



LIGNE NOUVELLE
PARIS <> NORMANDIE
GRAND PROJET FERROVIAIRE

Le dossier du maître d'ouvrage
Débat public du 3 octobre 2011 au 3 février 2012



Introduction de **Hubert du Mesnil,** Président de Réseau Ferré de France



Ce dossier est la première contribution de Réseau Ferré de France au débat public sur le projet de ligne nouvelle Paris – Normandie. Je souhaite que l'information qu'il contient suscite réflexions et échanges.

Les lignes ferroviaires qui desservent la Normandie n'ont pas connu depuis plusieurs décennies les investissements nécessaires pour accueillir la croissance du trafic, maintenir la fiabilité du service, et améliorer les performances.

Même si des efforts nouveaux ont été entrepris, les pistes d'amélioration de l'exploitation de ces lignes vont atteindre leurs limites. Plusieurs projets prévoyant de nouvelles infrastructures ont d'ailleurs été étudiés par le passé, qui n'ont pu aboutir.

*Le projet présenté ici cherche à aborder cette question par une autre voie et s'inscrit dans **un contexte nouveau.***

L'amélioration de la desserte de la Normandie est prévue par la loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement.

Cette loi vise à un rééquilibrage en faveur des modes de transports collectifs et préconise la diffusion des effets de la grande vitesse au profit de l'ensemble du territoire.

Elle prescrit que les politiques publiques doivent concilier la protection et la mise en valeur de l'environnement, le développement économique et le progrès social, ce qui s'impose au projet et crée des exigences quant à son élaboration.

L'environnement naturel et humain a ainsi été pris en compte dès le début des études comme une donnée primordiale.

Par ailleurs, les réflexions et les orientations adoptées pour le Grand Paris ont souligné les enjeux de la Seine dans une vision territoriale élargie, dont est

porteur aujourd'hui le Commissariat général pour le développement de la vallée de la Seine. Dans cette organisation renforcée, les territoires haut-normands, bas-normands et franciliens pourraient tirer le meilleur parti de ce projet de transport.

Un comité de pilotage, associant les élus des principales collectivités et des milieux économiques des trois régions concernées, a procédé à un large inventaire des besoins à satisfaire et a préconisé, à partir de l'examen des propositions de RFF, les solutions présentées ici.

Servir les ambitions de développement des territoires concernés en améliorant leur accessibilité, tant pour les voyageurs que pour le fret portuaire; **améliorer durablement la régularité et le confort des liaisons entre Paris et la Normandie,** tout en étant attentif aux besoins des transports franciliens, dans le droit fil des progrès permis par le projet

de prolongement du RER E à l'ouest... Tels sont donc les principaux objectifs du projet présenté au débat public. Réseau Ferré de France attend beaucoup de ce débat, qui doit permettre à chacun de s'informer, de s'exprimer, de dialoguer pour finalement enrichir le projet.

Nous serons à l'écoute de tous les acteurs pendant ce débat, qui doit être une démarche constructive à laquelle tout citoyen peut apporter sa contribution et qui doit nous éclairer pour la suite du projet.

Réseau Ferré de France attend beaucoup de ce débat, qui doit permettre à chacun de s'informer, de s'exprimer, de dialoguer pour finalement enrichir le projet.

Avant-propos

p. 6

1. Le territoire du projet

p. 10

1.1 — LE TERRITOIRE : DIAGNOSTIC ET AMBITIONS

p. 12

1.1.1 La Normandie : des atouts à valoriser

p. 13

1.1.2 La dynamique des pôles franciliens

p. 16

1.1.3 L'axe Seine, une dynamique d'intégration nouvelle

p. 18

1.2 — LA MOBILITÉ DES PERSONNES

p. 20

1.2.1 Un réseau routier de qualité

p. 20

1.2.2 Un accès à l'avion problématique

p. 21

1.2.3 Un réseau ferroviaire organisé autour de deux lignes radiales

p. 22

1.2.4 Les trafics voyageurs actuels

p. 25

1.3 — LE TRANSPORT DES MARCHANDISES

p. 29

1.3.1 Rouen et Le Havre : deux grands ports complémentaires

p. 29

1.3.2 Le trafic des conteneurs, un enjeu majeur

p. 30

1.3.3 Les enjeux des autres ports de commerce

p. 33

2. Pourquoi le projet ?

p. 34

2.1 — AUGMENTER LE NOMBRE DE DESSERTES FERROVIAIRES

p. 36

2.1.1 Normandie : une offre insatisfaisante

p. 36

2.1.2 Ile-de-France : des souhaits d'évolution à l'horizon du projet

p. 38

2.1.3 Des trains déjà très chargés...

p. 39

2.1.4 Un réseau saturé qui interdit de renforcer les dessertes

p. 39

2.2 — AMÉLIORER LA PONCTUALITÉ

p. 42

2.3 — RÉDUIRE LES TEMPS DE PARCOURS POUR OFFRIR DE NOUVELLES POTENTIALITÉS D'ÉCHANGES

p. 44

2.4 — DÉVELOPPER L'ÉCONOMIE PORTUAIRE GRÂCE AU FRET FERROVIAIRE

p. 47

2.5 — ENCOURAGER L'USAGE DU TRAIN POUR MIEUX RESPECTER L'ENVIRONNEMENT

p. 50

2.6 — DES OBJECTIFS PRÉCISÉS AVEC LES ACTEURS DU TERRITOIRE

p. 51

2.6.1 Offrir un service renouvelé entre Paris et la Normandie

p. 51

2.6.2 Atteindre les aéroports et le réseau à grande vitesse

p. 52

2.6.3 Se déplacer plus efficacement en Normandie

p. 52

2.6.4 Développer l'offre de transport public en Ile-de-France

p. 54

3. Comment ?

- 3.1 — COMMENT AGIR SUR LA CAPACITÉ ET LA PONCTUALITÉ ?
 - 3.1.1 Les contraintes du matériel roulant sur l'augmentation de la capacité
 - 3.1.2 La nécessité d'une ligne nouvelle entre Paris et Mantes-la-Jolie
 - 3.1.3 La reconfiguration indispensable du nœud de Rouen
- 3.2 — COMMENT AGIR SUR LES TEMPS DE PARCOURS ?
 - 3.2.1 Entre Paris et Mantes-la-Jolie...
 - 3.2.2 ... et à l'ouest de Mantes-la-Jolie
- 3.3 — COMMENT RÉPONDRE AUX OBJECTIFS DU TRANSPORT DES MARCHANDISES ?
- 3.4 — UNE LIGNE NOUVELLE, OSSATURE D'UNE NOUVELLE MOBILITÉ RÉGIONALE
- 3.5 — UN PROJET QUI TIEN COMPTE DE SON ENVIRONNEMENT
 - 3.5.1 La gestion des impacts environnementaux
 - 3.5.2 Une aire d'étude aux espaces riches et diversifiés
- 3.6 — LES SCÉNARIOS : DESCRIPTION
 - 3.6.1 Les scénarios entre Paris et Mantes-la-Jolie
 - 3.6.2 Les scénarios de desserte de Nanterre – La Défense
 - 3.6.3 Les scénarios à l'ouest de Mantes-la-Jolie

p. 56

- p. 58
- p. 58
- p. 59
- p. 59
- p. 60
- p. 60
- p. 60
- p. 62
- p. 62
- p. 63
- p. 64
- p. 64
- p. 67
- p. 71
- p. 72
- p. 81
- p. 83

4. Comparaison des scénarios et bénéfices du projet

- 4.1 — LES SCÉNARIOS : COMPARAISON
 - 4.1.1 Fonctionnalités et temps de parcours : peu de différences
 - 4.1.2 Environnement
 - 4.1.3 Coûts d'investissement
 - 4.1.4 Les trafics de voyageurs
 - 4.1.5 Analyse socio-économique
 - 4.1.6 Comparaison des variantes de desserte de La Défense
 - 4.1.7 Comparaison des variantes de desserte de Rouen
- 4.2 — LES AVANTAGES POUR LE TRANSPORT DES MARCHANDISES
- 4.3 — UNE NOUVELLE ACCESSIBILITÉ AU SERVICE D'UNE AMBITION TERRITORIALE

p. 92

- p. 94
- p. 94
- p. 96
- p. 98
- p. 99
- p. 102
- p. 106
- p. 107
- p. 109
- p. 112

5. Et après le débat public ?

- 5.1 — LA DÉCISION DU MAÎTRE D'OUVRAGE ET LA POURSUITE DE LA CONCERTATION
- 5.2 — LE PROCESSUS DE CONDUITE D'UN PROJET DE LIGNE NOUVELLE
- 5.3 — LES MODALITÉS DE FINANCEMENT

p. 116

- p. 118
- p. 120
- p. 122

Annexes

p. 126

- LES ACTEURS DU FERROVIAIRE p. 126
- GLOSSAIRE ET LISTE DES SIGLES p. 128
- LISTE DES ÉTUDES CONDUITES POUR LA PRÉPARATION DU DÉBAT PUBLIC p. 131

Le projet de ligne nouvelle Paris – Normandie, l'ambition d'un renouveau ferroviaire au service de tous

Autour d'une ligne nouvelle entre l'Île-de-France et la Normandie, le projet dit LNPN propose un nouveau système de transport qui bénéficiera à l'ensemble des déplacements régionaux, dans une volonté affirmée de dynamiser les économies franciliennes et normandes.

Un projet attendu

Dès 1991, un projet de ligne à grande vitesse Normandie est inscrit dans le schéma directeur national des infrastructures. Il présente un tronc commun de Paris aux abords de Rouen, qui se scinde alors pour rejoindre Rouen, puis Le Havre par la ligne actuelle, d'une part, Bernay où il retrouve la ligne existante vers Caen et Cherbourg à l'ouest, d'autre part.

Il s'agit d'appliquer à la Normandie la solution qui connaît alors le succès entre Paris et Lyon, mais le projet s'avère peu adapté à la configuration du territoire, à la typologie des voyageurs et aux volumes de trafic alors envisagés. Sa conception ne tient pas compte d'un délestage des lignes existantes au profit des transports locaux.

Le projet de LGV est finalement abandonné en raison de sa faible performance économique et financière. Il est remplacé dès 1994 par un projet moins ambitieux, appelé Liaison Rapide Normandie Vallée de Seine (LRNVS), qui recherche des solutions à la saturation de la ligne Paris – Mantes-la-Jolie, ainsi qu'une amélioration de la liaison Normandie – Roissy. Le projet se heurte à des coûts élevés au regard de ses avantages et à des difficultés techniques insurmontables (notamment la desserte par des trains de grandes lignes des gares du RER E de Haussmann et Magenta). Il aide néanmoins à faire progresser la réflexion sur les solutions à apporter à la saturation des lignes.

Parallèlement, depuis 2003, les acteurs locaux et la région Haute-Normandie ont étudié la réalisation d'une gare nouvelle à Rouen, avec l'objectif de développer les dessertes ferroviaires et d'impulser un développement économique.

Les événements s'accélérent en 2009. En avril, le secrétaire d'État aux Transports annonce la création d'une ligne nouvelle entre Mantes-la-Jolie et Nanterre dédiée aux trains normands directs, ainsi que le projet de sections nouvelles permettant une accélération vers la Basse-Normandie.



1991

Inscription du projet LGV Normandie au schéma directeur des LGV - Abandonné



Années 2000

Projet de Liaison Rapide Normandie/Vallée de Seine (LRNVS) - Abandonné



2008

Inscription d'un alinéa spécifique sur les relations entre Île-de-France et Normandie dans la loi Grenelle



Printemps 2009

Projet de la ligne nouvelle entre Paris et Mantes-la-Jolie et de sections nouvelles en Normandie présenté par le secrétaire d'État chargé des Transports



Juillet 2009

Discours du président de la République

Une impulsion décisive avec le Grand Paris

La réflexion, ininterrompue depuis presque trente ans, trouve enfin un cadre global et une impulsion décisive avec la mobilisation de l'État sur le projet du Grand Paris, d'où émerge la conviction que l'avenir de la Région Capitale passe par une plus grande ouverture sur le monde grâce aux ports de l'estuaire de la Seine.

Le 16 juillet 2009, dans son discours relatif à la politique maritime de la France prononcé au Havre, le président de la République définissait ainsi le projet de ligne nouvelle Paris – Normandie : « *Il convient d'imaginer à présent un transport rapide, un TGV, qui reliera Paris au Havre par Mantes-la-Jolie et Rouen en une heure et quart, et qui profitera également aux deux régions Normandie. Cette liaison à grande vitesse sera l'un des axes majeurs du Grand Paris. Nous l'ajouterons donc au programme d'investissements ferroviaires du Grenelle de l'Environnement.* »

Le Grand Paris et le projet LNPN peuvent désormais être pensés comme le double instrument de réalisation d'un projet de métropole européenne.

En Ile-de-France, le débat public mené à l'automne 2010 sur le prolongement du RER E entre Haussmann Saint-Lazare et Mantes-la-Jolie, dont la mise en service est prévue en 2020, a également mis en évidence l'intérêt que présenterait une ligne nouvelle pour améliorer conjointement les transports normands et franciliens.



» **Projet Grumbach.** L'impulsion du projet a été renforcée en 2009 alors que se développaient les réflexions autour du Grand Paris. Antoine Grumbach, architecte associé à la réflexion, bâtit son projet sur l'idée que les grandes métropoles ont toutes un accès à la mer et que la Région Capitale doit renforcer le sien par ses débouchés maritimes normands.

DES INFRASTRUCTURES QUI DATENT DU XIX^e SIÈCLE

En 2010, les trains normands empruntent toujours le tracé originel des lignes historiques reliant Paris au Havre par Rouen et Paris à Cherbourg par Caen.

C'est au milieu du XIX^e siècle que furent réalisées ces lignes, parmi les premières à relier la capitale et de grandes villes françaises.

La faible capacité de traction des locomotives a alors imposé de limiter les pentes, au prix de nombreux ouvrages d'art et d'un trajet relativement sinueux.

Les installations ont été progressivement modernisées : la ligne Paris – Rouen – Le Havre à partir des années 1960, l'axe vers Caen et Cherbourg plus récemment. Mais les caractéristiques de ces lignes imposent des limites objectives aux améliorations envisageables sur le réseau.

28 juillet
2009

Création d'un comité de pilotage en charge de la supervision des études à la demande du secrétariat d'État chargé des Transports. Démarrage des études préalables au débat public menées par Réseau Ferré de France

2009
2010

Élaboration des études préalables au débat public

2 mars
2011

Saisine de la commission nationale du débat public (CNDP) par RFF

6 avril
2011

Décision de la CNDP actant de la tenue d'un débat public

3 octobre
2011

Lancement du débat public sur la ligne nouvelle Paris – Normandie

Un projet né dans la concertation

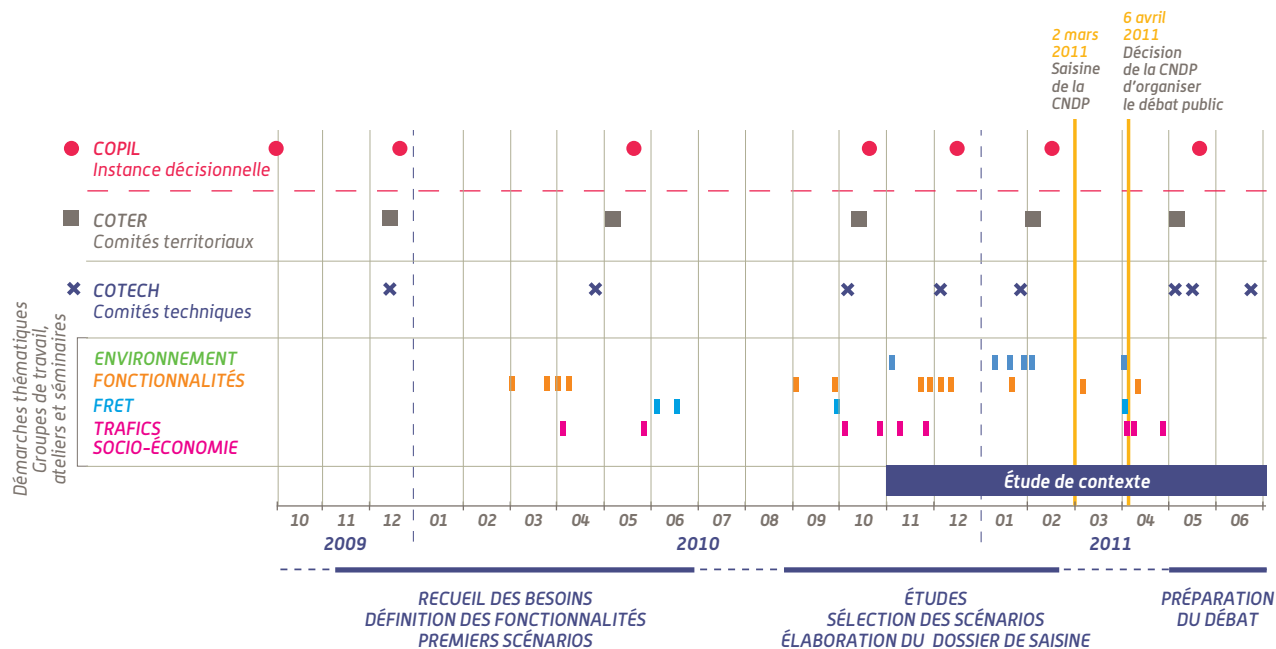
À la fin du mois de juillet 2009, le secrétaire d'État chargé des Transports a constitué un comité de pilotage (COFIL) du projet, afin de veiller à la bonne préparation du débat public, en liaison avec les collectivités concernées.

