

LIGNE NOUVELLE
PARIS <> NORMANDIE
GRAND PROJET FERROVIAIRE

Document maître de présentation
des rapports d'étude

Débat public du 3 octobre 2011 au 3 février 2012





***Mission « ligne nouvelle Paris-Normandie »
Etudes préalables au débat public***
-
***Document maître de présentation des rapports
d'étude***

07 septembre 2011

Version V2

OBJET :

Ce document a pour objectif de décrire :

- L'objectif et la logique de rédaction de chacune des études du projet LNPN,
- L'articulation de l'ensemble des études entre-elles, notamment lors de la phase de construction des scénarios initiaux.

Table des matières

Préambule	3
Introduction – méthodologie générale des études.....	4
A Etude de Planification stratégique (SMA & Partners).....	5
A.1 Définition des fonctionnalités du projet et des objectifs de desserte	5
A.2 Identification des scénarios de projet et calcul des temps de parcours.....	5
A.3 Formalisation des scénarios : établissement d'une trame horaire systématique et du cahier des charges fonctionnel.	6
B Etudes techniques et environnementales (EGIS Rail)	7
B.0 Méthodologie de l'étude environnementale.....	7
B.1 Diagnostic environnemental et technique.....	7
B.1.1 Diagnostic environnemental	7
B.1.2 Diagnostic des infrastructures de ligne classique potentiellement circulées par les missions de la ligne nouvelle.....	8
B.2 Présentation des options de passage, des infrastructures de la ligne nouvelle et du matériel roulant8	
B.2.1 Méthodologie	8
B.2.2 Options de passage	8
B.2.3 Etudes des gares.....	9
B.2.4 Aménagement du réseau existant	9
B.2.5 Installations fixes de traction électrique	9
B.2.6 Matériel roulant	10
B.2.7 Chiffrage du projet	10
B.3 Inscription paysagère du projet	11
B.3.1 Diagnostic paysager du projet.....	11
B.3.2 Enjeux liés à l'inscription paysagère du projet.....	11
C Etude d'exploitation de la gare Paris Saint-Lazare (Rail Concept - COTEBA)	12
D Etude d'aménagement du territoire (SETEC Organisation)	13
D.1 Enjeux d'aménagement et de développement : échelle globale du projet.....	13
D.2 Enjeux d'aménagement et de développement : échelle intermédiaire et agglomérations .	13
D.3 Benchmark des effets de la grande vitesse ferroviaire sur le territoire.....	13
F Etude trafics et socio-économie (INEXIA).....	14
F.1 Méthodologie de l'étude de trafics.....	14
F.2 Méthodologie de l'étude socio-économique	14
F.3 Evaluation des trafics et bilan socio-économique.....	15

