schéma directeur national des liaisons ferroviaires à grande vitesse (1991),
- des données a posteriori et des notes fournies par la SNCF (Direction du Développement) ;
- des études ex post disponibles ;
- de travaux sur la rentabilité menés par le CGPC, la DTT et RFF de janvier à septembre 2005 ;
- en outre, les prestataires ont réalisé une quinzaine d'entretiens avec des responsables locaux en région Ile-de-France, afin d'identifier les points importants concernant le développement économique et les questions d'environnement.

Ce bilan LOTI reprend, comme il est prévu, l'ensemble des rubriques figurant dans l'évaluation initiale et mesure les écarts avec la réalité constatée. Il est réalisé pour la SNCF supposée encore intégrée et ne distingue pas le transporteur et le gestionnaire d'infrastructure.

⁹ ou LGV Jonction

Normalement, le dossier utilisé dans les bilans LOTI pour l'évaluation initiale est le dossier d'enquête publique, qui a servi à l'information des citoyens et a fondé la décision publique. Mais le projet a encore évolué à partir de cette date. On verra que la desserte de l'aéroport de Roissy restait à préciser et que la gare de Marne-la-Vallée était simplement évoquée et n'a été retenue que plus tard pour desservir le parc Eurodisney à la suite de la convention signée avec l'Etat. Le dossier d'approbation ministérielle de novembre 1989, qui concourt à la décision de lancement, prend en compte ces aménagements importants. Il constitue exceptionnellement le référentiel pour ce bilan LOTI, même si les écarts avec le dossier d'enquête publique seront également rappelés pour mémoire.

Le rapport comprend deux grandes parties.

Dans la première, des chapitres 1 à 4, un historique couvre les réflexions, les études antérieures et l'analyse des documents de base. Il donne les principales étapes, les objectifs de l'opération et les points sensibles soulevés lors de l'enquête publique (chapitre 2). La description du projet lors de la décision de réalisation passe en revue les principales caractéristiques physiques, les prévisions de trafics, de recettes et de coûts d'investissement et d'exploitation. Elle rappelle aussi la rentabilité économique (pour la SNCF opérateur intégré) et pour la collectivité qui avaient été annoncées a priori (chapitre 3). Les conditions de réalisation du projet terminent cette partie avec les évolutions après l'enquête publique et les délais (chapitre 4).

La seconde partie constituée des chapitres 5 et 6 fait le constat des écarts et de leurs conséquences en ce qui concerne la mise en place de l'offre, la réponse de la demande, l'impact sur l'environnement, le développement économique, l'aménagement du territoire, l'interconnexion aujourd'hui (2005) avec ses perspectives et la rentabilité pour la SNCF et pour la collectivité (chapitre 5). Elle se termine par des remarques méthodologiques (chapitre 6).

Un dossier technique séparé a été établi avec les documents détaillés et les notes de méthodologie ou de calcul.

2 Historique du projet

2.1 Rappel des principales étapes

Les enquêtes réalisées en mars 1984 à bord des rames du TGV Sud-Est montraient que 10% de la clientèle effectuait en amont ou en aval de son parcours TGV une correspondance entre les deux gares parisiennes têtes de ligne. Cette observation a conduit à la création dès l'hiver 1984-1985 de la première relation TGV interconnectée directe entre Lille et Lyon, qui a rapidement connu un réel succès.

La première étude complète de l'Interconnexion des TGV en Région Ile-de-France fut contemporaine de cette expérience. En effet, une note ministérielle du 4 janvier 1985 confia à un groupe de travail placé sous l'égide du Conseil Général des Ponts-et-Chaussées et présidée par l'Ingénieur général Funel la mission d'approfondir la question. Le rapport fut déposé le 29 octobre 1985. Il concluait favorablement sur l'intérêt de l'Interconnexion par la grande ceinture ferroviaire de Paris sur la base d'une première évaluation, partielle et encore relativement imprécise des trafics concernés. Il émettait un avis sur les points nodaux de la Région Ile de France à desservir prioritairement, en particulier la gare de Massy et l'aéroport de Roissy Charles de Gaulle.

Au cours de l'année 1987, la SNCF a approfondi l'étude de l'Interconnexion en s'appuyant sur des données de trafic plus précises que celles utilisées en 1985. Cette étude montrait l'intérêt économique de la réalisation à une échéance aussi proche que possible de celle de la LGV Nord d'une ligne nouvelle d'interconnexion des TGV, contournant Paris par l'Est. La capacité des lignes de la grande ceinture de Paris serait en effet insuffisante pour acheminer le trafic attendu à cause des contraintes de circulation et du fret en particulier. Il apparaissait aussi que l'implantation de la gare Aéroport Charles-de-Gaulle dans la zone de Roissy sur la LGV d'Interconnexion permettrait d'assurer la desserte de l'aéroport dans de très bonnes conditions. Cette disposition évita les inconvénients d'une implantation sur la ligne LGV Nord : allongement du tracé et des temps de parcours, restriction des capacités.

La décision de réaliser la ligne nouvelle d'Interconnexion des TGV et de créer sur cette ligne la gare de Roissy a été annoncée par le gouvernement le 9 octobre 1987, en même temps que les décisions concernant la LGV Nord et le prolongement de la LGV Sud-Est jusqu'à Valence. La concertation avec les élus concernés a été lancée et conduite par le Préfet de la Région Ile-de-France afin de déterminer le meilleur tracé possible pour cette ligne. Le communiqué publié le 2 février 1988 par le ministre des Transports tire les conclusions de la concertation relative au tracé et fait part de la décision de retenir celui situé le plus à l'Est, traversant la ville nouvelle de Marne la Vallée et contournant l'agglomération de Gretz-Tournan par l'Est.

L'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique s'est déroulée du 3 octobre au 5 décembre 1988. La commission d'enquête a remis son rapport le 5 janvier 1989 et a émis l'avis que ce projet d'Interconnexion TGV en Région Ile de France pouvait être déclaré d'utilité publique. L'instruction mixte à l'échelon central a eu lieu auprès des administrations à la fin de 1988.

Par ailleurs, la convention pour la création et l'exploitation du parc de loisirs Eurodisney en France entre la société Walt Disney et l'Etat a été signée le 24 mars 1987. Elle prévoyait une réservation d'emprise dans le périmètre d'Eurodisney pour la construction de la ligne nouvelle d'Interconnexion TGV. Le contrat entre Eurodisney Corporation et Epafrance relatif au programme détaillé de la phase d'aménagement a été signé le 30 janvier 1989. Il définissait l'échéancier et la consistance des aménagements prévus. Ce protocole prévoyait aussi que la SNCF réaliserait à ses frais les ouvrages de génie civil et qu'EuroDisney financerait par une contribution forfaitaire les équipements de superstructure et le bâtiment voyageurs de la future gare de Marne-la-Vallée-Chessy.

Le projet "d'Interconnexion des TGV en Ile-de-France" a été déclaré d'utilité publique par décret du 1^{er} juin 1990. Le ministre des transports a approuvé le dossier le 28 novembre 1990. Les travaux ont commencé dès 1990. La ligne complète a été mise en service en juin 1996. La gare de Marne-la-Vallée-Chessy a été achevée en mai 1994 et celle de Roissy-Charles de Gaulle en novembre 1994.

2.2 Les objectifs du projet

2.2.1 Constats de départ

L'intérêt de la LGV Interconnexion Ile-de-France repose sur plusieurs constats :

- Le projet conforte le réseau des LGV en France et en Europe en raccordant entre elles les différentes LGV radiales et en évitant la centralisation sur Paris. Il a un fort enjeu d'aménagement du territoire et d'intégration européenne.
- La plupart des relations de province à province avaient des performances médiocres et nécessitaient une correspondance pénalisante entre deux gares parisiennes en particulier :

- les axes Est/Atlantique, Nord/Atlantique, Normandie/Sud-Ouest,
 - les axes Nord/Sud-Est et Normandie/Sud-Est bénéficiaient d'une meilleure interconnexion et de temps de trajet plus courts avec quelques TGV directs via la grande ceinture depuis 1984, mais le trafic était bridé par des problèmes de capacité.¹⁰
 - les axes Nord/Est, Est/Sud Est, Ouest/Sud Est, Sud-Ouest/Sud-Est étaient desservis en outre par des transversales directes, mais ces dernières étaient souvent non électrifiées et peu performantes.
- La desserte de l'agglomération parisienne ne comportait que six gares de grandes lignes intramuros pour près de 10 millions d'habitants, ce qui est faible en comparaison d'autres grandes villes telles que Lille et Lyon. De plus, les gares parisiennes spécialisées par destination n'offrent qu'un seul point d'accès pour une direction donnée pour toute l'agglomération.
 - Il était prévu qu'à partir de 1993, les relations province- province et étranger- province seraient profondément modifiées par l'extension du réseau des LGV. L'interconnexion contribuerait encore à diminuer d'autant plus les temps de parcours (Nantes-Lyon, Rennes- Lyon, Londres-Lyon par exemple).
 - La capacité résiduelle de la grande ceinture ferroviaire de Paris est limitée. Son utilisation intensive conduisait inéluctablement à de nombreux problèmes car cette infrastructure comprend un grand nombre de nœuds ferroviaires et est empruntée par différents types de trains (fret, trains de voyageurs classiques de grandes lignes, banlieue, circulations diverses). La capacité ne permettait pas d'accueillir de nombreux TGV interconnectés supplémentaires. Les horaires de ces trains n'auraient pas pu être facilement adaptés aux besoins de la clientèle des TGV du fait des contraintes de circulation de cette ligne. Un investissement de capacité d'un coût relativement acceptable n'aurait permis qu'un nombre de TGV interconnectés modeste.
 - Enfin ces constats se corrélaient au dynamisme particulier de la région parisienne : entre 1982 et 1987, la croissance de la population a été de 0,2% par an. Cinq villes nouvelles présentaient un potentiel de développement fort avec de grandes surfaces de terrains dont la commercialisation était possible à court terme et le taux de croissance du nombre de salariés dans certains départements était très élevé : 4% en Seine et Marne, 2,5% dans le Val d'Oise, et 6,3% dans l'Essonne.

2.2.2 Les objectifs du projet

L'objectif du projet est double :

- 1) améliorer les relations ferroviaires de province à province en évitant des correspondances entre les gares parisiennes ou en accélérant des relations transversales :
 - a. en réduisant le temps de trajet des relations province-province et étranger-province
 - b. en levant les principales restrictions de capacité imposées par la grande ceinture
- 2) améliorer l'accessibilité au système TGV de la région Ile de France en accroissant sensiblement le nombre de points d'accès et réaliser ainsi une « desserte en surface » de cette région.

¹⁰ L'historique de relations TGV directes province - province (TGV Jonction) avant la mise en service de la LGV Interconnexion est le suivant : septembre 1984 Lille-Lyon ; septembre 1986 Rouen-Lyon ; septembre 1991 Rennes/Nantes-Lyon ; juin 1992 Tours-Lyon.

Ces deux objectifs sont très liés l'un à l'autre : les « gares bis¹¹ » desservant la région Ile de France permettent d'offrir des correspondances entre TGV interconnectés et de compléter, voire de créer dans certains cas, les relations province- province. Inversement les TGV province-province rabattent en provenance de la province et diffusent vers celle-ci le trafic des pôles de l'Ile de France, et notamment le trafic des correspondances aériennes à Roissy.

L'interconnexion des TGV consiste donc à placer dans les mêmes trains des voyageurs province-province et des voyageurs dont l'origine ou la destination est l'Ile de France, en vue d'accroître les fréquences et de diminuer les temps de parcours pour les uns et de réduire les temps de trajets terminaux pour les autres.

Des objectifs secondaires s'ajoutent, qui sont :

- le soulagement des gares parisiennes têtes de ligne et le recul de l'horizon de leur saturation;
- le déchargement de la section Paris Lieusaint, très encombrée, sur l'axe Paris Sud-Est ;
- l'amélioration du rendement global du TGV grâce à la création de trains directs passe-Paris permettant d'éviter les temps improductifs de retournement dans les gares actuelles en cul-de-sac.

CALENDRIER DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'INTERCONNEXION TGV

Date	Interconnexion TGV Ile de France
Septembre 1984	Première relation commerciale TGV Lille- Lyon
Janvier 1985	Groupe de travail présidé par l'Ingénieur général Funel
Octobre 1985	Rapport Funel
20 septembre 1986	Première relation commerciale TGV Rouen- Lyon
1987	Etude du trafic par la SNCF
Mars 1987	Convention pour la création et l'exploitation d'Eurodisneyland
9 octobre 1987	Décision gouvernementale de la création de la ligne nouvelle d'interconnexion et de la gare de Roissy
Février 1988	Choix du tracé Est
Avril 1988	Qualification de Projet d'Intérêt Général suite à l'arrêté du Ministre des Transports
Octobre 1988	Ouverture de l'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique
Janvier 1989	Rapport de la commission d'enquête
Janvier 1989	Contrat relatif au programme détaillé de la phase 1 d'aménagement entre Eurodisneyland Corporation et Epafrance
Avril 1989	Qualification de Projet d'Intérêt Général suite à l'arrêté du Ministre des Transports
1 ^{er} juin 1990	Décret du Conseil d'Etat déclarant d'utilité publique du projet
28 novembre 1990	Lettre d'approbation ministérielle
29 septembre 1991	Ouverture de l'interconnexion entre les réseaux Atlantique (Massy TGV) et Sud-Est par emprunt de la grande ceinture
29 mai 1994	LGV Vémars -Moisenay (interconnexion Nord / Sud-Est) et gare Marne la Vallée -Chessy
2 novembre 1994	Mise en service de la gare Charles de Gaulle TGV
2 juin 1996	Mise en service du triangle de Coubert à Créteil et Valenton, jonction des réseaux Sud-Est, Nord et Atlantique

¹¹ Gares nouvelles situées en Ile-de-France desservies par les TGV interconnectés ou TGV Jonction

2.2.3 La complémentarité avec le projet de la LGV Nord

Le projet d'Interconnexion des TGV Ile-de-France, déjà en gestation au début des années 80 avec le rapport Funel, a été intégré aux réflexions qui ont accompagné les différentes étapes de la réalisation de la LGV Nord, en particulier lors du choix du tracé définitif (pour mémoire, les décisions de réaliser la LGV Nord et l'interconnexion TGV Ile-de-France ont été prises simultanément le 9 octobre 1987).

Par contre, sur des éléments clés tels que les prévisions de trafic et la rentabilité économique, les deux dossiers d'enquête publique ont été élaborés et discutés séparément. Deux bilans LOTI distincts ont donc été réalisés.

2.3 Les points sensibles du projet

Pendant l'enquête publique, plus de 5 000 interventions ont été recensées. Plusieurs pétitions ont été déposées regroupant plus de 3 000 signatures.

La préoccupation dominante des intervenants était incontestablement le bruit ; venaient ensuite la sauvegarde des sites et des espaces verts, celle de l'agriculture et le maintien d'une infrastructure entre Boissy Saint Léger et Brie Comte Robert.

De nombreuses observations ont par ailleurs été formulées par des associations de différents niveaux (local, sectoriel, régional, national). Elles portaient principalement sur des tracés alternatifs ou variantes, sur le bruit et la sauvegarde des sites et des espaces verts.

2.3.1 Le débat sur le tracé de l'Interconnexion et ses conséquences

En Seine-et-Marne, deux familles de tracés, donnant lieu à des couloirs d'études, ont été étudiées.

- Le tracé Ouest et ses variantes traversaient les secteurs 2 et 3 de Marne-la-Vallée, le long de l'A104, par Pomponne et Vaires-sur-Marne. Certes plus court et plus performant que le tracé Est, il a cependant été jugé difficilement compatible avec la proximité de zones urbaines relativement denses et en expansion.
- Le tracé Est et ses variantes était lui aussi confronté à des problématiques de protection de l'environnement, notamment du patrimoine forestier, et de contournement des agglomérations.

Les contraintes étaient liées à l'environnement, au souci de contourner les espaces les plus urbanisés (vallée de la Marne) et aux points de raccordement au réseau ferroviaire existant.

Le tracé de base retenu est le tracé Est et sa variante K. Le rapport de la commission d'enquête a conclu que ce tracé Est apparaissait comme « le moins mauvais possible compte tenu des divers intérêts ».

Il se distingue par un point de franchissement de la Marne, à Jablines, et par la localisation du triangle d'interconnexion à proximité de Coubert, dans le Sud de la Seine et Marne. La variante K contourne l'agglomération de Tournan par l'Est.

Les principaux arguments avancés dans le rapport pour justifier ce tracé étaient les suivants :

- Il représente un bon compromis du point de vue environnemental. Sans pouvoir totalement échapper aux zones bâties, ce tracé évite cependant Tournan et Favières.
- Au Sud du tracé, ce tracé répond aux préoccupations de la majeure partie de la population.
- L'implantation du triangle d'interconnexion dans un secteur boisé épargne les zones horticoles de Grisy-Suisnes.
- Enfin le tracé représente un compromis entre les emprunts faits aux secteurs boisés et aux zones agricoles.

Les tracés Ouest proposés n'ont pas été retenus suite :

- aux impacts sur les zones déjà urbanisées ; une solution aurait été une réalisation souterraine mais à coût très élevé et en supprimant la possibilité de créer une correspondance avec le RER ;
- aux conséquences sur les projets d'extension d'urbanisation (Marne la Vallée) ;
- aux conséquences sur certains espaces naturels ;
- à l'ampleur des ouvrages d'art nécessaires pour l'interconnexion avec la LGV Sud Est.

La commission d'enquête a fait valoir que moins de dix pavillons avaient été expropriés pour créer une LGV de plus de 100 km de longueur en Ile-de-France.

De nombreuses alternatives ont été proposées lors de l'enquête publique (souterrain sur la liaison TGV Sud Est et l'interconnexion par Orly, interconnexion effectuée au cœur de Paris en souterrain, etc.). Mais si ces alternatives répondaient globalement aux objectifs initiaux du projet, elles se heurtaient notamment aux coûts plus élevés qu'elles supposaient et à des problèmes d'exploitation.

La commission a accepté certaines demandes de modifications de tracés dans les secteurs :

- de Mitry-Mory : suite à l'opposition très forte de la population, mettant en avant le droit au calme et à la sérénité et les problèmes hydrauliques et hydrologiques inhérents au tracé situé à proximité d'un canal, la commission s'est prononcée sur un tracé de « moindre mal » que constituait le tracé de base mais à condition de l'améliorer sensiblement, notamment en abaissant le niveau des voies de façon à ce que le profil en long passe par un point bas au voisinage du canal
- de Lesches-Chalifert : une variante du tracé a été retenue afin de réduire les nuisances sonores, notamment en limitant la longueur du viaduc et en créant une tranchée couverte
- de Santeny.

Les autres demandes n'ont pu être acceptées pour des raisons techniques ou parce que les modifications auraient entraîné un report des nuisances.

2.3.2 Les nuisances potentielles de l'Interconnexion

Il a été reproché à la SNCF lors de l'enquête publique de ne pas donner d'indications précises sur les mesures qu'elle comptait prendre pour limiter ou supprimer certaines nuisances.

Le bruit et l'environnement ont été les préoccupations dominantes. L'insuffisance des informations en matière de transport a aussi été critiquée dans l'enquête publique, mais la SNCF a objecté qu'il n'était pas possible de donner des chiffres prévisionnels plus précis sur le nombre de liaisons et les heures où les TGV emprunteraient les tronçons.

La SNCF s'est engagée, sur la plupart des points en discussion, soit à mettre en œuvre les dispositions ad hoc, soit à réaliser des études complémentaires pour préciser la nature de certains problèmes.

Le rapport de la commission d'enquête a posé certaines conditions et fait certaines recommandations en ce qui concerne la mise au point du projet et ses modalités d'exécution, notamment les mesures à prendre pour réduire les nuisances ou pour en atténuer les effets, ainsi que pour limiter les perturbations dans le monde agricole et pour assurer la meilleure insertion possible de l'opération dans son environnement.

Le respect de ces engagements par la SNCF est analysé au chapitre 5.3. concernant l'impact sur l'environnement.

3 Description de l'opération lors de la décision de réalisation

Ce chapitre rappelle les principales caractéristiques techniques, économiques, commerciales et financières du projet de LGV Interconnexion en Ile de France envisagées lors de la décision de réalisation.

D'abord, il faut préciser le périmètre de l'évaluation.

- Le champ couvert par ce bilan LOTI ne concerne que la LGV Interconnexion Ile-de-France, c'est-à-dire la ligne nouvelle reliant la LGV Nord directement à la LGV Sud-Est et indirectement à la LGV Atlantique, ainsi que les gares de Roissy- Charles-de-Gaulle, Chessy- Marne-la-Vallée et Massy.
- Les gains de trafics dus à la LGV Méditerranée, mise en service en 2001, seront pris en compte dans son propre bilan LOTI et les trafics de la LGV Jonction ont été extrapolés hors LGV Méditerranée après 2000
- Les bilans réalisés sont différentiels, ce qui permet de rendre compte des impacts nets de l'opération sur l'entreprise gestionnaire et la collectivité.

La situation de référence en l'absence de LGV est celle sans investissement de capacité sur la grande ceinture ferroviaire et dans les gares parisiennes. De ce fait, le trafic province - province en transit à Paris ou par les quelques TGV interconnectés empruntant la grande ceinture ferroviaire de Paris depuis 1984 ne se serait pas développé.

La situation de projet suppose la LGV réalisée. Il n'y a pas d'investissement d'infrastructure évité.

- Les trafics considérés sont ceux de la LGV Interconnexion en Ile-de-France qui comprend les trafics des liaisons province - province, des gares bis en région parisienne et de cabotage.

Les trafics de cabotage correspondent aux flux entre grandes villes (par exemple Lyon et Marseille) qui ne sont transportés que par les TGV Jonction. Ils n'étaient pas pris en compte dans les estimations a priori et sont un choix de desserte de la SNCF, qui est lié aux missions de ces TGV.

Le projet est très imbriqué avec celui de la LGV Nord mise en service presque simultanément.

Les TGV interconnectés¹² ont transporté 3,4 millions de voyageurs vers le Nord en 2004, dont 700 000 venant des gares bis d'Ile-de-France et 2,7 millions de voyageurs province-province. Selon la SNCF, entre 30 et 40% de ce trafic a été prélevé sur le TGV Nord, soit entre 1 et 1,4 million de voyageurs. En revanche, les voyageurs de Thalys en direction des gares de Roissy et Marne-la-Vallée (soit 0,55 million de voyageurs) et les voyageurs d'Eurostar vers Marne-la-Vallée et de façon saisonnière vers les Alpes en hiver et Avignon en été (soit 0,49 million de voyageurs) ainsi que les voyageurs d'Eurostar en correspondance à Lille vers l'Interconnexion (soit 0,28 million de voyageurs) sont intégrés dans le trafic de la LGV Nord (1,32 million de voyageurs au total).

Ces transferts de trafics ont donc des effets opposés et se compensent globalement en termes de trafic. Ils ne sont pas de nature à fausser significativement les résultats du bilan a posteriori de la LGV Nord ni du présent bilan.

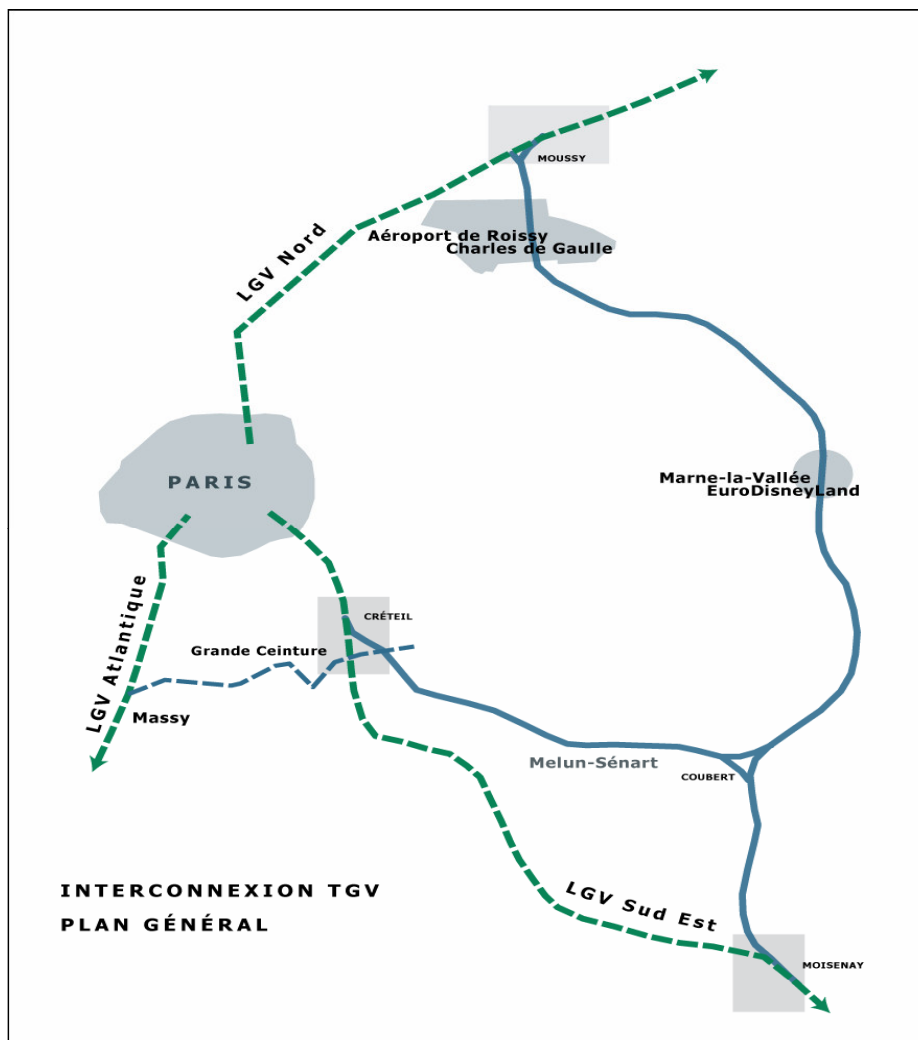
3.1 Principales caractéristiques physiques du projet

3.1.1 Le tracé

Le territoire physiquement concerné par la ligne nouvelle est d'abord la région parisienne, notamment les départements de la Seine-et-Marne et du Val-de-Marne, et plus marginalement ceux du Val d'Oise, de la Seine-Saint-Denis et de l'Essonne.