Jean-Pierre Duport, président du comité de pilotage, et RFF, maître d'ouvrage du projet, ont souhaité associer dans un processus de consultation large les principaux acteurs institutionnels du territoire, dès le lancement des études préalables.

Le projet a été construit à partir de leurs attentes. Des comités territoriaux (COTER) et des groupes de travail thématiques ont complété le dispositif pour assurer une bonne prise en compte des conditions d'insertion du projet dans les territoires.

Il est ainsi enrichi d'un ensemble d'objectifs complémentaires portant sur l'ensemble des déplacements ferroviaires de la Normandie et de l'ouest francilien.

> GOUVERNANCE ET CONCERTATION



RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE DANS LE CONCERT DES ACTEURS DU MONDE FERROVIAIRE

Réseau Ferré de France est un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC). Créé en 1997, sa mission est d'assurer le développement, la maintenance et l'exploitation du réseau ferré national. Réseau Ferré de France définit, en partenariat avec les collectivités territoriales et l'État, des réponses appropriées à des besoins déterminés, dont il assure la maîtrise d'ouvrage.



Le débat public

Le moment du débat public est une étape importante dans la vie d'un projet. Prévu par la loi « Démocratie de proximité » du 27 février 2002, il permet à chacun de s'informer, d'exprimer son point de vue et de discuter du projet, de son opportunité, de ses objectifs et de ses caractéristiques. Toutes les questions y sont légitimes : l'investissement est-il justifié ? Quelles sont les contraintes qui pèsent ici ou là ? Comment et pourquoi tel ou tel arbitrage a-t-il été suggéré ? Ne pourrait-on pas faire plutôt comme ceci ?

La commission nationale du débat public (CNDP) est l'autorité administrative indépendante qui décide, s'il y a lieu, de mener un débat public ou une concertation sur les projets d'équipement indiqués dans le code de l'environnement et qui organise le débat. Saisie par RFF le 2 mars 2011 pour statuer sur l'opportunité d'organiser un débat public sur le projet LNPN, elle a décidé le 6 avril 2011 d'organiser elle-même un débat dont elle a confié l'animation à une commission particulière du débat public (CPDP).

Le présent dossier, appelé dossier support du débat public, a été établi par RFF. Il s'appuie sur le résultat des études menées par RFF sous la supervision du comité de pilotage, afin de donner à tous accès à l'information nécessaire à la compréhension des enjeux et de permettre un débat de qualité.



UN PROJET ORIGINAL

Parce qu'il réunit les atouts de la vitesse à ceux d'un maillage fin du territoire, ce projet de ligne nouvelle imaginé par RFF est plus facile à insérer, plus souple d'utilisation et moins coûteux, tout en répondant mieux qu'une LGV conventionnelle à la géographie et à l'occupation des territoires, aux besoins spécifiques des voyageurs et aux distances à parcourir.

LOI DU 3 AOÛT 2009 RELATIVE À LA MISE EN ŒUVRE DU GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT (EXTRAIT)

« La poursuite du développement du réseau de lignes ferrées à grande vitesse aura pour objectifs d'améliorer les liaisons des capitales régionales avec la région parisienne, de permettre des liaisons rapides entre elles grâce à des lignes transversales et des lignes d'interconnexion en Ile-de-France et de favoriser l'intégration de la France dans l'espace européen grâce à la connexion du réseau de lignes à grande vitesse français avec les réseaux des pays limitrophes.

Le transport ferroviaire régional, élément structurant pour les déplacements interrégionaux, interurbains et périurbains, contribuera à diffuser l'effet de la grande vitesse au profit de l'ensemble du territoire.

Parallèlement, la qualité de la desserte des agglomérations qui resteraient à l'écart du réseau à grande vitesse sera améliorée en termes de vitesse, de fiabilité et de confort. À cette fin, pourront notamment être prévus des aménagements portant sur les infrastructures existantes, ainsi que la construction de compléments d'infrastructures nouvelles, en particulier à la traversée des aires urbaines saturées. La desserte de la Normandie sera améliorée dans ce cadre. »

1 *Le territoire du projet*





Le territoire concerné par le projet de ligne nouvelle Paris – Normandie s'étend de Paris à la côte normande. Il associe la capitale aux **trois métropoles normandes** de Rouen, Caen et Le Havre et inclut un **ensemble de territoires très divers**, aux vocations contrastées, allant des grandes concentrations urbaines de l'ouest francilien aux campagnes normandes organisées autour de petites villes actives. Tous ces espaces vivent en commun l'importance d'être bien connectés, facilement accessibles.

1.1

Le territoire : diagnostic et ambitions



— Quatre secteurs à forte identité économique et géographique

› **L'estuaire de la Seine**, territoire de contrastes à la fois riche sur les plans écologique et touristique, mais également urbanisé et industriel, est la porte d'entrée maritime du territoire national. On trouve à l'ouest Le Havre, son port et les activités industrielles connexes (raffineries...) et à l'est Rouen, deuxième aire urbaine du Bassin parisien, qui abrite des fonctions administratives (collectivités, services publics...), un port important, du tertiaire (notamment des services financiers) et certaines activités industrielles (fabrication d'engrais, fabrication de pâte à papier, raffinerie).

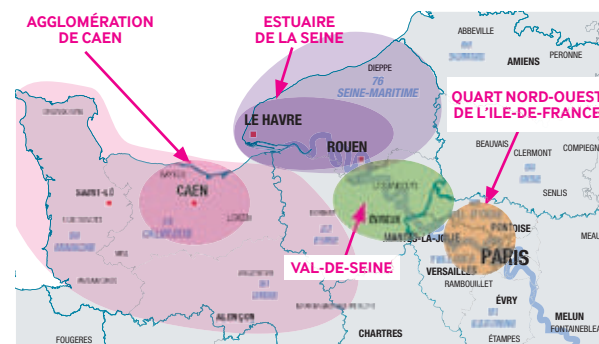
› **La vallée de la Seine**, entre Mantes-la-Jolie et Rouen, est ponctuée par plusieurs agglomérations (Vernon, Gaillon, Louviers, Val-de-Reuil) où des zones très urbanisées alternent avec des espaces ruraux et naturels. Également intégré dans la zone de forte attraction de l'Île-de-France, Évreux bénéficie en outre de son assise de chef-lieu départemental.

› **En Basse-Normandie**, l'agglomération de Caen mise sur la formation supérieure et dispose d'équipements phares dans les domaines de la recherche et de l'innovation. La capitale régionale rayonne sur des

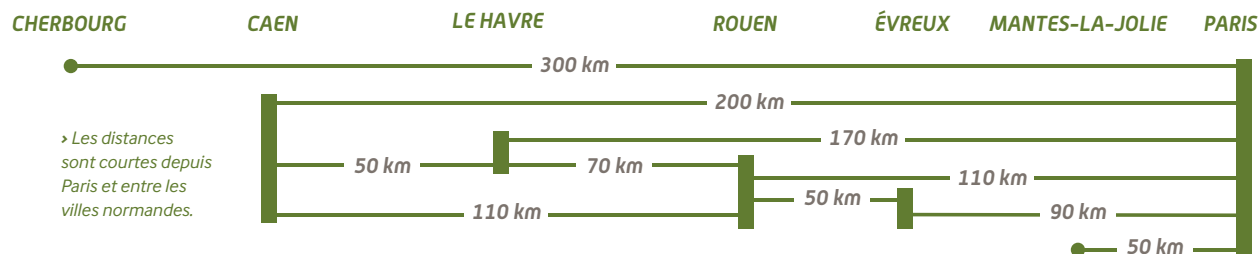
pôles urbains intermédiaires qui structurent des territoires essentiellement ruraux (nord de l'Orne, Manche, confins de l'Eure et du Calvados). Le tourisme, notamment sur le littoral, est une composante importante de l'économie locale.

› **Le quart nord-ouest de l'Île-de-France**, fortement urbanisé, est structuré par des centres économiques majeurs : le « quartier central d'affaires » de Paris, autour de Saint-Lazare, le pôle d'affaires de Nanterre – La Défense, les pôles industriels de Cergy-Pontoise et de Seine-Aval, avec notamment les filières automobile et aéronautique.

> LES SECTEURS STRUCTURANTS DU TERRITOIRE ÉTUDIÉ



> DISTANCES À VOL D'OISEAU



DES LIENS FORTS ENTRE L'ÎLE-DE-FRANCE ET LA NORMANDIE :

- › De nombreuses entreprises, dont les usines se trouvent le long de la vallée de la Seine, ont leur siège social implanté en Ile-de-France.
- › De nombreuses entreprises franciliennes sont traitées à des PME-PMI normandes.
- › Les secteurs normands situés aux franges de l'Ile-de-France – notamment l'est de l'Éure – sont fortement interdépendants de la région francilienne, générant d'importants flux domicile-travail pour des villes comme Gisors et Vernon (où respectivement 30 % et 20 % de la population travaille en région parisienne).
- › Un nombre non négligeable d'actifs habitant en Ile-de-France viennent travailler en Normandie (en Haute-Normandie, ils représentent 5 % du total des actifs).
- › Le tourisme de fin de semaine, de courts séjours et résidences secondaires génère des flux importants entre l'Ile-de-France et la Normandie.

QUELQUES CHIFFRES CLÉS DE L'ÉCONOMIE DU TERRITOIRE DU PROJET (ÎLE-DE-FRANCE INCLUSE EN TOTALITÉ, EN 2009)

› **PRODUIT INTÉRIEUR BRUT : 635** MILLIARDS D'EUROS
(34 % DU PIB FRANÇAIS)

› **HABITANTS : 15** MILLIONS (23 % DE LA POPULATION
FRANÇAISE) › **EMPLOIS : 7,3** MILLIONS D'EMPLOIS (28 % DES
EMPLOIS EN FRANCE)



1.1.1 La Normandie, des atouts à valoriser

— Trois grandes agglomérations, trois villes moyennes et de nombreux pôles secondaires

Trois agglomérations majeures polarisent le développement à l'échelle des deux régions administratives. Prises une à une, elles ne disposent toutefois pas de la masse critique pour rayonner au sein du Bassin parisien et au-delà :

- › **Rouen** est l'aire urbaine la plus importante du territoire (530 000 habitants, 220 000 emplois, sans compter Elbeuf, 90 000 habitants, qui y est maintenant rattachée). Son influence s'étend sur l'ensemble de la Haute-Normandie grâce, notamment, à ses activités administratives et universitaires et à la présence d'équipements structurants à l'échelle régionale. Cependant, elle est en retrait par rapport à d'autres agglomérations françaises de même taille, en termes de services à haute valeur ajoutée.

- › **Caen** est une capitale régionale dynamique (aire urbaine de 385 000 habitants, 165 000 emplois), qui exerce son influence sur l'ensemble de la Basse-Normandie. Le secteur tertiaire s'y développe rapidement, soutenu par la présence de l'université et de pôles d'excellence, avec une croissance des « emplois métropolitains supérieurs » nettement plus élevée que dans les autres grandes agglomérations normandes.

- › **Le Havre** est une aire urbaine (290 000 habitants, 120 000 emplois) dont le dynamisme économique est largement fondé sur son port. L'ouverture du pont de Normandie en 1995 a joué un rôle d'accélérateur pour l'élargissement du territoire de la ville-port en facilitant l'accès à un secteur résidentiel et touristique de l'autre côté de l'estuaire.

En dehors de ces trois agglomérations, seules trois aires urbaines ont une population supérieure à 80 000 habitants :

- › **Cherbourg** (110 000 habitants, 43 000 emplois), excentrée géographiquement, accueille une activité importante dans le nucléaire.
- › **Évreux** (100 000 habitants, 49 000 emplois), est en relations fortes avec les aires urbaines rouennaises et parisiennes.
- › **Dieppe** (82 000 habitants, 33 000 emplois), vit en lien fort avec Rouen.

Enfin, la Normandie se caractérise par un nombre important de pôles secondaires actifs : Louviers – Val-de-Reuil, Vernon, Fécamp, la vallée du Commerce (Bolbec-Lillebonne) et Bernay en Haute-Normandie ; Saint-Lô, Lisieux, Argentan, Flers, Vire, Granville, Avranches, Coutances, Bayeux, Carentan, Valognes, le pôle balnéaire de Cabourg à Honfleur, incluant Deauville et Trouville en Basse-Normandie.

QUELLE RÉALITÉ POUR LA COOPÉRATION ENTRE LES MÉTROPOLIS NORMANDES ?

Aux yeux de certains acteurs normands, l'émergence d'une métropole forte et structurée semble essentielle pour permettre le développement régional, autour de trois objectifs :

► **Accéder à la masse critique économique**, démographique et en termes d'équipements pour être visible à l'échelle nationale et européenne (hors Paris, ces agglomérations normandes souffrent de la concurrence de métropoles régionales comme Rennes ou Lille pour l'accueil des sièges sociaux d'entreprises et de centres de décision).

► **Développer des synergies** pour renforcer les atouts spécifiques de chacun des territoires.

Pourtant, malgré diverses initiatives (projet « Normandie Métropole » dans les années 1960, puis projet « Métropole Normande » dans les années 2000), les trois agglomérations continuent à fonctionner de manière relativement autonome.

Par ailleurs, une réflexion a pu être menée sur un projet de rapprochement institutionnel entre les deux régions normandes, laquelle a fait l'objet d'un rapport d'étude en janvier 2008. Ce projet est resté lettre morte, mais l'existence d'un comité régional du tourisme commun, d'un établissement public foncier commun, d'une chambre d'agriculture commune, d'un projet de chambre régionale de commerce et d'industrie commune... sont autant de signes du rapprochement des deux régions.

On peut y ajouter la signature en juillet 2011 de la convention constitutive du pôle régional d'enseignement et de recherche (PRES) « Normandie Université » qui rassemble les universités de Caen, Le Havre et Rouen, et les deux écoles d'ingénieurs de Caen et Rouen.

— *Un potentiel économique intéressant, des mutations à accompagner*

L'industrie: vers un nouvel essor?

Une spécificité des régions Haute et Basse-Normandie est de conserver entre 15 et 20 % d'emplois industriels (contre 13 % en moyenne nationale). Cette forte présence de l'industrie s'explique par la présence des ports et par la politique d'aménagement du territoire menée par l'État depuis les années soixante. La vallée de la Seine et la Normandie – considérées comme un relais de la capitale – ont alors profité de l'implantation de certaines activités industrielles.

Le positionnement sur des secteurs traditionnels (textile, métallurgie, mécanique) explique que le territoire soit fortement touché par la crise.

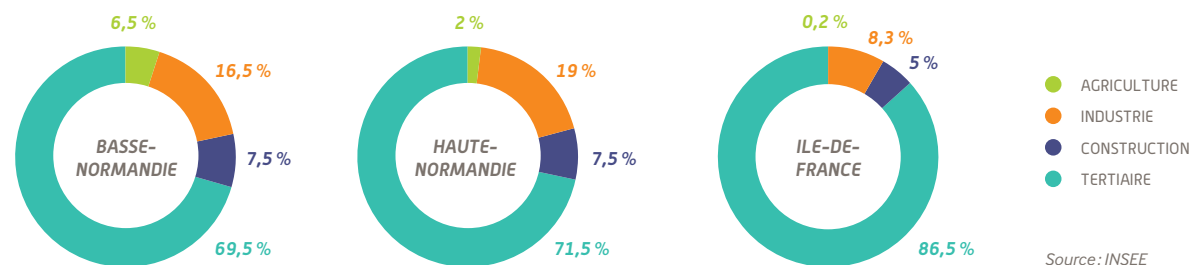
On assiste aujourd'hui à une reconfiguration du tissu industriel grâce à l'émergence d'une industrie de pointe (automobile, pharmacie, aérospatiale et pétrochimie en Haute-Normandie, énergie, nucléaire et automobile en Basse-Normandie).

La logistique: un potentiel à développer

La filière logistique profite d'une situation géographique privilégiée. Cette filière est structurante pour le territoire, car elle représente en Haute-Normandie 10 % de l'emploi régional (deux fois plus qu'à l'échelon national). En Basse-Normandie, les effectifs des activités logistiques ont augmenté de 7,3 % entre 2000 et 2007. Entre 1997 et 2003, cette filière représentait 25 % des créations d'emplois totales. Dans ce secteur, le port du Havre joue un rôle majeur, mais sa compétitivité reste fragile face aux ports du Benelux (voir à ce sujet le chapitre 2.4).

Le développement de la filière passe également par de nouvelles synergies et des coopérations entre le port du Havre, le port de Rouen, les autres ports du littoral normand (Cherbourg, Caen-Ouistreham, Dieppe) et les plateformes multimodales de Seine-Aval en Ile-de-France (Gennevilliers, Achères, Triel). L'idée est simple: ne pas simplement gérer les transits, mais bien tirer parti des flux de marchandises. C'est le principe du « gateway » (voir encadré au chapitre 1.3.3), dispositif visant l'accroissement et la qualification des flux, de façon à générer localement de la valeur ajoutée.

> RÉPARTITION DES EMPLOIS PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ



Source: INSEE
au 31 décembre 2008

Les acteurs locaux ont d'ailleurs mené différents projets pour dynamiser la filière logistique ; ils ont développé des pôles d'excellence et de compétitivité dans ce domaine, comme Nov@log (renforcement de la performance logistique grâce aux technologies de l'information et de la communication – TIC) et Normandie Packaging.

Par ailleurs, les ports normands doivent trouver les moyens de sortir d'une logique où le Bassin parisien constitue leur débouché principal, au profit d'un système plus large ouvert sur l'Europe.