Préambule

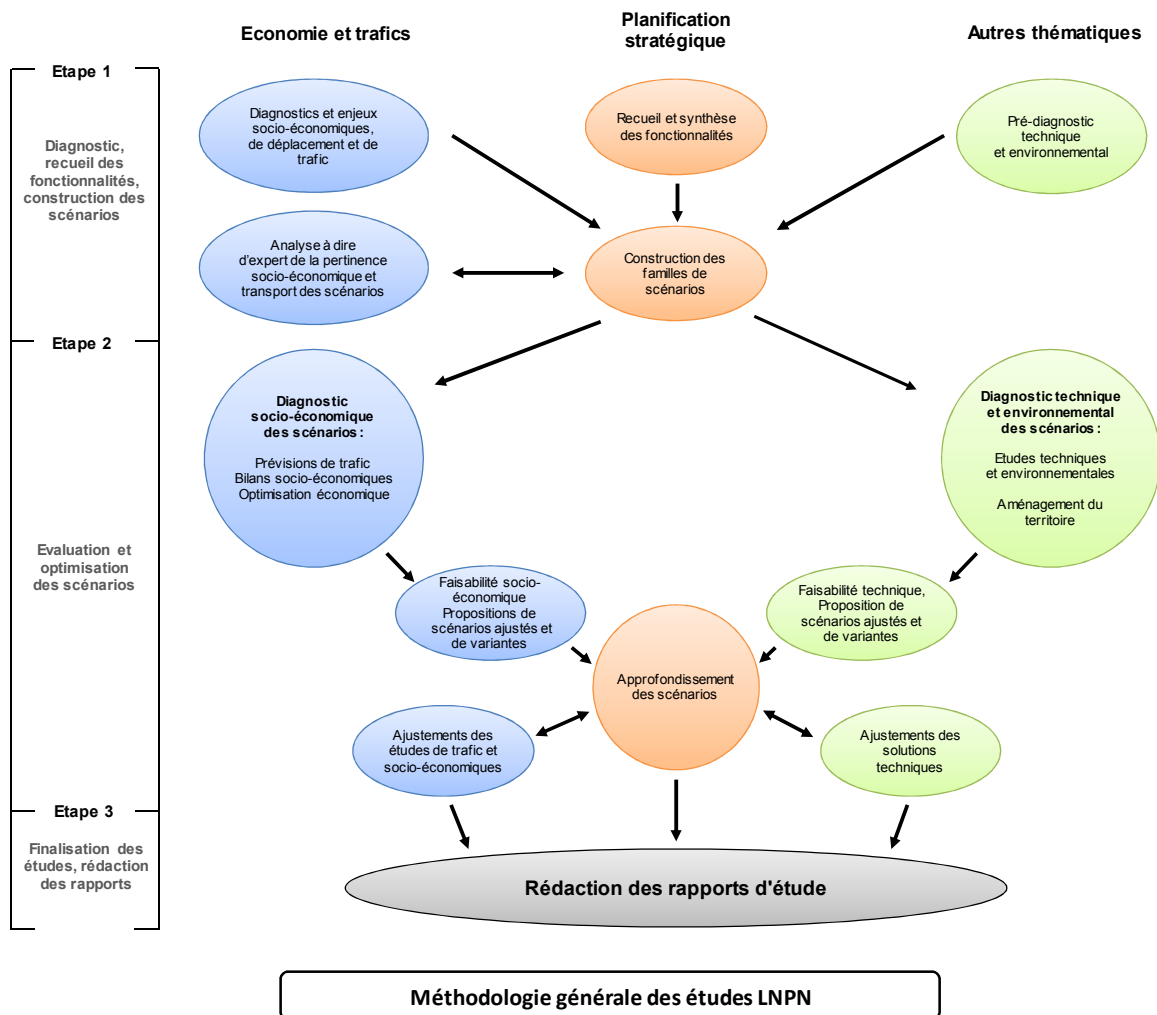
L'attention du lecteur est attirée sur le fait que certaines différences peuvent exister entre les résultats présents dans les rapports d'études et ceux annoncés dans le dossier du maitre d'ouvrage. En effet, à ce stade d'un projet, les études étant par définition exploratoires, un certain nombre de pistes d'études ont été un temps envisagées puis finalement non retenues. Lorsque des différences entre les rapports d'études et le dossier du maitre d'ouvrage existent, c'est ce dernier qui fait foi.

Introduction – méthodologie générale des études

L'Etat a demandé à RFF en septembre 2009 de mener les études préalables au débat public de la Ligne Nouvelle Paris-Normandie. Ces études ont alors été organisées en plusieurs lots :

- « Lot » A : planification stratégique
- « Lot » B : études techniques et environnementales
- « Lot » C : étude de modification du plan de voies de la partie Grande Ligne de la Gare Paris Saint-Lazare
- « Lot » D : étude d'aménagement des territoires
- « Lot » F : études socio-économiques et de trafic

Le schéma suivant synthétise la manière dont ces différentes études ont contribué à la construction du projet LNPN :



A Etude de Planification stratégique (SMA & Partners)

L'étude de « planification stratégique » est la colonne vertébrale à laquelle se rattachent l'ensemble des autres études réalisées dans le cadre du projet LNPN. Elle a pour objectif global de fournir une approche fonctionnelle et capacitaire du projet.

A.1 Définition des fonctionnalités du projet et des objectifs de desserte

Ce premier rapport présente la méthodologie générale de l'étude de planification stratégique et explicite le processus de définition, de recueil et d'évaluation des fonctionnalités du projet souhaitées par les acteurs du territoire et recueillie au travers :

- D'un groupe de travail « fonctionnalités » rassemblant les trois régions concernées, les services de l'Etat, la DATAR et le maître d'ouvrage RFF,
- De la concertation mise en place avec les collectivités locales concernées, qui s'est concrétisée par la rédaction de 36 contributions.

Ce rapport explique également comment ces fonctionnalités souhaitées ont été traduites en termes d'objectifs fonctionnels exploitables pour les études techniques (rapports d'étude « B »).

Éléments clés :

- Cahier des fonctionnalités
- Concertation locale
- Méthodologie générale de l'étude de planification horaire
- Traduction des fonctionnalités souhaitées en spécifications techniques

A.2 Identification des scénarios de projet et calcul des temps de parcours

Ce second rapport détaille le processus de sélection qui, partant des objectifs fonctionnels définis dans le rapport A1, permet d'aboutir à la définition de scénarios d'infrastructures réalistes et contrastés.