Cependant, le projet permet la réalisation de dessertes TGV directes et nombreuses entre des villes appartenant à des réseaux différents (Nord, Nord-Ouest, Atlantique, Sud-Est, Est) et concerne l'ensemble des grandes villes de France et partant le territoire national. L'interconnexion des TGV relie aussi les villes d'Europe du Nord, notamment celles situées dans le prolongement de la LGV Nord (Londres, Bruxelles, Amsterdam, Cologne), aux villes du Sud de la France et au Sud de l'Europe.

¹² dénommés également TGV Jonction



Le tracé est illustré par le schéma ci-dessus.

La ligne se débranche de la LGV Nord à Moissy le Neuf et rejoint Coubert, où un barreau permet de rejoindre la LGV Sud-Est à Moisenay, la ligne traversant le secteur 4 (le plus éloigné) de la ville nouvelle de Marne la Vallée. De Coubert, la ligne nouvelle relie d'une part Valenton et se reconnecte à la grande ceinture jusqu'à Massy Palaiseau, où elle rejoint la LGV Atlantique, et d'autre part Créteil, pour se raccorder à la ligne classique Paris-Lyon. Le tracé préserve la possibilité d'un raccordement avec le futur TGV-Est à Claye Souilly, dont la mise en service est programmée pour 2007.

Deux gares nouvelles sont prévues, pour desservir l'aéroport de Roissy Charles de Gaulle d'une part, et le parc d'attractions Eurodisney d'autre part. Le principe de la création d'une gare dans le périmètre de la ville nouvelle de Melun-Sénart était par ailleurs retenu.

La situation sur la LGV Interconnexion de la gare de Roissy a été préférée à la construction d'un nouvel arrêt sur la LGV Nord. Cette solution a évité d'infléchir le tracé de cette dernière et de créer un arrêt supplémentaire pour les TGV Nord. L'aéroport se trouve situé au centre du réseau des LGV et sa compétitivité s'en trouve ainsi renforcée.

La longueur de la LGV Interconnexion en Ile-de-France est de 104 km, non compris les raccordements (12 km), dont 71 km entre Moissy le Neuf et Coubert.

La ligne a nécessité la construction de plus de 100 ouvrages d'art, dont un viaduc pour franchir la Marne et trois pour se raccorder aux lignes existantes. Il y a aussi trois ouvrages enterrés à Limeil-Brévannes (1400 m), à Villecresnes et pour traverser l'aéroport de Roissy Charles de Gaulle.

Les voies respectent les caractéristiques propres aux lignes à grande vitesse et sont prévues pour une vitesse de 270 km/h, sauf entre Créteil et Villecresnes où l'entraxe est limité à 3,70 m pour des questions d'emprises, contre 4,20 m habituellement. En conséquence, la vitesse y est limitée à 170 km/h.

3.1.2 Les gares bis et nouvelles

Les « gares bis » en Ile de France , expérimentées dès 1986 à l'occasion des premières interconnexions sur le réseau classique, ont été un succès. Elles devaient permettre de soulager les gares situées à Paris intra muros et de favoriser les relations province - province.

- Mantes-la-Jolie, Versailles et Massy

En 1988, au moment de l'enquête publique, les deux seuls points de la banlieue parisienne desservis par des trains radiaux de Grandes Lignes étaient, sur l'axe Normandie-Sud Est, Mantel-la-Jolie et Versailles, qui sont d'ailleurs des points d'arrêt pour le TGV Rouen-Lyon.

Massy, dont le raccordement était prévu dans le projet de la LGV Atlantique, devait devenir en 1991 la troisième gare bis d'Ile de France, et la plus importante grâce à l'interconnexion.

- Roissy, Melun-Sénart et Marne-la-Vallée

Deux nouvelles gares étaient prévues dans le dossier d'enquête publique, à Roissy et sur le territoire de Melun-Sénart. Cependant, si le dossier soumis à l'approbation ministérielle rappelait le principe d'un arrêt sur le territoire de Melun-Sénart, la gare a été explicitement exclue du projet et devait faire l'objet de nouvelles dispositions.

La gare de Marne la Vallée, en revanche, simplement évoquée dans le dossier d'enquête publique¹³, a été finalement retenue pour desservir le parc d'attractions EuroDisneyLand, aux termes de la convention signée en 1987 entre la Walt Disney Company et l'État : une emprise a été réservée dans le périmètre du parc d'attractions.

Les deux gares de Roissy et de Marne la Vallée ont fait l'objet de deux enquêtes publiques séparées.

Les arrêts prévus des dessertes d'interconnexion sont donc les suivants :

- sur l'axe Normandie-Sud-Est : Mantel-la-Jolie, Versailles, Massy
- sur l'axe Atlantique-Sud Est : Massy, (Melun-Sénart)
- sur l'axe Nord-Atlantique : Roissy, (Melun-Sénart), Massy, Marne la Vallée
- sur l'axe Nord-Sud Est : Roissy, (Melun-Sénart), Marne la Vallée

Selon le projet de 1988, à l'horizon 1993, ces gares bis devaient potentiellement pouvoir absorber 11% du trafic des gares franciliennes (hors Marne-la-Vallée).

Il est à noter qu'en cas d'une interconnexion par la grande ceinture, la gare de Val de Fontenay aurait pu jouer le rôle de gare bis pour l'Est francilien.

¹³ « [A Marne la Vallée], si une gare TGV était construite, elle améliorerait la fréquentation du parc de loisirs et du parc à thèmes, accroîtrait la valeur foncière des terrains ainsi que l'activité commerciale. (...). Les négociations entre partenaires intéressés pour la construction d'une telle gare ont été engagées. » Dossier d'enquête publique, 1988

3.1.3 Le matériel roulant

Les trains devant emprunter l'Interconnexion proviennent des trois axes de LGV existants : Sud-Est, Atlantique, Nord.

Le matériel roulant est constitué de rames indéformables, dont l'architecture et la conception technique dérivent étroitement de celles des rames qui circulent sur la ligne du TGV Paris-Sud Est. Ce matériel bénéficie de l'ensemble des progrès technologiques réalisés lors des études et de la construction du matériel TGV Atlantique¹⁴, à savoir une amélioration de la suspension et de l'insonorisation, et la mise au point de moteurs synchrones présentant une puissance totale de 8800 KW et permettant des vitesses de 300 km/h sur ligne nouvelle.

Le matériel roulant est bicourant, c'est-à-dire apte à circuler sous le courant alternatif monophasé 25kV 50 Hz qui alimente les nouvelles lignes, comme sous le courant continu 1 500 volts qui alimente les lignes classiques situées au Sud-Ouest et au Sud-Est de la France. La desserte de Bruxelles est assurée en matériel tricourant, c'est-à-dire compatible avec une alimentation en courant continu 3 000V. Les rames ont une capacité unitaire de 377 places et peuvent être jumelées (unités multiples).

3.1.4 Temps de parcours et fréquences

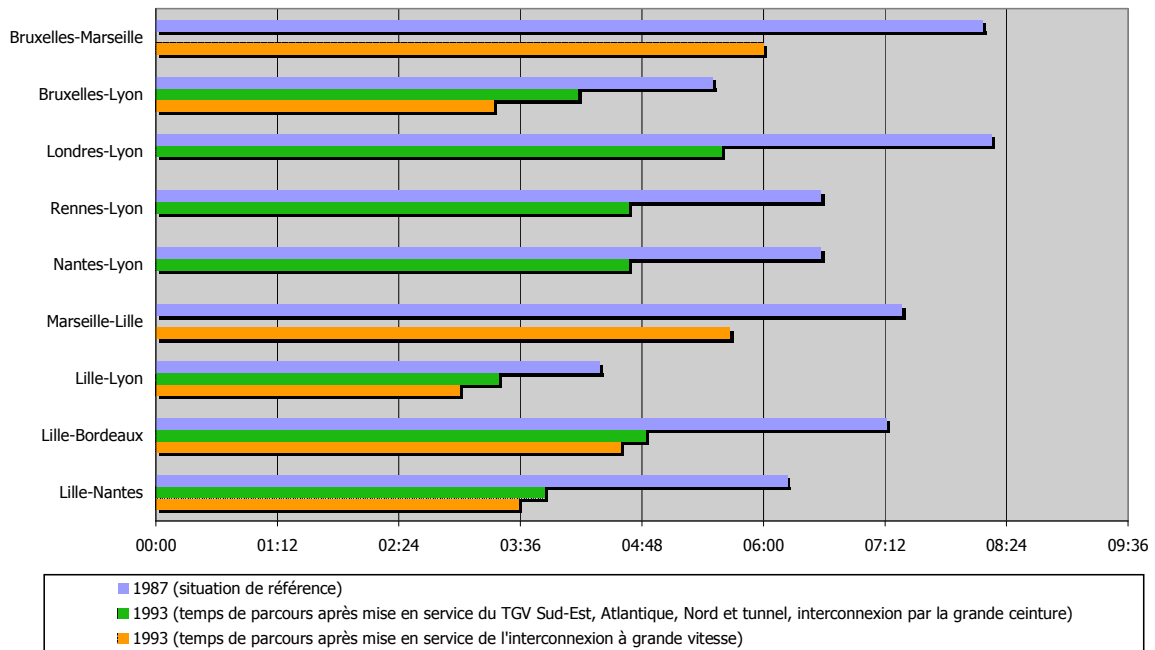
Sur les axes Est/Atlantique, Nord/Atlantique, Normandie/Sud-Ouest, presque toutes les relations nécessitaient l'utilisation de deux radiales et une correspondance entre deux gares parisiennes têtes de lignes. Les temps de trajet devaient donc prendre en compte une correspondance à Paris en bus, en métro ou en taxi, ce qui pénalisait les voyageurs. Les temps de parcours sur ces relations étaient longs, comme indiqué sur le graphique ci-dessous : il fallait par exemple 7h13 pour relier Lille à Bordeaux.

Sur les axes Nord/Sud-Est et Normandie/Sud-Est, en revanche, quelques relations TGV interconnectées existaient déjà depuis 1984. Il fallait ainsi 4h23 pour rejoindre Lille depuis Lyon.

Sur les axes Nord/Est, Est/Sud-Est, Ouest/Sud-Est et Sud-Ouest/Sud-Est, les transversales directes, parfois non électrifiées, sont peu performantes. Il faut compter 6h34 de trajet entre Bordeaux et Lyon et 6h20 entre Nantes et Lyon, par exemple.

¹⁴ La LGV Atlantique a été mise en service en 1989 (branche Ouest) et en 1990 (branche Sud-Ouest)

Comparaison des temps de parcours de référence en 1987 et prévus en 1993



Source : Dossier d'enquête publique

La réalisation des lignes à grande vitesse Atlantique et Nord réduit considérablement les temps de trajet : 2h23 gagnées sur un trajet Lille-Bordeaux, 1h00 gagnée sur un trajet Lille-Lyon. L'interconnexion apporte cependant encore un gain de temps non négligeable : 15 mn sur Lille-Bordeaux, 23 mn sur Lille-Lyon.

D'une manière plus générale, les gains de temps prévus sont les suivants :

- entre Nord et Atlantique: 17 mn
- entre Nord et Sud Est : 29 mn
- entre Sud-Est et Normandie : 12 mn
- entre Atlantique et Sud-Est : 12 mn

Les fréquences prévues sur l'interconnexion dépendent des réseaux reliés, mais aussi du jour de la semaine et de la saison. Dans le dossier d'approbation ministérielle, elles ont été revues à la hausse par rapport au dossier d'enquête publique. Pour un jour ouvrable, on a :

- Entre le Nord et l'Ouest : 6 circulations par jour et par sens, 3 gares bis desservies (Roissy, Marne-la-Vallée, Massy) ;
- Entre le Nord et le Sud-Ouest : 6 circulations et 3 gares desservies (Roissy, Marne-la-Vallée, Massy) ;
- Entre le Nord et le Sud-Est : 10 circulations et 2 gares desservies (Roissy, Marne-la-Vallée) ;
- Entre la Normandie et le Sud-Est : 2 circulations et 3 gares desservies (Mantes la Jolie, Massy et Versailles) ;
- Entre l'Atlantique et le Sud-Est : 6 circulations et 2 gares desservies (Massy, Marne-la-Vallée).

3.2 Le trafic et les recettes

Le projet soumis à l'enquête publique donnait les principales caractéristiques du trafic des transversales. Contrairement au trafic Paris - province, le trafic province - province se caractérise par des flux nombreux mais d'ampleur réduite. Les études menées par la SNCF prennent en compte 45 villes françaises et 5 grandes villes étrangères (Londres, Bruxelles, Amsterdam, Cologne et Genève) et les flux existants entre ces villes. Au total, ce sont 625 flux qui ont été recensés, soit en 1986 près de 5,5 millions de voyages. Dans ce total, la part du trafic international représente 1,3 million de voyages, soit près d'un quart du total.

Le trafic total de l'Interconnexion se décompose en deux trafics distincts :

- Le trafic de province à province¹⁵
- Le trafic dans les gares nouvelles.

Les prévisions de trafic du dossier d'enquête publique et du dossier d'approbation ministérielle seront examinées successivement.

Le dossier d'approbation ministérielle (DAM) de novembre 1989 prend en compte la desserte de l'aéroport de Roissy et la gare nouvelle de Marne-la-Vallée, qui n'étaient qu'évoquées dans le dossier d'enquête publique. Il donne ainsi des estimations de trafic nettement plus élevées.

3.2.1 Trafics dans le dossier d'enquête publique

Le trafic de province à province

Le trafic observé peut se montrer très variable selon les saisons ou les périodes de vacances surtout. Pour les voyages vers la mer en été, la part modale du train est de 10% contre 17% vers la montagne en hiver.

Les 625 flux recensés se répartissent selon leur volume annuel comme suit :

- moins de 10 000 voyages : 444 flux (71%)
- entre 10 000 et 25 000 voyages : 139 flux (22%)
- entre 25 000 et 50 000 voyages : 34 flux (6%)
- entre 50 000 et 100 000 voyages : 7 flux (1%)
- plus de 100 000 voyages : 1 flux (0%)

Ainsi, plus de 70% des flux observés étaient d'un volume inférieur à 10 000 voyages par an, et 93% inférieurs à 25 000 voyageurs par an.

Dans le dossier d'enquête publique, en 1986, sur les 5,5 millions de voyages recensés de province à province, 4,3 millions étaient potentiellement concernés par la réalisation des LGV et de l'Interconnexion.

¹⁵ et étranger - province avec la Grande-Bretagne, la Belgique, les Pays-Bas et l'Allemagne.

En situation de référence, le trafic prévu en 1993 est de 6,26 millions de voyages, soit 2 millions de voyages supplémentaires. Cette croissance est due aux relations avec parcours TGV qui croissent de 1 à 2% par an alors que les autres restent stables. Entre 1986 et 1993, la LGV Atlantique (1989/1990) et Nord (1993) conduisent par ailleurs à des sauts de trafics.

Le trafic prévu après le projet en 1993 est de 7,73 millions de voyages, soit 1,47 millions de voyages supplémentaires (+24%) par rapport à la situation de référence et 5,7 millions emportés par les TGV interconnectés (1,47 de trafic nouveau et 4,23 de trafic reporté des TGV radiaux et des transversales classiques).

La répartition des flux pour les trois situations est la suivante¹⁶ :

Trafic province à province en 1986, en situation de référence en 1993, et en situation de projet en 1993 (milliers de voyageurs)

Origine / destination	Situation de base (1986)	Situation de référence (1993)	Situation de projet (1993)
Entre Nord et Ouest	490	830	1 230
Entre Nord et Sud-Ouest	660	1 240	1 690
Entre Nord et Sud-Est	1 640	2 330	2 760
Entre Normandie et S-E	450	470	560
Entre Ouest et Sud- Est	780	1 060	1 140
Entre Sud-Ouest et S-E	280	330	350
Total	4 300	6 260	7 730

Source : dossier d'enquête publique (1988)

Le trafic des gares bis

A chacune des gares en région parisienne dites gares bis peut être affecté un potentiel de trafic qui représente la clientèle qui les utiliserait si elles offraient un service équivalent en fréquence à celui des gares têtes de ligne. Le trafic réel de ces gares est en pratique inférieur à ces potentiels car la fréquence est plus réduite.

Le trafic nouveau prévu dans les gares bis est de 1,5 million de voyageurs, dont 640 000 liés au trafic aérien et 80 000 induits par le trafic loisirs d'Eurodisney. Au total le trafic prévu des gares bis s'élève à 5,12 millions de voyageurs acheminés dans les TGV Jonction.

Trafic des gares- bis en situation de projet en 1993 (milliers de voyageurs)

Gares bis	Situation de projet 1993
Mantes la Jolie	70
Versailles	150
Massy	1 600
Melun-Sénart	300
Roissy	3 000
Total	5 120

Source : dossier d'enquête publique (1988)

¹⁶ Les courants de trafic Est/Atlantique, Normandie, Sud-Est et Normandie/Sud-Ouest ne sont pas concernés par le projet.

Le trafic total

Le tableau ci-dessous résume les prévisions de trafic du dossier d'enquête publique.

	Trafic 1986 (situation de base)	Trafic de référence 1993	Trafic en situation projet 1993	Gain de trafic	Trafic dans les TGV interconnectés en situation projet 1993	Trafic détourné des TGV radiaux et des transversales en situation projet 1993 (4)-(3)
		(1)	(2)	(3)=(2)-(1)	(4)	
Province- province et étranger- province	4 ,33	6,26(b)	7,73	1,47	5,70	4,23
Potentiel des gares bis (a)		6,48	7,96	1 ,50	5,12	3,62
Total	4,33	12,74	15,69	2,97	10,82	7,85

(a) Mantes, Versailles, Massy, Melun-Sénart, Roissy

(Millions de voyageurs)

(b) Le trafic est supposé rester stable à offre constante, sauf pour les relations avec parcours TGV (+1 à 2% par an). Les TGV Atlantique et Nord conduisent à des sauts de trafics par rapport à 1986.

Au total, le trafic prévu dans les TGV interconnectés en situation de projet est de 10,82 millions de voyageurs en 1993.

Il n'est pas précisé quelle serait l'évolution de ce trafic au-delà de cette date.

3.2.2 Trafics selon le dossier d'approbation ministérielle

Le dossier d'approbation ministérielle de novembre 1989 prend en compte les gares bis de Roissy et de Marne-la-Vallée. Les trafics sont présentés pour l'année 1996 retenue comme année de plein régime.

Trafics de province à province

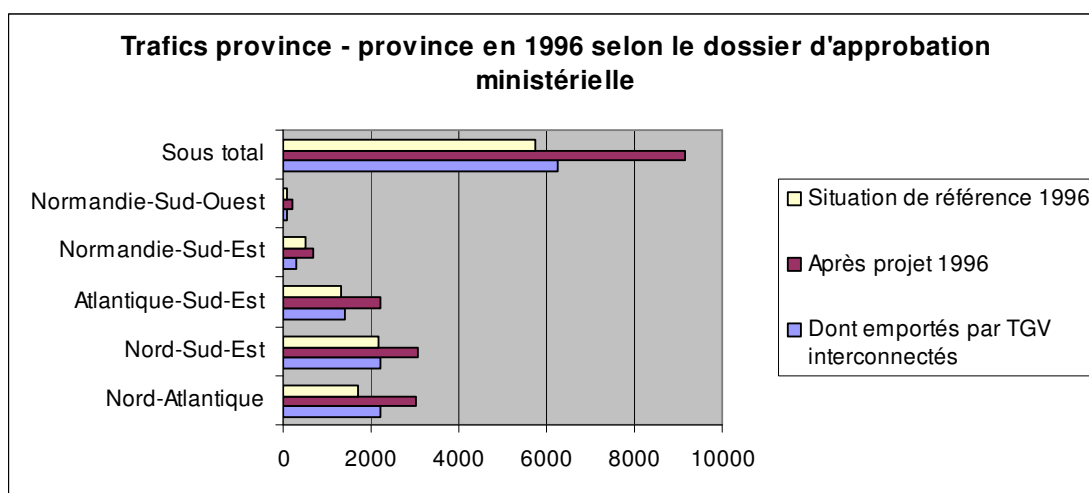
Les trafics correspondent à trois situations :

- le trafic réel en situation de base 1986 ;
- le trafic de référence province à province et des gares bis sans la LGV en 1996 ;
- le trafic en situation de projet en 1996, après mise en service de la LGV Interconnexion.

Trafics prévus dans le dossier d'approbation ministérielle¹⁷ (milliers de voyageurs)

	Situation de base 1986	Situation de référence 1996	Situation de projet 1996	Gains De trafics 1996 (1)	Emportés par TGV interconnectés (1996) (1)+(2)	Détournés des radiaux (1996) (2)
Nord- Atlantique	1 098	1 685	3 005	1 320	2 210	890
Nord-S-E	1 642	2 165	3 045	880	2 210	1 330
Atlantique-S-E	1 060	1 310	2 210	900	1 420	520
Normandie-S-E	451	490	690	200	310	110
Normandie-S-O	82	100	200	100	100	ns
Sous total	4 333	5 750	9 150	3 400	6 250	2 850

Source : dossier d'approbation ministérielle



Source : dossier d'approbation ministérielle

Au total, le trafic province à province en situation de projet est estimé à 9,15 millions de voyageurs en 1996. Le gain de trafic est de 3,4 millions de voyageurs par rapport à la situation de référence.

Trafic des gares bis

Le trafic potentiel des gares bis est présenté pour chacune des situations. Ce potentiel de trafic correspond aux voyageurs qui ont intérêt à se rendre dans une gare-bis pour emprunter un TGV plutôt qu'à la gare tête de lignes de Paris, en raison d'un temps d'approche plus court, et ceci dans l'hypothèse où la gare bis offre une même desserte que Paris.

¹⁷ Les courants de trafic Est/Atlantique, Normandie, Sud-Est ne sont pas concernés par le projet.

Trafics des gares bis (en milliers de voyageurs)

Gares bis	Trafics potentiels Situation de référence 1996	Trafics potentiels Situation projet 1996	Gains de trafic 1996 (1)	Emportés par TGV interconnectés 1996 (1) + (2)	Détournés des radiaux 1996 (2)
Roissy sf aérien	1070	1305	235	990	755
Roissy trafic aérien	1310	1960	650	1495	845
Marne la Vallée	1710	1910	200	940	740
Disney Loisirs	1110	1865	755	1865	1110
Massy	3400	4065	665	1735	1070
Versailles	975	1025	50	170	120
Mantes la Jolie	405	440	35	75	40
Sous total	9980	12570	2590	7270	4680

Source : Dossier d'approbation ministérielle

Au total le trafic attendu est de 12,57 millions de voyageurs en gares bis, soit un gain de 2,59 millions de voyageurs dans ces gares par rapport à la situation sans projet.

Trafic total

Le tableau ci-dessous résume les prévisions de trafics du dossier d'approbation ministérielle.

1996	Trafic 1986 (situation de base)	Trafic de référence 1996 (b)	Trafic en situation projet 1996	Gain de trafic	Trafic dans les TGV interconnectés en situation projet 1996	Trafic détourné des TGV radiaux et des transversales en situation projet 1996
		(1)	(2)	(3)=(2)-(1)	(4)	(4)-(3)
Province-province et étranger-province	4,33	5,75	9,15	3,40	6,25	2,85
Potentiel des gares bis (a)		9,98	12,57	2,59	7,27	4,68
Total	4,33	15,73	21,72	5,99	13,52	7,53

a) Mantès, Versailles, Massy, Roissy et Marne-la-Vallée

(b) Le trafic est supposé rester stable à offre constante, sauf pour les relations avec parcours TGV (+1 à 2% par an). Les TGV Atlantique et Nord conduisent à des sauts de trafics par rapport à 1986.

(Millions de voyageurs)

La croissance prévue du trafic en situation de référence et en situation de projet était la suivante¹⁸.

%	Trafic de référence	Trafic en projet
Province-Province	1,00 %	2,50 %
Gares IDF	2,50 %	2,50 %

¹⁸ Il s'agit de moyennes car le dossier d'approbation ministérielle est très détaillé, par axes avec les montées en régime. Le trafic en situation de projet croît de 1996 à 2001 de 5% par an pour la part dans les TGV Jonction et comme la référence pour le reste.

Le trafic attendu dans les TGV Jonction à la mise en service complète en 1996 est de 13,52 millions de voyageurs dans le dossier d'approbation ministérielle. Il devait augmenter ensuite de 5% par an jusqu'en 2001, puis de 2,5% par an comme les autres trafics TGV.

Les prévisions de trafics du dossier d'approbation ministérielle peuvent ainsi être extrapolés en 2000.

2000	Trafic 1986 (situation de base)	Trafic de référence 2000	Trafic en situation projet 2000	Gain de trafic	Trafic dans les TGV interconnectés en situation projet 2000	Trafic détourné des TGV radiaux et des transversales en situation projet 2000 (4)-(3)
		(1)	(2)	(3)=(2)-(1)	(4)	
Province- province et étranger- province	4 ,33	5,98	10,62	4,64	7,60	2,96
Potentiel des gares bis (a)		11,02	14,69	3,67	8,84	5,17
Total	4,33	17,00	25,31	8,31	16,44	8,13

a) Mantes, Versailles, Massy, Roissy et Marne-la-Vallée

(Millions de voyageurs)

Le supplément annuel de recettes d'exploitation dû aux gains de trafics en 1996 est évalué dans le dossier d'approbation ministérielle à 1 575 MF₁₉₈₉ (310 M€₂₀₀₃). Celui-ci retenait des produits moyens (ou recettes moyennes par voyageur-km) constants en monnaie constante, en référence comme en situation de projet.

3.3 Le report modal

Les dossiers ex ante ne détaillent pas les reports modaux qu'entraîne la mise en service de la LGV Interconnexion. Ils ne précisent pas non plus le trafic nouveau induit par l'opération.

3.4 Les coûts

Pour permettre les comparaisons, dans les tableaux ci-dessous comme dans l'ensemble du document, les valeurs exprimées en francs ou en euros ont été converties en euros de 2003 en utilisant l'indice des prix du PIB publié par l'INSEE.