Une agriculture dynamique

Alors que le secteur agricole n'emploie plus que 3,2 % de la population active en France (2009), il est relativement important en Basse-Normandie (6,5 % des emplois), avec un effet d'entraînement sur d'autres secteurs. L'agro-alimentaire est la première activité industrielle régionale (21 % de l'emploi industriel total). La recherche de qualité est illustrée par les appellations d'origine contrôlée (AOC) dont bénéficient certains produits laitiers, cidre et spiritueux. De plus, on observe en Basse-Normandie la constitution de pôles d'excellence agricole (notamment autour de la filière équine).



Le tourisme, atout majeur du territoire

La Normandie est une destination touristique de renommée mondiale. On y trouve plusieurs sites majeurs comme les plages du Débarquement et deux sites classés au patrimoine mondial de l'humanité par l'Unesco : le centre-ville du Havre (architecture d'Auguste Perret) et le Mont-Saint-Michel.

Par ailleurs, les espaces ruraux (Pays d'Auge, Suisse normande, Pays de Bray, Vexin normand) et un littoral de plus de 600 km de long ponctué de stations balnéaires (Côte Fleurie, Côte de Nacre, Côte d'Albâtre...) sont particulièrement prisés. Façade maritime, paysages, gastronomie de qualité et art de vivre constituent un potentiel touristique considérable.

En 2007, le tourisme induisait près de 44 000 emplois en Basse et Haute-Normandie (7^e rang des régions françaises).

Ce secteur représente 5 % de l'emploi total en Basse-Normandie et 3,2 % en Haute-Normandie. Outre la proximité avec la région francilienne, il faut signaler l'importance de la clientèle britannique, dont une des portes d'entrée sur la France est la côte normande.

Une croissance économique pourtant inférieure à la moyenne nationale

Basse et Haute-Normandie connaissent un développement économique modéré (respectivement 8 % et 7,5 % de croissance entre 1999 et 2007), en dessous de la moyenne nationale (11 %). Comme c'est le cas pour l'ensemble des régions françaises, les économies normandes tendent à se tertiariser avec le développement des services, mais de façon plus faible qu'au niveau national. En Basse-Normandie, ce secteur représente 69 % de l'emploi total, contre 73 % au niveau national.

Pour construire de nouvelles perspectives, les pouvoirs publics mènent depuis plusieurs années une action volontariste en faveur de la recherche publique (laboratoires ENSI CAEN, CYCERON – imagerie biomédicale, et recherche en neurosciences, GANIL – laboratoire de physique nucléaire de niveau européen – en Basse-Normandie par exemple) et du développement de pôles de compétitivité (Mov'eo dans les deux régions normandes et en Ile-de-France, autour de l'automobile, Nov@log pour la logistique et Cosmetic Valley – pour la parfumerie – en Haute-Normandie ; pôles TES (Transactions Électroniques Sécurisées), Filière Équine et Valorial – agroalimentaire – en Basse-Normandie).

— De jeunes actifs qui partent

Les régions normandes connaissent des évolutions démographiques positives, mais relativement faibles.

La population normande a en effet progressé deux fois moins vite que la population française entre 1998 et 2007 (taux annuel : 0,3 % contre 0,7 % au niveau national).

Si depuis les années soixante les naissances dépassent les décès de manière constante, en revanche les départs vers d'autres régions surpassent les arrivées, et ce solde

migratoire connaît une dégradation continue : le taux de migration nette de la Haute et de la Basse-Normandie est respectivement de -31,3 et de -10,2 pour 10 000 habitants sur la période 2000-2004.

En ce qui concerne la structure d'âge, les espaces normands voient diminuer la part des jeunes actifs du fait d'une forte attractivité du système de formation supérieure et du marché de l'emploi de l'Ile-de-France, mais



aussi de dynamiques économiques régionales trop faibles, tandis que les plus de 60 ans prennent de plus en plus d'importance.

Enfin, contrairement aux évolutions nationales, ce ne sont pas les agglomérations qui concentrent la croissance démographique, mais les territoires à la frontière de l'Ile-de-France et de la Normandie, et les espaces périurbains, à l'extérieur des agglomérations.

1.1.2 La dynamique des pôles franciliens

La région francilienne joue un rôle moteur à l'échelle nationale et mondiale et est pleinement intégrée aux dynamiques européennes : elle est aujourd'hui la première région en terme de PIB au niveau européen.

— Quatre pôles majeurs dans l'environnement du projet

- › **Le « Quartier Central d'Affaires » de Paris**, qui englobe, autour de Saint-Lazare, les 2^e, 8^e et 9^e arrondissements et présente la plus forte densité d'emplois de l'Ile-de-France ;
- › **La Défense** : 360 000 emplois, avec 1 500 sièges sociaux dont 15 des 50 plus grandes entreprises au niveau mondial ;
- › **Cergy-Pontoise** : 200 000 habitants, 100 000 emplois ;
- › **Mantes-en-Yvelines** : 85 000 habitants, 25 000 emplois.

Les pôles secondaires sont Rueil-Malmaison (80 000 habitants, environ 50 000 emplois), Poissy (37 000 habitants, 25 000 emplois) et Les Mureaux (32 000 habitants, 12 000 emplois). Ces secteurs sont très différents dans leurs caractéristiques et dans leur position au sein de la métropole.

Ils sont toutefois liés par un fonctionnement commun, car ils appartiennent au « faisceau ouest », l'un des cinq faisceaux du schéma directeur de la région Ile-de-France définis à partir de pratiques homogènes de déplacement.

— Trois opérations d'intérêt national (OIN) qui drainent les investissements

Ce territoire ouest-francilien accueille trois opérations d'intérêt national (OIN) : l'OIN La Défense pour le quartier d'affaires, l'OIN Seine Arche pour Nanterre, et l'OIN Seine-Aval pour le Mantois, avec des créations d'emplois et de logements qui vont générer des flux importants (migrations quotidiennes).

La Défense – Seine Arche

Un des moteurs des économies francilienne et nationale, le secteur de La Défense – Seine Arche, rassemble deux OIN ; le quartier d'affaires de La Défense (160 ha) et le quartier Seine Arche (320 ha) qui se situe sur le territoire de Nanterre. Ils regroupent les sièges de certaines des plus grandes sociétés françaises et de quelques sociétés internationales, notamment dans les secteurs de la banque, de l'assurance, du conseil et de l'énergie.

➤ QU'EST-CE QU'UNE OPÉRATION D'INTÉRÊT NATIONAL (OIN) ?

Une OIN est une opération d'urbanisme à laquelle l'État attache un intérêt particulier. L'inscription d'une opération à la liste des OIN se fait par un décret interministériel. Il y a à ce jour 14 OIN en France. Dans une opération d'intérêt national, c'est l'État, et non la commune, qui détermine la destination des emprises foncières et notamment délivre les permis de construire.

Le projet d'aménagement de ce secteur fait partie des objectifs du projet de schéma directeur de la région Ile-de-France. Son importance a été confirmée par l'État qui a décidé d'en faire une cité financière d'envergure mondiale.

Alors que, entre 1998 et 2006, le nombre d'emplois a augmenté de 50 %, les 450 000 m² de bureaux supplémentaires prévus représentent une augmentation de 15 % du parc existant, soit environ 20 000 emplois nouveaux.

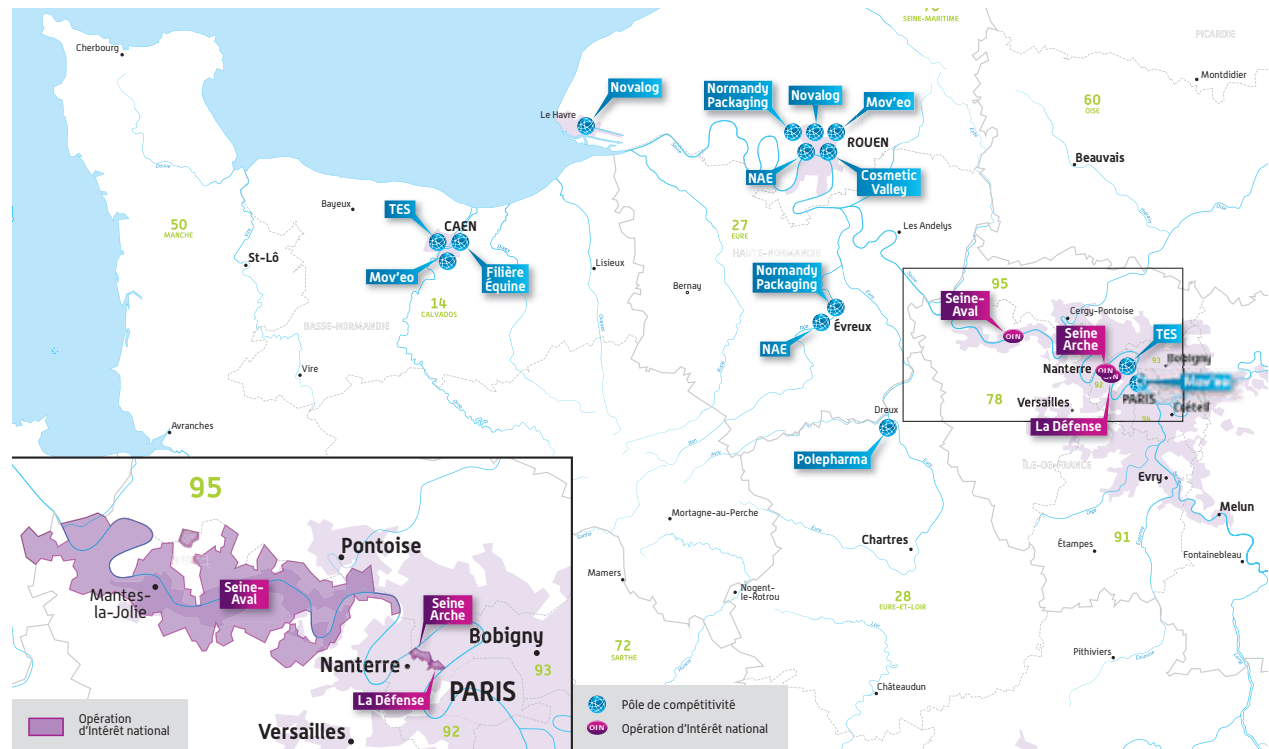
Les lieux de résidence des salariés se diversifient et se déclinent vers l'ouest : près des deux tiers des salariés travaillant à La Défense viennent de Paris et de l'ouest parisien (Hauts-de-Seine et Yvelines). Pour s'adapter à sa croissance, le secteur doit être doté de transports urbains et ferroviaires de premier plan, raccordés aux aéroports internationaux de Roissy et d'Orly.

Seine-Aval

Le territoire de Seine-Aval s'étend le long de la vallée de la Seine, de la forêt de Saint-Germain, à l'est, jusqu'aux portes de l'Ile-de-France, au-delà de Mantes-la-Jolie, à l'ouest. Les agglomérations de Mantes, des Mureaux et de Poissy concentrent les équipements et présentent la plus forte densité de population : la seule agglomération de Mantes-Yvelines compte plus de 80 000 habitants et connaît un fort développement économique et résidentiel.

L'activité économique la plus présente est l'industrie automobile (Renault à Flins-sur-Seine, PSA Peugeot Citroën à Poissy et Carrières-sous-Poissy) et aéronautique (EADS aux Mureaux, Turboméca à Mantes-la-Jolie). Le secteur Seine-Aval compte 121 000 emplois, avec un taux d'emploi (emplois/population active) ne dépassant pas 69 % (92 % en Ile-de-France). Le nombre d'emplois est resté constant entre 1997 et 2007, ce qui contraste avec l'augmentation de 26 % des emplois constatée dans les communes aux abords de La Défense.

> LES OPÉRATIONS D'INTÉRÊT NATIONAL (OIN) ET LES PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ SUR LE TERRITOIRE



À l'échelle nationale, Seine-Aval se situe sur l'axe économique historique Paris – Rouen – Le Havre. À l'échelle régionale, il constitue un support indispensable pour le quartier d'affaires de La Défense grâce à d'importantes opportunités foncières. Par ailleurs, il est en lien étroit avec le territoire « Confluence Seine Oise », de Poissy à Cergy-Pontoise via la boucle de Chanteloup, Achères et Conflans-Sainte-Honorine.

La transformation de Seine-Aval, telle que prévue dans le cadre de l'OIN, passe par le développement de l'offre de logements et l'accueil d'activités économiques nouvelles et

diversifiées (éco-industries, fret fluvial et logistique). Ce développement urbain et économique suppose un système de transport en adéquation avec les besoins de déplacements, au sein de Seine-Aval comme vers l'extérieur.

L'amélioration de la position de Seine-Aval au sein de l'Ile-de-France peut permettre, au travers de synergies avec les territoires normands, de développer une offre logistique globale, ainsi que de développer des filières nouvelles, comme l'éco-construction ou l'automobile électrique par exemple.

1.1.3 L'axe Seine, une dynamique d'intégration nouvelle

De Paris à la Manche, la Seine relie des territoires qui ont justifié ponctuellement de mesures particulières en matière de gouvernance, sans dispositif d'ensemble jusqu'à la réflexion autour du Grand Paris. Les principales initiatives ont été les suivantes.

Les secteurs de La Défense – Seine Arche et de Mantes Seine-Aval font l'objet d'opérations d'intérêt national décrites au chapitre 1.1.2. La Confluence Seine-Oise a été identifiée comme l'un des neuf territoires stratégiques du Grand Paris, comprenant notamment le projet de plateforme multimodale et de transformation d'Achères associé à la mise en service du Canal Seine-Nord Europe.

Plus à l'ouest, l'estuaire de la Seine est couvert par l'une des sept directives territoriales d'aménagement (DTA) élaborées par l'État pour des territoires à forts enjeux de développement et de protection environnementale. Une DTA est l'expression des enjeux de l'État en ce qui concerne les infrastructures majeures, les équipements importants dans le champ des grandes fonctions collectives, ainsi que les grands équilibres entre développement et protection de l'environnement.

La DTA Normandie soutient la constitution d'une métropole associant étroitement les trois agglomérations du Havre, de Rouen et de Caen. Elle inscrit clairement l'amélioration des dessertes ferroviaires entre les trois grandes agglomérations, mais aussi avec les territoires environnants, comme un élément fondamental du projet de territoire.

Ports de Paris, ainsi que les deux grands ports maritimes de Rouen et du Havre, sont des établissements publics



de l'État qui disposent de compétences et ressources particulières pour aménager l'espace à l'intérieur de leurs circonscriptions. Un conseil de coordination portuaire de la Seine, qui garantit la bonne coordination des actions de ces trois ports principaux, a été créé en 2008.

Les regroupements intercommunaux ont permis de créer des communautés puissantes, aptes à gérer de façon efficace les grandes politiques d'aménagement et de transport collectif; la communauté d'agglomération Rouen – Elbeuf – Austreberthe (CREA), la communauté d'agglomération caennaise (Caen La Mer), et la communauté d'agglomération havraise (CODAH) sont les principales en Normandie. Ces communautés ont mis en place des schémas directeurs et des sché-

mas de cohérence territoriale (SCOT) qui leur permettent de définir une vision d'avenir du territoire.

Les chambres de commerce et d'industrie (CCI) ne sont pas en reste, avec la création en avril 2011 d'un groupe interconsulaire qui préfigure la fusion des chambres régionales de commerce et d'industrie (CRCI) de Haute et de Basse Normandie, et la mise en place d'un groupe de travail des CCI du Havre, de Rouen, de Versailles, de Paris et la CRCI régionale de Haute-Normandie pour élaborer un projet économique à l'échelle de l'axe Seine.

Dans le domaine de l'enseignement supérieur, les établissements du pôle régional d'enseignement supérieur « Normandie Université » (université de Rouen,



université du Havre, université de Basse-Normandie, ENSICAEN, INSA de Rouen ont voté pour la création d'un EPCS, établissement public à caractère scientifique qui doit permettre de développer la coopération en réseau dans tous les domaines de formation et de recherche et d'acquérir une meilleure visibilité internationale.

Le contexte particulier de l'estuaire de la Seine a enfin motivé des démarches innovantes et originales; on citera à ce titre le « Grenelle de l'Estuaire », déclinaison du Grenelle de l'Environnement à l'échelle des sept « pays » de l'estuaire, ainsi que la démarche « Grande Seine 2015 », lancée par le département de Seine-Maritime et visant à la mise en cohérence de tous les maîtres d'ouvrages publics agissant sur les rives de la Seine.

Tous ces dispositifs montrent que les acteurs ont su se rassembler spontanément, à leur échelle et sur leurs domaines d'action. Au-delà, ce vaste territoire entre la ville capitale et son débouché maritime sur le monde justifie une gouvernance d'ensemble adaptée.

Dans le cadre du projet du Grand Paris, une nouvelle dynamique s'est enclenchée pour des coopérations inédites à l'échelle de l'axe Seine, donnant lieu à de grands rassemblements lors des colloques du 4 mai 2010 au Havre et du 23 mai 2011 à Rouen.

D'autres rendez-vous sont pris, au cours desquels se renforcera l'habitude de travailler à cette grande échelle, et des projets partagés pourront être élaborés.