Éléments clés :

- Emergence des scénarios d'infrastructure
- Hypothèses sur le matériel roulant
- Hypothèses sur la vitesse de la ligne nouvelle
- Aménagements nécessaires sur la ligne classique

A.3 Formalisation des scénarios : établissement d'une trame horaire systématique et du cahier des charges fonctionnel.

Ce rapport documente les scénarios d'infrastructure cibles issus du processus décrit dans le rapport A2 en termes de services, de structuration horaire et d'infrastructures. Le cahier des charges fonctionnel de l'infrastructure ainsi rédigé fixe les infrastructures (ligne nouvelle et ligne classique) nécessaires à la réalisation d'une offre de transport permettant de satisfaire les objectifs fonctionnels (rapport A1).

Eléments clés :

- Schémas de desserte théoriques cibles
- Cahier des charges fonctionnel
- Graphiques d'Occupation des Voies (GOV)
- Horaires systématiques (réticulaires)
- Schémas Fonctionnels des Infrastructures (SIF) simplifiés

B Etudes techniques et environnementales (EGIS Rail)

Ces études ont pour objet de fournir un éclairage sur les enjeux environnementaux et les solutions techniques permettant de mettre en œuvre les scénarios fonctionnels décrits dans la partie A. Elles sont organisées en deux phases :

- diagnostic général décrivant l'état initial dans le périmètre d'étude (du point de vue environnemental et des infrastructures),
- analyse des conditions de faisabilité technique et environnementale et chiffrage des coûts de chaque scénario.

B.0 Méthodologie de l'étude environnementale

Cette partie expose la méthodologie utilisée pour mener les études environnementales dans le cadre du projet LNPN.

Eléments clés :

- Méthodologie du recueil de données et de l'association des acteurs
- Méthodologie de hiérarchisation des enjeux environnementaux
- Méthodologie de détermination des options de passage

B.1 Diagnostic environnemental et technique

B.1.1 Diagnostic environnemental

Le diagnostic des enjeux environnementaux des territoires traversés a pour objectif d'aboutir à la détermination des critères environnementaux guidant la recherche et la détermination des options de passage de la ligne nouvelle.

Eléments clés :

- Analyse des enjeux et des sensibilités par thématiques :
 - Contexte géographique, topologique et géologique
 - Ressources en eau
 - Milieu naturel, biodiversité et continuité écologique
 - Milieu humain
 - Patrimoine et paysage
- Synthèse globale des enjeux de l'aire d'étude (tous thèmes confondus)
- Hiérarchisation des enjeux environnementaux

B.1.2 Diagnostic des infrastructures de ligne classique potentiellement circulées par les missions de la ligne nouvelle

Afin de pouvoir ensuite décrire les évolutions nécessaires pour satisfaire les besoins fonctionnels, cette partie procède à un état des lieux des infrastructures ferroviaires actuelles reliant Paris et la Normandie.

Eléments clés :

- Diagnostic du réseau actuel :
 - Ligne Pont Cardinet – Mantes-la-Jolie
 - Ligne Plaisir – Epône
 - Ligne Rouen – Le Havre
 - Ligne Mantes-la-Jolie – Evreux – Serquigny – Caen
- Vitesse maximale sur ligne classique

B.2 Présentation des options de passage, des infrastructures de la ligne nouvelle et du matériel roulant

Ce rapport a pour objet de caractériser les options de passage de la ligne nouvelle d'un point de vue environnemental et de décrire les infrastructures nécessaires au respect des objectifs fixés par le rapport A1.

B.2.1 Méthodologie

Cette partie du rapport B2 expose la méthodologie utilisée dans le processus de recherche d'options de passage répondant aux scénarios fonctionnels identifiés dans le rapport A et tenant compte des critères environnementaux du rapport B1.1

Eléments clés :

- Eléments de conception de la ligne nouvelle
- Eléments de conception des raccordements

B.2.2 Options de passage

Cette partie du rapport B2 présente les options de passage de la ligne nouvelle et définit, pour l'ensemble des scénarios normands et franciliens, les solutions techniques permettant de réaliser les infrastructures nécessaires. Les raccordements des sections de ligne nouvelle à la ligne classique (réseau existant) sont également décrits dans cette partie.