3.4.1 Coût de construction

Dans le dossier d'enquête publique

Le coût de construction des infrastructures a priori était le suivant (en incluant les dépenses de construction des gares TGV de Roissy et Melun-Sénart) :

Coûts de construction (hors TVA, y compris frais généraux)

Acquisition, remboursements, et dégagement des emprises	310 MF ₁₉₈₅	69 M€ ₂₀₀₃
Génie civil	3 600 MF	801 M€ ₂₀₀₃
Equipements ferroviaires	1 100 MF	545 M€ ₂₀₀₃
Frais généraux	400 MF	89 M€ ₂₀₀₃
TOTAL	5 410 MF	1 204 M€ ₂₀₀₃

Source : Enquête publique

Dans le dossier d'approbation ministérielle

Le coût de construction prend en compte les modifications du projet. Le montant total des travaux imputés au projet d'Interconnexion des TGV en Région Ile-de-France est porté à 7 655 MF₁₉₈₉ HT¹⁹ (1 508 M€₂₀₀₃), dont 6 780 MF₁₉₈₉ HT (1 336 M€₂₀₀₃) pour les lignes nouvelles. Les 875 MF₁₉₈₉ HT (172 M€₂₀₀₃) restants sont ventilés entre le raccordement au réseau existant (349 MF₁₉₈₉ HT ou 69 M€₂₀₀₃) et les ateliers d'entretien du Landy et de Lille, tous deux ayant fait l'objet d'un financement mixte avec le TGV Nord.

3.4.2 Coût d'investissement en matériel roulant

Dans le dossier d'enquête publique

Le supplément d'investissement en rames TGV, par rapport à la situation de référence, s'élevait à 600 MF₁₉₈₅ (133 M€₂₀₀₃) pour la première année d'exploitation.

Dans le dossier d'approbation ministérielle

Les besoins en matériel roulant sont réduits par rapport à une LGV classique puisque le transfert sur les TGV interconnectés d'une partie du trafic acheminé précédemment par les TGV sur les axes radiaux permet des économies de rames sur ces axes. Le besoin net en rames à l'horizon 1995, tel que déterminé en 1989, est de 36 rames. Celles-ci sont évaluées à un coût unitaire de 80 MF₈₈ HT, soit un coût de 2 954 MF₈₈ HT (582 M€₂₀₀₃), y compris les frais d'études, de lancement et d'outillage afférents.

De ce coût, il convient de déduire la diminution de matériel classique qui aurait dû être acheté en l'absence de projet soit un investissement éladé de 13,4 M€₂₀₀₃ (68 MF₁₉₈₉).

3.4.3 Coûts d'exploitation

Les coûts d'exploitation comprennent :

- les frais commerciaux (vente de billets, réservation, renseignements, accueil, comptabilité et divers ;
- les charges de formation et de traction des trains (énergie, entretien du matériel roulant, conduite et accompagnement, entretien du matériel roulant, conduite et accompagnement, etc.) ;
- le nettoyage, l'inspection et le gros entretien des rames ;
- les dépenses fixes au sol (entretien de l'infrastructure, etc.).

¹⁹ Le dossier d'approbation ministérielle est établi aux conditions économiques de janvier 1989.

Ils tiennent compte des économies réalisées sur les axes radiaux.

Selon le dossier d'approbation ministérielle, ils devaient s'accroître de 249 MF₁₉₈₉ (49 M€₂₀₀₃) après la mise en service complète.

3.5 La rentabilité économique (pour la SNCF)

La rentabilité économique de l'opération pour la SNCF (opérateur intégré) se distingue de la rentabilité financière pour trois raisons principales :

- Elle est établie en monnaie constante alors que les calculs financiers sont en monnaie courante avec une hypothèse d'inflation ;
- Elle utilise le taux d'actualisation défini par le Commissariat au Plan, au lieu du coût de la ressource financière ;
- Elle n'ajoute pas les frais financiers intercalaires durant la phase de construction, à la différence de l'évaluation financière.

La rentabilité économique calculée initialement par la SNCF était basée sur ces règles selon une approche classique prenant en compte :

- le différentiel d'investissement (investissements prévus - investissements éludés) ;
- la différence entre l'excédent brut d'exploitation (EBE) de la ligne nouvelle et celui de la situation de référence.

Le mode de financement n'intervient pas. On mesure la rentabilité intrinsèque de l'opération comme dans une évaluation financière.

Toutes les valeurs étaient exprimées en monnaie constante. Le taux d'actualisation au Plan était de 8%. Le bénéfice actualisé était calculé sur une période de 20 ans après la mise en service de la ligne. On tenait compte de la valeur résiduelle des investissements dont la durée de vie était supérieure à 20 ans.

- Dans l'enquête publique, la rentabilité économique pour la SNCF était de 10,8%. Dans le dossier d'approbation ministérielle, le bilan est le suivant (MF₁₉₈₉ et M€₂₀₀₃) :

Rentabilité économique du projet pour la SNCF

Valeurs actualisées en 1994 à 8% sur 20 ans	
Différentiel Investissement	- 9 952 MF - 1 960 M€
Différentiel EBE	18 502 MF 3 645 M€
Bénéfice Actualisé	8 990 MF 1 685 M€
Taux de rentabilité économique SNCF (Infra & Exploit.)	14,1%

Source : Dossier d'approbation ministérielle

Le taux de rentabilité économique prévu de 14,1% était donc largement supérieur au seuil de 8%, fixé à cette période comme le seuil de rentabilité d'un projet susceptible de s'autofinancer.

La sensibilité aux hypothèses avait également été testée :

- Augmentation des investissements d'infrastructure de 10% : -0,9 point sur le TRI
- Augmentation des investissements en matériel roulant de 10% : -0,3 point sur le TRI
- Réduction des recettes supplémentaires de 10% sans modification de programme d'exploitation : -1,3 points sur le TRI
- Augmentation du différentiel de coûts d'exploitation de 10% : -0,24 point sur le TRI.

Le trafic et les recettes représentent ainsi le poste le plus risqué pour la rentabilité du projet.

3.6 La rentabilité socio-économique (pour la collectivité)

Le calcul de la rentabilité socio-économique pour la collectivité requiert la prise en compte de plusieurs autres éléments :

- impact du projet sur les résultats économiques des autres agents : gestionnaires d'infrastructures (sociétés concessionnaires d'autoroutes dont les péages diminuent du fait d'un report modal en faveur du rail) ; des opérateurs de transport (les compagnies aériennes dont le trafic diminue en raison du report modal vers le train) ; Etat (pertes de recettes, tarifs sociaux supplémentaires) ;
- surplus des usagers (gains de temps), effets sur l'environnement et la sécurité (externalités).

Globalement ces analyses étaient faites dans l'esprit des évaluations telles qu'elles seront définies ultérieurement par l'administration dans l'Instruction cadre d'octobre 1995 puis celle de mars 2004 relatives à l'évaluation économique des projets d'infrastructure de transport²⁰.

Avec un taux d'actualisation de 8%, le bénéfice actualisé pour la collectivité sur 20 ans était estimé à 22,18 milliards F₁₉₈₉ et le taux de rentabilité socio-économique à 22,3% dans le dossier d'approbation ministérielle (18,5% dans le dossier d'enquête publique).

Les effets attendus du projet sur l'aménagement du territoire ou les activités économiques étaient appréciées de manière qualitative dans le dossier d'enquête publique :

- Sur les modes de transport :
 - désaturation de l'axe ferroviaire Sud-Est
 - amélioration de l'offre régionale et interrégionale
 - amélioration de la sécurité
 - gain de temps d'accès de la région Ile-de-France au réseau TGV
 - faible concurrence du système aérien intérieur à Orly
 - très bonne complémentarité avec le mode aérien international à Roissy
 - très bonne complémentarité avec le RER B à Massy - Roissy et dans l'avenir avec le RER D à Melun-Sénart (éventuellement Eurodisney)
 - concurrence avec la francilienne pour les relations province - province, mais complémentarité pour les relations Ile-de-France - province

- Sur la mobilité :

²⁰ Ces documents se réfèrent aux travaux des groupes du Plan présidés par M. Boiteux (respectivement en 1994 et 2001) qui proposent les bases de la monétarisation des effets socio-économiques.

- développement de la mobilité de l'Ile-de-France
 - développement de la mobilité sur les relations transversales
 - accroissement du tourisme à l'étranger, en province comme en Ile-de-France
 - amélioration des échanges économiques et augmentation des déplacements d'affaires
- Sur l'aménagement du territoire :
- élément important du dispositif de rééquilibrage vers l'Est de la région Ile-de-France
 - facteur prévisible du développement des pôles de Massy et Roissy ainsi que de la ville nouvelle de Melun-Sénart et, le cas échéant, Marne-la-Vallée
 - renforcement de l'attractivité de la région parisienne sur la périphérie
 - effet favorable sur la décentralisation nationale
 - effet de coupure négatif sur l'agriculture qu'il conviendra de limiter par des mesures appropriées
- Sur l'activité et l'emploi :
- effets positifs sur l'activité et l'emploi tant temporaires (pendant la construction) que permanents, répartis sur l'ensemble du territoire

D'autres impacts n'ont pas été monétarisés. Ils concernent l'emploi :

- Les emplois liés à la construction de l'infrastructure : 5 500 emplois temporaires par an durant la période de construction de 5 ans, et du matériel roulant : 4 000 emplois par an durant la construction du matériel roulant.
- 17 000 emplois permanents créés ou maintenus par les effets structurant du projet, concernant surtout la province.
- Les emplois temporaires concernant les travaux liés à la concrétisation des effets structurants sont estimés à 3 400 pendant 5 ans.

3.7 Le financement

Le dossier d'enquête publique rappelle que les décisions gouvernementales du 9 octobre 1987 indiquaient que l'Interconnexion des TGV en Ile-de-France serait financée par la SNCF selon un schéma analogue au TGV Sud-Est, c'est-à-dire par emprunt à la charge de la SNCF et notamment avec le concours d'Aéroports de Paris pour la desserte par TGV de Roissy-Charles-de-Gaulle.

Les dessertes de Roissy-Charles-de-Gaulle et du parc EuroDisney ont donné chacune lieu à des contributions forfaitaires. Ainsi, la convention qui lie la société EuroDisneyLand Corporation et la SNCF prévoit que la première finance les équipements de superstructure et le bâtiment voyageurs de la future gare.

Dans le dossier d'approbation ministérielle, les contributions des différents partenaires (Aéroports de Paris, EpaFrance, Eurodisneyland, divers) s'élevaient à 670 MF₁₉₈₉ (132 M€₂₀₀₃). La SNCF prenait donc à sa charge 91 % de la dépense totale de 7 655 MF₁₉₈₉ (1 508 M€₂₀₀₃), soit 6 985 MF₁₉₈₉ (1 376 M€₂₀₀₃).

L'impact sur le compte de résultat devait être positif dès la première année d'exploitation et l'endettement entraîné par sa construction remboursé en dix ans.

4 Les conditions de réalisation du projet

4.1 Les évolutions du projet après l'enquête d'utilité publique

Le projet a connu des évolutions sensibles entre sa définition au moment de l'enquête d'utilité publique et sa configuration définitive. Le dossier d'approbation ministérielle de novembre 1989 a pris en compte d'une part les demandes spécifiques de l'Etat et des collectivités locales et d'autre part les décisions concernant les gares de Roissy-Charles-de-Gaulle et de Marne-la-Vallée-Chessy.

Les négociations avec les collectivités locales et avec la tutelle (pour les aspects sûreté) se sont traduites par :

- Des mesures supplémentaires pour la protection de l'environnement :
 - création de dispositifs de protection phonique (recommandation de ne pas dépasser 60dB dans les zones sensibles),
 - rétablissement complémentaire de circulations locales et d'itinéraires de randonnée,
 - études et aménagements paysagers des sites sensibles et des secteurs protégés,
 - traitement architectural des ouvrages d'art,
 - plantation et végétalisation d'ensemble des abords de l'infrastructure,
 - reconnaissance archéologique et fouilles de sauvetage,
 - remembrements foncier, agricole et forestier, indemnités diverses, ouvrages particuliers pour les circulations agricoles,
 - études locales du milieu naturel et reconstitutions diverses (mares, stations botaniques),
 - création de passages pour la grande faune et les amphibiens.
- La signature de trois protocoles, suite à des négociations avec la profession agricole en vue de l'élaboration de conventions indemnitaires :
 - L'un pour la réparation des dommages causés à l'occasion de travaux d'études de topographie et de sondages
 - L'autre, pour la réparation des dommages causés à l'occasion des occupations temporaires
 - Le troisième relatif à la réparation des préjudices causés aux propriétaires fonciers et exploitants agricoles des terrains nécessaires à la réalisation de l'interconnexion des TGV en Ile de France.

Par ailleurs, la lettre d'approbation du ministre de l'Equipement, du Logement, des Transports et de la Mer a introduit en novembre 1990 les modifications suivantes :

- Des modifications techniques des ouvrages d'art :
 - emploi de béton précontraint à la place du béton armé pour les ouvrages d'art afin d'assurer une durée de vie supérieure à un coût moindre,
 - utilisation de dalles pleines précontraintes,
 - amélioration de la qualité architecturale du viaduc de Chalifert
- Des études architecturales supplémentaires entreprises sur les viaducs et sur les ouvrages courants et spéciaux posant un problème d'intégration dans le site
- Des études phoniques supplémentaires et l'interdiction d'augmenter l'exposition phonique dans les zones où le bruit ambiant préexistant est supérieur à 65 dBA
- La limitation de la vitesse entre Créteil et Villecresnes à 170 km/h.

4.2 Le délai de réalisation de l'infrastructure

Décidée par le gouvernement en octobre 1987 en même temps que la LGV Nord, la LGV Interconnexion en Ile de France partageait au départ le même objectif d'être achevée en 1993.

Le dossier de d'enquête publique ne précisait pas d'objectif de délais. Il estimait la durée approximative des travaux à quatre ans dont un an pour les opérations domaniales.

Un calendrier de réalisation des travaux était fourni dans le dossier d'approbation ministérielle et prévoyait le début des travaux fin 1989 et la fin début 1994 avec l'équipement ferroviaire de la zone de Moisenay.

Les travaux ont commencé en 1990, en vue de la mise en service de la ligne nouvelle en 1994.

Compte tenu de son endettement, la SNCF a décidé en 1991 de décaler de 18 mois la construction de la branche Ouest pour étaler les dépenses.

La LGV d'interconnexion, dans sa totalité, a été inaugurée en juin 1996. La gare de Marne la Vallée-Chessy a été mise en service en mai 1994 et celle de Roissy Charles de Gaulle en novembre 1994.

Calendrier de réalisation

Date	Mises en service
29/09/1991	Mise en service de la gare de Massy TGV permettant l'interconnexion entre les réseaux Atlantique et Sud-Est par la grande ceinture
29/05/1994	LGV Vémars - Moisenay et gare de Marne la Vallée – Chessy assurant la liaison des TGV Nord et Sud-Est
02/11/1994	Gare aéroport CDG TGV. Dessertes Jonction
02/06/1996	Mise en service du triangle de Coubert à Créteil et Valenton (branche Ouest) Jonction des LGV Sud-Est, Nord et Atlantique

Le dépassement des délais de deux ans environ de la branche Ouest est dû au report des travaux pour des raisons budgétaires. Les temps d'instruction et de réalisation du projet ont été néanmoins rapides si on considère que les prévisions et les dossiers ont été élaborés à partir de 1988 pour une mise en service en 1994/1996, soit six à huit ans après, alors que le délai moyen était plutôt de dix ans.

5 Analyse des écarts

5.1 La mise en place de l'offre

5.1.1 Le tracé

Les engagements indiqués dans le dossier d'enquête publique concernant le choix du tracé Est de la LGV Interconnexion ont été tenus, en particulier dans les secteurs de Mitry-Mory et de Lesches-Chalifert en Seine-et-Marne (voir paragraphe 2.3 : Les points sensibles du projet).

5.1.2 La qualité du service offert

Les temps de parcours

La comparaison entre les temps de parcours prévus dans le dossier d'enquête publique et les temps de parcours minima en 2000 (hors gains de temps dus à la LGV Méditerranée) est faite dans le tableau ci-dessous.

Temps de parcours des TGV Jonction

Origine - destination	Référence hiver 1987/1988	Référence 1993 (après mise en service du TGV Sud-Est, Atlantique, Nord et tunnel, interconnexion par la grande ceinture)	Situation projet 1993 Bilan a priori	Réalisé 2000 Bilan a posteriori	Ecarts
			(1)	(2)	(2)-(1)
<i>Axe ouest</i>					
Lille -Nantes	6h14	3h50	3h35	3h50	0h15
Lille -Bordeaux	7h13	4h50	4h35	5h00	0h25
Nantes -Lyon	6h34	4h40	4h00	4h21	0h21
Rennes -Lyon	6h34	4h40	4h05	4h21	0h16
<i>Axe est</i>					
Marseille -Lille	7h22	6h10	5h10	5h27	0h17
Lille -Lyon	4h23	3h23	3h00	3h01	0h01
Londres -Lyon	8h15	5h35	5h10	5h31	0h21
Bruxelles -Lyon	5h30	4h10	3h40	3h54	0h14
Bruxelles -Marseille	8h10	6h50	5h30	6h38	1h08

Source : SNCF - Direction du Développement

Les temps de trajet sont supérieurs aux objectifs du dossier d'enquête publique, sauf sur Lille - Lyon où ils sont quasiment conformes. Pour Marseille, le dossier d'enquête publique ne tenait pas compte non plus de la mise en service de la LGV Méditerranée.

Les liaisons entre d'une part les régions de la façade Atlantique et d'autre part le Nord et le Sud-Est présentent des temps de parcours supérieurs d'une vingtaine de minutes environ aux prévisions de l'enquête publique. Ces temps plus longs s'expliquent par le ralentissement des TGV sur la section de la grande ceinture, où ils cohabitent avec les services de la banlieue parisienne (RER C) et les circulations de fret. Cette situation dégrade la qualité de service et limite le développement du trafic de ces TGV.

Le dossier d'approbation ministérielle supposait réalisée une estacade sur le tronçon Massy - Valenton de la grande ceinture (poste R d'Orly) pour éviter les cisaillements à niveau des circulations (150 MF₁₉₈₉ ou 30 M€₂₀₀₃). Elle n'a pas été faite. Il aurait été logique que ces travaux soient réalisés en même temps que la LGV Jonction.

C'est ainsi que le comité interministériel d'aménagement du territoire (CIADT) du 18 décembre 2003 a souligné l'intérêt du projet de ligne nouvelle d'interconnexion des TGV au Sud de l'Île-de-France²¹ pour une meilleure ouverture des régions de la façade Atlantique sur le réseau européen à grande vitesse, ainsi que pour un meilleur accès aux aéroports de Roissy-Charles-de-Gaulle et Orly. Le gouvernement mènera à bien les études fonctionnelles nécessaires à la préparation d'un débat public.

La desserte de la gare nouvelle de Roissy a été plus particulièrement étudiée dans le dossier d'enquête publique.

Temps de parcours à partir de Roissy

Origine - destination	Situation projet 1993 (avec l'Interconnexion, le TGV Nord et le prolongement TGV Sud -Est jusqu'à Valence) Bilan a priori (1)	Réalisé 2000 (2)	Ecart (2)-(1)
Roissy - Londres	3h00	3h18	0h18
Roissy - Lille	0h53	0h50	-0h03
Roissy - Bruxelles	1h30	1h41	0h11
Roissy - Le Mans	1h30	1h29	-0h01
Roissy - Rennes	2h35	2h46	0h11
Roissy - Nantes	2h29	2h48	0h19
Roissy - Tours	1h32	1h35	0h03
Roissy - Poitiers	2h05	2h17	0h12
Roissy - Bordeaux	3h28	4h04	0h36
Roissy - Lyon	1h58	2h06	0h08
Roissy - Valence	2h18	2h28	0h10
Roissy - Marseille	4h08	4h31	0h23
Roissy - Montpellier	4h08	4h54	0h46

Source : SNCF - Direction du Développement

On constate encore des temps supérieurs à la prévision de l'enquête publique, excepté pour Lille, Le Mans et Tours où ils sont un peu inférieurs ou très proches.

Les temps de parcours sont souvent supérieurs à ceux qui étaient prévus dans le dossier d'enquête publique sauf sur Lille - Lyon, Roissy - Lille ou Roissy - Le Mans par exemple. Les temps de parcours sont plus longs d'une vingtaine de minutes sur certaines relations avec l'Atlantique empruntant le tronçon saturé de la grande ceinture entre Massy et Valenton. La ponctualité y est par ailleurs moins bonne que celle des autres TGV.

²¹ Un projet inscrit au contrat de plan Etat - région 2006 pour un montant de 82 M€₂₀₀₃ consiste à aménager un itinéraire complet entre Massy et Valenton afin de séparer au mieux les différents types de circulation. Le CIADT confirme l'intérêt des premiers travaux qui ne sauraient cependant éluder une réflexion à plus long terme.

Les fréquences

Le dossier d'approbation ministérielle prévoyait qu'au total le nombre de circulations de TGV interconnectés par jour et par sens soit compris entre 23 et 30 selon la saison et le jour de la semaine à l'horizon 1996.

Le tableau suivant établit la comparaison entre les fréquences attendues et celles constatées en 2000 (avant la LGV Méditerranée) un jour ouvrable de base.

Fréquences des TGV Jonction

Origine - destination	Situation projet Fréquence 1996 (DAM) Bilan a priori	Réalisé Fréquence 2000 Bilan a posteriori	Situation projet Nombre de gares bis desservies en 1996 (DAM) Bilan a priori	Réalisé 2000 Bilan a posteriori
Entre le Nord et l'Ouest	6	7	3	3
Entre le Nord et le Sud-Ouest	6	5	3	3
Entre le Nord et le Sud-Est	10	11	2	2
Entre la Normandie et le Sud-Est	2	1	3	3
Entre l'Ouest et le Sud-Est	6	6	1	1
Total	30	30*		

* 10 en mai 1994, 15 en septembre 1995 et 26 en juin 1996

Les fréquences sont conformes aux objectifs fixés dans le dossier d'approbation ministérielle, mais avec un décalage d'environ quatre ans après la mise en œuvre.

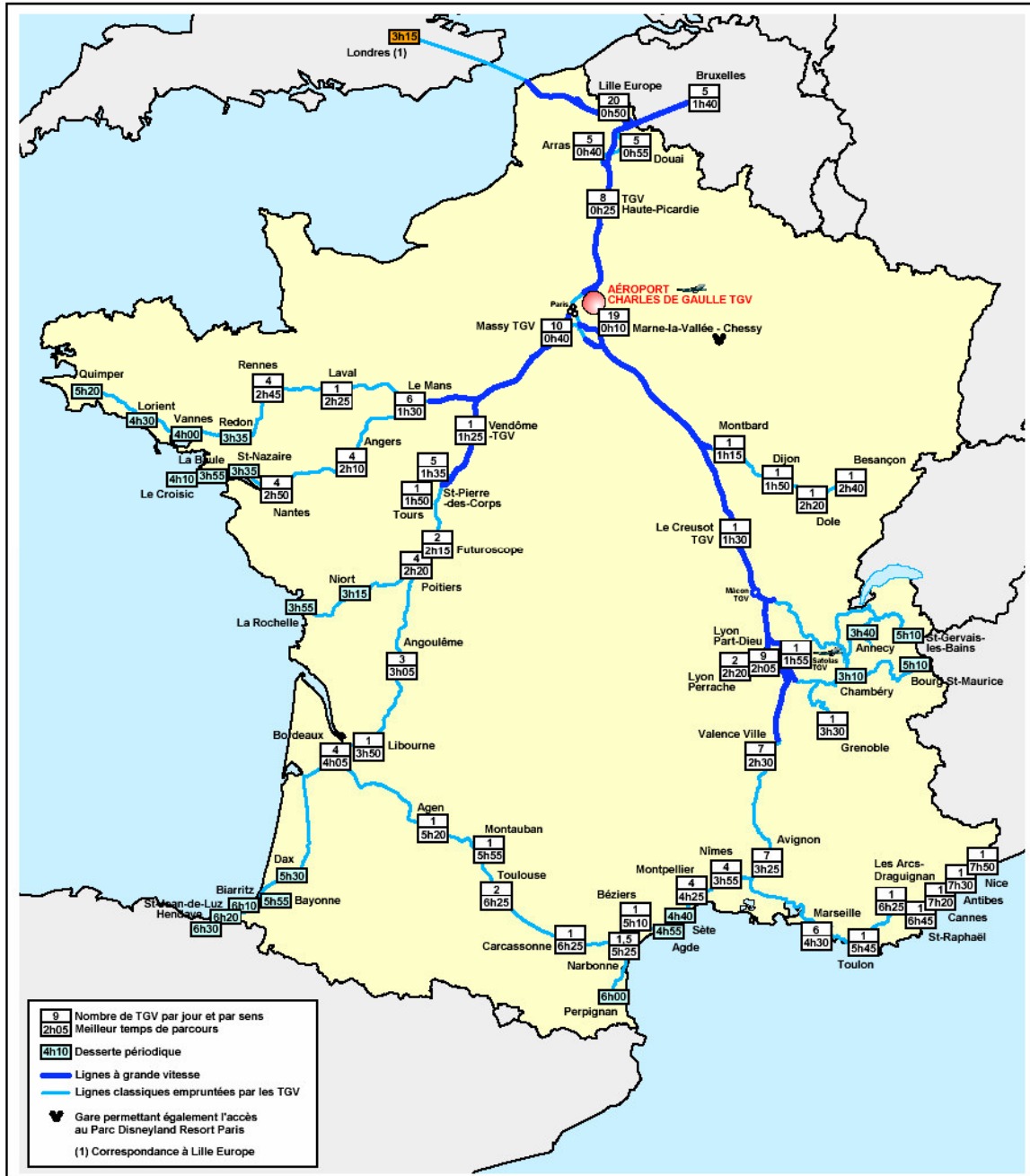
Le nombre de gares bis desservies est aussi conforme aux prévisions.

Seule la gare de Roissy a fait l'objet de prévisions de desserte dans le dossier d'enquête publique, puisque celle de Marne-la-Vallée était encore au stade de projet et que la gare de Massy avait fait l'objet d'une DUP séparée. Le dossier d'approbation ministérielle ne mentionne pas de prévisions du nombre de dessertes. La desserte de Roissy était évaluée à environ 40 trains par jour. En 2000, la gare TGV de Roissy est desservie par 42 TGV par jours et 5 allers retours de Thalys. La carte ci-dessous donne une illustration de l'importance des dessertes à partir de Roissy en 2000 avant la mise en service de la LGV Méditerranée.

Les fréquences sont conformes aux objectifs du dossier d'approbation ministérielle avec un décalage d'environ quatre ans après la mise en service.
--

Desserte TGV Province-Province au départ de AÉROPORT CHARLES DE GAULLE TGV en 2000

- temps arrondis aux 5 minutes supérieures -



La ponctualité

Le dossier d'enquête publique ne comporte pas de prévision concernant la ponctualité.