Le 24 mai 2011, le Premier ministre confiait à Antoine Rufenacht, nommé Commissaire général pour le développement de la vallée de la Seine, une mission organisée autour de trois objectifs :

1. Concevoir les modalités d'un développement économique, durable, intégré, à la grande échelle de la vallée de la Seine, valorisant les atouts de l'ensemble des territoires franciliens et normands directement ou indirectement concernés; cette stratégie de développement, élaborée en lien avec les acteurs économiques et socio-économiques, s'accompagnera d'un ensemble de projets et d'opérations d'urbanisme, étroitement concertés avec les collectivités territoriales, afin d'accroître l'attractivité des territoires normands tout en restant compatible avec les enjeux environnementaux et paysagers très importants sur ces territoires.

2. Identifier les vecteurs culturels et socioculturels, ainsi que les initiatives qui pourraient développer un sentiment d'appartenance, facteur de cohésion territoriale, à cette partie singulière du Grand Paris qu'est la vallée de la Seine.

3. Définir les objectifs et les modalités de fonctionnement d'une gouvernance destinée à créer du consensus ou arbitrer les divergences, coordonner les actions et assurer un suivi des décisions prises et des actions en cours.

Ainsi, l'axe Seine bénéficie aujourd'hui d'une mesure d'exception, qui vient reconnaître son importance pour l'avenir de la Région Capitale, et inscrire dans un cadre global les nombreux dispositifs existants sur ce territoire complexe.

1.2

La mobilité des personnes

Le territoire dispose d'importants réseaux d'infrastructures, mais dont la qualité est hétérogène. Le réseau routier est dense tandis que les infrastructures ferroviaires, principalement orientées vers Paris, pâtissent de difficultés issues d'un accroissement des trafics ininterrompu.

1.2.1 Un réseau routier de qualité

— Un maillage dense du territoire...

Le maillage du territoire normand par les autoroutes et routes à quatre voies est de bonne qualité et dense, avec des liaisons à la fois radiales vers Paris et transversales le long des estuaires, offrant de bonnes liaisons entre les grandes villes.

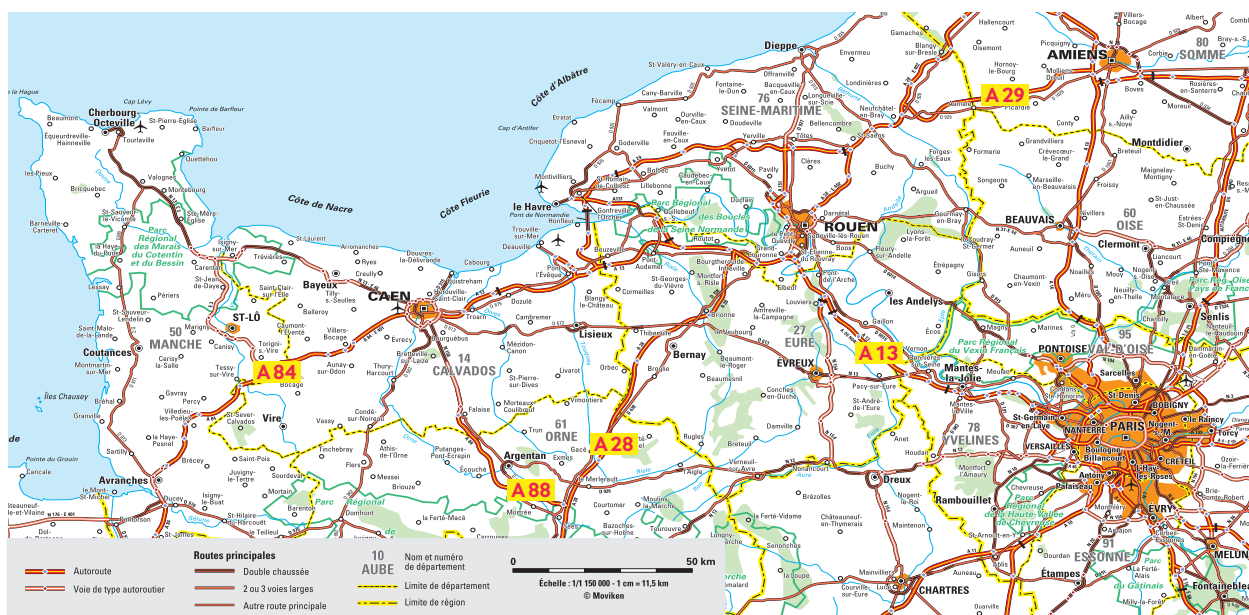
Le réseau routier « performant » normand est en effet structuré autour d'un axe majeur : l'autoroute A13, qui assure une liaison autoroutière directe entre la région parisienne, Caen et Le Havre via Rouen.

La Normandie est reliée directement par autoroute à de nombreuses régions françaises et européennes sans nécessité de passer par l'Île-de-France :

- Vers la Picardie et au-delà le nord et l'est de la France, la Grande-Bretagne, le Benelux et l'Allemagne par l'A29 en direction d'Amiens, puis Calais, Lille, ou Reims.
- Vers la Bretagne par l'A 84 Caen – Rennes
- Vers le sud et l'Espagne par l'A28 Rouen – Tours via Alençon et l'A88 Caen – A28 – Tours

Les trois métropoles normandes (Caen, Rouen et Le Havre) sont bien reliées entre elles par le réseau autoroutier et notamment grâce aux deux franchissements de la Seine : le pont de Normandie et le pont de Tancarville.

> LE RÉSEAU AUTOROUTIER ET LES PRINCIPAUX AXES ROUTIERS



Source : Michelin

Un réseau performant de routes nationales à quatre voies complète ce réseau autoroutier vers Dieppe, Saint-Lô, Cherbourg, entre Rouen et Évreux, Dreux, Chartres et au-delà.

— ... qui offre un bon niveau de service routier

Le tableau ci-dessous présente les niveaux de service routier sur l'axe Paris-Normandie et pour les liaisons entre les métropoles normandes. Globalement, l'offre routière concurrente au projet de ligne nouvelle Paris – Normandie est performante.

Hors embouteillages, la vitesse de parcours est presque partout supérieure à 80 km/h. Ces parcours sont en général soumis à péage.

Hors Ile-de-France, seules l'A84 entre Caen et Rennes, l'A28 entre Rouen et Abbeville, et les routes nationales à quatre voies sont gratuites.

LES PROJETS ROUTIERS DANS LA ZONE D'ÉTUDE

Peu de projets routiers devraient être mis en service d'ici 2025. On peut citer le projet de contournement est de Rouen. Ce barreau routier d'une longueur de 40 km pourrait relier l'A28 et l'A13, à l'horizon 2023, ainsi que l'autoroute A150 entre Barentin et Yvetot. Il existe aussi des projets de mise aux normes autoroutières de certaines routes à 4 voies. Le contournement sud d'Évreux devrait également être complété.

1.2.2 Un accès à l'avion problématique

— Des lignes aériennes fragilisées par la proximité des aéroports franciliens

La proximité des aéroports franciliens a fortement contraint les possibilités de développement des aéroports alentour, mis à part celui de Beauvais.

La tentative des deux régions normandes de concentrer à Deauville une partie de l'offre des cinq aéroports existants (Le Havre, Rouen, Deauville, Cherbourg et Caen) n'a pas permis à ce jour le développement de dessertes régulières solides.

Les seules relations régulières qui subsistent sont :

- ▶ Le Havre – Lyon (deux vols par jour en semaine) ;
- ▶ Caen – Lyon et Caen – Paris-Orly (trois vols par jour en semaine pour chaque destination).

S'y ajoutent des liaisons charter et des dessertes saisonnières comme Deauville – Brighton ou Deauville – Londres (quatre vols par semaine en été).

Les trafics des aéroports normands sont donc extrêmement modestes. Le seul à dépasser les 100 000 voyageurs annuels est aujourd'hui Deauville grâce à une politique active sur le marché du charter.

À titre de comparaison, Beauvais-Tillé traite plus de 2 500 000 voyageurs chaque année, quand Orly et Roissy accueillent respectivement 25 et 60 millions de passagers.

C'est donc essentiellement en termes de concurrence avec le mode routier que les performances d'une nouvelle desserte ferroviaire devront être appréciées.

> NIVEAU DE SERVICE ROUTIER SUR L'AXE PARIS-NORMANDIE

	Distance (km)	Temps de parcours	Vitesse moyenne observée hors congestion (km/h)	Montant du péage (€)
Paris – Mantes-la-Jolie	53	0 h 40	76	7,80 (A14)
Paris – Rouen	135	1 h 30	90	13,70
Paris – Le Havre	216	2 h 10	97	18,80
Paris – Caen	233	2 h 20	101	21,90
Paris – Cherbourg	355	3 h 45	94	21,90
Rouen – Le Havre	92	1 h 05	85	5,10
Caen – Cherbourg	123	1 h 30	82	0,00
Caen – Rouen	127	1 h 20	96	8,20

Source : Viamichelin

— **Un accès difficile aux aéroports franciliens par les transports publics**

Les aéroports parisiens sont les principaux points d'accès aéroportuaires de la Normandie. Depuis l'abandon en décembre 2010 des dessertes ferroviaires Le Havre – Roissy – Strasbourg et Cherbourg – Roissy – Dijon, la Normandie ne dispose d'aucune liaison directe vers ces aéroports.

Les voyageurs normands sont contraints à un transfert compliqué par Paris :

- Paris-Charles de Gaulle n'est accessible qu'au prix d'une double correspondance à Paris. Le temps de trajet est de l'ordre de 2 h 00 depuis Rouen ;
- Orly n'est également accessible qu'au prix d'un parcours complexe ;
- Beauvais-Tillé n'est pas accessible directement par transport collectif depuis la Normandie (passage par Paris).

Le projet LNPn présente pour les régions normandes un enjeu fort d'amélioration des liaisons vers les aéroports franciliens.

1.2.3 Un réseau ferroviaire organisé autour de deux lignes radiales

— **Deux lignes radiales qui concentrent l'essentiel des trafics**

Le réseau normand comporte deux axes principaux : l'axe Le Havre – Rouen – Paris (228 km), électrifié en 1967, et l'axe Cherbourg – Caen – Paris (371 km), électrifié en 1996. Ces deux axes se rejoignent à Mantes-la-Jolie pour un tronç commun de 57 km jusqu'à Paris Saint-Lazare. Ces lignes radiales à voies doubles ont été équipées

> **LE RÉSEAU FERRÉ**



QU'EST CE QU'UNE LIGNE RADIALE ?

Une ligne radiale est une ligne qui converge vers un point donné, en l'occurrence ici l'agglomération parisienne.

Une ligne transversale est une ligne dont l'axe n'est pas orienté vers Paris, mais relie les territoires normands entre eux sans passer par Paris.

d'une signalisation moderne. Les trains y circulent à 160 km/h sur la majorité de leur parcours. L'axe Paris – Cherbourg bénéficie sur 90 km d'aménagements autorisant des vitesses allant jusqu'à 220 km/h pour les TAGV et 200 km/h pour les trains corail.

Les deux axes principaux sont complétés par des antennes qui diffusent vers les villes moyennes :

- Saint-Lô et Coutances depuis Lison, électrifiée jusqu'à Saint-Lô ;
- Trouville-Deauville depuis Lisieux, électrifiée ;

- Argentan et Alençon depuis Mézidon, non électrifiée;
- Fécamp et Dieppe sur l'axe Rouen – Le Havre, non électrifiées.

Une ligne transversale non électrifiée relie les deux lignes principales, entre Rouen et Bernay *via* Glos-Montfort, et au-delà vers Caen.

La Basse-Normandie est également traversée par un axe radial depuis la gare Montparnasse jusqu'à Argentan et Granville en partie à voie unique et non électrifié à partir de Dreux, tandis que le sud de la région bénéficie de la LGV Atlantique (gares de Rennes pour le sud-Manche, Laval pour le Domfrontais et Le Mans pour Alençon).

— Des lignes très chargées en Ile-de-France

Deux lignes relient Paris Saint-Lazare à Mantes-la-Jolie, en rive droite et en rive gauche de la Seine. La ligne de la rive droite, *via* Argenteuil et Conflans-Sainte-Honorine, est moins performante que la ligne de la rive gauche, *via* Sartrouville et Poissy. C'est pourquoi les trains de Normandie empruntent la ligne rive gauche. Les trains de fret empruntent indifféremment les deux lignes.

La ligne de la rive gauche ne compte que deux voies jusqu'à Mantes-la-Jolie, sauf de Vernouillet-Verneuil aux Mureaux où il y en a quatre, et d'Aubergenville jusqu'après Épône où existe un tronçon à trois voies. Sur ces voies circule en heure de pointe un trafic très important avec un mélange problématique de trains lents et de trains rapides.

La ligne passe au large de La Défense, à une distance d'environ 2 km. Elle est longée entre Nanterre et Poissy, qui ne

peuvent, en service normal, être utilisées par les trains de Normandie du fait de leur utilisation intensive par les rames du RER.

— Des améliorations prévues à court et moyen terme

Le prolongement du RER E à l'ouest

Le projet de prolongement du RER E (EOLE) à l'ouest, qui a fait l'objet d'un débat public fin 2010, permettra en 2020 de relier la gare d'Hausmann Saint-Lazare à Mantes-la-Jolie, *via* La Défense et Nanterre.

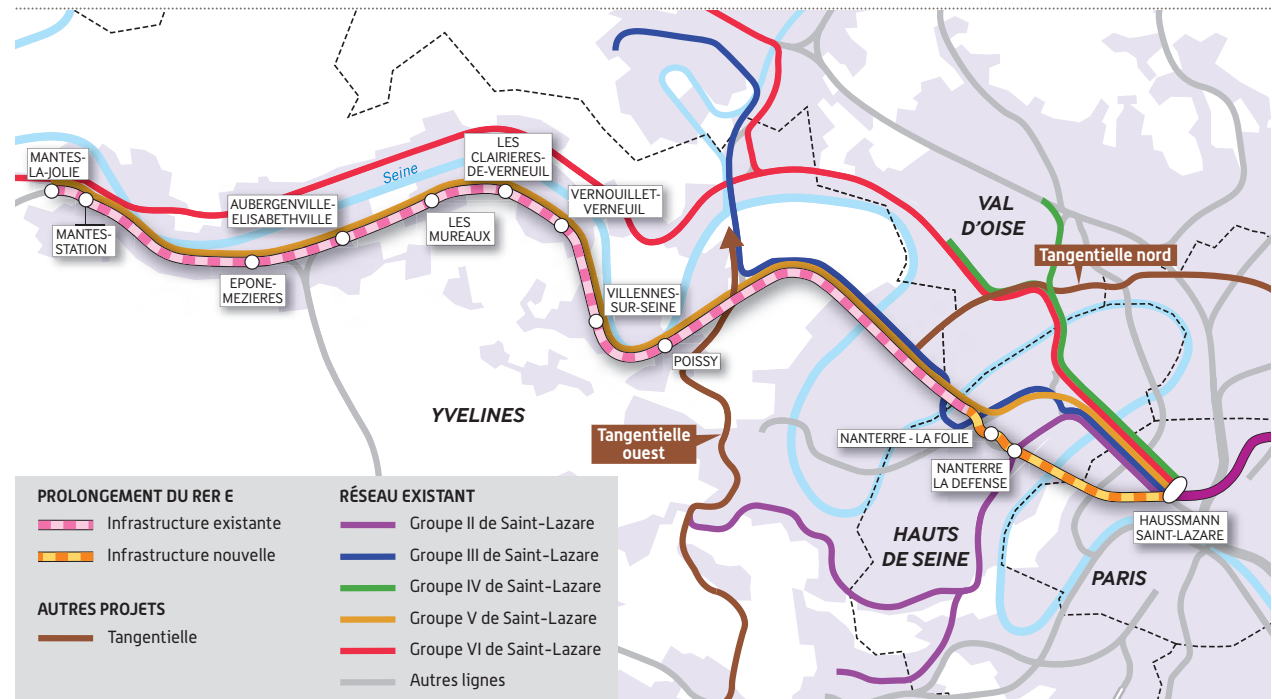
Ce projet prévoit :

- un nouveau tunnel d'environ 8 km entre Hausmann Saint-Lazare et La Défense. Au sortir de ce tunnel, à Nanterre, les trains d'EOLE rejoindront les voies ferrées existantes reliant Paris Saint-Lazare à Mantes-la-Jolie par Poissy;

Ces trains remplaceront les trains Transilien (ligne J) qui assurent aujourd'hui cette liaison;

- des aménagements à Poissy et dans la zone de Mantes (passage de 2 à 3 voies entre Épône et Mantes-la-Jolie).

> LE PROLONGEMENT DU RER E DANS L'OUEST FRANCILIEN



Le prolongement du RER E à l'ouest aura un impact important sur l'exploitation de la section Paris – Mantes que les trains normands continueront d'emprunter en commun avec les futurs trains du RER E :

- Les trains Mantes–Paris « détournés » vers La Défense libéreront de la capacité en ligne entre Nanterre et Paris et dans la gare de Paris Saint-Lazare ;
- Les investissements réalisés dans le cadre du projet vont porter le nombre de trains admissibles sur la ligne de 14 à 16 par sens en heure de pointe. Cela permettra d'ajouter des trains desservant directement Mantes-la-Jolie, ainsi que les franges de l'Île-de-France. À Mantes-la-Jolie, des correspondances entre trains venant de Normandie et trains d'EOLE seront possibles.
- Grâce à une meilleure insertion des RER parmi les trains reliant la Normandie et l'Île-de-France sur la section Nanterre – Mantes et à la libération de voies entre Nanterre et Saint-Lazare, le projet permettra de fluidifier les liaisons entre la Normandie et l'Île-de-France et d'améliorer la ponctualité des trains normands comme franciliens.

Le début des travaux est prévu en 2013, pour une mise en service à l'horizon 2020.