Eléments clés :

- Présentation et justification technique des options de passage
- Description des infrastructures de la ligne nouvelle
- Description des raccordements
- Caractérisation environnementale des options de passage

B.2.3 Etudes des gares

Cette partie du rapport B2 traite spécifiquement des gares desservies par les trains empruntant la ligne nouvelle : aussi bien les gares nouvelles que les gares existantes desservies en amont ou en aval. Le sujet est ici traité sous son aspect technique et environnemental ; les gains en termes de trafics apportés par la création de ces gares nouvelles sont évalués dans le rapport d'étude F1. L'impact en terme d'aménagement du territoire est quant à lui abordé dans le rapport D2.

Eléments clés :

- Implantation et conception des gares nouvelles
- Caractérisation environnementale des zones d'implantation envisagées
- Aménagement des gares existantes (impact sur les voies)

B.2.4 Aménagement du réseau existant

Les aménagements sur la ligne existante déterminés dans le rapport A2 sont décrits techniquement et chiffrés dans cette partie du rapport B2.

Eléments clés :

- Relèvements de vitesse
- Banalisations
- Modifications de raccordements (mise en dénivelé)
- Modification de plans de voies

B.2.5 Installations fixes de traction électrique

Cette partie du rapport B2 explicite le dimensionnement des installations de traction électrique permettant de réaliser les scénarios fonctionnels du rapport A.2. Afin de réaliser ce dimensionnement, sont pris en compte les linéaires décrits dans la partie B2.2, les caractéristiques du matériel roulant décrit dans la partie B2.6 et les trafics déterminés dans le rapport F1.

Eléments clés :

- Hypothèses sur le matériel roulant, l'exploitation et les trafics
- Pré-dimensionnement des sous-stations de traction

B.2.6 Matériel roulant

A partir de la « fréquentation voyageurs » prévue sur chacune des missions envisagée (dont l'évaluation est développée dans le rapport F1) et des spécifications de performance issues du lot A, cette partie explicite le choix de matériels roulants adéquats.

Éléments clés :

- Etat des lieux des matériels existants et à venir
- Choix des matériels roulants
- Dimensionnement du parc nécessaire
- Coûts d'acquisition et d'exploitation

B.2.7 Chiffrage du projet

Cette partie du rapport B2 présente le chiffrage des différents scénarios et variantes identifiés dans le rapport A2. Le chiffrage des éléments caractéristiques du projet (gares nouvelles, aménagements sur le réseau existant...) est également détaillé.

Éléments clés :

- Chiffrage des scénarios du projet
- Chiffrage des gares nouvelles
- Chiffrage des aménagements sur le réseau existant

B.3 Inscription paysagère du projet

Cette partie propose une typologie des paysages susceptibles d'être traversés et présente les enjeux liés à l'inscription d'ouvrages d'art aériens dans leur environnement.

B.3.1 Diagnostic paysager du projet

Ce diagnostic a pour objectif de décrire les caractéristiques des grandes unités paysagères rencontrées au sein de la zone d'étude et de décrire les enjeux paysagers liés aux options de passage de la ligne nouvelle.

Éléments clés :

- Etat des lieux des entités paysagères traversés par LNPN
- Identification des sensibilités paysagères de chaque entité

B.3.2 Enjeux liés à l'inscription paysagère du projet

Cette partie expose les enjeux génériques liés au passage d'une ligne nouvelle et procède, pour chacun des scénarios, à une description des enjeux spécifiques. Elle fournit également des exemples d'insertion dans le paysage d'infrastructures linéaires existantes.

Éléments clés :

- Enjeux paysagers à prendre en compte par le projet ferroviaire
- Insertion des infrastructures au sein des options de passage :
 - Raccordements
 - Triangles d'interconnexion
 - Gares nouvelles

C Etude d'exploitation de la gare Paris Saint-Lazare (Rail Concept - COTEBA)

Cette étude analyse la capacité de la gare Paris Saint-Lazare à accueillir les trains prévus au programme de la LNPN : tant en terme de longueur, puisqu'il s'agit d'être en mesure d'accueillir des trains conformes aux spécifications techniques d'interopérabilité européennes (plus longs que les trains actuels), qu'en termes de volume, (les grilles de dessertes élaborées dans la partie A prévoient une augmentation sensible du nombre de circulations normandes vers/depuis Paris Saint Lazare).