La régularité des TGV Jonction (% de trains arrivant avec moins de 5 minutes de retard) était la suivante en 2004 :

TGV Jonction	79%
dont Nord / Atlantique	83%
Sud-Est / Atlantique	73%
Sud-Est / Nord	77%
Ensemble des TGV	85%

Source : SNCF

Elle est inférieure de six points à celle de l'ensemble des TGV.

Les entretiens avec les acteurs locaux ont confirmé que les TGV Jonction étaient moins ponctuels que les TGV radiaux, et singulièrement les TGV vers l'Atlantique, qui passent par le tronçon Massy - Valenton de la grande ceinture. Ce tronçon, partagé par les TGV avec les trains de fret et le RER C, est saturé. Par ailleurs le médiateur de la SNCF rencontre occasionnellement des litiges relatifs à des clients qui manquent leur avion suite au retard d'un TGV en gare de Roissy.

Les TGV Jonction, à long parcours, sont moins ponctuels que les autres TGV, surtout sur certaines relations avec l'Atlantique empruntant le tronçon saturé de la grande ceinture Massy - Valenton.

L'accessibilité aux gares

La gare de Massy TGV

La gare a été mise en service en septembre 1991 permettant l'interconnexion entre les réseaux Sud-Est et Atlantique.

Elle fait partie d'un projet d'aménagement global et son accessibilité a été conçue ainsi. Selon la SEMMASSY²², cette accessibilité est favorisée par son appartenance à un pôle multimodal développé. Celui-ci est desservi, en plus du TGV, par des transports collectifs (RER B et RER C) et par un réseau routier et autoroutier très important (A10, A12, et A6, RN 118, RN 20, RN 10, RN44) qui le rend aisément accessible depuis l'ensemble de la région Ile de France. La gare bénéficie aussi de la proximité de l'aéroport international d'Orly et de deux aéroports spécifiques, Villacoublay et Toussus le Noble (affaires et tourisme). Cette accessibilité globale est confirmée par les acteurs locaux, qui l'utilisent comme un argument économique favorisant l'implantation d'entreprise.

Des projets de restructuration du pôle gare sont actuellement en cours. L'opération de restructuration de la plate-forme des gares de Massy, d'un montant de 50 millions €, constitue l'une des priorités du contrat de Plan Etat - région. Elle permettra de réaliser la modernisation complète de l'ensemble des gares SNCF et RATP de Massy et de construire une nouvelle passerelle entre les rives Est et Ouest du pôle des gares. Les gares RER B et RER C pourront ainsi accueillir dans l'avenir deux liaisons nouvelles, la Tangentielle ferrée Achères-Cergy-Versailles-Massy-Evry-Melun et le Transport en Commun en Site Propre -Saint-Quentin, Saclay, Massy, Orly. Les deux gares routières, quant à elles, gèreront le trafic des bus dans des conditions de service améliorées (une vingtaine de lignes supplémentaires). Enfin, les gares RER et TGV seront rapprochées. Ce projet, dont la réalisation est prévue à l'horizon 2006, renforcera ainsi une accessibilité déjà confirmée de la gare TGV et la multimodalité du site.

²² Société d'Economie Mixte d'aménagement de la ville de Massy

La gare de Marne-la-Vallée-Chessy

Elle a été mise en service en mai 1994, au cœur du parc Eurodisney. Elle est très bien placée puisque desservie par des trains directs internationaux de Londres, Bruxelles et que le TGV Est renforcera sa clientèle.

Un système de bagagerie a été conçu par la SNCF et Eurodisney pour faciliter l'accès au parc depuis la gare TGV. Disney considère d'ailleurs la construction de la gare conçue en priorité pour cet accès touristique et qui semblait un choix risqué à l'époque de sa construction comme un « brillant exemple d'aménagement et de développement multimodal ».

De ce fait, les entretiens avec les acteurs locaux (Conseil Général de Seine-et-Marne, Chambre de Commerce et d'Industrie de Seine-et-Marne) ont mis en avant pour la clientèle régionale une signalétique insuffisante et une accessibilité difficile à la gare, placée de manière très centrale dans la station touristique.

Cette faiblesse a été prise en compte dans la phase 3 d'extension de la gare, puisque la construction d'un deuxième module est prévue au sud. Il doublera la capacité d'accueil et constituera un accès plus lisible pour la clientèle régionale qui représente déjà 45% de la clientèle totale fréquentant le site.

La gare de Roissy - Aéroport Charles-de-Gaulle TGV

Elle a été mise en service en novembre 1994 afin d'assurer au Bassin Parisien ainsi qu'aux métropoles régionales plus éloignées et à certaines capitales proches un accès direct à l'aéroport Roissy Charles de Gaulle.

Aujourd'hui, Roissy Charles de Gaulle est considéré comme une plate-forme multimodale majeure en Europe.

La gare ferroviaire de Roissy a une capacité de 5 millions de personnes et a acheminé en 2004 2,6 millions de passagers dont 1,7 millions de voyageurs aériens et 900 000 passagers locaux.

D'après Aéroports de Paris (ADP), l'accès des voyageurs de province a été facilité en évitant les ruptures de charge.

ADP considère que le volume de passagers locaux est très supérieur aux estimations faites, alors que la gare n'a pas été conçue pour ce trafic et notamment pour ce qui touche à son accessibilité. Ces passagers supplémentaires contribuent ainsi aux congestions routières sur les grands axes (autoroute A1 et francilienne, routes nationales) mais aussi sur le réseau local. La dépose est par ailleurs de faible capacité. Le stationnement a été en revanche pris en considération puisque ADP s'était engagé dès le départ à réserver 700 places de parking par jour pour les voyageurs de la gare ce qui est supérieur à la norme habituelle de 600 places pour 1 million de passagers.

Dans cette perspective, un rapport du conseil économique et social régional recommande de mettre en place un certain nombre d'initiatives pour accroître l'accessibilité du site, concernant les routes, les transports à la demande, et les transports collectifs avec notamment la mise en place du projet « CDG Express », qui propose une desserte ferrée express et dédiée entre la gare de l'Est et la gare du RER B de Roissy CDG pour les passagers aériens.

Le confort des voyageurs

Aucune enquête de satisfaction relative aux TGV Jonction n'est disponible.

Une enquête réalisée en 1993 par la chambre de commerce et d'industrie (CCI) auprès d'un échantillon de 300 chefs d'entreprises de la métropole lilloise concluait que le confort est jugé très positivement par 95% des personnes interrogées.

On notera qu'aucune prévision n'avait été définie dans le dossier d'enquête publique concernant le confort.

Les prix de transport

Le dossier d'enquête publique n'indiquait pas de prévisions de prix pour les TGV Jonction mais rappelait les tarifs pratiqués pour différentes origines - destinations en 1987.

La comparaison des tarifs des TGV directs province - province avant 1993, juste avant la LGV Jonction, et 2004 illustre le changement de la politique commerciale de la SNCF. Les tarifs kilométriques ont été remplacés par des prix de marché pour s'adapter aux conditions de concurrence sur les différentes relations. Ils s'accroissent de 10 % sur Lille-Lyon et Massy-Lyon, tandis qu'ils baissent de 9% sur Rennes-Lyon.

Evolution des tarifs entre 1993 et 2004

	Plein tarif en 2ème classe en 1993 (en F₁₉₉₃)	Plein tarif en 2ème classe en 1993 (en €₂₀₀₃)	Plein tarif en 2ème classe en 2004 (en €₂₀₀₃)	Différence
Lille - Lyon	373	65,39	72,70 €	+11 %
Rouen - Lyon	335	58,73	57,50 €	- 2 %
Nantes - Lyon	421	73,80	68,70 €	- 7 %
Rennes - Lyon	432	75,73	68,70 €	- 9 %
Massy - Lyon	287	50,31	55,50 €	+ 10%

Source : SNCF Direction du Développement. Calculs RFF

Si on considère les recettes moyennes au voyageur-km (produits moyens payés par les voyageurs), elles sont restées stables en monnaie constante par rapport à la situation de référence des quelques TGV Jonction acheminés par la grande ceinture de Paris avant 1994.

5.1.3 Le coût de l'investissement dans l'infrastructure

Le coût de construction

1- Le dossier d'enquête publique, qui constitue normalement le référentiel des bilans LOTI, évalue en 1988 le coût de construction à **1 204 M€₂₀₀₃** (5 410 MF₁₉₈₅).

2- Le dossier d'approbation ministérielle de novembre 1989 a été établi sur la base d'un montant de **1 508 M€₂₀₀₃** (7 655 MF₁₉₈₉²³). La répartition entre les différents comptes SNCF ou tiers figure ci-dessous :

²³ Le dossier d'approbation ministérielle est établi aux conditions économiques de janvier 1989.

- SNCF : 1 367 M€₂₀₀₃ (6 942,5 MF₁₉₈₉) pour l'Interconnexion IDF et 9 M€₂₀₀₃ (43 MF₁₉₈₈) pour les travaux sur le réseau principal,
- Aéroports de Paris : 79 M€₂₀₀₃ (401 MF₁₉₈₉)
- EPAFRANCE : 5 M€₂₀₀₃ (24 MF₁₉₈₉)
- Eurodisneyland : 41 M€₂₀₀₃ (209,5 MF₁₉₈₉)
- Divers : 7 M€₂₀₀₃ (35 MF₁₉₈₉)

L'augmentation de 304²⁴ M€₂₀₀₃ représente +25% par rapport à l'estimation initiale et peut s'expliquer comme suit :

- 183 M€₂₀₀₃ (930 MF₁₉₈₉) au titre des évolutions spécifiques du projet provenant de modifications techniques apportées au projet initial (Eurodisney, Roissy, raccordements de Valenton, Créteil et Moisenay) ;
- 61 M€₂₀₀₃ (310 MF₁₉₈₉) de surcoût de terrassement et d'ouvrages compte tenu des tensions enregistrées dans la conjoncture du marché des travaux publics depuis l'enquête publique. La SNCF a majoré par anticipation les prix objectifs des marchés de génie civil. On constate effectivement que l'index général des prix tous travaux publics TP 01 a augmenté d'avantage que les prix du PIB (8,1% contre 3% environ) entre 1988 et 1989. Le ministre des Transports rappelle dans la lettre d'approbation que la réalisation de cette ligne nouvelle viendra s'ajouter à celle des autres grands projets d'infrastructure déjà engagés et influencera sensiblement le secteur des travaux publics dans notre pays ;
- 103 M€₂₀₀₃ (525 MF₁₉₈₉) en surcoût provenant de l'augmentation de capacité rendue nécessaire par l'Interconnexion au niveau de la gare souterraine de Lille et de l'atelier d'entretien du Landy ;
- 4 M€₂₀₀₃ (20 MF₁₉₈₉) en surcoût provenant de contraintes d'environnement (archéologie) ;
- 16 M€₂₀₀₃ (80 MF₁₉₈₉) (modification de la répartition entre budget d'investissement et budget d'exploitation) ;
- Une diminution de 19 M€₂₀₀₃ (95 MF₁₉₈₉) pour le retrait de la gare de Lieusaint.

3- Les investissements réels ont été de **1 397 M€₂₀₀₃**, en diminution de **111 M€₂₀₀₃** (-7%) par rapport au dossier d'approbation ministérielle.

L'augmentation constatée de 193 M€₂₀₀₃ (+16%) entre le coût réel des travaux de construction et les prévisions du dossier de l'enquête publique s'explique principalement par l'évolution du projet initial.

Les coûts de construction de la ligne nouvelle sont en économie de 7% par rapport à l'estimation du dossier d'approbation ministérielle. En revanche, compte tenu pour l'essentiel de l'évolution du projet initial (Disneyland Paris, Roissy, etc.), ils ont augmenté de 16% par rapport à l'estimation de l'enquête publique.

²⁴ La somme des surcoûts est un peu supérieure car fondée sur une estimation du projet pour l'approbation ministérielle en cours de mise au point (348 M€₂₀₀₃)

Les coûts de gros entretien

Il n'y a pas de coûts de gros entretien (renouvellement) de l'infrastructure dans le dossier d'enquête publique ni dans le dossier d'approbation ministérielle puisqu'ils interviennent par construction au-delà de la période d'actualisation de 20 ans.

Les coûts de gros entretien ne figuraient donc pas en tant que tels dans les dossiers préparatoires précédant la construction de la ligne. En outre, aucun document a posteriori ne mentionne de tels coûts. Les durées d'amortissement prises en compte correspondaient à cette expérience, en particulier pour :

- les installations électriques (20 ans),
- la voie et le ballast, les installation de sécurité, les télécommunications (25 ans),
- les caténaires (30 ans),
- les bâtiments (50 ans),
- les ouvrages d'art (80 ans),
- les terrassements (90 ans),
- les acquisitions foncières (plus de 100 ans).

Aucune opération de gros entretien (par exemple de renouvellement de voie) n'a été effectuée actuellement (2005). Ceci s'explique par le fait que la LGV Interconnexion n'est en exploitation que depuis 1994.

Les coûts de renouvellement des investissements sont inclus dans le bilan a posteriori en fonction des durées de vie de leurs composants. Leur montant est identique à celui de leur première installation ou acquisition.

Les coûts de gros entretien n'interviennent pas durant la période de 20 ans utilisée dans les calculs.

5.1.4 Le coût d'investissement en matériel roulant

La flotte de matériel roulant affectée à l'Interconnexion est assez difficile à identifier et il y aura des transferts de rames lors de la mise en service de la LGV Est en 2007.

Dans le dossier d'approbation ministérielle, le nombre de rames TGV à mettre au compte du projet était estimé à 36 rames à 80 MF (CE 1/89) ou 15,8 M€₂₀₀₃ à partir des besoins globaux (79 rames Réseau) dont on retranche les rames Jonction préexistantes de la situation de référence (12) et les économies sur les axes radiaux (31). Le montant est de 2 954 MF_{CE1/89} (582 M€₂₀₀₃) y compris frais fixes.

A posteriori, le besoin net en rames, comparable aux 36 rames supplémentaires prévues initialement, est déterminé pour la desserte de 2000 avant la LGV Méditerranée. Il est calculé de la façon suivante :

- | | |
|--|-----------|
| - Besoins globaux (sur la base de 90 Mvk ²⁵ par rame et par an pour un trafic des TGV Jonction de 5,31 Gvk) : | 59 rames |
| - A déduire : | |
| • rames TGV en situation de référence : | -12 rames |
| • économies sur les axes radiaux :
(trafic détourné 1,74 Gvk) | -20 rames |
| - Au compte de l'Interconnexion : | 27 rames |

²⁵ Base calculée à partir du kilométrage annuel et du taux moyen d'occupation

Le coût réel des rames Réseau est de 90,6 MF₁₉₉₅ (15,4 M€₂₀₀₃) pour les rames bi courant et de 93,5 MF₁₉₉₅ (15,9 M€₂₀₀₃) pour les rames tri courant. Les rames sont à 2/3 bicourant et à 1/3 tricourant, soit un coût global de 420 M€₂₀₀₃.

Les investissements en rames TGV supplémentaires affectées à l'Interconnexion se sont élevés à 420 M€₂₀₀₃, alors que dossier d'approbation ministérielle envisageait un trafic supérieur et prévoyait 582 M€₂₀₀₃. Le coût unitaire des rames est conforme à ce qui était attendu.

5.1.5 Les investissements éludés

Les investissements éludés sont déterminés à partir de la situation de référence. On considère comme dans le dossier d'approbation ministérielle que si l'Interconnexion n'avait pas été réalisée, on n'aurait pas investi dans l'infrastructure. La capacité de la grande ceinture et des gares parisiennes n'auraient pas été augmentée et le trafic province - province ne se serait pas développé.

Les investissements éludés ne concernent donc que le matériel roulant.

Dans le dossier d'approbation ministérielle, ils sont constitués du matériel roulant classique de nuit économisé pour 68 MF₁₉₈₉ (13,4 M€₂₀₀₃). Cette estimation a été réduite dans le bilan a posteriori compte tenu de la révision à la baisse du trafic de référence à laquelle il a été procédé par rapport au dossier a priori (-48%).

5.1.6 Les coûts d'exploitation

Le dossier d'approbation ministérielle prévoyait un accroissement annuel de 249 MF₁₉₈₉ (49 M€₂₀₀₃) après la mise en service complète.

L'évolution des coûts d'exploitation réels des TGV Interconnexion est la suivante :

MF	Coûts d'exploitation *											
	année	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
				**						***		
TGV intersecteurs		252,7	285,2	421		804	1 055	1 263	1 411	1 577		1 805

* Ces coûts comprennent les charges de circulation (traction, manœuvre, énergie, accompagnement et services à bord), d'entretien, de capital (amortissements, intérêts et taxe professionnelle) et les charges de distribution

** résultats non disponibles

*** changement de système d'évaluation des charges : statistiques non disponibles pour l'année 2001 et non strictement comparables entre avant et après 2001

Nota : ces séries ne sont pas homogènes en raison des changements intervenus dans l'affectation des charges aux différentes catégories de trafic et aussi en raison de variations sur le contenu proprement dit de ces charges.

Source : SNCF Direction du Développement

Ces coûts d'exploitation se sont accrus entre 1993 (285 MF₁₉₉₃ ou 50 M€₂₀₀₃) qui est la situation de référence avec quelques TGV interconnectés sur la grande ceinture) et 2000 (1 577 MF₁₉₉₆ ou 254 M€₂₀₀₃) après la mise en service du barreau d'interconnexion).

Par rapport aux 49 M€₂₀₀₃ prévus, ces coûts de 254 M€₂₀₀₃ réels en 2000 doivent être corrigés des coûts en référence de 50 M€₂₀₀₃ (bilan différentiel). En outre, ils n'incluent pas le coût d'entretien de l'infrastructure mais comportent l'amortissement et les frais financiers des rames LGV supplémentaires. Il faut leur ôter aussi les économies sur les axes radiaux correspondant à 1,7 Gvk détournés, soit un tiers du trafic et donc des coûts de la Jonction.

Les montants de la taxe professionnelle ont été calculés séparément. Cette taxe n'avait pas été intégrée dans le bilan a priori du projet car c'est la loi de finances pour 1995 qui a provoqué son augmentation en modifiant deux aspects du régime applicable à la SNCF : le plafonnement et le dégrèvement possible. Le surcoût de taxe professionnelle, dû essentiellement à l'augmentation de la valeur du matériel roulant, s'élève à 7 M€₂₀₀₃ en 2000.

Coûts d'exploitation différentiels en 2000

	M€ ₂₀₀₃
Coûts d'exploitation en 2000	254
Coûts en référence	-50
Economies sur les radiales TGV	-85
Amortissement (30 ans) et frais financiers	-15,5
Taxe professionnelle	-7
Coûts différentiels d'exploitation	96.5

En 2000, ces coûts s'élèvent à 96,5 M€₂₀₀₃ hors charges d'entretien de l'infrastructure et hors taxe professionnelle.

Les charges supplémentaires d'entretien de l'infrastructure sont évaluées à 6,5 M€₂₀₀₃ par an à la mise en service complète en 1996. L'estimation est effectuée à partir des coûts observés sur les LGV actuelles et prend en compte les économies sur le réseau radial. Ces charges évoluent de 1,4% par an en termes réels malgré les hypothèses de productivité, compte tenu de la forte proportion des coûts de main d'œuvre et des exigences croissantes en matière de sécurité.

A posteriori, les coûts d'exploitation différentiels comparables au dossier d'approbation ministérielle sont donc de 103 M€₂₀₀₃ (96,5 + 6,5).

Le différentiel de coût d'exploitation entre la situation de projet et la situation de référence a doublé passant de 49 M€₂₀₀₃ dans le dossier d'approbation ministérielle à 103 M€₂₀₀₃ sur la base des chiffres réellement constatés en 2000. Ce doublement semble d'autant plus important que les gains de trafic sont significativement inférieurs aux prévisions initiales. Les causes résident pour l'essentiel dans les surcoûts d'énergie et de personnel.

5.2 La réponse de la demande

L'importante amélioration de l'offre ferroviaire provoquée par la LGV Interconnexion en Ile-de-France entraîne une augmentation du trafic due au report des autres modes et à l'accroissement de la mobilité (trafic induit). La particularité du projet est qu'il amène aussi un report du trafic acheminé par les TGV radiaux et les lignes transversales classiques dans les TGV interconnectés.

Le dossier utilisé pour la mesure des écarts entre les prévisions et la réalité est le dossier d'approbation ministérielle de novembre 1989, comme indiqué dans l'introduction, mais des références à l'enquête publique seront faites en tant que de besoin. Les comparaisons sont réalisées en 1996, année après montée en régime des prévisions ex ante et année réelle de la mise en service complète, et en 2000, après mise en place des dessertes à niveau comparable à celui du dossier d'approbation ministérielle et juste avant la mise en service de la LGV Méditerranée.

Le périmètre des trafics réels est sensiblement différent de celui des études a priori puisque les composantes Transmanche et Thalys ont été intégrées par convention dans le trafic de la LGV Nord, qui a fait l'objet d'un bilan LOTI séparé (voir chapitre 3 : Description de l'opération). Le champ inclut en revanche le trafic de cabotage entre villes de province sur une même LGV radiale assuré majoritairement par les TGV Jonction (comme Lyon - Marseille, Tours - Bordeaux ou Le Mans - Nantes).

Les trafics de la LGV Interconnexion ont été surestimés

Le trafic attendu à la mise en service complète après la montée en régime devait augmenter dès 1996 de 59% pour les flux province - province et de 38% au total avec les gares bis. Il a été inférieur aux prévisions de 34% environ en 2000 avec 16,6 millions de voyageurs au lieu des 25,3 millions prévus.

Le tableau ci-dessous détaille les trafics prévus et constatés.

Trafics prévus et réels, en situation projet

Millions de voyageurs	Trafic en situation projet 1996 (dossier d'approbation ministérielle)	Trafic en situation projet 2000 (dossier d'approbation ministérielle)	Trafic réel en situation projet 1996	Trafic réel en situation projet 2000
Province - province	9,15	10,62	4,34	5,95
Gares Ile-de-France	12,57	14,69	5,73	7,45
Cabotage			2,65	3,22
Total	21,72	25,31	12,73	16,62

Dans le bilan a posteriori, le trafic réel en situation de projet est supposé croître comme suit²⁶ :

Evolution du trafic du projet de LGV Interconnexion IDF

Taux moyen annuel	1996-2000 réel	2001-2005	2006-2030	Au-delà
Province - province	+8,2%	4,5%	2,5%	1,25%
Gares bis	+6,8%	4,5%	2,5%	1,25%
Cabotage	+5,0%	4,5%	2,5%	1,25%
Total	+6,9% ⁽¹⁾	4,5%	2,5%	1,25%

⁽¹⁾ +21,2% par an pour le trafic emporté par les TGV Jonction

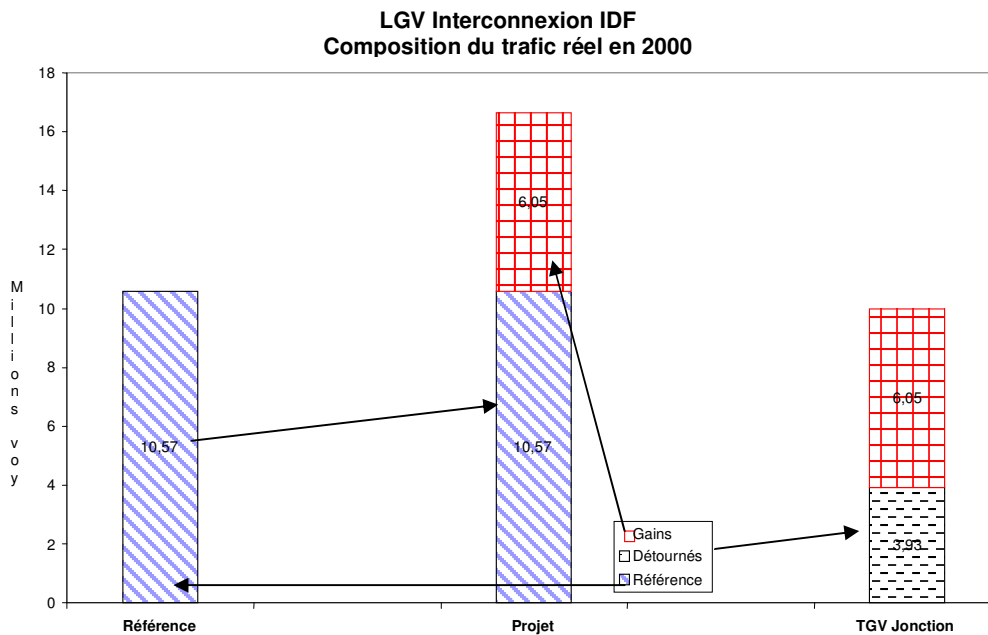
²⁶ Dans le dossier d'approbation ministérielle, ce taux était de 2,5% en moyenne pour tous les flux, après une montée en régime de 1996 à 2001 de 5% par an pour la part dans les TGV Jonction et comme la référence pour le reste.

Ces hypothèses sont fondées sur l'analyse de l'évolution des trafics des TGV existants et sur le dynamisme particulier du développement de la Jonction (+6,9% par an de 1996 à 2000). Elles ne prennent pas en compte les effets d'offre de la LGV Méditerranée en 2001 et de la LGV Est (1^{ère} phase) en 2007. Les taux de croissance sont divisés par deux à long terme.

Le trafic des TGV Jonction a également été surestimé mais sa montée en puissance, accompagnant la mise en place des dessertes à un niveau comparable aux prévisions en 2000 au lieu de 1996, est bien plus importante que prévu.

Les TGV Jonction acheminent le trafic nouveau apporté par la LGV Interconnexion ainsi que le trafic reporté des TGV radiaux desservant les gares parisiennes et des lignes transversales exploitées en trains Corail.

Le schéma ci-dessous et son commentaire page suivante fournissent la décomposition du trafic réel de la LGV Jonction en 2000.



Commentaires du schéma

- La situation de référence est la situation sans la LGV Interconnexion. Il n'y a pas de TGV Jonction en dehors des quelques relations par TGV interconnectés existants avant le projet (2 Lille - Lyon, 1 Rouen - Lyon et 3 relations Ouest / Sud-Est desservant Massy). Les problèmes de capacité sur la grande ceinture ferroviaire empêchent ces relations de se développer.