— Les investissements sur le réseau existant

Le réseau existant fait l'objet d'une attention continue de la part de RFF, de l'État et des régions qui se traduit par des opérations qui n'ont pas le caractère visible des infrastructures nouvelles, mais n'engagent pas moins des sommes très importantes. Ainsi, les investissements ferroviaires prévus sur la période 2006 – 2014 en Haute et Basse-Normandie se chiffrent à 940 millions d'euros. Ils visent la pérennisation du réseau et l'amélioration progressive du service et touchent les lignes

principales comme les lignes secondaires du réseau. Les investissements de régénération sont supportés par RFF seul, tandis que les modernisations et opérations permettant de développer de nouvelles dessertes sont cofinancées par l'État, les régions, RFF et ponctuellement d'autres partenaires, au travers de contrats de projets État-région (CPER).

Sur la ligne Paris – Le Havre, il est ainsi prévu dans le cadre du CPER Haute-Normandie de modifier en 2014 le plan de voie de la gare d'Yvetot de manière à simplifier

l'accueil des trains terminus et lever ainsi une contrainte qui pèse sur l'exploitation de Rouen – Le Havre.

Par ailleurs, les lignes seront progressivement intégrées à une commande centralisée du réseau (CCR) qui vise à regrouper la commande des 32 postes d'aiguillage existants dans un seul centre de commandement responsable de la Normandie et de l'ouest francilien. Ce regroupement permettra aux opérateurs de disposer de toutes les informations nécessaires pour mieux gérer les situations d'aléas au bénéfice des usagers.

LES OPÉRATIONS D'INVESTISSEMENT D'UN MONTANT SUPÉRIEUR À 10 MILLIONS D'EUROS PRÉVUES EN NORMANDIE ENTRE 2011 ET 2013

2011

Régénération tunnel Beauvoisine (Rouen)	29 M€
Fin modernisation Saint-Lô – Folligny – Granville (CPER)	54 M€
Modernisation Folligny – Avranches (CPER)	31 M€

2012

Régénération tunnel Sainte-Catherine (Rouen)	13 M€
Régénération tunnel de Bernay (se poursuit en 2013)	10 M€
Modernisation voie Mézidon – Alençon (CPER)	24 M€
Régénération voie entre Évreux et Conches	10 M€

2013

Régénération tunnel de Pissy-Poville (Rouen – Le Havre)	35 M€
Rénovation Serqueux – Cisors (cofinancement)	105 M€
Régénération tunnel de La Motte (Lisieux – Caen)	13 M€
Modernisation de signalisation Surdon – Alençon (CPER)	28 M€



1.2.4 Les trafics de voyageurs actuels

— Des déplacements effectués majoritairement par la route

Seules les relations entre les territoires normands et l’Ile-de-France bénéficient aujourd’hui d’une véritable alternative ferroviaire pour les déplacements de voyageurs, avec une part de marché atteignant les 26 %.

Le mode routier domine les relations à courte distance d’autant plus que les liaisons ferroviaires régionales actuelles de la Haute et de la Basse-Normandie présentent une qualité d’offre encore modeste.

Les relations nationales à longue distance, pour lesquelles le mode ferroviaire est concurrentiel par rapport à la route, souffrent d’une offre directe quasi inexistante, les relations ferroviaires de bout en bout nécessitant, hormis une fréquence par jour avec le Sud-Est, des correspondances pénalisantes entre les grandes gares parisiennes.

Le trafic réalisé par le mode aérien reste marginal avec 0,3 million de voyages par an pour l’ensemble des plateformes aéroportuaires de Normandie, dont la moitié est à destination de Lyon-Saint Exupéry.

— Des besoins de mobilité très variés

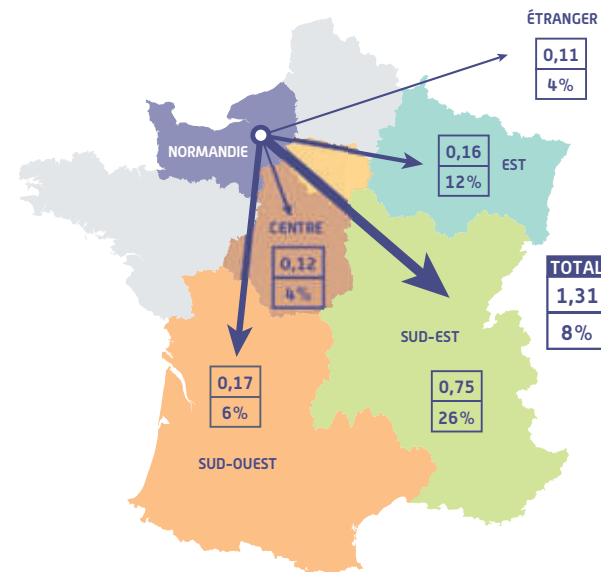
Le trafic voyageur national et international avec la Normandie (hors Ile-de-France)

Les trafics actuels entre la Normandie et le reste de la France (hors Ile-de-France) et de l’Europe représentent plus de 16 millions de voyages annuels, dont le fer assure environ 8 %, avec des variations fortes de part de marché en fonction des destinations.

La forte part de marché du ferroviaire vers le sud-est traduit l’existence d’une offre par TAGV directe à partir du territoire normand, même si elle reste encore limitée, ainsi que d’une offre grande vitesse performante entre Paris et le Sud-Est.



> LES RELATIONS FERROVIAIRES DEPUIS LA NORMANDIE VERS LA FRANCE ET L’EUROPE



0,15 Nombre de voyageurs empruntant le train (en million)
16% Part du ferroviaire dans le transport de voyageurs

> LE TRAFIC DES VOYAGEURS EN 2009 AVEC LA NORMANDIE, PAR MODE DE TRANSPORT (en million de voyages par an)

NATURE DES TRAFICS			Part du ferroviaire
Relations nationales (Normandie <=> autres régions françaises et international)	14,7	1,3	8 %
Relations intra-régionales (Normandie <=> Normandie)	73,8	5,9	7 %
Relations radiales (Normandie <=> Ile de France)	23,6	8,3	26 %

Source: modèle de trafic INEXIA pour RFF d’après les données SNCF, CETE, régions, RFF

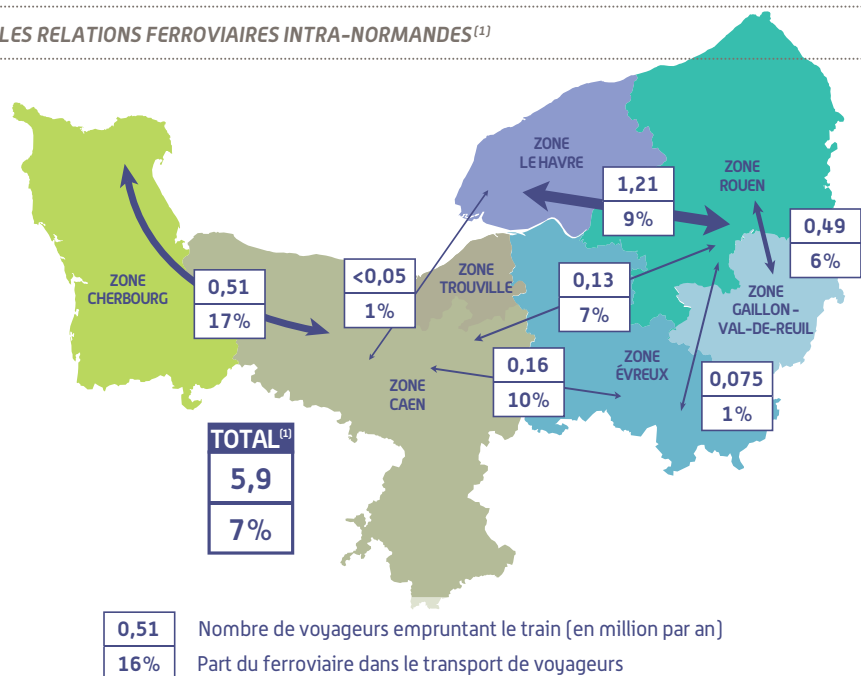
Les déplacements intra-régionaux en Haute et Basse-Normandie

Les déplacements internes aux deux régions normandes forment un gisement de trafic très important, mais difficilement captable par le train.

Ils sont constitués par les flux périurbains autour des capitales régionales, Rouen et Caen, et des agglomérations de taille moyenne (Le Havre, Évreux, Vernon...), d'une part, et par les flux inter-villes (Rouen – Le Havre, Caen – Cherbourg...), d'autre part.

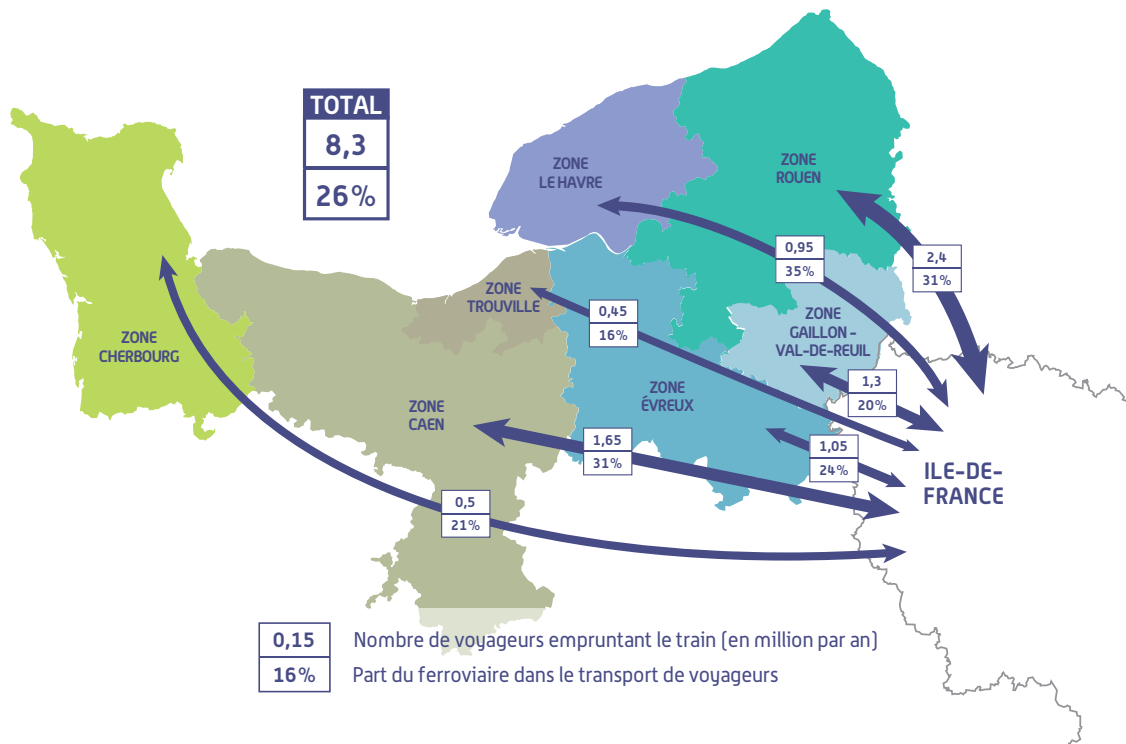
On estime le marché actuel, c'est-à-dire le nombre de déplacements pour lesquels un choix est possible entre la voiture individuelle et le train, à environ 80 millions de voyages annuels. Ce potentiel est aujourd'hui encore largement sous-exploité du fait de la compétitivité des modes individuels sur les courtes distances et du déficit d'offre ferroviaire. Avec 6 millions de voyages annuels, le train ne capte que 7 % des déplacements. Le déficit d'offre est particulièrement notable sur les échanges entre les deux régions ou entre villes des deux axes normands (Rouen sur l'axe haut-normand, Évreux sur l'axe bas-normand).

> LES RELATIONS FERROVIAIRES INTRA-NORMANDES⁽¹⁾



[1] Sur cette carte sont présentés quelques exemples de relations intra-régionales. Le total ne correspond donc pas à la somme de ces exemples.

> LES RELATIONS FERROVIAIRES ENTRE LA NORMANDIE ET L'ÎLE-DE-FRANCE



Les échanges entre la Normandie et l'Île-de-France

Les relations entre la Normandie et l'Île-de-France représentent 32 millions de voyages, avec une part de marché du ferroviaire d'environ 26 %, soit 8,3 millions de voyages.

Les parts de marché pour le ferroviaire dépendent de la distance (en général le ferroviaire peine à concurrencer la voiture sur les courtes distances), mais aussi des conditions d'accès au mode ferroviaire et du motif de déplacement.

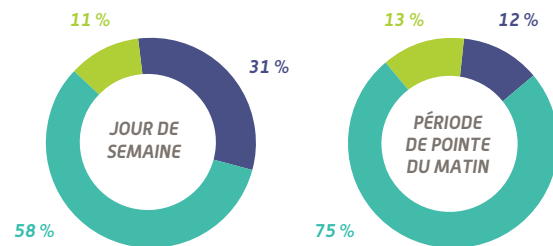
(Source : enquête photo SNCF, 2009).

— **Un motif de déplacement dominant : le trajet domicile-travail...**

Les motifs domicile-travail et domicile-études représentent en moyenne 58 % des déplacements ferroviaires d'un jour de semaine normal et 75 % en heure de pointe.

La prédominance des motifs domicile-travail a pour conséquence une concentration importante des voyageurs aux heures de pointe.

> **LES MOTIFS DE DÉPLACEMENTS POUR LES RELATIONS RÉGIONALES ET LES RELATIONS D'ÉCHANGES ENTRE LA NORMANDIE**

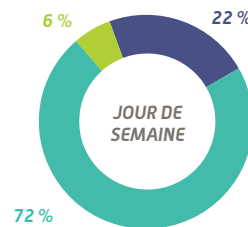


● DOMICILE - TRAVAIL / ÉTUDES ● AFFAIRES ● AUTRES

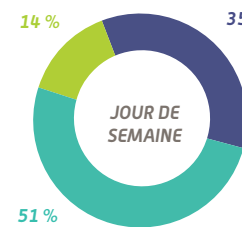
Le phénomène est particulièrement marqué pour les relations intra-régionales avec 72 % des voyageurs par jour en moyenne qui se déplacent pour des motifs obligés.

Les migrations quotidiennes aux motifs travail et études concernent également les échanges avec l'Île-de-France et, notamment, les villes de l'Eure situées à proximité de l'Île-de-France, ainsi que Rouen.

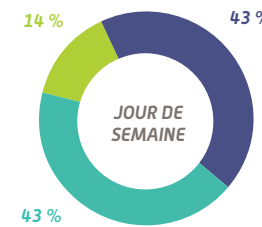
> **MOTIFS DE DÉPLACEMENTS...**



... POUR LES RELATIONS INTRA-RÉGIONALES



... POUR LES ÉCHANGES ENTRE LA HAUTE-NORMANDIE ET L'ÎLE-DE-FRANCE (AXE PARIS - ROUEN - LE HAVRE)



... POUR LES ÉCHANGES ENTRE LA BASSE-NORMANDIE ET L'ÎLE-DE-FRANCE (AXE PARIS - CAEN - CHERBOURG)

● DOMICILE - TRAVAIL / ÉTUDES ● AFFAIRES ● AUTRES

Les trains les plus prisés par les migrants journaliers sont ceux qui arrivent à Paris le matin entre 7 h 00 et 9 h 00, et en partent le soir entre 17 h 00 et 19 h 00. L'attrait du pôle économique de l'Île de France s'exerce aussi pour les déplacements à plus longue distance depuis Caen et Le Havre, avec le souhait des voyageurs de pouvoir bénéficier d'une arrivée avant 9 h 00 à Paris.

La concentration de la demande de déplacements durant ces pointes journalières complexifie fortement l'exploitation du système ferroviaire. L'infrastructure doit être à même d'accueillir des trains nombreux sur cette période, de même que les trains doivent avoir une capacité importante pour pouvoir accueillir les voyageurs dans de bonnes conditions.

Ainsi, les enquêtes réalisées par la SNCF sur l'axe Le Havre – Rouen – Paris en 2009 ont révélé que 4 trains Intercités à l'heure de pointe de début de semaine sont occupés à plus de 100 %. Sur l'axe Cherbourg – Caen – Paris et en 2009, un train Intercités est systématiquement en surcharge tous les jours alors qu'un train supplémentaire l'est aussi le lundi matin.

La capacité des gares à recevoir sur une courte période une arrivée et un départ des trains à quai devient aujourd'hui problématique pour les gares de Rouen Rive

Droite et Paris Saint-Lazare, les TER et les trains franciliens s'ajoutant aux trains Intercités.

Le trafic voyageur au sein du territoire francilien de Seine-Aval

Ce territoire est aujourd'hui desservi vers Paris par les trains du RER A depuis Poissy, les trains Transilien depuis Mantes-la-Jolie et les Mureaux, mais aussi les trains pour Vernon, Rouen, Serquigny ou Évreux dont certains marquent l'arrêt à Mantes-la-Jolie.

Le nombre de voyageurs utilisant les trains normands pour les relations entre Mantes-la-Jolie, les villes de la frange ouest des Yvelines et Paris s'élève à 4,1 millions par an.

La relation Mantes – Paris est prépondérante avec 2,8 millions de voyages, soit 70 % de ces déplacements.

L'accès au second pôle d'emploi majeur de la zone d'étude, La Défense, n'est possible depuis l'ouest par le mode ferroviaire que moyennant une ou deux correspondances.