Après avoir figé un nombre minimal de quais longs pour recevoir les futures missions de la LN PN, l'étude examine quelques scénarios de modifications du plan de voies permettant de répondre à ce besoin. Une nouvelle passerelle d'accès au quai est également étudiée. Une étude d'exploitabilité, fondée sur les missions et horaires des scénarios de service élaborés au rapport A3, élabore les graphiques d'occupation des voies subséquents et évalue la faisabilité de la gare Satin Lazare à recevoir et gérer les trains prévus dans les scénarios

Eléments clés :

- Plan de voies en situation de référence et en projet
- Phasage ferroviaire des travaux
- Chiffrage des travaux
- GOV de la gare Paris Saint-Lazare
 - Scénario « La Défense en ligne »
 - Inversion des groupes V et VI
 - Pendant la phase travaux

D Etude d'aménagement du territoire (SETEC Organisation)

Ce rapport a pour objet l'analyse et l'appropriation des grandes questions d'aménagement du territoire qui accompagnent le projet LNPN.

D.1 Enjeux d'aménagement et de développement : échelle globale du projet

Ce diagnostic, au travers d'une approche interrégionale, développe une description des territoires concernés sur les thématiques de la démographie, de l'économie et de l'identité du territoire.

Eléments clés :

- Portrait dynamique de l'aire d'étude
- Positionnement national des territoires de LNPN
- Dynamiques au sein du bassin parisien

D.2 Enjeux d'aménagement et de développement : échelle intermédiaire et agglomérations

Ce rapport détaille les grands enjeux des territoires concernés par la ligne nouvelle et fournit des éclairages sur les effets potentiels du projet en termes d'aménagement, de développement et sur la structure territoriale. Les zones urbaines décrites dans ce rapport sont regroupées selon qu'elles appartiennent à l'ouest francilien, à l'axe Seine ou à l'axe Evreux-Caen-Cherbourg.

Eléments clés :

- Redynamisation économique et démographique
- Intégration des dynamiques de développement normandes au sein du bassin parisien
- Développement du fret

D.3 Benchmark des effets de la grande vitesse ferroviaire sur le territoire

Ce benchmark vise à mettre en lumière les conséquences sur l'urbanisme local de la modification d'un système de transport ferroviaire grâce à l'analyse de cas existants comparables.

Eléments clés :

- Interactions entre agglomérations
- Développement des activités tertiaires
- Développement du tourisme
- Evolution de l'immobilier et du foncier

F Etude de trafics et étude socio-économique (INEXIA)

Cette étude a pour objectif :

- d'analyser l'ensemble des déplacements susceptibles d'être impactés par le projet de ligne nouvelle, et d'estimer les trafics ferroviaires engendrés par le projet,
- de quantifier, au travers du bilan socio-économique, les impacts du projet en termes d'avantages et d'inconvénients pour l'ensemble des acteurs concernés, ce qui permet ainsi d'apprécier la rentabilité du projet.

F.1 Méthodologie de l'étude de trafics

Ce rapport méthodologique explicite la construction du modèle permettant d'analyser et de quantifier les apports en termes de trafic de la ligne nouvelle par rapport à la situation de référence (situation sans la LNPN prenant en compte, à l'horizon de la mise en service de la ligne nouvelle, les autres projets mis en œuvre à cet horizon). Cette étape comprend la calibration du modèle de trafic.

F.2 Méthodologie de l'étude socio-économique

Ce rapport détaille la méthodologie d'établissement du bilan socio-économique du projet LNPN, conformément :

- A l'instruction cadre du Ministère de l'Équipement, du Logement et des Transports du 25 mars 2004 et mise à jour le 27 mai 2005,
- Aux recommandations du Grenelle de l'environnement.

F.3 Evaluation des trafics et bilan socio-économique

Ce rapport synthétise l'étude de trafics et socio-économie dans son ensemble en présentant, pour les études de trafics et les études socio-économiques :

- Les grands principes méthodologiques,
- Les résultats des études pour chacun des scénarios.

Eléments clés (partie trafics):

Diagnostic des transports et des déplacements

- Evolution attendue des trafics en situation de référence
- Impacts du projet sur les trafics selon les différents scénarios
- Analyse « trafic » des gares nouvelles

Eléments clés (partie socio-économie) :

- Bilan par acteur :
 - Usagers du mode ferroviaire
 - Usagers des autres modes de transport
 - Tiers
 - Gestionnaire de l'infrastructure
 - Transporteur
 - Autorité organisatrice des transports régionaux de voyageurs
 - Puissance publique (Etats et collectivités)
 - Bilan pour la collectivité
- Bilan pour la collectivité

Réseau Ferré de France
92 avenue de France
75648 PARIS cedex 13

www.rff.fr

Conception couverture :  Stratis

Cette étude a été financée par les partenaires suivants :