Hormis ces quelques TGV²⁷, le trafic province - province est acheminé par les axes radiaux avec transit à Paris et par les liaisons transversales en trains classiques de jour et de nuit (Nantes - Tours / Lyon, par exemple). Ce trafic est aussi bridé pour deux raisons. D'une part, les performances de ces transversales sont médiocres. Elles font partie des nouveaux trains interrégionaux (TIR) de la SNCF, dont le financement fait l'objet de discussions. D'autre part, les correspondances à Paris sont pénibles pour les voyageurs des TGV radiaux. Elles contribuent de plus à la saturation des gares têtes de lignes.

Par ailleurs, l'organisation contraint les voyageurs dont l'origine ou la destination du trajet est en banlieue parisienne à se rendre à la gare tête de ligne de Paris, hormis pour les gares de Versailles, Mantes et Massy. Les mises en service successives des LGV ont réduit les temps de parcours sur les axes concernés (de deux heures pour la LGV Sud-Est et d'une heure pour l'Atlantique et le Nord) mais ne modifient pas les conditions d'accessibilité au réseau pour les franciliens. Seule la gare de Massy a été ouverte en 1991.

Le trafic de référence a été réestimé a posteriori à partir du trafic constaté avant le projet à 10,57 millions de voyageurs en 2000.

- La situation avec projet améliore l'offre ferroviaire d'une part en supprimant les correspondances à Paris et en réduisant les temps de trajet province - province et étranger - province et d'autre part en assurant la desserte en surface de l'Île-de-France par TGV grâce à une réduction des parcours terminaux.

Le trafic réel mesuré en 2000 est de 16,62 millions de voyageurs. Les gains de trafic engendrés par la LGV Interconnexion sont donc de $16,62 - 10,57 = 6,05$ millions de voyageurs en 2000 (+57%).

- Le trafic des TGV interconnectés (ou TGV Jonction) en situation de projet constaté en 2000 est de 9,98 millions de voyageurs. Il est constitué du trafic nouveau (6,05 millions) et du trafic reporté des TGV radiaux et des trains classiques de jour et de nuit sur les relations transversales (3,93 millions).

Le trafic des TGV Jonction ne représente donc que 60% du trafic concerné par la LGV Interconnexion (9,98 millions de voyageurs en 2000 sur les 16,62 millions de la situation avec la LGV Interconnexion). La différence, soit 6,64 millions de voyageurs continue d'être acheminée via les gares parisiennes têtes de ligne (Lille - Lyon via Paris - Nord et Paris - Gare de Lyon par exemple) ou par trains classiques sur lignes transversales (Nantes - Tours / Lyon par exemple).

Le tableau ci-dessous détaille les trafics prévus et constatés en 1996 et 2000 dans les seuls TGV Jonction, en distinguant les flux province - province, les gares bis et le cabotage.

Evolution des trafics prévus dans le dossier d'approbation ministérielle et réels dans les TGV Jonction

Millions de voyageurs	Trafic prévu des TGV Jonction 1996	Trafic prévu des TGV Jonction 2000	Trafic réel des TGV Jonction 1996	Trafic réel des TGV Jonction 2000
Province - province	6,25	7,60	2,07	3,78
Gares bis	7,27	8,84	1,73	3,73
Cabotage			0,83	2,47
Total	13,52	16,44	4,62*	9,98 **

* 6,60 en 1997 ** 12,76 en 2004

Source : SNCF Direction du Développement Calculs RFF

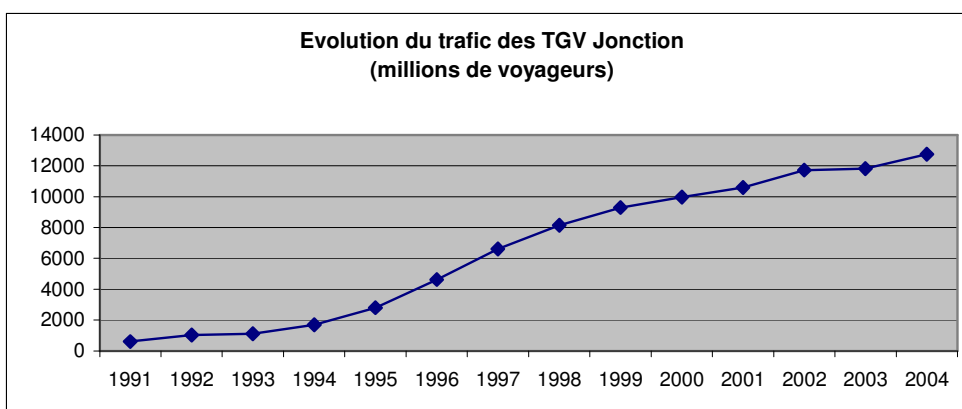
²⁷ On parle de « petite Interconnexion »

Même si les comparaisons avec le dossier d'approbation ministérielle sont à examiner avec prudence, compte tenu des différences de périmètre et dans la montée en régime (la LGV complète a été mise en service à la mi-1996 au lieu de 1994), on constate que les prévisions ont été fortement surestimées en 1996 (même en comparant au réalisé de 1997) et en 2000. Pour cette dernière année, le niveau de trafic des TGV Jonction a été surestimé de 65 % par rapport aux prévisions.

En revanche, la croissance du trafic des TGV interconnectés a été beaucoup plus importante que prévu, avec +15,8% par an de 1997 à 2000 (avant la LGV Méditerranée). Ce développement se poursuit en 2005 (+8,3% en juin 2005 par rapport à juin 2004).

Croissance réelle du trafic des TGV Jonction

	1996 - 2000	1997 - 2000	2000 - 2004
Taux moyen annuel	21,2%	15,8 %	6,3%



Source : SNCF Direction du Développement

Le tableau ci-dessous détaille la montée en puissance des fréquences des TGV Jonction depuis le lancement du premier TGV Lille - Lyon en septembre 1984 et montre qu'elle a été très progressive. Les 30 fréquences attendues dans le dossier d'approbation ministérielle en 1996 n'ont été mises en place que près de quatre ans plus tard, en 2000. Ceci a pesé sur le développement du trafic.

Evolution des fréquences des dessertes des TGV Jonction

Date	Axe Nord/Sud- Est	Axe Normandie/Sud- Est	Axe Atlantique/Sud- Est	Axe Nord/Atlantique	Total
Sept 84	1				1
Juin 86	2				2
Sept 86	2	1			3
Sept 91	2	1	4		7
Juin 92	2	1	5		8
Mai 94	4	1	5		10
Juil 94	7	1	5		13
Mai 95	8	1	5		14
Sept 95	9	1	5		15
Juin 96	10	1	5	10	26
Mai 98	10	1	6	12	29
Nov 99	11	1	6	12	30
Mai 00	11	1	6	12	30
Juin 01	12,5	1	6	12	31,5
Juin 03	12,5	1	7	13	33,5
Juin 04	13	1	7	13	34
Déc 04	13,5	1	7	13,5	35

Source : SNCF Direction du Développement

(Allers retours pour un jour ouvrable)

Jusqu'en 2000, les facteurs d'explication de la croissance du trafic des TGV Jonction sont principalement la construction du réseau des LGV, avec la montée en régime de la LGV Nord (1993) et, très marginalement, de la LGV Lyon -Valence (1994)²⁸, l'augmentation progressive des fréquences et la modération des prix. Une autre cause de l'appropriation assez lente par les clients potentiels de ce produit nouveau est que la SNCF a peu communiqué sur le sujet, en particulier sur les gares bis. Cette croissance a continué ensuite avec la mise en service de la LGV Méditerranée²⁹ et devrait se poursuivre en 2007 avec la LGV Est (1^{ère} phase).

Ce constat est valable pour les différentes composantes du trafic des TGV Jonction.

Province - province

Le tableau ci-dessous montre les trafics prévus et constatés, sur les différents axes. Le trafic réel est la moitié de celui prévu en 2000 dans le dossier d'approbation ministérielle et ceci touche tous les axes.

²⁸ Les TGV Jonction Lyon desservent Lyon et n'empruntent que la partie Sud de la LGV Lyon - Valence. Cette LGV (1994) fait par ailleurs l'objet d'un bilan LOTI séparé, comme la LGV Nord

²⁹ Un bilan LOTI séparé est également réalisé pour la LGV Méditerranée (2001)

Evolution des trafics TGV Jonction province - province prévus et réels

Millions de voyageurs	Trafic en situation projet 1996 (DAM)	Trafic en situation projet 2000 (DAM)	Trafic réel des TGV Jonction 1996	Trafic réel des TGV Jonction 2000*	Trafic réel des TGV Jonction 2004 **
Total dans les TGV Jonction	6,25*	7,60	2,07	3,78	4,53
axe Nord - Sud - Est	2,21		1,01	1,74	2,12
axe Nord - Atlantique	2,21		0,37	0,97	1,01
axe Atlantique - Sud-Est	1,42		0,59	0,94	1,23
axe Normandie - Sud-Est	0,31		0,10	0,14	0,17

* 0,10 pour l'axe Normandie - Sud-Ouest

** avec la LGV Méditerranée

Gares bis

La fréquentation des gares bis a également été surestimée comme le montre le tableau ci-dessous.

Evolution du trafic des gares bis prévu et réel

Millions de voyageurs	Trafic en situation projet 1996 (DAM)	Trafic réel 1996	Trafic réel 2000	Trafic réel 2004*
Marne-la-Vallée	2,81	0,70	1,50	1,90
Roissy TGV	2,49	0,73	1,87	2,59

* avec la LGV Méditerranée

Le trafic des gares bis a également été freiné par les attentats du 11 septembre aux USA et la fréquentation moindre du parc Disneyland Paris.

Les trafics des gares de Marne-la-vallée et de Roissy étaient de 1,5 et 1,9 million de voyageurs en 2000 et s'accroissent rapidement pour atteindre 1,9 et 2,6 millions en 2004.

D'après les enquêtes, 64 % du trafic de Roissy TGV est en correspondance aérienne et 55 % de celui de Marne-la-Vallée est pour le parc Eurodisneyland. Ces gares bis ont donc une fonction de desserte locale importante.

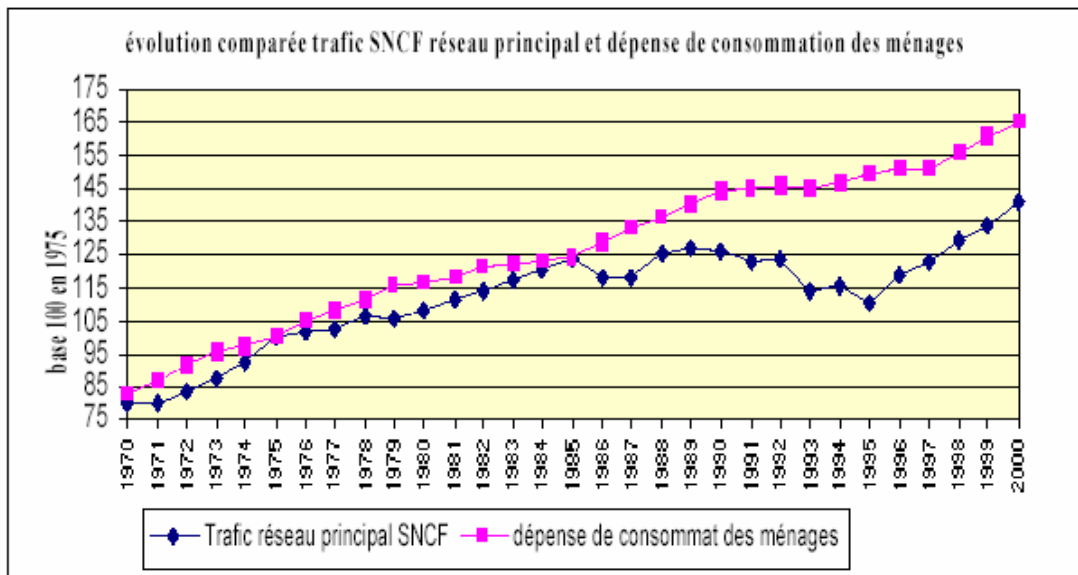
5.2.1 L'environnement économique, la concurrence a priori et a posteriori et l'offre

L'environnement économique a été défavorable au lancement mais meilleur qu'attendu dans la période de pleine desserte.

L'évolution de la consommation finale des ménages qui est un déterminant du trafic a été très ralentie entre 1991 et 1997 et a pesé sur les premières années du projet, ce qui n'avait pas été anticipé dans les prévisions de trafic réalisées entre 1986 et 1988.

Consommation des ménages en volume (taux annuel en %)	1985-1990	1991-1997	1998-2003
Dossier d'enquête publique	1,7	1,9	1,9
Evolution réelle	3,0	0,7	2,5

Le graphique ci-après montre que l'ensemble du trafic de la SNCF (hors banlieue parisienne) a été affecté par ce facteur conjoncturel, traditionnel dans les transports, mais que la politique commerciale et les conditions concurrentielles ont également un poids considérable à partir de 1985.



Source : CGPC (Bilan LOTI du TGV Atlantique)

La concurrence a priori et a posteriori.

Le contexte concurrentiel qui sous-tendait les prévisions de trafic des dossiers ex ante s'appuyait sur une stabilité des prix ferroviaires et une baisse de 10% des prix aériens en monnaie constante sur la période. Pour la route, le prix des carburants devait augmenter de 2,3% par an.

L'évolution en indice (monnaie constante) des produits moyens (ou recettes moyennes) au voyageur-km entre la situation de référence³⁰ et la situation avec TGV a été conforme aux prévisions initiales. Les prix ferroviaires n'ont pas augmenté en termes réels.

Au cours de la période de 1998 - 2001, le trafic aérien français a évolué comme indiqué ci-dessous sur les principales lignes transversales intérieures.

³⁰ Le niveau des produits moyens de la situation de référence est celui des TGV Jonction avant la mise en service de la LGV Interconnexion.

Evolution du trafic aérien sur les transversales intérieures (milliers de passagers)

	1998	1999	2000	2001	Taux de croissance annuel (période 2001/1998)
Lyon Nantes	201,2	210,6	212,4	221,7	3,3%
Lille Lyon	156,9	149,0	153,6	147,8	-2,0%
Marseille Nantes	70,0	113,7	145,3	135,1	24,5%
Lille Marseille	68,4	82,5	102,1	113,8	18,5%

Source : Les Comptes des Transports 2001

Les effets de reports sont nets sur la liaison aérienne Lille - Lyon, où le trafic a diminué. La part modale du TGV est de l'ordre de 60 % sur cette relation, pour un trajet ferroviaire d'un peu moins de 3 heures.

Mais par ailleurs le mode aérien a bénéficié de baisses de prix et d'amélioration du service, comme le montre le développement du trafic sur les autres transversales.

Sur certaines destinations, la desserte TGV de la gare de Roissy a entraîné l'arrêt des lignes aériennes, remplacées par des trains. En mars 2001, Air France a ainsi supprimé tous ses vols de Roissy CDG vers Bruxelles et a signé avec la SNCF un accord intermodal pour remplacer les avions par des rames Thalys spécialement affrêtées pour ses clients.

Aujourd'hui, 3,5% des déplacements ayant pour destination Roissy-CDG sont réalisés en TGV. Par ailleurs, 0,9 million de passagers aériens utilisaient le TGV comme moyen de pré ou de post acheminement à Roissy selon le rapport du CGPC "Multimodalité avion - TGV" (2004) en 1999, et 1,6 million en 2002. Le hub d'Air France est alimenté par 7,3 millions de voyageurs aériens et 1,7 million de voyageurs ferroviaires. La concurrence entre ces deux modes ne s'exerce que sur une partie des voyageurs. Ainsi, par exemple, arrivent par TGV des voyageurs de Tours qui n'ont pas d'alternatives aériennes, ou par transport aérien des voyageurs de Milan qui n'ont pas d'autre choix commode que l'avion.

Le prix des carburants a également augmenté moins rapidement que prévu entre 1986 et 2002, après le contre choc pétrolier de 1986 et la diésélisation croissante du parc automobile, ce qui a été défavorable au ferroviaire.

Le dossier d'enquête publique ne fournit pas de prévisions chiffrées mais une appréciation qualitative du report du trafic routier sur les TGV, en insistant sur la complémentarité des modes pour cette opération :

« Certaines infrastructures nouvelles viendront concurrencer le barreau d'interconnexion TGV. Mais l'expérience prouve paradoxalement que c'est sur les axes routiers les plus lourds et les mieux équipés que le TGV atteint ou atteindra ses meilleures performances commerciales ou économiques (Sud-Est et Nord). Ce paradoxe s'explique en partie du fait que la multiplicité des offres de transport favorise la mobilité et dilate le marché correspondant des déplacements. Mais les rapports ne seront pas que de concurrence. Par exemple, la Francilienne jouera un rôle important pour le rabattement du trafic local vers les gares bis situées dans l'aéroport de Roissy-Charles de Gaulle, à Melun-Sénart et éventuellement à Euro-Disneyland. Cette complémentarité doit être considérée comme un atout pour le développement d'un système de transport régional globalement cohérent. »

Les temps de parcours et les fréquences

Comme on l'a vu, l'offre a été moins bonne qu'attendue : fréquences mises en place avec retard et temps de parcours pour les liaisons avec l'Atlantique plus longs. Ceci a pesé sur le trafic du projet.

5.2.2 La situation de référence a priori et a posteriori

Les évaluations a priori et a posteriori sont différentielles et se font par comparaison avec une situation de référence optimisée en l'absence de projet pour mesurer les impacts nets. La reconstitution du scénario de référence est un point clef de l'évaluation a posteriori.

La difficulté est que depuis la mise en service de la Jonction les projets de LGV ne sont plus indépendants avec l'extension progressive du réseau. Des précautions doivent être prises.

Il faut noter que ceci concerne la situation de projet du bilan LOTI de la LGV Interconnexion IDF. Les transferts de trafics a posteriori avec la LGV Nord, qui a fait l'objet d'un bilan LOTI séparé, ont été analysés. Des effets de sens opposés se compensent et ne sont pas de nature à fausser les résultats³¹.

La chronologie des mises en service des LGV reprise ci-dessous montre qu'il n'y a pas d'autre effet d'offre important après la date de mise en service de la Jonction de 1994 et jusqu'en 2001, hormis la LGV Rhône - Alpes (1994) dont l'impact peut être considéré comme relativement limité³² à ce stade. Les TGV Jonction desservent Lyon et n'empruntent que la partie Sud de la LGV Rhône-Alpes, avec un gain de temps d'environ dix minutes. Les effets de la LGV Méditerranée, mise en service en 2001, seront pris en compte dans son propre bilan LOTI et les trafics en référence (et en projet) de la LGV Jonction ont été extrapolés hors LGV Méditerranée après 2000.

Chronologie des différentes LGV dans la période 1989 - 2004

1- LGV ATLANTIQUE (LN 2 Paris Montparnasse à Monts et Connerré, 287,5 km.)

- | | |
|-------------------|--|
| 24 septembre 1989 | Mise en service de la branche Ouest de la LGV Paris – Connerré : Paris à Rennes et Nantes |
| 30 septembre 1990 | Mise en service de la branche Sud – Ouest de la LGV entre Courtalain et Monts : Paris à Bordeaux |
| 27 septembre 1992 | Paris à Quimper (après électrification Rennes - Quimper) |
| 3 juillet 1993 | Paris à La Rochelle (après électrification Poitiers – La Rochelle) |

2- LGV RHONE-ALPES (LN 4 Montanay à Saint-Marcel-lès-Valence, 115,8 km)

- | | |
|------------------|--|
| 13 décembre 1992 | Mise en service du tronçon Nord de Montanay à Saint-Quentin Fallavier (desserte des JO de 1992) |
| 3 juillet 1994 | Mise en service du tronçon Sud de Saint-Quentin Fallavier à Saint-Marcel-lès-Valence
Mise en service de la gare de Lyon Satolas |

3- LGV NORD (LN 3 Gonesse à Fréthun et du triangle Fretin à la frontière belge, 346,3 km)

- | | |
|-------------------|--|
| 23 mai 1993 | Mise en service commercial du TGV Nord Europe entre Paris et Lille (emprunt de la LGV entre Gonesse et Croisilles / Arras) |
| 26 septembre 1993 | Mise en service complète de la LGV entre Croisilles/Lille et Lille/Calais Fréthun |
| 14 novembre 1994 | EUROSTAR Mise en service commercial Paris – Londres et Bruxelles - Londres |
| 02 juin 1996 | THALYS Mise en service commercial sur Paris, Bruxelles, Amsterdam et Liège |
| 01 juin 1997 | Ouverture commerciale de la desserte Marne la Vallée-Chessy (Disneyland Paris) au départ de Bruxelles |
| 14 décembre 1997 | Ouverture de la LGV entre la frontière française et Bruxelles
Mise en service commercial Paris – Bruxelles – Aix La Chapelle et Cologne |
| 27 septembre 1998 | Extension de la desserte de Cologne à Düsseldorf |

³¹ Voir chapitre 3 et bilan LOTI de la LGV Nord (mai 2005)

³² C'est l'hypothèse du bilan a priori de la LGV Jonction

4- LGV INTERCONNEXION (LN 3 Créteil - Valenton à Moussy le Neuf, 104,2 km)

25 septembre 1984	Première liaison commerciale TGV Jonction Lille - Lyon
20 septembre 1986	Première liaison commerciale TGV Rouen - Lyon
29 septembre 1991	Ouverture de l'interconnexion entre les réseaux Atlantique (Massy TGV) et Sud-Est par emprunt de la grande ceinture
29 mai 1994	Mise en service commercial de la ligne de jonction des TGV en IDF entre Vémars et Moisenay (LGV contournant Paris et assurant la liaison des réseaux LGV Nord et Sud Est) et de la nouvelle gare Marne la Vallée-Chessy .
2 novembre 1994	Mise en service de la gare Charles de Gaulle TGV
2 juin 1996	Mise en service du triangle de Coubert à Valenton, jonction des réseaux Sud-Est, Nord et Atlantique

5- LGV MEDITERRANEE (LN 5 de Saint-Marcel-lès-Valence à Saint-Louis-les-Aygalades, et de la bifurcation du massif des Angles et Avignon à Manduel, 250 km.

07 06 2001	Inauguration de la LGV Méditerranée
10 06 2001	Mise en service commercial de la LGV Méditerranée

Source : Ministère des Transports

Définition de la situation de référence

Les situations de référence a priori et a posteriori font l'hypothèse de l'absence d'investissement de capacité à la fois sur la grande ceinture de Paris et dans les gares parisiennes. De ce fait, le trafic province - province des quelques TGV Jonction existants depuis 1984 ne se serait pas développé (trafic 1992 (avant Jonction) 1,03 million de voyageurs, trafic 2000 (après Jonction) 9,98 millions et trafic 2004 12,76 millions).

Elles supposent réalisées toutes les autres LGV existantes³³: LGV Sud-Est depuis 1981/1983; LGV Atlantique depuis 1989/1990; LGV Nord et tunnel sous la Manche depuis 1993/1996. Elles prennent donc en compte les gains de temps résultant sur les relations Jonction empruntant les trois LGV.

Les gains de temps moyens en situation projet considèrent ainsi l'amélioration marginale du service par rapport à cette situation de référence avec trois LGV et le tunnel sous la Manche. Ceci explique que ces gains soient assez modestes, mais on y ajoute l'équivalent-temps de la pénibilité des deux correspondances évitées à Paris qu'on peut estimer à 2 heures.

Gains	Minutes
Nord Atlantique	5
Nord Sud Est	30
Atlantique Sud Est	30
Moyenne	24

Investissements éludés

La LGV Jonction ne permet donc pas d'économiser des investissements d'infrastructure sur la grande ceinture ou dans les gares parisiennes. On suppose qu'ils n'auraient pas été faits.

³³ à l'exception de la LGV Méditerranée et de la LGV Est (2007)

Analyse de l'évolution des trafics

La spécificité du marché de la Jonction tient à l'importance du trafic province - province (ou étranger) dans son marché. Ce marché comprend aussi les trafics radiaux au départ des gares bis en région parisienne et le trafic dit de cabotage c'est-à-dire province - province sur une même radiale (Lyon - Marseille par exemple).

Le trafic de référence retenu a priori croît de 1,3% par an pour les relations province - province avec LGV et reste stable sur les lignes transversales classiques :

- Nord (et étranger) - Sud-Est : 1,3%
- Nord (et étranger) - Atlantique : 1,3%
- Atlantique - Sud-Est : 1,3%
- Normandie - Sud-Est : 1,0%
- Atlantique - Sud-Est (transversales classiques): 0%
- Trafic de nuit : 0%
- Moyenne province - province : 1%.

Le tableau ci-dessous fournit les taux moyens de croissance a priori en référence.

LGV Jonction Situation de référence a priori

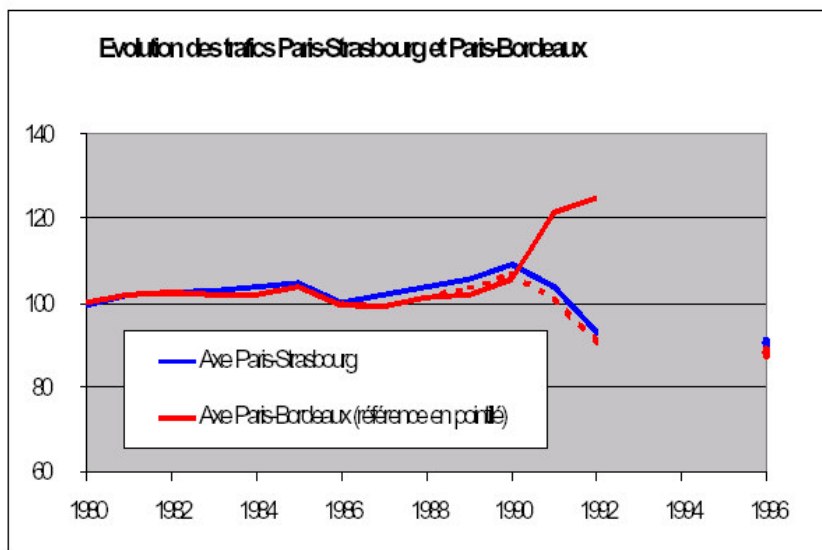
Relations	Taux annuels (%)
Province - province	+ 1,0%
Gares bis	+ 2,5%
Cabotage	nd

Source : Dossier d'approbation ministérielle

Ces prévisions ont été surestimées, sous l'effet de plusieurs facteurs :

- Comme on l'a vu, l'environnement économique et la concurrence ont été peu favorables
- Le découplage observé entre le trafic total de la SNCF (hors banlieue parisienne) et la consommation des ménages illustrent la perte de part de marché du rail au cours de la période 1985-1995. Ce découplage s'explique en grande partie par le fait que le train a subi de plein fouet la concurrence de la route et de l'aérien en termes de prix et de services.