Le prolongement du RER E à l'ouest (EOLE) offrira en 2020 un lien direct à La Défense. Mantes-la-Jolie continuera à être desservi par certains trains venant de Normandie offrant des relations directes ou semi-directes de Mantes-la-Jolie à Paris Saint-Lazare.

1.3 Le transport des marchandises

À ce jour, les trafics fret sont faibles en Basse-Normandie et essentiellement constitués de matériaux de carrières extraits au sud de Caen.

En Haute-Normandie, 90 % des trafics fret ferroviaires sont issus des ports de Rouen et du Havre et principalement des industries présentes sur leurs zones industrialo-portuaires.

1.3.1 Rouen et Le Havre : deux grands ports complémentaires

Le grand port maritime de Rouen (GPMR) est un port de fond d'estuaire, au cœur d'une région agricole d'importance mondiale. Cinquième port français, il est le premier port européen pour l'activité céréalière et le premier port français pour la farine et les engrais. Plus de 85 % des marchandises traitées par le port de Rouen sont des vracs solides (céréales, engrais...) ou liquides (produits pétroliers, engrais liquides). Son activité conteneur est en revanche réduite.

Le grand port maritime du Havre (GPMH) est un port de mer capable de recevoir les plus grands navires. Il traite tous les types de marchandises : vrac liquide et solide, marchandises diverses (conteneurs ou trafic roulier).

Avec environ 80 millions de tonnes de marchandises chargées ou déchargées par an, il est le cinquième port nord-européen. Assurant la manutention de plus de 60 % des conteneurs de l'ensemble des ports français, il est de loin le premier port de France par la valeur de la marchandise qu'il traite.

Outre les activités de manutention, ces ports concentrent aussi des capacités de stockage et des industries lourdes. Celles-ci transforment les produits importés ou exportés par les terminaux maritimes proches. Pour les produits pétroliers et chimiques, au-delà des plus gros flux assurés par canalisations souterraines, des tonnages importants sont transportés par voie terrestre vers l'hinterland.



Ceux-ci, avec les flux céréaliers, et maintenant les conteneurs, constituent les principaux pourvoyeurs de trafic ferroviaire.

Le grand port maritime de Rouen et le grand port maritime du Havre appartiennent à l'une des plus grandes façades maritimes mondiales, sur laquelle se trouvent leurs principaux concurrents : Anvers, Rotterdam, Zeebrugge. Si cette concurrence est assez faible pour les produits pétroliers par exemple, qui sont liés à la présence des sites de raffinage et des réseaux d'oléoducs, elle est en revanche très forte pour les conteneurs, dont le trafic mondial connaît le plus fort développement.

Le positionnement des ports français vis-à-vis des autres ports du range nord est fragile. Le Havre a régulièrement perdu des parts de marché, en partie du fait d'un manque de fiabilité. La réforme des ports autonomes, parachevée en mai 2011 par un accord social, a permis d'y remédier. Ces ports ont entrepris un travail de reconquête auprès des armateurs et des chargeurs.



1.3.2 Le trafic des conteneurs, un enjeu majeur

Les conteneurs sont aujourd'hui le principal moteur de la croissance portuaire. Ils sont pris en charge par des chaînes logistiques qui génèrent de nombreuses activités : la manutention dans les ports, le transport depuis et vers l'hinterland, mais aussi une activité très variée dans les entrepôts logistiques (stockage, préparation de commandes, approvisionnement industriel, voire assemblage, logistique « de retour »).

Cette activité logistique dite « à valeur ajoutée » est de plus en plus intégrée aux processus de fabrication industrielle. Son développement dans l'hinterland d'un port est donc non seulement nécessaire à la compétitivité de celui-ci (le port n'est qu'un maillon de la chaîne logistique), mais est aussi un facteur propice à la ré-industrialisation et à la création d'emplois dans cet hinterland.

La qualité de la desserte terrestre est un élément essentiel de la performance des chaînes logistiques et un critère déterminant dans le choix de faire passer la marchandise par un port ou par un autre.

> PARTAGE MODAL POUR LE TRAFIC DES CONTENEURS D'HINTERLAND EN 2009

	Trafic hors transbordement		Route		Rail		Barge	
	Millions d'EVP*		Millions d'EVP*	%	Millions d'EVP*	%	Millions d'EVP*	%
Ports du Delta								
Rotterdam	6,8		3,8	56	0,7	11	2,3	33
Anvers	4,6		2,6	57	0,4	10	1,5	33
Zeebrugge	1,7		1,0	61	0,6	38	0,0	1
Ports allemands								
Hambourg	4,6		2,9	63	1,6	35	0,1	2
Bremerhaven	1,8		0,9	52	0,8	45	0,0	3
Port français								
Le Havre	1,6		1,4	84	0,1	7	0,2	9

Source : Autorités portuaires

* L'équivalent vingt pieds (EVP) est une unité de mesure de conteneur. Un conteneur d'un EVP transporte environ 30 m³.

— Aujourd'hui, le mode routier est dominant...

De manière générale l'acheminement des conteneurs en provenance ou à destination de l'hinterland des ports de Rouen et du Havre se fait très majoritairement par la route. La part du rail dans les pré- et post-acheminements s'est même nettement dégradée ces dernières années, compensée en partie seulement par des gains récents en faveur de la voie d'eau. À l'inverse, les principaux concurrents du Havre et de Rouen utilisent beaucoup le rail (Hambourg, Bremerhaven et Zeebrugge) ou la voie d'eau (Anvers et Rotterdam grâce au Rhin).

— ... mais le rail offre de nombreux avantages

Le rail comme la voie d'eau présentent pourtant un avantage déterminant par rapport à la route: ces modes dits « massifiés » permettent de transporter de gros volumes par convoi (jusqu'à 100 conteneurs « équivalent vingt pieds » pour un train de 750 m). Ils sont particulièrement performants pour des trajets de longue distance, permettant ainsi d'amortir les surcoûts de manutentions et les coûts dits « du dernier kilomètre », c'est-à-dire les coûts de transport depuis le train ou la péniche jusqu'au destinataire final.

Cet avantage permet de répondre à trois enjeux majeurs du développement portuaire: élargir les hinterlands, éviter la congestion routière et répondre aux préoccupations sociales et environnementales.

La dépendance des ports normands à la route les fragilise par rapport à leurs grands voisins européens. Dans un contexte où le mode routier est amené à se renchérir du fait de l'augmentation des prix du pétrole et de la prise en compte au travers de taxes des enjeux environnementaux (effet de serre en particulier), l'avenir des ports normands passe d'autant plus par leur aptitude à bien utiliser les modes de transport massifiés.



Le recours au ferroviaire à partir d'un port nécessite toutefois la concentration des flux sur un nombre limité de destinations. À la massification dans les ports doit correspondre une réponse identique à l'autre bout du corridor, notamment en Ile-de-France.

À ce jour, la dispersion des entrepôts est un facteur limitant pour le développement du transport combiné. L'identification et la valorisation de sites logistiques multimodaux sont des mesures essentielles pour organiser l'offre logistique et la massification le long de l'axe Seine. Cette dernière nécessite de disposer d'un nombre limité de très grandes plate-formes. La plateforme multimodale envisagée à Achères permettra de contribuer à cet objectif.

Comme ils ont su le faire par le passé pour les grands flux énergétiques, les ports normands et leurs territoires d'hinterland doivent ainsi coordonner leurs actions pour réussir ensemble à développer l'emploi sur les flux de conteneurs, qui sont la traduction contemporaine d'échanges mondiaux toujours plus intenses.



1.3.3 Les enjeux des autres ports de commerce

La Normandie compte également plusieurs autres ports de commerce: Cherbourg, Caen-Ouistreham et Dieppe, principalement impliqués dans le trafic transmanche.

Le trafic transmanche se concentre essentiellement dans la zone du détroit du Nord-Pas-de-Calais, entre les ports de Calais et Douvres, aussi bien pour le fret (près de 90 % en nombre de poids lourds) que pour les passagers (plus de 70 % en nombre de véhicules). C'est là que les traversées sont les plus courtes et l'hinterland le plus large, tant vers l'Europe du Nord que vers l'Europe du Sud.

Cependant, le trafic transmanche des ports de la zone centrale (Cherbourg, Caen-Ouistreham et Dieppe) est loin d'être négligeable. Pour les passagers, la clientèle est essentiellement britannique. Ces ports bénéficient de la très forte image de marque de la Normandie, de leur proximité à l'Île-de-France et de leur rattachement à l'axe Nord-Sud européen *via* le réseau autoroutier (A28, A29, A84).

Ces ports sont aussi spécialisés dans des trafics marchandises de niches qui ne représentent en tonnage qu'une faible part de leur activité. En valeur absolue, leurs trafics ne sont en rien comparables à ceux des très grands ports généralistes du range Nord Europe, mais ces ports représentent un enjeu local important pour les villes où ils se situent. Depuis 2007, un processus de décentralisation a conduit les collectivités locales à en prendre la charge en tant que leviers possibles du développement local.

La prochaine étape est celle de l'extension de l'hinterland de ces ports transmanches, mais aussi des coopérations à trouver avec les ports de la Basse-Seine, à l'image du projet de cabotage de conteneurs entre Le Havre et Caen.

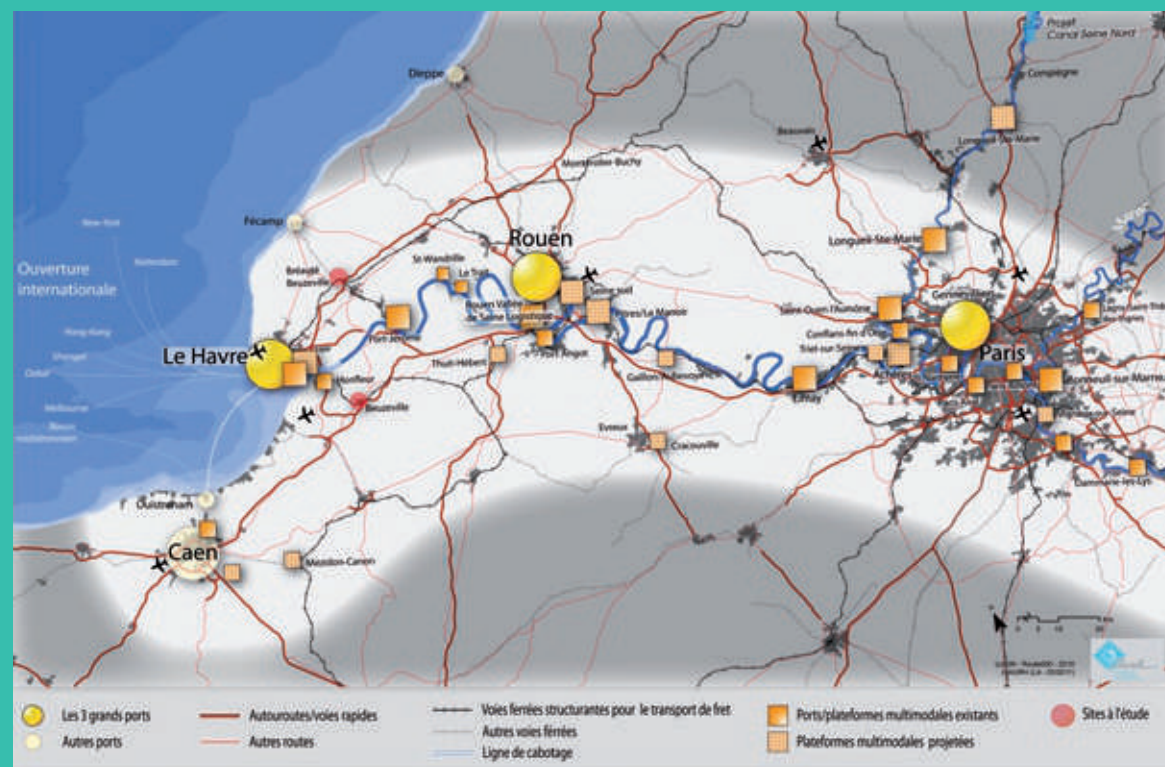
LES ENJEUX DU « SEINE GATEWAY »

L'ambition des « gateways » est de gagner en compétitivité en articulant mieux les savoir-faire industriels, les ports et les grands bassins de consommation. Il s'agit d'accroître et de valoriser les flux, de faire en sorte qu'ils ne fassent pas que traverser le territoire, mais qu'ils y génèrent de la valeur ajoutée. C'est ainsi que sont organisés aujourd'hui les principaux complexes productifs de la planète.

De ce point de vue, la Normandie et la vallée de la Seine et l'Île-de-France peuvent constituer la pièce maîtresse de la France dans l'échiquier mondial.

Le littoral normand et son dispositif portuaire sont appelés à constituer le complexe portuaire de Paris et à capter une partie de la valeur ajoutée en développant les activités industrielles et de logistique avancée. Le développement de la façade maritime s'effectuera avec la volonté de trouver et d'organiser les complémentarités portuaires entre Cherbourg, Caen-Ouistreham, Honfleur, Le Havre, Dieppe, Rouen et Paris.

> LE « SEINE GATEWAY »



2 Pourquoi le projet ?





Un nouveau dynamisme de l'offre ferroviaire pour les voyageurs. Pour permettre à la Normandie d'améliorer ses dessertes avec l'extérieur, mais aussi entre ses différentes agglomérations, pour répondre à certaines problématiques franciliennes, le mode ferroviaire doit faire un bond en avant sur tous les plans : fréquence des trains, capacité, ponctualité et vitesse.

Des itinéraires pour le fret qui garantissent des liaisons performantes. Le développement des ports normands, aujourd'hui trop dépendants de l'approvisionnement routier, devra se faire grâce à une interconnexion avec le réseau ferroviaire francilien, national et européen.

2.1 Augmenter le nombre de dessertes ferroviaires

Venir en Ile-de-France, voyager en France ou en Europe, se déplacer entre les villes, venir y travailler depuis les alentours, autant de déplacements pour lesquels les Normands n'ont pas de solutions ferroviaires satisfaisantes. C'est pour la région un vrai risque de mise à l'écart du système d'échange et de l'économie européenne. À l'ouest de l'Ile-de-France, un progrès sensible est attendu avec le prolongement du RER E. Des attentes importantes subsistent néanmoins pour le plus long terme.

2.1.1 Normandie : une offre insatisfaisante

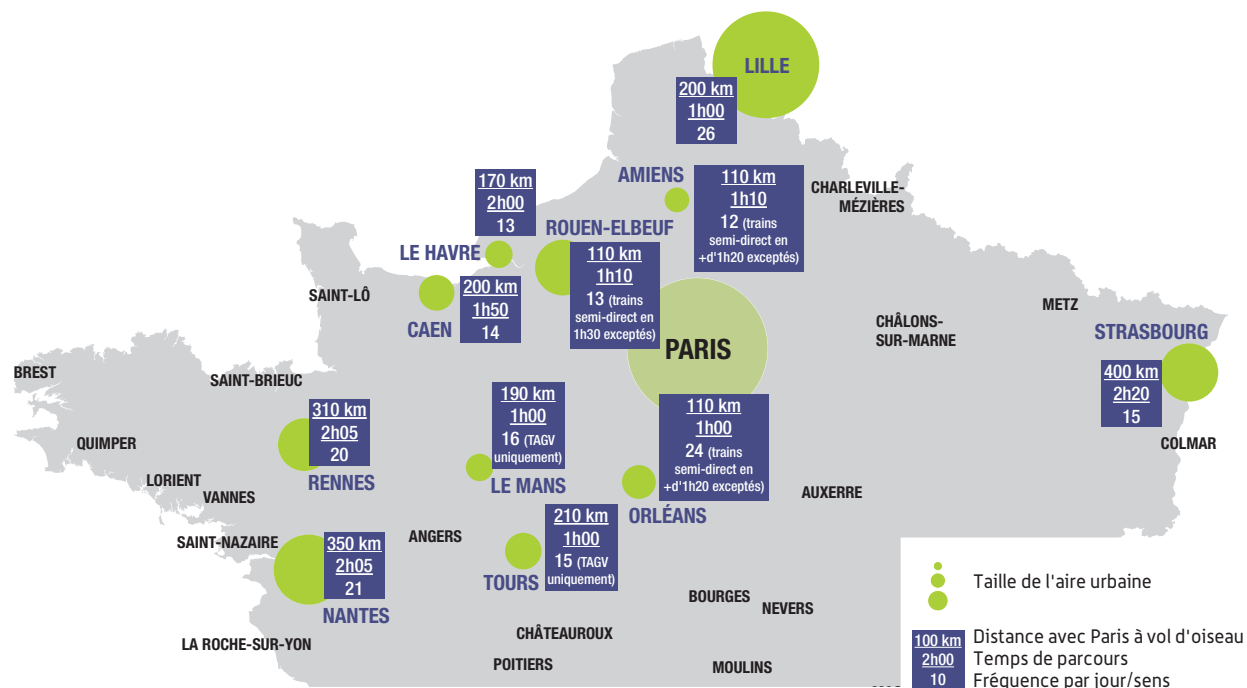
— Entre la Normandie et l'Ile-de-France, pas assez de trains ou des temps de parcours trop élevés

La fréquence de la desserte entre Paris et Rouen apparaît faible malgré la proximité géographique des deux villes (110 kilomètres à vol d'oiseau) et le poids démographique de la métropole rouennaise. D'autres agglomérations situées à 1 heure de la capitale bénéficient de fréquences beaucoup plus élevées (voir carte).

Pour des villes comme Le Mans ou Lille, la grande vitesse donne un avantage déterminant vis-à-vis de la voiture : le gain de temps sur le trajet principal permet de compenser l'avantage du porte-à-porte. Amiens est desservie avec la même fréquence que Rouen, malgré une aire urbaine moitié moins peuplée.

Les fréquences depuis Paris vers Caen et Le Havre apparaissent relativement plus satisfaisantes, mais les temps de parcours vers ces villes sont médiocres, aux alentours de 2 heures pour une distance d'environ 200 kilomètres.

> OFFRE FERROVIAIRE ET TEMPS DE PARCOURS ENTRE PARIS ET LES VILLES DU NORD FRANÇAIS



L'offre ferroviaire est organisée depuis décembre 2008 sur le principe du cadencement (voir encadré).

Ce fonctionnement se développe dans de nombreux pays européens et sera progressivement généralisé à l'ensemble du réseau français. Sa mise en place se heurte toutefois aux contraintes de capacité du réseau, qui n'ont pas permis la mise en place d'un cadencement strict et d'un nœud de correspondances véritablement performant à Rouen.

Le projet devra donc offrir des solutions aux contraintes actuelles pour permettre une offre cadencée optimale.

LE CADENCEMENT



Le cadencement est un système d'exploitation ferroviaire permettant aux trains d'un même trajet de desservir les différentes gares aux mêmes minutes tout au long de la journée (7h09, 8h09,...).

L'objectif est, d'une part, de faciliter les déplacements en simplifiant la mémorisation des horaires pour les voyageurs, d'autre part, de rationaliser l'exploitation des lignes. On cherche également à créer des « rendez-vous » dans les principales gares (Rouen et Caen notamment) en concentrant les départs et arrivées des différents trains de manière à favoriser les correspondances.

On peut ainsi assurer les voyageurs de disposer de correspondances performantes et multiplier les possibilités de déplacement sur les relations non-directes. Ces « rendez-vous » se situent préférentiellement autour de la minute 00.

— D'une ville normande à une autre, une offre de trains inégale

L'amélioration des dessertes intra-régionales est un enjeu important du projet LNP pour resserrer les liens entre villes normandes. Les liaisons entre les villes régionales peuvent être de relativement bonne qualité lorsqu'elles sont assurées par les trains de grandes lignes, comme sur Rouen – Le Havre ou Caen – Cherbourg, ou par des dessertes TER performantes comme sur Rouen – Dieppe.

En revanche, l'axe Caen – Rouen, en partie non électrifié, souffre d'un parcours non direct (157 km contre 130 par la route) et de limitations à 130/140 km/h sur une partie du parcours. Le meilleur temps est de 1 h 32 de gare à gare, alors qu'il faut 1 h 20 par la route. Il n'y a pas de desserte ferroviaire entre Rouen et Évreux (les lignes anciennes sont fermées), ainsi qu'entre Le Havre et Caen.

Sur ces deux relations, il existe des services de car express : 11 allers-retours par jour de semaine en 1 heure de Rouen à Évreux, 3 allers-retours par jour de semaine en 1 h 25 de Caen au Havre.

La faiblesse des relations ferroviaires intervilles en Normandie apparaît nettement, si on la compare avec les dessertes des villes du tableau ci-dessous.

— Le ferroviaire périurbain trop faible pour être compétitif face à la route

Les quelques dessertes périurbaines, comme Yvetot – Rouen – Elbeuf, Le Havre – Montivilliers ou Lisieux – Caen – Saint-Lô, pâtissent d'une faible fréquence des dessertes. Elle est au mieux de l'ordre de 2 trains par heure en pointe, certaines liaisons ne dépassant pas 1 train par heure.

— De la Normandie vers les régions limitrophes, peu ou pas de liaisons

Rouen ne dispose pas de liaison directe vers la Bretagne ou les Pays de la Loire, tout comme la Basse-Normandie n'est pas reliée au nord de la France.

> EXEMPLES DE RELATIONS ENTRE PLUSIEURS COUPLES DE VILLES FRANÇAISES

	Distance à vol d'oiseau	Nombre de trains par jour et par sens	Temps moyens des trajets	Somme des populations des 2 aires urbaines
Nancy - Metz	50 km	44	0 h 42	840 000
Rouen - Le Havre	70 km	18	0 h 53	910 000
Strasbourg - Mulhouse	100 km	38	0 h 52	1 020 000 (avec Colmar)
Orléans - Tours	110 km	24	1 h 23	860 000 (avec Blois)
Rouen - Caen	110 km	7	1 h 38	1 000 000
Angers - Nantes	80 km	32	0 h 38	1 130 000



DES TRAINS DE GRANDE COURONNE PARISIENNE JUSQU'EN NORMANDIE

La situation de la Normandie fait de sa partie Est un territoire en lien étroit avec l'Île-de-France. Cette particularité a imposé la mise en œuvre d'une desserte spécifique reliant Paris à Vernon, Val-de-Reuil, voire Rouen, d'une part, Paris à Évreux et Serquigny, d'autre part.

Ces trains desservent Mantes-la-Jolie en Île-de-France et assurent de ce fait des liaisons directes avec Paris très utilisées par les voyageurs de ce pôle.

Les relations transversales de proximité sont peu fréquentes et pour certaines peu performantes.

Ainsi, dans chaque sens, un jour « normal » de semaine, on dénombre :

- ▶ 4 relations Rouen – Amiens, dont 3 prolongées jusqu'à Lille (meilleur temps : 2 h 33, équivalent au temps routier) ;
- ▶ 7 relations Caen – Le Mans (meilleur temps : 1 h 40, équivalent au temps routier), dont 3 prolongées jusqu'à Tours (2 h 45 contre 2 h 30 par la route) ;
- ▶ 2 relations Caen – Rennes (meilleur temps : 2 h 54 contre 1 h 50 par l'autoroute).

— Un accès très limité vers le réseau national et européen des lignes à grande vitesse

La Normandie et l'ouest de l'Île-de-France ne sont pas raccordés de manière performante à l'interconnexion des LGV d'Île-de-France. Aujourd'hui, seul un TAGV intersecteur dessert la Normandie, sur le parcours Le Havre – Rouen – Lyon – Marseille. Les expérimentations réalisées en 2009 pour relier Cherbourg à Dijon et Le Havre à Strasbourg, *via* l'aéroport de Paris-Charles de Gaulle, n'ont pas été poursuivies, faute de fréquentation suffisante.

Les circulations de TAGV intersecteurs doivent emprunter la grande ceinture fret de Paris dont les accès sont délicats depuis les lignes normandes, du fait de la densité du trafic francilien. En conséquence, les horaires sont très contraints et des temps de parcours médiocres.

L'organisation actuelle du réseau ferroviaire français rend le passage par la capitale incontournable pour accéder aux autres régions françaises et européennes depuis la Normandie. Les changements de gare imposés aux voyageurs à Paris sont relativement pénalisants, même si des métros ou RER relient Saint-Lazare aux autres gares principales de Paris sans correspondance.

2.1.2 Île-de-France : des souhaits d'évolution à l'horizon du projet

— L'offre ferroviaire actuelle

L'offre francilienne sur la ligne Paris – Mantes de la rive gauche se compose en heure de pointe des dessertes suivantes :

- ▶ 3 à 4 trains de grande couronne directs par heure entre Paris et Mantes-la-Jolie poursuivant vers Vernon, Rouen ou Évreux (temps de parcours d'environ 31 minutes jusqu'à Mantes-la-Jolie) ;
- ▶ des trains Transilien au nombre de 6 par heure, dont 3 font leur terminus aux Mureaux et 3 à Mantes-la-Jolie (temps de parcours d'environ 56 minutes).

Des trains Paris – Mantes circulent également par la ligne de la rive droite de la Seine. Le temps de parcours de ces trains (1 h 09) est réhabilitaire pour un parcours de bout en bout. Le RER A assure une desserte du secteur, à raison de 6 trains Châtelet – La Défense – Poissy par heure en pointe. Cergy est également desservie par 6 trains du RER A, complétés par 6 trains Paris Saint-Lazare – Cergy.

— Les évolutions prévues dans le cadre du prolongement du RER E à l'ouest

Avec le prolongement du RER E à l'ouest, les dessertes Transilien de la rive gauche ne desserviront plus la gare de surface de Paris Saint-Lazare, mais La Défense, puis Haussmann Saint-Lazare, avant de poursuivre vers l'est.

La desserte à l'horizon de la mise en service du RER E sera assurée grâce à 6 RER, qui remplaceront les 6 Transilien

actuels et à 2 trains de Vernon – Paris Saint-Lazare qui marqueront l'arrêt en Seine-Aval avant de rejoindre Paris Saint-Lazare. Certains trains du RER E seront omnibus de Poissy à Mantes-la-Jolie et les autres semi-directs.

— Des souhaits d'évolution ultérieure

Le débat public, organisé à la fin de l'année 2010 sur le prolongement du RER E à l'ouest, a confirmé tout l'intérêt de ce projet. Il a parallèlement mis en lumière des souhaits d'amélioration de la desserte que le prolongement ne peut à lui seul permettre du fait des limites de capacité subsistantes.

Il s'agit principalement :

- ▶ de la desserte par le RER E des gares intermédiaires entre Nanterre / La Défense et Poissy / Houilles-Carrières, Sartrouville et Maisons-Laffitte ;
- ▶ des correspondances entre le RER E et la tangentielle nord à Sartrouville ;
- ▶ des correspondances entre le RER E et la tangentielle ouest dans le secteur d'Achères ;
- ▶ d'une évolution de la desserte (fréquence, temps de parcours) des gares situées entre Les Mureaux et Mantes-la-Jolie.

L'évolution de la desserte du RER A est en cours d'étude, dans le cadre d'une démarche de « schéma directeur » conduite par le Syndicat des transports d'Ile-de-France (STIF). Dans le secteur d'étude sont recherchées une amélioration générale du fonctionnement de la ligne et de la desserte de Cergy en particulier.

2.1.3 Des trains déjà très chargés...

... vers la Normandie...

En heures de pointe, tant le matin que le soir, les trains TER et Intercités sont très chargés avec des taux d'occupation moyens supérieurs à 90%. Les dessertes les plus fréquentées sont assurées par des trains à deux niveaux (1000 à 1300 places selon les types de matériel) qui utilisent au maximum les limites de longueur autorisées par l'infrastructure (300 mètres).

... et en Ile-de-France

La charge des trains franciliens est également élevée. La capacité des rames a même diminué, avec l'effet conjugué du passage de sept à six voitures des rames à deux niveaux et de leur modernisation, qui a réduit le nombre de places assises pour améliorer le confort (passage de cinq à quatre places assises de front).

Le projet de prolongement du RER E à l'ouest augmentera en 2020 la capacité pour les trains Transilien, avec des rames allongées de 190 m à 225 m, soit une augmentation de l'ordre de 20%.

L'attractivité du RER, conjuguée aux besoins de déplacements qui pourraient aller croissant dans les décennies à venir, conduit à envisager un besoin de transport supplémentaire et une augmentation de la capacité de transport.

— Et demain, si rien n'est fait...

Dans les trains directs vers Mantes et la Normandie, environ 200 000 usagers annuels voyagent debout dès aujourd'hui. Si rien n'est fait, et si les croissances attendues du trafic ferroviaire se confirment, on estime qu'en 2025, 1 200 000 voyageurs ne trouveraient pas de place

assise en heure de pointe (sur un total de 16 000 000, soit 8 %). Ils pourraient être près de trois fois plus nombreux dans ce cas à l'horizon 2040.

On peut s'attendre à ce qu'en réalité, si certains voyageurs pourront décaler leur horaire vers des trains moins chargés, une partie d'entre eux préférera prendre sa voiture, tandis que d'autres renonceront à leur déplacement.

Sur les RER, il pourrait être impossible de garantir une offre en adéquation avec le développement des besoins de transport et donc de maintenir les objectifs de qualité de service et de confort des lignes Transilien. L'attractivité du réseau s'en trouverait réduite.

Il apparaît nécessaire de trouver des solutions pour augmenter le nombre de places offertes.

2.1.4 Un réseau saturé qui interdit de renforcer les dessertes

Le réseau qui converge vers la gare de Paris Saint-Lazare présente de nombreuses contraintes qui rendent difficile toute évolution de la desserte.

Elles sont de deux natures différentes :

- ▶ un nombre de trains par heure qui atteint les limites sur les lignes les plus chargées ;
- ▶ des contraintes pour la construction de l'horaire liées à l'existence de nœuds de correspondance dont les installations sont pour partie mal adaptées (gare de Rouen Rive Droite) ou de voies uniques (ligne de Dieppe, de Saint-Lô...).

Les limites du système ferroviaire existant

— Les points suivants sont particulièrement problématiques :

> En gare **Saint-Lazare**, où les trains normands intercités croisent dans l'avant-gare les circulations de banlieue provenant de Conflans-Sainte-Honorine, Pontoise et Mantes-la-Jolie par la rive droite. Les accès aux installations de garages et d'entretien de la gare Saint-Lazare se font sur une seule voie et se révèlent fragiles.

> Entre **Paris et Vernouillet**, où la ligne est à deux voies. La section la plus critique est Poissy - Vernouillet avec une gare intermédiaire à Villennes-sur-Seine dont la desserte réduit le nombre de sillons disponibles, mais aussi ralentit les trains de grandes lignes.

> Dans le secteur de **Mantes-la-Jolie** où convergent de nombreux flux (avec en plus les trains en provenance de la gare Montparnasse) et qui présente de nombreux conflits de circulation avec des croisements qui s'effectuent tous à niveau.

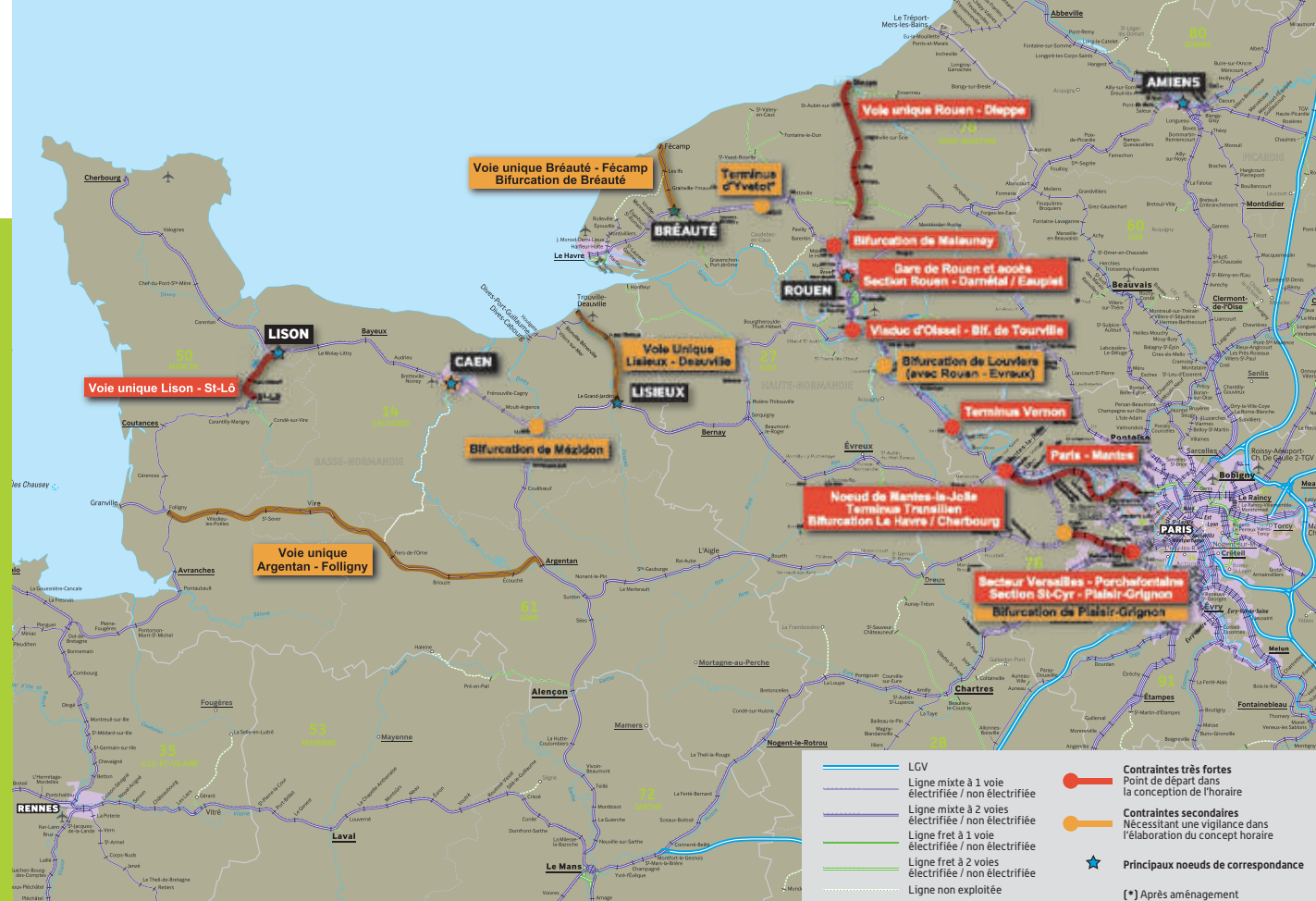
> Dans les bifurcations du **nœud ferroviaire de Rouen**, avec de nombreuses convergences de lignes (Darnétal, Elbeuf, Malaunay...) où les trains se croisent à niveau.

> Dans la **gare de Rouen Rive Droite** qui présente des contraintes multiples. Avec la mise en service du cadencement en décembre 2008, elle est proche de la saturation en heure de pointe côté Paris ; son plan de voie impose aux trains terminus des croisements coûteux en capacité.