Une évolution similaire est observée pour le trafic de la liaison ferroviaire Paris - Strasbourg, qui est une illustration de la situation de référence sans TGV sur une ligne radiale.



Source : CGPC (Bilan LOTI du TGV Atlantique)

- Par ailleurs, le trafic des militaires du contingent était important sur les liaisons province - province et a disparu en 1996 avec la fin de la conscription. Il représentait 614 000 voyageurs en 1990, soit un peu plus de 10% des flux province - province concernés par le dossier d'approbation ministérielle.

Estimation du trafic des militaires en situation de référence

Milliers de voyageurs	1989	1990
Nord - Atlantique	161	158
Nord - Sud-Est	83	79
Atlantique - Sud-Est	259	276
Normandie - Sud-Est	58	59
Normandie - Sud-Ouest	40	42
Total	601	614

Source : SNCF Direction du Développement

Le niveau du trafic de référence a posteriori en 1996 a été estimé à partir des trafics réels constatés juste avant la mise en service. Il est inférieur de 36% à la prévision en 1996.

Compte tenu des contraintes de capacité, la croissance a posteriori des trafics en situation de référence à partir de 1996 a également été réestimée à la baisse.

Les tableaux et le graphique suivants montrent la surestimation des prévisions et l'évolution des trafics de la situation de référence a priori et a posteriori.

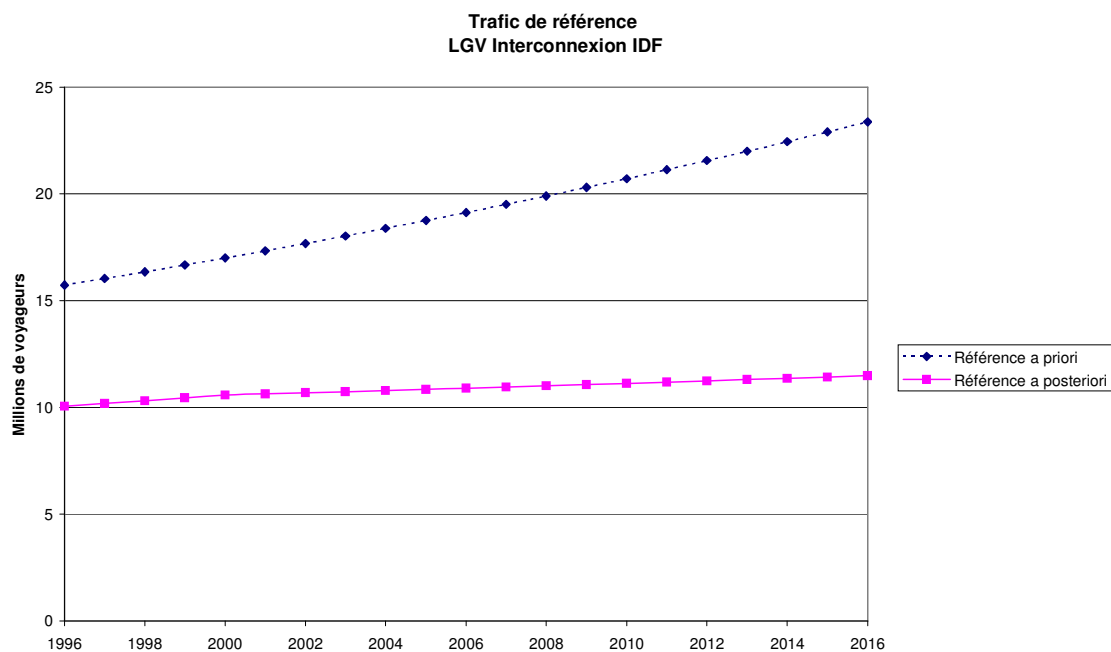
Trafic en situation de référence a priori et a posteriori

Millions de voyageurs	Trafic de référence 1996 (dossier d'approbation ministérielle)	Trafic de référence 2000 (dossier d'approbation ministérielle)	Trafic de référence 1996 (estimé a posteriori)	Trafic de référence 2000 (estimé a posteriori)
Province - province	5,75	5,98	2,98	2,98
Gares bis	9,98	11,02	4,70	5,22
cabotage			2,38	2,38
Total	15,73	17,00	10,05	10,57

LGV Jonction Situation de référence a posteriori

Relations	Croissance moyenne (%)
Province - province	+ 0,0%
Gares bis	+ 1,0%
Cabotage	+ 0,0%

(Les taux sont divisés par 2 après 30 ans)



5.2.3 Les gains de trafic a priori et a posteriori

Les gains de trafic liés à la mise en service de la LGV Interconnexion IDF ont deux origines : le trafic reporté des autres modes aérien et routier, et le trafic nouveau induit par l'amélioration de l'offre.

Le dossier d'approbation ministérielle prévoyait les gains de trafics ci-dessous, sans en préciser l'origine. Le tableau ci-dessous compare ces prévisions à la réalité.

Gains de trafic liés à la LGV Interconnexion IDF

Millions de voyageurs	Gains de trafic (dossier d'approbation ministérielle)		Gains de trafic réels (trafics réels – trafics en situation de référence a posteriori)	
	1996	2000	1996	2000
Province - province	3,40	4,64	1,36	2,97
Gares bis	2,59	3,67	1,04	2,24
Cabotage			0,28	0,84
Total	5,99	8,31	2,67	6,05

Le gain de trafic lié à la LGV Interconnexion s'élevait donc à 5,99 millions de voyageurs pour l'année 1996. Compte tenu des hypothèses de croissance retenues pour la période 1996-2000 en référence comme en situation TGV, le gain de trafic devait atteindre 8,31 millions de voyageurs en 2000.

Le trafic supplémentaire constaté est de 6,05 millions de voyageurs en 2000. Il est inférieur de 27% à la prévision du dossier d'approbation ministérielle. Les situations de projet et de référence ont été surestimées dans des proportions un peu supérieures (respectivement 34 et 38 %).

Comparaison des gains de trafic en 2000 a priori et a posteriori

Millions de voyageurs en 2000	A priori (dossier d'approbation ministérielle)	A posteriori	Différence	Différence
Situation de projet	25,31	16,62	-8,69	-34%
Situation de référence	17,00	10,57	-6,43	-38%
Gains de trafic	8,31	6,05	-2,26	-27%

On ne dispose pas a posteriori d'information pour distinguer le trafic reporté de la route du trafic induit. Le rapport du CGPC "Multimodalité avion - TGV " (2004) déjà cité indique que le trafic reporté de l'avion vers les TGV Jonction était en 2000 de 0,2 million de voyageurs³⁴.

A dire d'expert, à défaut d'enquêtes disponibles, on peut indiquer que les trois quarts des gains de trafic sont constitués par du trafic induit par l'amélioration de l'offre ferroviaire.

Le trafic attendu dans les TGV Jonction était de 16,4 millions de voyageurs en 2000 d'après le dossier d'approbation ministérielle. Cette prévision a été surestimée de 65 % puisque le trafic réel a été de 10 millions en 2000.

Plus généralement, les trafics en situation de référence et avec la LGV ont été surestimés, ainsi que les gains de trafics (6,05 millions de voyageurs au lieu de 8,3 millions). Pour ces derniers, l'écart de 2,3 millions de voyageurs en moins (-27%) représente la neutralisation partielle des surestimations du trafic en situation de projet (8,7 millions de voyageurs) et en situation de référence (6,4 millions).

Par rapport à la situation de référence des quelques TGV Jonction acheminés par la grande ceinture depuis 1984, les produits moyens sont restés stables en monnaie constante.

Les causes de surestimation des trafics sont multiples :

- environnement économique défavorable au moment du lancement du projet (mais meilleur qu'attendu dans la période de pleine desserte ;
- prévision optimiste des conditions concurrentielles (faible baisse des prix aériens et augmentation sensible du prix des carburants) ;
- disparition du trafic des militaires du contingent avec la fin de la conscription en 1996, qui représentait un peu plus de 10% des flux province - province ;

et pour la situation de projet :

- décalage dans la mise en place des fréquences qui n'ont atteint le niveau comparable à celui attendu dans le dossier d'approbation ministérielle (30) qu'en 2000 au lieu de 1996 ;
- temps de parcours plus longs d'une vingtaine de minutes et retards pour certaines liaisons avec l'Atlantique empruntant le tronçon saturé de la grande ceinture entre Massy et Valenton ;
- appropriation par les clients potentiels plus lente qu'attendue de l'offre TGV Jonction ;
- attentats du 11 septembre 2001 aux Etats-Unis et fréquentation moindre du parc Disneyland Paris freinant le trafic des gares bis.

De leur côté, les TGV Jonction ont vu leur trafic (trafic nouveau plus celui transféré des TGV radiaux) se développer à un rythme beaucoup plus rapide que prévu, en profitant de l'extension progressive du réseau des LGV, de l'augmentation des fréquences et de la modération des prix.

³⁴ Cette estimation est proche du chiffre cité dans le rapport Abraham de 1994 sur le trafic TGV de Roissy.

5.2.4 Les recettes

Le dossier d'approbation ministérielle indique que le projet dégagera un excédent de recettes d'exploitation de 1 575 MF1/89 (310 M€₂₀₀₃) la première année.

Les recettes supplémentaires a posteriori sont déterminées en calculant les recettes en situation de référence et en situation avec TGV à partir des trafics et des produits moyens. Pour 2000, compte tenu des gains de trafic moins élevés qu'attendus, on obtient un chiffre inférieur de 23 % à l'estimation ex ante de 1996, soit 239 M€₂₀₀₃.

Le supplément annuel de recettes d'exploitation a posteriori de 239 M€₂₀₀₃ en 2000 est inférieur de 23 % à l'estimation du dossier d'approbation ministérielle, qui était de 310 M€₂₀₀₃ la première année. Cet écart s'explique par les gains de trafic moins élevés qu'attendus et une répartition du trafic par relation différente des prévisions (notamment poids du "cabotage").

5.3 L'impact sur l'environnement

L'étude d'impact du dossier d'enquête publique pour la LGV Interconnexion Ile de France est divisée en quatre parties :

1. la zone d'étude
2. l'état initial du site et de son environnement
3. les effets sur l'environnement des tracés envisageables
4. le tracé retenu : impacts sur l'environnement – mesures prévues pour remédier aux effets dommageables.

C'est à partir des conclusions de cette dernière partie que l'analyse des écarts avec les engagements pris par la SNCF maître d'ouvrage a été effectué. Ceci concerne :

- la fragmentation des zones traversées et la qualité du paysage (espaces boisés)
- le cadre bâti pour le bruit
- les milieux naturels (zones protégées)
- l'activité agricole (emprise au sol)

Le projet a connu des évolutions sensibles afin de prendre en compte les recommandations de la commission d'enquête pour la protection de l'environnement.

Le bilan de la réalisation effective des engagements du maître d'ouvrage est rendu difficile par l'absence de suivi avec des indicateurs mesurables ex post. Les estimations du projet incluent les mesures de protection de l'environnement et cette internalisation dans les coûts de construction explique le petit nombre de problèmes rencontrés 10 ans après la mise en service. Les dépenses engagées pour remédier aux impacts du projet sur l'environnement étaient estimées à 270 MF₁₉₈₅ (60 M€₂₀₀₃) dans le dossier d'enquête publique.

5.3.1 La fragmentation des zones traversées

Les engagements concernent le rétablissement des circulations locales et des itinéraires de randonnée, les remembrements fonciers, agricoles et forestiers, les indemnités diverses, les ouvrages particuliers pour les circulations agricoles, et la création de passages pour la grande faune et les amphibiens.

Globalement, les engagements du maître d'ouvrage ont été tenus. A défaut de suivi, seule une analyse détaillée commune par commune permettrait d'identifier tous les écarts possibles. A la place, des entretiens ont été réalisés à ce sujet et ils n'ont pas mis en évidence de cas de non-respect de la part du maître d'ouvrage, à l'exception de deux types de problèmes sur la branche Ouest en Seine-et-Marne dans le secteur Villeneuve Saint Denis / Favières :

- les chemins de promenade et les sentiers de randonnée n'ont pas été entièrement rétablis notamment à Neufmoutiers, à Ferrières et à Favières ;
- les passages à mammifères sont inexistantes entre Villeneuve Saint Denis et Neufmoutiers. Par ailleurs, les buses sont inadaptées pour le passage des petites espèces. En outre, il n'y a pas de suivi de l'utilisation des passages, ce qui ne permet pas de savoir s'ils fonctionnent correctement.

Il serait souhaitable que ces engagements non tenus soient réalisés.

5.3.2 La qualité du paysage

Les principales mesures sont les études et les aménagements paysagers des sites sensibles et des secteurs protégés, le traitement architectural des ouvrages d'art, les plantations et la végétalisation d'ensemble des abords de l'infrastructure. Plus précisément, les engagements étaient :

- s'éloigner des zones habitées ou d'extension urbaine
- éviter les espaces récréatifs (la base de plein air et de loisirs de Jablines et le canal de l'Ourcq, 77)
- préserver les boisements importants (forêt régionale de Ferrières, 77)
- minimiser les conséquences sur l'activité agricole (plaine de Coubert, Grisy-Suisnes, 77)

Par ailleurs, beaucoup d'autres traitements paysagers sont évoqués dans l'analyse détaillée de l'étude d'impact par commune, mais de façon relativement vague et difficile à vérifier.

Parmi les secteurs identifiés comme étant les plus sensibles dans l'étude d'impact, deux zones devaient faire l'objet d'un traitement paysager spécifique :

- Le viaduc de Chalifert : le passage de la ligne en viaduc implique un très fort impact visuel car il se verra de très loin : « la place de ce viaduc en fait un élément symbolique dans le tracé de l'interconnexion TGV. Dans ce sens, un effort d'esthétisme de l'ouvrage d'art et de traitement de ses abords est nécessaire »³⁵
- Le Château des Boulayes du 18^{ème} siècle, plus au sud, dont une partie du site est inscrite à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques : « le tracé, bien qu'en dehors du périmètre, altère le caractère et l'ordonnance classique de ce site » et la mesure prévue était le « rétablissement de l'allée principale d'accès au château »³⁶.

³⁵ page 189 de l'étude d'impact

³⁶ page 215 de l'étude d'impact

Pour chacun des deux sites, les engagements ont été respectés. Toutefois, certaines personnes rencontrées ont fait part des opinions suivantes :

- pour le viaduc de Chalifert, il semble que l'effort d'esthétisme ait été atténué par les protections phoniques réalisées sur le viaduc qui ont quelque peu dénaturé l'esthétique de l'ouvrage ;
- pour le Château des Boulayes, le rétablissement de l'allée principale d'accès au château serait insuffisant, d'autant que la Seine-et-Marne ne possède que peu de sites de ce type.

5.3.3 Le bruit

La SNCF s'est engagée lors de l'enquête publique et de l'instruction mixte auprès des administrations centrales (IMEC) à respecter les objectifs de qualité suivants pour la ligne nouvelle :

- dans les zones à faible bruit ambiant préexistant, définies comme étant celles où le LAeq³⁷ (8h00 – 20h00) est inférieur à 65 dB, l'objectif visé sera de contenir la contribution sonore de la voie nouvelle à moins de 65 dB, à 2 mètres en avant des façades des bâtiments existants avant la voie (et moins de 60 dB dans les zones les plus sensibles)
- dans les zones à fort bruit préexistant, définies comme étant celles où le LAeq (8h00 – 20h00) est supérieur à 65 dB :
 - si le LAeq préexistant est supérieur à 70 dB, l'objectif sera de ramener la contribution acoustique de la voie nouvelle à moins de 70 dB
 - si le LAeq préexistant est compris entre 65 et 70 dB, l'objectif sera de limiter la contribution de la voie nouvelle à un niveau inférieur au bruit ambiant existant, de façon à ne modifier que faiblement le niveau sonore initial

La commission d'enquête a cependant recommandé de ne pas dépasser une valeur de 60 dB dans les secteurs les plus sensibles. La SNCF a pris en compte cette demande et mis en place des protections acoustiques pour respecter cet objectif : merlons de terre végétalisée ou écrans en béton traités architecturalement.

De ce fait, il y a eu peu de problèmes et de réactions relatives à cette question. On ne dispose pas de mesure de bruit.

5.3.4 Les zones protégées

La LGV Interconnexion en Ile-de-France ne traverse pas de zones protégées particulières (ZNIEFF³⁸, sites Natura 2000 ou autres). En revanche, le tracé a un impact potentiel sur le milieu naturel et plus spécifiquement sur la faune et la flore locale.

Des mesures génériques sont évoquées dans l'étude d'impact avec des études locales du milieu naturel, des plantations et des reconstitutions diverses (mares, stations botaniques). Puis l'analyse détaillée précise les sites concernés et les mesures particulières à prendre commune par commune. Mais là aussi la faiblesse des dispositifs de suivi environnemental, pourtant évoqués dans les études complémentaires ou l'étude d'impact, ne permet pas de connaître précisément tous les effets des mesures prises.

³⁷ Dans le cas de bruits intermittents émergents de temps à autre du bruit de fond, on utilise le concept de LAeq qui traduit l'intensité moyenne cumulée sur une durée exprimée en dB (décibels)

³⁸ Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique

Le récapitulatif des secteurs les plus sensibles et des mesures prévues met en évidence trois zones de Seine-et-Marne : forêt domaniale de Coubert, Villeneuve St Denis / Favières. Pour ces trois zones respectivement, des études complémentaires, des passages pour la faune et une restructuration forestière étaient prévus pour limiter l'impact de la ligne.

Dans la zone de Coubert, l'impact attendu était le déboisement de 24 ha environ (soit 10% du couvert boisé) avec pour corollaire la disparition de très bonnes stations forestières et de peuplements ayant fait l'objet d'améliorations. Parmi les différentes mesures proposées, une mérite une attention particulière : « l'accumulation des impacts générés par l'installation du triangle d'interconnexion dans la forêt domaniale de Coubert paraît justifier des mesures compensatoires à étudier avec l'ONF et la Région qui permettraient de reconstituer éventuellement, par combinaison des sources de financement, un espace équivalent de récréation, par exemple entre la forêt domaniale de la Léchelle et celle de Coubert »³⁹.

La SNCF a fourni à l'Office National des Forêts une compensation financière d'un montant de 3,6 MF correspondant à son engagement.

Dans la zone de Villeneuve St Denis / Favières, le balisage et la protection des stations de prairies humides où il y avait une concentration de plantes rares (Lobélie brûlante) n'a pas été réalisée à Ferrières.

Enfin, certaines situations particulières ont été mises en évidence par des suivis réalisés par des associations de protection de l'environnement quelques années après la mise en service de la LGV. Elles montrent que des enjeux naturalistes importants au Bois de la Grange dans la forêt de Coubert n'ont pas été préservés. L'étude d'impact renvoyait à des études complémentaires sur ces enjeux. Ces études (étude Ecosphère) demandaient la préservation des mares à sphaignes (plantes aquatiques à l'origine de la tourbe) et des mares à utriculaires (plantes aquatiques carnivores), notamment par leur déplacement. Le dernier suivi réalisé (1997) montre que ces mares sont asséchées ou non entretenues.

5.3.5 La sécurité

Le report d'usagers du mode routier vers le mode ferroviaire entraîne sur les routes et autoroutes une diminution du nombre d'accidents, de tués et de blessés. Les dossiers a priori évoquent cette question mais sans la chiffrer précisément.

L'absence de données a posteriori sur les reports de trafic routier ne permet pas de réaliser des estimations.

5.3.6 La pollution de l'air et les émissions de CO₂

L'impact de la LGV Interconnexion IDF sur la pollution de l'air et sur les émissions de CO₂ (effet de serre) résultant du report de trafic routier ou aérien vers le rail n'a pas été évalué dans le dossier d'enquête publique.

Il doit néanmoins être cité au titre des avantages du projet pour la collectivité.

³⁹ pages 228 et 229 de l'étude d'impact

Les impacts environnementaux semblent avoir été globalement maîtrisés. Aucun écart majeur n'a été identifié dans le domaine de l'environnement par rapport aux engagements du maître d'ouvrage. Ceci a été confirmé lors des entretiens réalisés.

5.4 Développement économique et aménagement du territoire

5.4.1 L'amélioration de la compétitivité des entreprises des territoires concernés

Plusieurs indicateurs de la compétitivité des entreprises ont déjà été pris en compte dans l'analyse : l'accessibilité aux gares, la diminution des temps de parcours, les fréquences élevées et la ponctualité notamment.

Les entretiens avec les acteurs locaux (collectivités territoriales, CCI, etc.) permettant de mettre en évidence quelques effets de la LGV Interconnexion TGV et des gares de Roissy-Charles-de-Gaulle et Marne la Vallée :

- l'opération a constitué un des éléments de développement des territoires de Roissy et Marne-la-Vallée, même si ce sont les infrastructures existantes, aéroport et parc Disneyland qui jouent un rôle essentiel dans le développement du territoire et constituent des arguments d'implantation important pour les entreprises ;
- les gares sont utilisées par une clientèle d'affaire, ce qui a été observé :
 - de manière quantitative à Marne la Vallée avec la croissance de la fréquentation régionale par rapport à la fréquentation touristique (45% contre 55%), et avec quelques exemples d'entreprises s'étant spécifiquement implantées à Marne la Vallée pour bénéficier de l'Interconnexion ;
 - à Roissy avec une clientèle ferroviaire à 40% pour raison professionnelle selon ADP,
 - pour la région Picardie où les impacts en terme de compétitivité des entreprises proviennent beaucoup plus de l'Interconnexion que de la LGV Nord. L'accès à Roissy (en particulier pour les Amiénois) et aux régions de la moitié sud de la France à travers la gare TGV Haute-Picardie produisent en effet des retombées positives essentielles. Il faut toutefois relativiser cet impact, car lorsque des entreprises font des demandes d'implantation en région Picardie, elles insistent en priorité sur la proximité d'un aéroport (Roissy, par la route) et d'une croisée d'autoroutes. De ce point de vue, le développement autoroutier (A16, A29) a beaucoup plus contribué que le TGV à l'amélioration de la compétitivité des entreprises selon le Comité d'Expansion de la Somme.

5.4.2 L'impact sur l'investissement et sur l'emploi

L'emploi

Le dossier d'enquête publique estimait à 17 000 le nombre d'emplois permanents créés ou maintenus. Le dossier soulignait toutefois qu' « il serait très difficile d'isoler les impacts spécifiques du projet ».

De fait, aucune étude visant à quantifier les emplois directs et indirects effectivement générés par l'exploitation de l'infrastructure n'a été identifiée.

En l'absence d'éléments chiffrés précis, les entretiens réalisés auprès de responsables de collectivités locales apportent un éclairage qualitatif à cette question.

Picardie

L'essor de la zone d'activité d'Ablincourt-Pressoir (contiguë à la gare TGV Haute Picardie) est relativement lent. Le dossier d'enquête publique ne faisait pas de prévision de développement. Quatre entreprises s'y sont implantées correspondant à une soixantaine d'emplois. Ces implantations se sont échelonnées entre 1997 et 2003. La principale raison ayant motivé l'installation de ces entreprises est la proximité d'un nœud autoroutier. La présence de la gare TGV Haute Picardie ne semble pas avoir été un facteur de décision, à l'exception d'une entreprise lyonnaise.

Massy

Depuis 1975, l'emploi à Massy enregistre une progression continue. L'interconnexion des TGV peut être considérée comme un des éléments ayant favorisé l'emploi, par l'implantation de nouvelles entreprises.

En 1998, 22 000 emplois salariés ont été recensés, principalement dans le secteur privé, dont 42% interviennent dans les hautes technologies et 84 % dans le tertiaire. L'implantation de Thalès en 2003 a permis de créer 1 400 emplois et celle du service informatique de Carrefour 800 emplois hautement qualifiés.

Le développement de la zone a été ralenti par la destruction de l'emploi industriel (départ de SANOFI) qui est progressivement remplacé sur le territoire par de l'emploi tertiaire. Le taux de chômage reste élevé (autour de 10% alors qu'il est de 7% au niveau du département), mais la qualité des emplois a changé. Massy a pu maintenir des emplois grâce au tertiaire.

Roissy

Roissy constitue un bassin d'emploi majeur pour la région, concentré le long de l'autoroute A1. On dénombre environ 20 000 entreprises et 237 000 emplois en 1999 sur le territoire (soit 4,5% de l'emploi régional), dont 93 500 concentrés dans le « cœur » (40% de l'emploi du territoire). Depuis 1990, plus de 35 000 emplois ont été créés sur le secteur de CDG (secteur Seine et Marne, Seine Saint Denis, Val d'Oise). Aéroports de Paris estime qu'une centaine d'emplois a été créée pour l'exploitation de la gare de Roissy.

Une comparaison de la répartition des emplois par secteur d'activités sur le territoire par rapport à l'Île de France met clairement en évidence le poids que représentent les activités liées au transport avec 18% des emplois pour le secteur des transports à Roissy en 2002.

Enfin Roissy concentre 12% des zones d'activités économiques recensées en Ile de France par l'IAURIF.

Ce taux d'activité est principalement dû à l'existence du pôle aéroportuaire de Roissy. Le développement de l'aéroport a largement profité à l'ensemble de la région parisienne pour qui ses infrastructures (dont la gare TGV) représentent un atout indéniable pour l'attractivité et le dynamisme économique du territoire. L'interconnexion constitue un des éléments du pôle aéroportuaire.

Marne la Vallée

D'après les estimations d'Epamarne, la ville nouvelle de Marne-la-Vallée comptait plus de 100 000 emplois fin 1999. Le secteur 4 (le plus éloigné de Paris et comprenant EuroDisneyland), qui comptait 836 emplois en 1990, compte aujourd'hui 18 400 emplois, soit une création de près de 18 000 emplois, dont 99% sont des emplois tertiaires. Depuis 1982, on assiste à un rééquilibrage sectoriel des emplois du secteur 1 vers les secteurs 2, 3. Ce rééquilibrage est également observé entre le secteur 1 et le secteur 4.

Le parc de loisirs Eurodisney a créé 45 000 emplois depuis l'ouverture dont 11 000 directement. C'est le parc Eurodisney, desservi par la gare TGV, qui a principalement joué sur l'emploi de ce territoire.

L'investissement des entreprises

Les effets contributifs les plus importants du projet prévu par le dossier d'enquête publique étaient la stimulation de la mobilité professionnelle favorisant les entreprises multi-établissements situées sur l'axe concerné et l'élargissement géographique du marché des entreprises notamment dans le secteur tertiaire.

Pour l'implantation d'activités dans un site donné, le TGV doit être considéré comme un outil, voire un levier, mais ne peut modifier les qualités intrinsèques des activités considérées, selon l'ensemble des acteurs concernés interrogés.

Massy, Roissy, Marne-la-Vallée : Centres d'Envergure Européenne

Dans le cadre du Schéma Directeur de la Région Ile de France, l'Etat a mis en évidence cinq Centres d'Envergure Européenne présentant des atouts favorables à un rayonnement régional, national et international. Les villes d'implantation des gares bis de l'interconnexion TGV sont toutes trois classées dans cette appellation.

En effet, le SDRIF a considéré que ces centres répondaient aux quatre critères suivants :

- accessibilité depuis Paris
- commodités de communication internationale
- nature des équipements et des activités
- disponibilités foncières.

La ville de Massy appartient au Centre d'Envergure Européenne de Massy-Saclay-Orly reconnu pour ses établissements de recherche et d'enseignement supérieur et son excellente desserte, due à la présence de la gare TGV et RER.

Roissy, aéroport international et parc d'expositions de Villepinte, et Marne la Vallée, avec sa gamme très diversifiée de services, pôle tertiaire, pôle scientifique, complexe touristique européen, sont également classés sous cette appellation.

Les gares TGV et l'accès à l'interconnexion TGV représentent unanimement un des arguments, compris dans le premier critère, celui de l'accessibilité, qui a contribué à l'adoption de cette formulation pour ces trois territoires.

- A Massy, l'implantation de la gare a accompagné la démarche locale d'urbanisation et en constitue un élément fort. Il est cependant difficile de mesurer dans quelle mesure les implantations d'entreprises nouvelles découlent de la nouvelle gare.

Répartition du nombre d'entreprises par secteur d'activité et évolution

Secteur	1998	2003	%	Différence
Agriculture	6	7	17%	1
Industrie extractive	2	2	0%	0
Industrie manufacturière	115	105	-9%	-10
Production -distribution eau, gaz électricité	1	3	200%	2
Construction	68	92	35%	24
Commerce-artisanat	375	339	-10%	-36
Hôtellerie-restauration	68	82	21%	14
Transport-communication	55	53	-4%	-2
Activités financières	32	46	44%	14
Immobilier-services aux entreprises	250	385	54%	135
Education	13	13	0%	0
Santé-Action sociale	166	216	30%	50
Services collectifs, sociaux et personnels	54	50	-7%	-4
Autres services	0	103		103
Total	1205	1496	24%	291

Dans le tableau ci-dessus, on observe une croissance de 54% dans le secteur de l'immobilier et le service aux entreprises et de 44% dans le secteur des activités financières. Le secteur tertiaire augmente de façon importante. Le commerce et artisanat, ainsi que l'immobilier et services aux entreprises sont deux catégories très représentées sur le territoire.

Actuellement, Massy fait partie d'un concept urbanistique important. La ville a notamment vocation à jouer le rôle de centre urbain, au service du « Centre d'envergure européenne » Massy-Saclay-Orly. La gare TGV et sa très bonne desserte ont apporté un éclairage sur la ville. Il s'est ajouté à ceux de la concentration d'entreprises de nouvelles technologies et de laboratoires (250 laboratoires) et à sa spécialisation en haute technologie. C'est donc un ensemble de facteurs qui permettent à Massy de faire l'objet de reconstruction et de rayonner économiquement sur le sud de Paris.

L'ensemble du pôle d'échanges très développé de Massy (Orly, gare RER et TGV) constitue un argument principal de vente de terrains aux entreprises. Pour une entreprise, les principaux critères de choix sont l'accessibilité, la sécurité sur le site et les critères sociaux qui facilitent un déménagement. La gare TGV ne constitue qu'un élément de cette équation, à côté de la desserte du RER qui est fondamentale.

- Le secteur de Roissy correspond à un vaste périmètre s'étendant sur trois départements. Sa distinction en tant que Centre d'envergure européenne tient entre autres à son accessibilité européenne, notamment à travers sa desserte TGV. La présence de l'aéroport international et de la gare d'Interconnexion TGV font de Roissy le site d'Europe le plus rapidement relié à la fois aux capitales européennes et aux grandes métropoles mondiales. Le CEE a notamment vocation à donner une ouverture internationale à l'Île de France et est destiné à devenir l'un des principaux moteurs de développement économique de la région Île de France.

Le territoire de Roissy concentre d'ailleurs 12% des zones d'activités économiques recensées en Ile de France par l'IAURIF :

- La plate-forme de Roissy Charles de Gaulle : la Plaine de France, rare plate-forme européenne disposant de réelles possibilités d'extension grâce à une emprise foncière quatre fois plus importante que celle d'Orly, a permis un ambitieux programme de développement des infrastructures aéronautiques de CDG ; ADP propose par ailleurs quatre lignes de produits immobiliers avec la cité d'affaire internationale Roissy - pôle (350 000m²), le parc Roissy-tech (13 000m²) mis en service en 1991, la ligne « Village », et la pépinière Aéro-pôle.
- Plusieurs zones d'activités développées le long du « corridor » A1/RN17 : le Parc des Expositions de Paris-Nord-Villepinte, le parc international d'activités de Paris Nord II avec ses 420 entreprises du secteur tertiaire.

Plus que l'interconnexion TGV, la présence de l'aéroport et d'un nœud autoroutier important (A1, A3, A104) favorise l'implantation d'entreprises et d'infrastructures, notamment logistiques, sur le territoire de Roissy.

- Le secteur 4 de Marne-la-Vallée, le Val d'Europe, dernier secteur à s'être urbanisé, s'organise autour de :
 - Un pôle touristique et de loisir : il se développe sur deux parcs à thèmes, des hôtels, deux centres de congrès et d'un centre de divertissement (Disney Village) situés à l'intérieur du boulevard circulaire
 - Un Centre Urbain du Val d'Europe qui comporte : un centre commercial régional de 90 000m², d'une artère de boutiques, de 5 500 logements, de groupes scolaires, du second centre universitaire de Marne-la-Vallée ainsi qu'un ensemble de bureaux.
 - D'un parc international d'activités qui s'étend sur 180 ha le long de l'autoroute A4 et développera à terme 660 000m² de surface hors œuvre nette de bureaux, de locaux high-tech et de locaux mixtes.

La gare a permis d'asseoir le secteur tertiaire sur le territoire. Le projet d'interconnexion a également constitué un argument de développement du Val d'Europe.

Le développement de Marne-la-Vallée est dû principalement à l'implantation d' Eurodisney. La gare n'est qu'une conséquence de cette implantation et le développement de pôles tels que Val d'Europe et Harlington (parc d'activités) sont à imputer à l'influence de Eurodisney plus qu'à la présence d'une gare TGV. Si une gare nouvelle a été implantée à Marne-la-Vallée, c'est uniquement pour permettre la déserte européenne de Eurodisney. Cependant la gare est utile pour desservir le centre des congrès, le deuxième après Paris⁴⁰. »

La gare constitue un argument pour l'implantation des entreprises sur le TGV, mais de manière générale, c'est l'ensemble du pôle de transport à Marne-la-Vallée (RER A, interconnexion avec d'autres réseaux), qui valorise le territoire. Les difficultés de déplacement entre Roissy et Marne-la-Vallée (trajets TGV confidentiels et onéreux) diminue l'influence de l'interconnexion sur l'implantation de nouvelles entreprises.

Lille

L'ensemble de la LGV Nord et de la LGV Interconnexion apparaissent comme un des facteurs clé de l'attractivité de la métropole aux plans national et européen.

⁴⁰ « Territoires prioritaires du CPER 2000-2006 : la ville nouvelle de Marne la Vallée », Pierre Vitte, 3 juillet 2003

Le tourisme

Le dossier d'enquête publique prévoyait que les effets de la LGV Interconnexion seraient surtout sensibles sur la fréquentation des sites périphériques (Versailles, Eurodisney, Parc Astérix, etc.) du fait de la facilité d'accès à partir des gares bis⁴¹.

Le tourisme lié à la gare de Roissy

La typologie des voyageurs utilisateurs de la gare TGV de Roissy montre que 40% des passagers voyagent pour des raisons professionnelles et 60% pour des raisons personnelles. La part du loisir est croissante.

Le tourisme lié au parc Eurodisney

Le dossier d'approbation ministérielle prévoyait un trafic pour le parc Eurodisney pour 1996 de 1,8 millions de voyageurs alors que Disney en prévoyait 4,2 millions.

Le parc Disneyland Paris est la première destination touristique d'Europe. Depuis l'ouverture du Parc Disneyland Paris, Marne-la-Vallée compte 12 000 emplois et 200 établissements de tourisme familial dans cette filière, ce qui la place en bonne position pour développer le tourisme d'affaires pour lequel un premier centre de congrès a été ouvert en 1992. Le taux d'occupation des hôtels est passé de 55% des 7500 chambres en 1992 à 85,1% en 2003.

En 2003, le trafic a été de 1,2 millions de voyageurs, soit plus de 10% du trafic de la Jonction et 10% des 12,4 millions de clients du parc. Les prévisions de trafic étaient donc surestimées pour cette destination touristique, dans le dossier de DUP et plus largement par Disney.

La gare est considérée comme un élément stratégique du développement d'Eurodisney par les responsables du parc. Elle joue un rôle essentiel dans son accessibilité puisqu'elle se positionne au cœur de la station mais son utilisation n'est pas encore optimisée. Elle pourrait supporter un plus grand trafic notamment international. C'est en effet pour cette clientèle, notamment anglaise et belge, que la gare interconnectée est décisive dans le choix du mode de transport puisqu'elle évite toute rupture de charge depuis le cœur de Londres ou de Bruxelles.

Le tourisme dans le Nord -Pas de Calais

L'impact de la combinaison de l'Interconnexion et de la LGV Nord sur la clientèle touristique en provenance d'autres régions françaises est beaucoup moins net pour le tourisme en Nord -Pas de Calais. Ainsi, la part du rail dans les déplacements touristiques des français à destination de cette région (en nombre de séjours) a diminué de 12,2% en 1992/93 à 9% en 1995/96, avant de remonter à 11,8% en 2000/2001. Il semble cependant que l'Interconnexion ait joué un rôle essentiel pour les déplacements de personnes, en marquant une rupture plus profonde avec des liaisons rapides vers Bordeaux, Rennes, Lyon ou Marseille.

En matière d'aménagement du territoire, de développement régional et d'intégration européenne, le projet conforte le réseau des LGV en France et en Europe en raccordant entre elles les différentes LGV radiales et en évitant la centralisation sur Paris. Mais ses effets favorables sont difficiles à isoler des autres causes en Ile-de-France : aéroport de Roissy CDG, parc Disneyland Paris, nœud autoroutier important, etc. A Lille, l'impact positif, conjoint avec le TGV Nord, est indubitable sur le marché immobilier et l'image de la ville qui a acquis une dimension européenne.

⁴¹ Dossier de DUP, Annexe E : Bilan Socio-Économique, p.98

5.5 L'interconnexion des TGV aujourd'hui⁴²

L'étude a posteriori de la LGV Interconnexion a été limitée à l'année 2000 pour ne pas prendre en compte les effets importants de la LGV Méditerranée mise en service en 2001. Après 2000, les avantages et les coûts ont été extrapolés. Néanmoins, ce chapitre vise à décrire la Jonction telle qu'elle est en 2005, ainsi que les inflexions qu'elle apporte pour l'avenir au système des TGV.

La LGV Interconnexion a créé en Ile-de-France une liaison à grande vitesse entre les LGV Atlantique, Sud-Est (avec le contournement de Lyon et la ligne Méditerranée), Nord (avec le tunnel sous la Manche et les prolongements à l'étranger) et Est à l'horizon 2007, en desservant au passage plusieurs pôles très importants de la région Ile-de-France.

A la différence des autres LGV, cette opération concerne ainsi une grande partie de la France dont elle met les différentes régions en relation les unes avec les autres, mais aussi l'Europe de l'Ouest dont elle contribue à relier la partie Nord (Grande-Bretagne, Benelux et Nord de l'Allemagne) à la partie Sud de la France. Elle concerne aussi la région parisienne grâce aux nouvelles gares (gares bis) construites.

Elle apparaît comme un outil important pour l'aménagement du territoire national mais aussi francilien et pour l'intégration européenne.

La Jonction, évolution du modèle initial des TGV

Traditionnellement, le réseau ferroviaire français a été conçu essentiellement pour assurer de très bonnes dessertes de et vers l'Ile-de-France grâce à chacune des gares parisiennes.

La construction du réseau à grande vitesse français et européen a entraîné une évolution de ce modèle initial. On peut considérer que la rupture la plus marquante dans ce modèle est finalement due à la création de la LGV Jonction.

Cette rupture a été initiée à l'occasion de la Commission Rudeau qui a piloté en 1987 les études du TGV Nord et qui s'est trouvée confrontée au problème de la desserte de l'aéroport de Roissy. Plutôt que de créer un « ventre » sur le tracé du TGV Nord ou d'ajouter une antenne à la LGV, il est apparu préférable de placer l'aéroport sur une ligne périphérique reliant les LGV radiales. L'avantage est d'étendre l'hinterland de la plate-forme aérienne à l'ensemble du pays.

⁴² Les réflexions contenues dans ce paragraphe s'inspirent largement de l'exposé de la SNCF pour le bicentenaire du CGPC (Novembre 2004), ainsi que d'une note complémentaire de la Direction du Développement de la SNCF.

Desserte TGV au départ de AÉROPORT CHARLES DE GAULLE TGV en 2005

- temps arrondis aux 5 minutes supérieures -



VFE - DD
DIRECTION DU DÉVELOPPEMENT
JONDEC02005.PRZ
24/01/2005

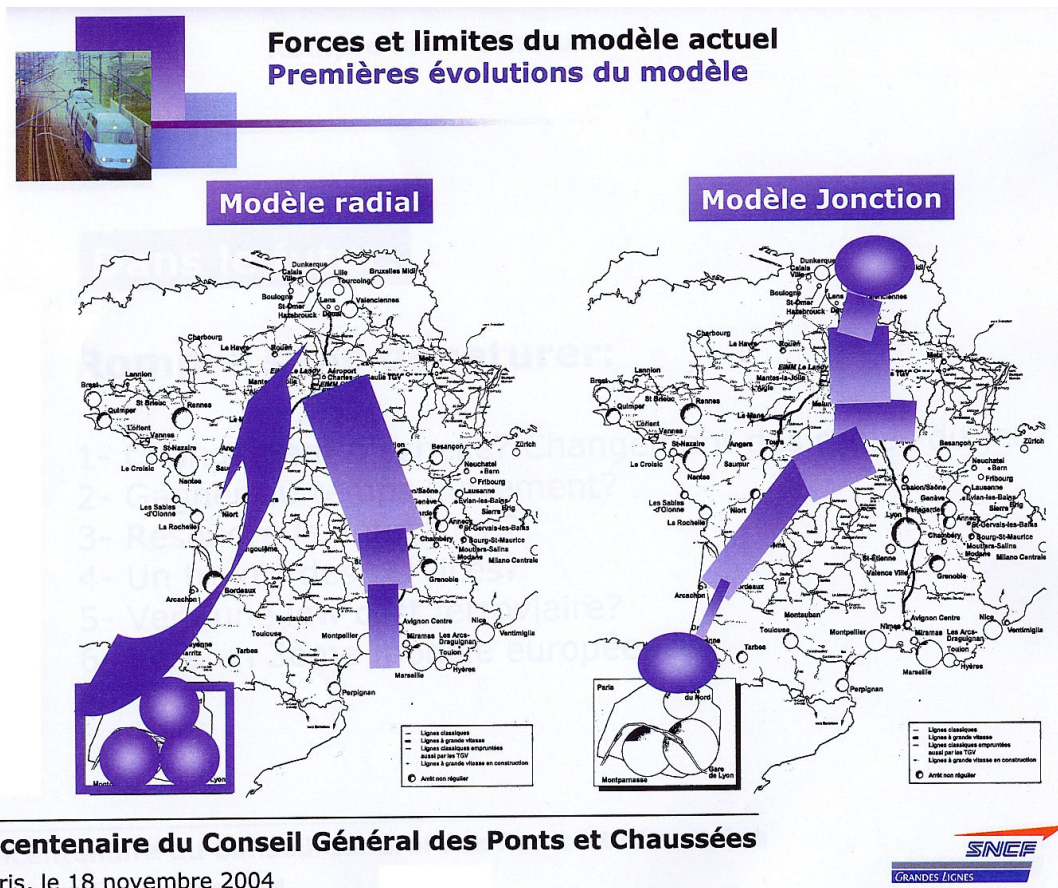


De façon générale, les principes d'exploitation et l'équation économique des TGV Jonction diffèrent aujourd'hui profondément du modèle initial.

Le modèle radial de TGV et le modèle Jonction

Les parcours des TGV Jonction n'ont pas pour origine ou pour destination Paris car ils traversent l'Île-de-France en s'arrêtant dans les gares périphériques (gares bis). Leurs parcours sont généralement longs et le trajet de bout en bout est souvent en dehors du champ de pertinence des TGV, qui correspond à un temps de parcours allant d'une heure à 4h30 environ.

Contrairement aux TGV radiaux qui se vident progressivement à mesure qu'ils s'éloignent de Paris, les TGV Jonction rassemblent dans une même rame des voyageurs intéressés par des trajets très différents, province - province pour les uns et province - Île-de-France ou Île-de-France - province pour les autres. Ce sont ces derniers qui se relaient sur les mêmes sièges.

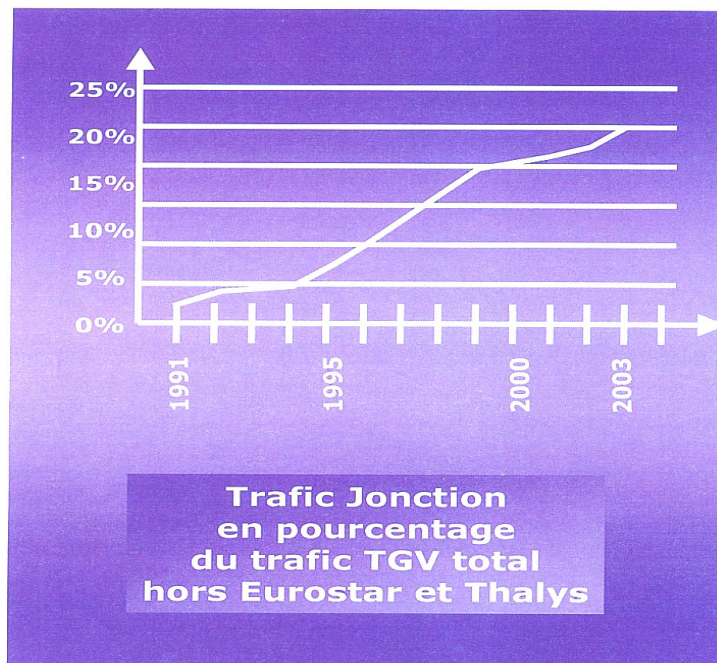


Cette synergie des flux offre plusieurs avantages :

- elle rend viables des trains sur des relations transversales (Lille - Bordeaux par exemple) où le marché n'est pas assez important pour justifier une offre TGV ;
- elle rapproche certains franciliens du TGV grâce à des points d'accès plus proches de leur domicile ou de leur bureau que les gares de Paris ;
- elle évite aux voyageurs province - province comme aux voyageurs province - Île-de-France concernés d'encombrer les gares de Paris et retarde donc leur saturation ;
- au passage à l'aéroport Roissy - Charles-de-Gaulle, elle assure une complémentarité des modes ferroviaires et aériens et accroît l'offre de chalandise du parc Disneyland Paris.

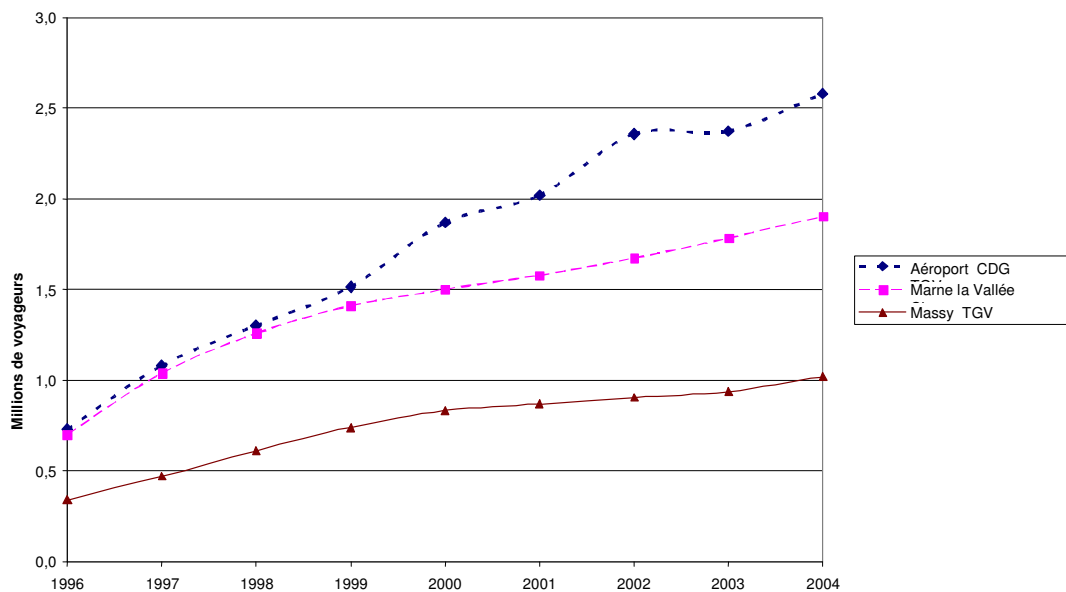
Essor du trafic des TGV Jonction

Le trafic des TGV Jonction, qui est constitué du trafic nouveau dû à l'amélioration de l'offre permise par la LGV Interconnexion et du trafic reporté des TGV radiaux et des transversales classiques, a connu un essor extrêmement rapide, de même que celui des gares bis.



Source: SNCF Direction du Développement

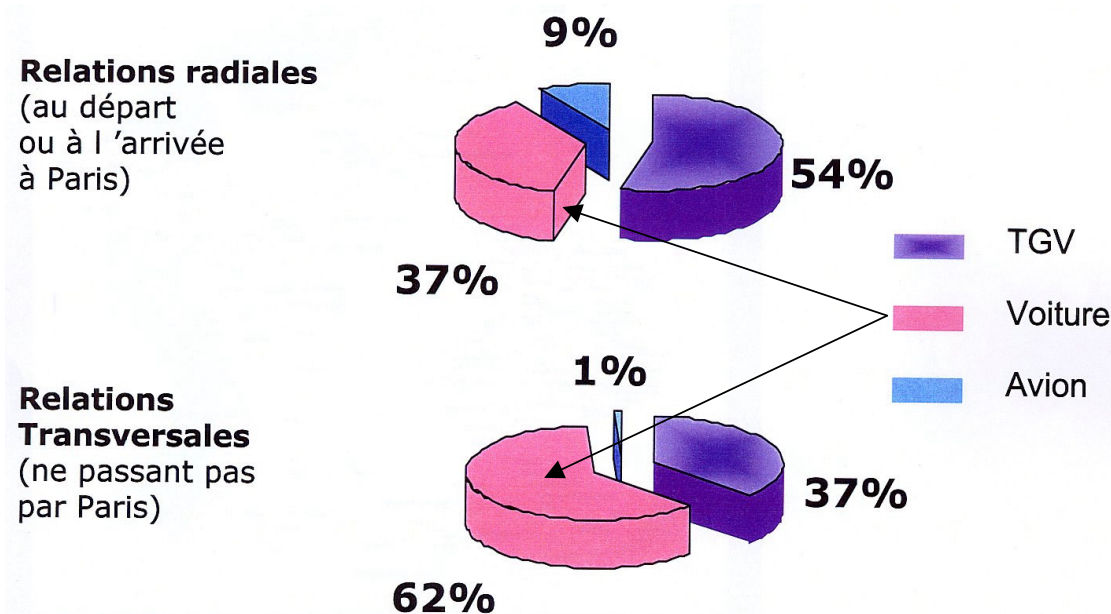
Evolution du trafic des gares bis



Source : SNCF Direction du Développement

Ce développement tient d'abord au fait que pour le marché de l'Île-de-France (le premier marché ferroviaire en Europe), les gares bis ajoutent à l'accélération du trajet principal un gain de temps sensible de pré et post acheminement.

Ensuite, pour les marchés province - province, l'offre ferroviaire était pauvre et peu attractive. Le saut qualitatif est d'autant plus grand que les TGV empruntent successivement deux lignes nouvelles. Le marché réagit en conséquence. Comme les flux de point à point de province sont généralement faibles, ils ne sont pas concurrencés par l'avion malgré la distance. Le schéma ci-dessous montre qu'ils forment donc un marché assez protégé de l'avion pour le TGV dont la vertu est justement de savoir le massifier.



Source: SNCF Direction du Développement

L'accessibilité de la France par fer a été aussi profondément transformée. Bruxelles dispose par exemple d'une vue sur notre pays meilleure que certaines villes françaises.

Limites du modèle actuel du TGV et inflexions dues à la Jonction

D'abord, si le TGV a globalement modifié la perception géographique de la France, il a aussi renforcé la centralisation sur Paris. En rendant possibles des transversales efficaces en évitant aux voyageurs de transiter par Paris, la LGV Jonction rééquilibre cette déformation du territoire national à l'avantage des métropoles régionales. Les modèles économétriques ont permis de donner la mesure de l'inconvénient des correspondances entre les gares têtes de ligne de Paris, de l'ordre de deux heures si on compte deux changements.

Plusieurs cas sont à considérer en fonction de l'amélioration induite par la LGV.

- Les relations Nord- Sud comme Lille- Lyon/Marseille ou Haute Picardie- Lyon/Marseille bénéficient de l'amélioration la plus forte puisque de Lille à Lyon le trajet prend 3 heures et correspond pratiquement à l'addition des temps de parcours Lille – Paris par TGV Nord et Paris- Lyon par TGV Sud-Est. En d'autres termes la Jonction a effacé le handicap du changement de gare à Paris mais aussi le temps de trajet entre ces gares.

- Les relations Jonction Nord- Atlantique comme Lille– Nantes/Bordeaux ont permis d'éliminer le changement de gares à Paris mais pas d'effacer ni de réduire le temps correspondant notamment parce que les TGV empruntent la section de ligne ancienne Villecresnes- Massy parcourue à basse vitesse.
- Les relations Atlantique- Sud Est comme Rennes / Nantes- Lyon ont aussi bénéficié de la suppression de la rupture à Paris mais le temps de transit en Ile de France reste élevé en raison de l'emprunt de la section Massy- Villecresnes.
- Enfin les relations Normandie- Sud Est comme Rouen– Lyon/Marseille évitent, par rapport à la période où la Jonction n'existait pas, un rebroussement à Valenton. Toutefois comme les relations du type précédent, l'emprunt de la section Massy- Villecresnes reste un facteur de ralentissement.

Au total aujourd'hui 27 TGV transversaux directs et quotidiens ont été créés et 8 TGV transversaux directs et quotidiens ont été accélérés, comme le précise le tableau suivant :

Type des relations transversales	Nord- Sud Est	Nord- Atlantique	Atlantique- Sud Est	Normandie - Sud Est
Nombre de relations quotidiennes créées	12	14	1	/
Nombre de relations quotidiennes accélérées	2	/	5	1

Le nombre de villes quotidiennement desservies par les TGV Jonction sont les suivants :

Axes	Nombre de villes en France	Nombre de villes à l'étranger
Nord	4	1
Normandie	2	/
Sud-Est	25	/
Atlantique	14	/

Le nombre d'origines- destinations province- province desservies au quotidien est environ de 190.

De nouveaux axes sont à l'étude comme par exemple une liaison entre le Limousin (Limoges) et Lille.

Les premières dessertes du TGV Est annoncées à partir de 2007 ajouteront 6, puis 3 fréquences depuis le Nord et l'Atlantique vers l'Est.

**Fréquences des TGV Jonction prévues
en 2007 (LGV Est)**

Date	Axe Est - Nord		Axe Est - Atlantique	
juin-07	3	3 AR Strasbourg - Lille	3	1 AR Strasbourg - Rennes 1 AR Strasbourg - Nantes 1 AR Strasbourg - Bordeaux
juin-08	3	3 AR Strasbourg - Lille	6	1 AR Strasbourg - Rennes 2 AR Strasbourg - Nantes 3 AR Strasbourg - Bordeaux

Source: SNCF Direction du Développement

Ensuite, une autre limite tient à la saturation des gares parisiennes qui est importante et coûteuse à résoudre. Cette saturation est d'autant plus préoccupante dans la perspective de l'arrivée de nouveaux entrants car elle empêchera la concurrence d'atteindre son but, le bénéfice des consommateurs, puisque l'offre ne pourra être augmentée. Par ailleurs, les projets d'extension du réseau ne tiendront pas leurs promesses si les flux de trafics qu'ils doivent apporter débouchent sur de tels goulets d'étranglement.

Beaucoup de voyageurs province- province traversaient autrefois Paris entre deux gares. Ils contournent désormais Paris. Les gares situées dans Paris sont donc délestées d'un volume de trafic égal au double des flux province- province concernés. De même le voyageur qui descend du TGV à Roissy aurait transité dans une gare de Paris. Il aurait d'ailleurs peut-être pris en plus un train Transilien et aurait donc compté double dans la fréquentation de cette gare.

Au total la Jonction a réduit le trafic des gares de Paris d'environ 11 millions de voyageurs ce qui représente 40 % de l'activité TGV de la gare Montparnasse par exemple. Ceci est loin d'être négligeable.

La pénétration en zone urbaine fait partie des atouts du train par rapport à l'avion. La Jonction a suscité la création de deux gares nouvelles, Roissy et Marne la Vallée. Elle a aussi accru la fonction de la gare de Massy puisque sans la Jonction, cette gare ne pouvait pas proposer de trains vers le Nord par exemple. Elle permet ainsi une meilleure optimisation de cet atout.

Massy, Marne-la-Vallée et Roissy ajoutent aux terminus parisiens trois autres points d'accès aux TGV en Ile-de-France, sans compter Versailles et Mantes-la-Jolie dans une moindre mesure. Ceci renforce le fait que le TGV va au cœur de l'agglomération et accroît sensiblement cet avantage concurrentiel par rapport à l'avion. En fait, une personne habitant en Ile de France avait, pour se rendre à Lille par exemple, pas d'autre choix que de prendre un train en gare du Nord. Désormais, elle dispose de 4 gares (gare du Nord et les 3 gares précitées), c'est-à-dire que son temps d'accès au TGV est singulièrement réduit.

Jusqu'à présent la Jonction n'a que marginalement permis des parcours transversaux avec correspondance. Ce cas est illustré par l'origine- destination Rouen- Bordeaux : un voyageur peut prendre un TGV Rouen- Marseille et en descendre à Massy pour monter ensuite dans un TGV Lille- Bordeaux. Ce parcours est plus rapide que par tout autre itinéraire. Cette fonction de « transversaux par correspondance » va se développer de façon très importante en 2007 avec le TGV Est européen. En effet, des TGV Nord- Sud et Nord- Atlantique d'une part vont croiser à Chessy- Marne la Vallée des TGV Est- Atlantique d'autre part. Ainsi un voyageur pourra effectuer un parcours Lille- Bordeaux en prenant d'abord un TGV Lille- Marseille puis un TGV Strasbourg- Bordeaux. Certes, cela est moins pratique que de d'utiliser un TGV direct Lille- Bordeaux, mais cette possibilité démultiplie les fréquences.

Les gares de la Jonction devraient voir ainsi monter en puissance leur rôle de correspondance entre TGV desservant des axes sécants. En particulier, la gare de Chessy - Marne-la-Vallée va connaître la multiplication des échanges entre les TGV Nord - Sud et Est- Ouest. Pour être pertinentes, les correspondances devront autant que possible être faites quai à quai. Cette situation stratégique par rapport aux grands flux transversaux et radiaux est confortée par la synergie avec le réseau des transports collectifs en Ile-de-France, notamment les RER, qui joue le rôle de « feeder » en démultipliant la desserte en surface de la région parisienne.

Les six fonctions principales de la Jonction

La LGV d'Interconnexion, actuellement appelée « Jonction », a **six fonctions principales** qui ont motivé sa création.

1) Création de transversales

La Jonction permet de relier entre elles des villes par des TGV directs alors qu'autrefois les voyageurs devaient transiter par Paris. On peut considérer qu'elle a atteint voire dépassé l'objectif de couverture du territoire national tel que prévu dans l'enquête publique et fortement rectifié la vision centralisatrice du réseau ferroviaire en développant un nombre très significatif de transversales évitant Paris.

2) Desserte en surface de la région Ile de France

Pour la majorité des destinations, le Jonction a bien permis de passer de 1 à 4 points d'accès au TGV et rempli son rôle de desserte en surface de l'Ile de France.

3) Délestage des terminus parisiens

4) Complémentarité entre les modes ferroviaire et aérien

La Jonction conduit directement à Roissy des voyageurs qui prennent ensuite l'avion et vice versa. L'aéroport est quotidiennement relié à une cinquantaine de villes et bénéficie dans sa compétition avec les autres places européennes d'un hinterland à l'échelle nationale.

Le nombre de voyageurs concernés est de 2,6 millions en 2004. Ce nombre ne cesse de croître chaque année, le taux de croissance annuel moyen sur les 5 dernières années étant de 11 %.

De nombreuses villes et régions demandent désormais de disposer de liaisons TGV directes avec Roissy et sont prêtes à conventionner les services correspondants. Ce fut le cas pour Dijon et la Bourgogne. Le service initialement conventionné est désormais financièrement équilibré. Le Limousin et le Centre sont aujourd'hui en position de demandeurs. La Normandie souhaite aussi des liaisons directes avec cet aéroport. Ces demandes attestent du succès et de l'intérêt de cette fonction assurée par la Jonction.

5) Cabotage

La Jonction a permis de maintenir et développer des relations en province dite « de cabotage » (ex : Tours- Bordeaux, Lyon- Marseille y compris avant TGV Méditerranée ...) non assurées par les TGV radiaux. En l'absence de la Jonction, il aurait fallu mettre en place des dessertes spécifiques difficilement rentables ou accepter l'abandon de ces marchés. La Jonction a pleinement fait jouer l'effet réseau.

6) Productivité du système TGV

Sans la Jonction, une partie de la clientèle emprunterait des TGV ayant leur terminus dans les gares de Paris. Ainsi, à un TGV Bordeaux- Paris et un TGV Paris- Lille se substitue un TGV Bordeaux- Lille. Cette substitution fait apparaître deux gains de retournements des rames en gares de Paris : outre le gain en infrastructure (consommation de voies à quai déjà signalée dans la fonction de délestage des terminus parisiens), la flotte TGV se trouve mieux utilisée par la réduction des périodes d'inaction du matériel et accroît donc sa productivité.

Les fonctions attendues de la Jonction sont aujourd'hui toutes remplies, voire au-delà.

5.6 Les bilans économiques pour la SNCF et pour la collectivité

Les calculs de rentabilité ont été réalisés par le CGPC, la DGMT et RFF sur la base des données et des notes fournies par la SNCF et RFF. La SNCF a été considérée comme un opérateur intégré, avec l'infrastructure, comme au moment de l'enquête publique.

5.6.1 Rentabilité économique pour la SNCF

Le taux de rentabilité interne de la SNCF⁴³ recalculé sur la base des données disponibles à ce jour est le suivant :

	A posteriori	Enquête publique	Approbation ministérielle
TRI économique	6,9%	10,8%	14,1%

Cette évaluation porte sur une période d'exploitation de 20 ans comme dans l'enquête publique, sur la base d'hypothèses de coûts d'investissement et d'exploitation, de trafics et de tarifs explicités dans les chapitres précédents, d'une hypothèse de RFF sur le différentiel d'entretien et d'exploitation de l'infrastructure de 6,5 M€ en 1996 avec une croissance annuelle de 1,4%, d'investissements érudés en matériel roulant proportionnels au trafic de référence a posteriori (baisse de 48%) et d'une hypothèse d'achat de matériel supplémentaire pour faire face au trafic (13 rames en 2011 et 14 en 2012). Par ailleurs le mode de calcul de la valeur résiduelle utilisé pour le calcul a posteriori et dans les dossiers ex ante est celui de la méthode classique de la SNCF à savoir la valeur résiduelle actualisée⁴⁴.

Une évaluation du TRI sur une durée de vie homogène à celle des autoroutes (40 ans) aboutirait à 8,6%⁴⁵.

Un taux de croissance du trafic du projet de 4,5% par an de 2006 à 2010 au lieu de 2,5% donne un TRI de 7,3%. Ceci illustre la sensibilité au développement du trafic actuellement très rapide.

⁴³ Valeur du taux d'actualisation qui annule la valeur actuelle nette calculée sur la chronique sur 20 ans de l'EBE et des coûts d'investissements nets des coûts érudés, de la valeur résiduelle et des subventions.

⁴⁴ L'évaluation de la valeur résiduelle et donc du TRI a été itérative car le TRI évalué sur la base de la valeur résiduelle calculée au taux d'actualisation de 8% étant inférieur (6,9%), ce dernier taux a été introduit de nouveau dans la formule jusqu'à obtenir une convergence du TRI, qui reste stable à 6,9%.

⁴⁵ Les bilans ferroviaires sont actuellement réalisés sur une période de 50 ans sans valeur résiduelle.

Dans la mesure où la prévision de rentabilité économique pour la SNCF était élevée et supérieure à 8%, ce projet d'aménagement du territoire n'a finalement pas bénéficié de subvention et a été entièrement financé par l'emprunt. Le dossier d'approbation ministérielle de 1989 précisait que conformément à la décision prise par le gouvernement français le 9 octobre 1987, le barreau d'interconnexion serait financé selon le schéma analogue au TGV Sud-Est (après déduction des différentes contributions). Selon ce dossier, le taux de ce crédit était de 8,5% avec une inflation de 4,5%, soit un taux réel de 4% l'an. L'endettement maximum prévu était de 8 milliards de F courants en 1992 (1,2 milliards d'€ courants) et le crédit pouvait être remboursé après 10 ans d'exploitation.

La rentabilité économique a posteriori de la SNCF (opérateur intégré) est de 6,9 %. Même si ce chiffre est sensiblement inférieur aux calculs a priori, il reste supérieur au taux du crédit de l'époque (4 % environ hors inflation). Une simulation financière approchée conduit à un endettement maximum d'environ 1,75 milliards d'€ courants pour un remboursement en quinze ans.

5.6.2 Rentabilité socio-économique (collectivité)

Le taux de rentabilité interne pour la collectivité recalculé sur la base des données disponibles à ce jour est le suivant :

	A posteriori	Enquête publique	Approbation ministérielle
TRI socio-économique	15,0%	18,5%	22,3%

Le TRI atteindrait 15,9% sur une durée de vie de 40 ans.

Dans l'évaluation socio-économique ex post, le bilan de la SNCF à prendre en compte est le bilan économique explicité au point précédent et le bilan des usagers est celui résultant des gains de temps et des variations de tarifs.

La pénibilité des correspondances évitées à Paris est prise en compte comme dans l'évaluation a priori et est estimée à un équivalent temps gagné supplémentaire de deux heures à partir des résultats de modèles économétriques.

Ce calcul tient compte du bilan de deux agents seulement (SNCF et usagers) compte tenu des informations recueillies. Cependant la prise en compte des autres agents (Etat, collectivités territoriales, sociétés concessionnaires d'autoroutes, gestionnaires d'aéroports, compagnies aériennes) aboutirait sans doute à une légère hausse du TRI car leur bilan serait positif⁴⁶. Dans le dossier ex ante de la DUP, le bilan global des autres agents était positif et représentait environ 6% du total des avantages.

Le TRI socio-économique pour la collectivité de l'opération atteint est assez proche de celui calculé lors de l'enquête publique et est bien au-dessus du seuil de rentabilité collective fixé à 8 % par le Commissariat général du Plan pour les investissements publics au moment du bilan a priori. En outre, il ne tient pas compte des avantages de ce projet européen pour les autres pays ni des avantages non monétarisables. L'opération est rentable pour la collectivité.

⁴⁶ En tablant sur le fait que comme dans la situation ex ante, le bilan positif des compagnies aériennes et des gestionnaires d'aéroports pour le trafic international (connexion de Roissy), des gains de sécurité, de décongestion, de pollution routière et des plus values foncières, serait supérieur au bilan négatif des compagnies aériennes et des gestionnaires d'aéroports pour le trafic domestique, des gestionnaires d'autoroutes et de l'Etat (pertes de recettes fiscales, contribution à des tarifs sociaux complémentaires).

Le surplus des usagers (en valeur actualisée à 8%) représente a posteriori plus de 129% des avantages économiques de la SNCF (EBE supplémentaire), alors qu'il était estimé représenter 92% dans le dossier de l'enquête publique.

Le tableau ci-dessous résume les résultats.

Tableau de synthèse

	TRI éco	TRI socio éco
hypothèse centrale (sur 20 ans) comparable aux dossiers ex ante	6,9%	15,0%
variante 1 : sur 40 ans	8,6%	15,9%
variante 2 : croissance de 4,5% par an de 2006 à 2010	7,3%	15,3%

6 Remarques méthodologiques

Les bilans LOTI ont deux objectifs principaux : l'information du public et l'amélioration des méthodes.

Les réalisations de bilans LOTI sont encore peu nombreuses, celle du TGV Atlantique⁴⁷ étant jusqu'ici la seule pour ce qui concerne l'infrastructure ferroviaire. Elle a beaucoup contribué à guider les travaux. Le bilan LOTI de la LGV Nord a été réalisé en même temps puisque les projets sont contemporains et très imbriqués. Le présent bilan LOTI permet de tirer des enseignements concernant à la fois les futurs bilans et les méthodes d'évaluations socio-économiques.

Les enseignements pour les futurs bilans LOTI

Moment de la réalisation

Le présent bilan a été établi avec plusieurs années de retard par rapport au délai prévu par la loi. Le rapport du CGPC de septembre 2002 et l'avis de juin 2003 ont recommandé de respecter l'obligation de réaliser les bilans trois à cinq ans après les mises en service et fournissent des principes et des méthodes de travail. En fait, ce décalage a permis malgré tout de disposer de davantage de recul pour une opération dont la mise en service a constitué un produit nouveau qui s'est diffusé progressivement en profitant de l'extension du réseau des LGV et de l'augmentation des fréquences.

Par ailleurs, les effets sur le développement économique et les territoires ont besoin de davantage de temps pour se manifester.

Suivi des éléments du bilan

La collecte des informations nécessaires doit être organisée par le maître d'ouvrage dès la réalisation du projet. Pour les opérations réalisées avant 1997, date de création de Réseau Ferré de France, la SNCF fournit les dossiers des études ayant servi de base à la déclaration d'utilité publique et les données sur la situation a posteriori.

⁴⁷ Voir le bilan LOTI du TGV Atlantique (CGPC 2001)

Les travaux d'élaboration du présent bilan ont montré que la recherche des documents des hypothèses et des modalités de calcul n'allait pas de soi et que la qualité de l'archivage conditionnait la bonne réalisation. La SNCF a pu fournir l'essentiel des informations nécessaires mais après un effort important dont elle doit être remerciée.

Des indications précieuses ont été tirées pour tenir des archives exploitables 10 à 15 ans après.

Le recueil des données a posteriori nécessite normalement la mise en place d'un suivi avec des indicateurs mesurables ex post. On peut distinguer deux catégories de données. Les premières sont quantitatives et relatives au bilan pour la collectivité qui constitue le noyau central de l'évaluation, comme les coûts et les trafics, etc., ainsi que les effets quantifiables sur la qualité de service, l'environnement (bruit, pollution, effet de serre), la sécurité et les gains de temps des usagers.

Les autres données concernent les effets de l'opération sur l'environnement (effets de coupure, impacts sur les paysages, etc.), le développement économique régional, l'aménagement du territoire ou l'emploi qui ne peuvent pas être monétarisés mais ont une grande importance. Ces dernières données sont difficiles à recueillir. En complément, le bilan de la LGV Interconnexion a fait appel à une quinzaine d'entretiens auprès des acteurs institutionnels et économiques.

Mais les entretiens ne dispensent pas, pour les futurs bilans LOTI, de mettre en place un suivi systématique des impacts des opérations. L'instruction ministérielle du 27 mai 2005 vient d'ailleurs de compléter récemment dans ce sens l'instruction - cadre du ministre de l' Equipement du 25 mars 2004 relative à l'évaluation des grandes infrastructures, en rappelant la nécessité d'un suivi des éléments de base du bilan a posteriori dans la vie du projet.

Pour faciliter ce suivi, il est recommandé que les engagements du maître d'ouvrage soient précis et présentés de manière synthétique dans un seul document récapitulatif.

Dossier a priori pour la mesure des écarts avec la réalité constatée

Le dossier utilisé dans les bilans LOTI pour la mesure des écarts avec l'évaluation initiale est habituellement le dossier d'enquête publique. Mais à partir de ce stade d'étude, le projet a encore évolué (aéroport de Roissy et gare de Marne-la-Vallée). Le dossier d'approbation ministérielle prend en compte ces aménagements importants et constitue exceptionnellement le référentiel pour ce bilan, même si les écarts avec le dossier d'enquête publique sont rappelés pour mémoire. L'instruction ministérielle précitée insiste aussi sur l'aspect essentiel de l'historique des composants de l'évaluation du projet, en particulier l'évolution de sa consistance, à constituer par le maître d'ouvrage dès l'établissement du dossier d'enquête publique.

Périmètre des bilans

L'extension progressive du réseau des LGV nécessite des précautions particulières pour bien définir le périmètre de chacune des évaluations a posteriori. Le projet de la LGV Interconnexion en Ile-de-France est très imbriqué avec la LGV Nord mise en service presque simultanément. Mais l'analyse détaillée des transferts de trafics entre ces deux LGV a montré que des effets opposés se compensent et ne sont pas de nature à fausser les résultats. En revanche, pour que les avantages de la LGV Méditerranée mise en service en 2001 ne soient pas indûment attribués au projet, les trafics de l'année 2000, au lieu de 2004, sont seuls considérés. Cette difficulté de séparer les effets ira croissant au fur et à mesure des bilans a priori comme a posteriori.

Présentation

La logique de transparence de la loi impose de réaliser des documents simples et accessibles à tous avec des comparaisons claires entre le projet soumis à l'enquête et la réalisation. En revanche, le souci de valoriser et de diffuser le retour d'expérience pousse à des développements plus techniques. Le présent rapport a tenté un compromis entre ces deux contraintes.

Les enseignements concernant les méthodes d'évaluation

Les enseignements concernant les méthodes d'évaluation socio-économique et la prise en compte des risques ont été établis avec l'aide du comité scientifique mis en place par RFF.

Ce retour d'expérience intervient alors que plusieurs projets importants de LGV sont en phase d'étude ou de construction (LGV Est).

En outre, le rapport Lebègue du Commissariat au Plan a révisé en janvier 2005 le taux d'actualisation des investissements publics de 8% à 4% en termes réels, ce qui aura tendance à augmenter le nombre des projets susceptibles d'être retenus par les pouvoirs publics. Dans le même temps, il recommande d'évaluer les risques projet par projet au lieu d'inclure dans le taux d'actualisation une prime de risque forfaitaire.

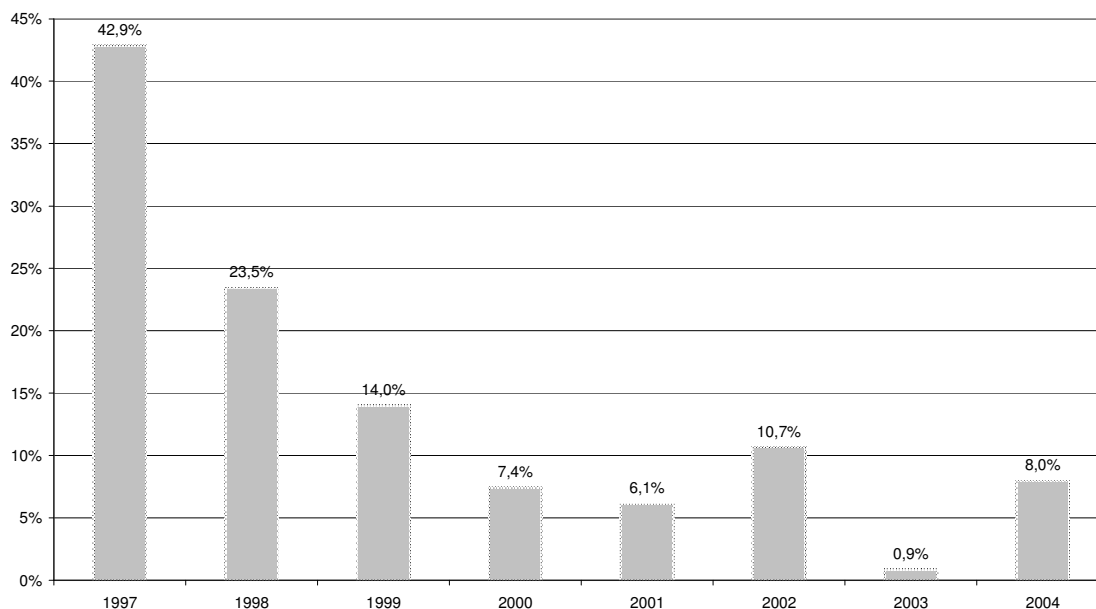
Les calculs du TRI et de la valeur actuelle nette qui pouvaient sembler trop techniques dans un bilan destiné au public, s'avèrent au contraire très utiles. Ils obligent en effet à passer en revue l'ensemble des caractéristiques de l'opération et à les mesurer a priori et a posteriori pour déterminer les écarts.

L'objectif est moins d'ailleurs de comparer terme à terme les rentabilités ex ante et ex post que de comprendre le poids des principaux écarts et leur impact sur la rentabilité globale grâce à des tests de sensibilité.

Pour ce bilan, faute de données, c'est la SNCF opérateur intégré (ensemble SNCF-RFF) qui a été considéré. Les principales problématiques mises en évidence par ce bilan LOTI de la LGV Interconnexion sont les suivantes.

- La différence entre les TRI économiques obtenus a priori et a posteriori (6,9% contre 10,8% dans l'enquête publique et 14,1% dans le dossier d'approbation ministérielle) représente le risque aujourd'hui avéré pris alors par la SNCF (opérateur intégré) dans la mise en œuvre du projet.
- Le bilan LOTI doit être comparé au bilan a priori qui a été réalisé sur 20 ans. Mais le TRI pour la collectivité, qui est de 15,0 % avec une période d'actualisation de 20 ans comme dans l'enquête publique, remonte à 15,9% pour 40 ans. Une durée d'actualisation plus longue et plus proche de la durée de vie moyenne des équipements comme pour les autoroutes (35/40 ans) fournirait sans doute une approche plus robuste de la rentabilité socio-économique de l'opération. Cette remarque vaut aussi pour la rentabilité économique.
- Les avantages des usagers en terme de pénibilité des correspondances évitées à Paris entre les gares têtes de ligne sont un des objectifs principaux du projet. Des approches économétriques ont permis d'estimer le malus attaché à une rupture de charge ferroviaire. La valeur retenue a posteriori dans le calcul du TRI socio-économique est de 2 heures, sensiblement égale à l'équivalent temps de deux correspondances évitées. Cette estimation constitue une moyenne pour l'ensemble des voyageurs province - province qui est confortée par le fait que la reconstitution de la rentabilité a priori avec la même hypothèse donne des résultats proches.
- Les TGV Jonction, qui constituent un produit nouveau, ont vu leur trafic se développer à un rythme beaucoup plus rapide que prévu pendant plusieurs années, en profitant de l'extension progressive du réseau des LGV, de l'augmentation des fréquences et de la modération des prix.

Croissance du trafic des TGV Jonction



La particularité du projet est ainsi qu'il amène aussi un transfert du trafic des TGV radiaux des gares parisiennes ou des gares bis vers les TGV Jonction, mais que ceci ne constitue pas du trafic supplémentaire pour le rail. Le trafic en situation de projet (trafic en situation de référence plus trafic supplémentaire) est d'ailleurs supposé évoluer de 2,5% par an à partir de 2006 comme les autres TGV.

Ce phénomène de transfert de trafic entre LGV, en quelque sorte concurrentes, mériterait d'être étudié plus précisément, à partir d'enquêtes auprès des voyageurs en particulier.