— **Les autres difficultés principales se situent :**

> à **Vernon**, où les trains terminus doivent stationner sur la voie parcourue par les trains Paris – Rouen ;

> à **Yvetot** où les installations conduisent les trains terminus à stationner, puis manœuvrer sur les voies utilisées par les trains Rouen – Le Havre ;



> entre **Malaunay et Dieppe**, les horaires de cette ligne sont contraints par la voie unique et rétroagissent sur ceux de la ligne principale Rouen – Le Havre.

En Basse-Normandie, le nombre de circulations est moindre et les contraintes proviennent avant tout des sections à voie unique : de Lisieux à Trouville-Deauville, de Lison à Saint-Lô et Coutances.

Par ailleurs, le nombre de circulations ferroviaires oblige à réaliser les opérations de

< Les principaux goulets d'étranglement du réseau se situent en Ile-de-France, ainsi qu'à Rouen.



maintenance la nuit. Ainsi, seules certaines heures creuses de journée et une partie des nuits sont disponibles pour l'écoulement du trafic de fret.

Toutes ces contraintes limitent le développement de l'offre ferroviaire ou en réduisent la performance. Ainsi, il est parfois nécessaire d'allonger les temps de parcours pour faire passer tous les trains dans les zones difficiles.

La capacité de la ligne Paris – Mantes est limitée en heure de pointe à 14 trains par heure et par sens. Les investissements prévus dans le cadre du prolongement du RER E à l'ouest permettront d'augmenter cette capacité de 14 à 16 trains. Cela constitue la limite au-delà de laquelle il ne sera plus possible d'augmenter la desserte.

Dépasser les limites de capacité suppose donc la réalisation d'infrastructures nouvelles.



QU'EST CE QU'UN SILLON ?

Un sillon correspond à un créneau d'utilisation de la voie ferrée. C'est en quelque sorte un « droit à circuler » sur le réseau à une heure et dans des conditions précises. L'une des principales missions de Réseau Ferré de France est de définir et de commercialiser des sillons auprès de ses clients : les opérateurs ferroviaires comme la SNCF, l'opérateur historique, mais aussi les autorités organisatrices de transport (régions, STIF...) et les opérateurs de fret.



LA CAPACITÉ DES LIGNES FERROVIAIRES

La capacité d'une ligne est le nombre de trains que l'on peut faire circuler au cours d'une période donnée.

QUELS FACTEURS LIMITENT LA CAPACITÉ D'UNE LIGNE FERROVIAIRE ?

› **L'obligation absolue de sécurité et la recherche d'une ponctualité acceptable.** Puisqu'il faut plusieurs centaines de mètres pour arrêter un train lancé à sa vitesse de croisière, la signalisation ferroviaire maintient une distance suffisante entre les trains de sorte qu'ils ne se rattrapent pas, quelle que soit leur vitesse. Cela limite le nombre de sillons successifs possibles. En outre, les sillons possibles ne sont pas tous utilisés afin de conserver des possibilités de régulation en cas de retard ou de dysfonctionnement d'un train. Pour une ligne à 160 / 200 km/h, le nombre de sillons envisageable est habituellement de 15 à 20 par heure.

› **L'hétérogénéité des trains.** Les chiffres précédents ne sont envisageables que si tous les trains se suivent à la même vitesse. Si l'on introduit un train lent

(un train qui dessert des gares intermédiaires, un train de marchandises limité à 100 km/h,...) au milieu de trains rapides, il va contraindre la circulation des trains rapides qui, en le suivant, l'auraient rattrapé. Le nombre de trains possibles va donc baisser. Le raisonnement est le même si l'on introduit un train rapide au milieu de trains lents.

› **Les bifurcations.** Sur une bifurcation « à niveau », un des flux de circulation va couper (« cisailier », en langage ferroviaire) le flux de sens contraire, comme sur la route lorsqu'un véhicule tourne à gauche. Cette contrainte d'exploitation est consommatrice de sillons.

› **La configuration des lignes** (voies uniques, lignes où des trains se doublent...) **et des gares** (nombre de voies réduit, « cisaillements » à l'arrivée ou au départ de certains trains...) peuvent également être des facteurs limitants.

Tous ces facteurs se rencontrent sur les infrastructures actuelles, en particulier de Paris à Mantes-la-Jolie et sur le nœud de Rouen.

2.2 Améliorer la ponctualité



— L'utilisation intensive du réseau se traduit par une ponctualité médiocre

L'exploitation des lignes est globalement très fragile. À la différence de tous les grands axes ferroviaires partant des grandes gares parisiennes, sur lesquels les trains Transilien bénéficient de voies spécifiques avec des lignes à quatre voire six voies, la ligne Paris – Mantes (par Poissy) présente de longues sections à deux voies. Sur les mêmes voies circulent des trains différents, avec des trains rapides sans aucun arrêt en Ile-de-France et des trains Transilien assurant la desserte locale du territoire de Seine-Aval. Ces trains se doublent sur les rares sections à quatre voies ou en gare de Houilles (parfois un train rapide double deux trains lents entre Paris et Mantes).

Le fonctionnement du système suppose que chaque train soit parfaitement à l'heure. Il est donc très fragile, et le moindre incident prend rapidement de fortes proportions (« effet boule de neige »). Les causes initiales peuvent être multiples (panne de matériel, signal d'alarme, aiguillage défectueux, intempéries, etc.).

Une défaillance de l'infrastructure est assez rarement la cause première – elle est en jeu dans environ 10% des cas – mais l'utilisation trop intensive de celle-ci et la complexité de l'exploitation font que le moindre incident dégénère rapidement.

— Vers la Normandie

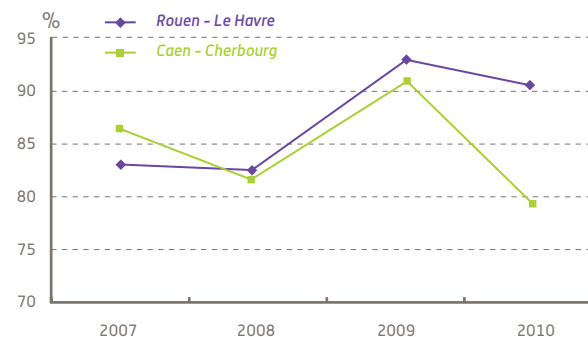
Les statistiques globales font apparaître que la ponctualité des trains vers Caen et Cherbourg est mauvaise. En 2010, plus de 1 train sur 5 était en retard de plus de 5 minutes⁽¹⁾.

(1) La SNCF comptabilise les retards de plus de 10 minutes pour ses statistiques de régularité des trains de grande ligne, ce qui donne des résultats différents.

Sur les quatre dernières années, c'est une constante hormis en 2009 qui a été plus favorable. À destination de Rouen et Le Havre, après une situation comparable à la Basse-Normandie en 2007-2008, on constate une certaine amélioration.

Cette statistique globale masque toutefois de fortes disparités, puisque les trains en heure de pointe sont beaucoup plus souvent en retard que les trains en heure creuse. Ainsi, en 2009, année pourtant favorable au global, plus de 30% des trains de la pointe du soir étaient

> POURCENTAGE DE TRAINS DE GRANDES LIGNES À L'HEURE OU EN RETARD DE MOINS DE 5 MINUTES



en retard de plus de 5 minutes à l'arrivée à Rouen et au Havre. Leur retard moyen était de 10 minutes.

À Cherbourg, 40% des trains étaient dans ce cas, avec un retard moyen de 11 minutes.

On peut noter qu'ils sont déjà 13% à être en retard de plus de 5 minutes au départ de Paris Saint-Lazare, ce qui illustre les difficultés d'exploitation de cette gare.

En sens inverse, en heure de pointe du matin, pour 4% de trains en retard au départ du Havre (2% de Cherbourg), 25% arrivent à Paris avec plus de 5 minutes de retard.

— En Ile-de-France

La régularité de la ligne Mantes – Paris Saint-Lazare n'est pas satisfaisante, l'objectif fixé par le syndicat des transports d'Ile-de-France est de 94 % pour cette ligne compte tenu de ses caractéristiques.

	2007	2008	2009
Taux de régularité	86,6%	86,6%	83,8%

Le taux de régularité mesure la proportion de trains à l'heure à destination ou en retard de moins de 5 minutes.

— Des progrès attendus à court et moyen terme

Un nouveau système de signalisation va être mis en service en 2011-2012. Avec le système appelé « KVBP », un train qui aura rencontré un signal le ralentissant (pour éviter qu'il ne rattrape le train précédent) sera autorisé plus rapidement à reprendre sa vitesse de croisière, ce qui limitera son retard à l'arrivée.

Par ailleurs, la gare Saint-Lazare est un lieu critique pour la ponctualité à cause du nombre de trains qui s'y concentrent et s'y croisent à niveau. Avec le prolongement du RER E à l'ouest, les RER remplaceront les trains franciliens de la ligne Paris – Mantes par la rive gauche,

et passeront dans la partie souterraine de la gare (Hausmann Saint-Lazare). Cela permettra d'améliorer la ponctualité tant des trains vers la Normandie que des trains franciliens.

Enfin, les investissements prévus dans le cadre du prolongement du RER E faciliteront également les dépassements des trains lents par les trains rapides.

Cependant, du fait des contraintes locales, il subsistera encore à ce stade une longue section à deux voies entre Nanterre et Vernouillet-Verneuil sur laquelle les dépassements sont impossibles. Sur cette partie de la ligne, il n'est pas possible d'augmenter le nombre de trains au-delà de 16 sans risquer de dégrader la régularité.



2.3

Réduire les temps de parcours pour offrir de nouvelles potentialités d'échanges

La médiocrité des temps de parcours actuels pénalise les entreprises et l'emploi, et va à l'encontre des objectifs de mobilité durable puisqu'elle encourage l'utilisation de la voiture, plus compétitive de porte à porte. Les objectifs de temps de parcours de 1 h 15 pour Le Havre – Paris et Caen – Paris permettent de situer la Normandie en dessous de seuils décisifs et pourraient modifier très substantiellement son positionnement dans le Bassin parisien.

— La Normandie s'éloigne de Paris au contraire des autres villes françaises

Les temps de parcours vers la Normandie, déjà trop élevés en temps normal, ont tendance à s'allonger au fil des années. La capacité réduite de la section Paris – Mantes a contraint les trains vers la Normandie, y compris les plus rapides vers Rouen, Le Havre, Caen ou Cherbourg, à adapter leur vitesse en Ile-de-France, pour trouver leur place entre des trains franciliens plus lents et de plus en plus nombreux.

Par ailleurs, entre Rouen et Le Havre, la satisfaction des besoins de desserte du plateau de Caux a justifié les arrêts systématiques à Yvetot et Bréauté-Beuzeville, augmentant ainsi le temps de parcours des quelques trains qui ne marquaient qu'un seul arrêt (voire aucun en 1970).

Ainsi, la relative proximité géographique des agglomérations normandes ne se traduit pas par une bonne accessibilité ferroviaire à la Région Capitale.

> SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET TEMPS DE PARCOURS FERROVIAIRE DEPUIS PARIS

La grande vitesse a permis à de nombreuses villes françaises de se rapprocher de Paris, au contraire de la Normandie.

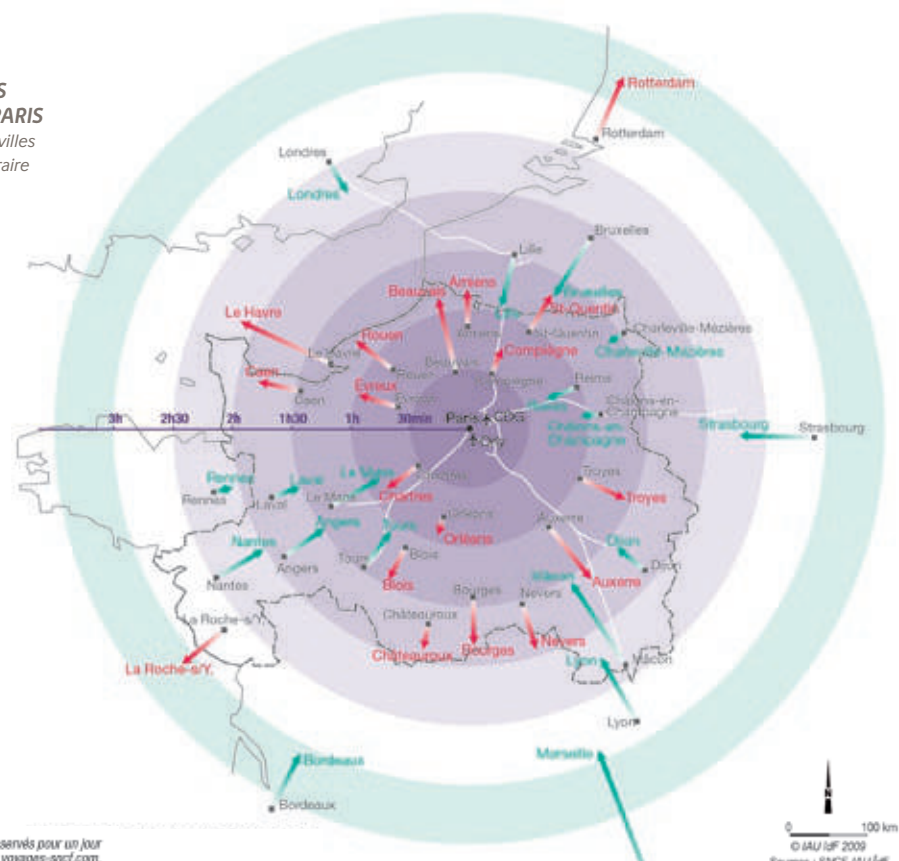
Les temps de parcours vers Paris en train des principales villes du Bassin parisien

• Anders : Position géographique des villes

Position dans l'espace-temps :

→ ville qui se rapproche

← ville qui s'éloigne



Les temps retenus sont les meilleurs temps de parcours en train observés pour un jour de semaine en avril 2009 sur les sites : www.tgv.com et www.voyages-sncf.com.

0 100 km
© IAU / sF 2009
Sources : SNCF, IAU / sF

> PARIS – LE HAVRE :
UNE LENTE DÉGRADATION DEPUIS LES ANNÉES 70

	Paris - Rouen	Paris - Le Havre
1928	1h33	2h45
1938	1h23	1h58
1958	1h19	2h22
1970	1h03	1h45
1978	1h07	1h50
1998	1h07	1h52
2008	1h08	1h57
2010	1h08	2h02

— La diminution des temps de parcours profite à tous

Chaque fois qu’une ligne nouvelle a été mise en service, on a pu observer une augmentation substantielle des trafics ferroviaires ; des voyageurs qui utilisaient d’autres moyens de transport se reportent sur le train (« report modal »), d’autres se déplacent alors qu’ils ne le faisaient pas auparavant.

La réduction des temps de parcours provoque différents effets :

Elle incite fortement à l’utilisation du train, de préférence aux autres modes de transport.

L’intérêt pour la collectivité de ce transfert vers le train est justifié par l’avantage significatif que possède le

train en matière de respect de l’environnement et de sécurité. Vers la Normandie, le concurrent direct du train est la voiture. Si de nombreux facteurs concourent au choix du mode de transport, le temps de parcours est un élément décisif de ce choix.

Dans la concurrence avec la voiture, le train est handicapé par la nécessité de parcours d’approche aux deux gares extrêmes, qui ajoute du temps et de la complexité. Par ailleurs, l’usage du train est générateur de temps d’attente : on ne part pas exactement quand on veut.

Le temps de parcours de gare à gare devra donc être substantiellement moindre que le parcours en voiture pour être compétitif. Force est de constater que ce n’est pas le cas aujourd’hui sur les relations concernées par le projet.

> PARIS – CHERBOURG : STAGNATION DEPUIS LES ANNÉES 70

	Paris - Caen	Paris - Cherbourg	
1928	3h36	5h50	
1938	3h00	5h08	
1958	2h24	5h09	Autorail rapide
1968	2h18	3h49	
1970	1h48	2h49	Turbotrain
1978	1h58	3h14	
1988	1h52	3h08	
1993	2h07	3h25	
1998	1h44	2h42	Électrification
2011	1h47	2h46	



> LE TRAIN N’EST PAS ASSEZ RAPIDE POUR CONCURRENCER LA VOITURE

	Voiture* (hors embouteillages)	Train* (de gare à gare)
Paris - Rouen	1h30	1h10
La Défense - Rouen	1h20	1h25
Paris - Le Havre	2h10	2h00
Paris - Caen	2h20	1h50
Rouen - Caen	1h20	1h30

* Temps arrondis

> Les parcours en voiture et en train sont quasi équivalents en durée, mais la différence se fait sur les temps d’accès aux gares.

Une seule solution : réduire la durée du trajet ferroviaire lui-même.

Elle facilite l'accès à l'emploi

Cet aspect est particulièrement présent dans le cas du projet LNPN, car la vitesse nouvelle peut amener les temps de parcours en-dessous de seuils susceptibles de modifier en profondeur le champ des possibles pour les individus.

C'est ainsi en premier lieu l'accès à l'emploi qui peut être facilité par le raccourcissement des temps de transport. Chaque individu a autour de lui un vivier d'emplois limité par le temps et l'argent qu'il est prêt à consentir pour aller à son travail. Ce « budget temps » est en moyenne de 34 minutes en Ile-de-France (19 minutes en province), mais près de 15% des Franciliens mettent plus de 1 heure pour aller travailler et 5% plus de 1 h 30.

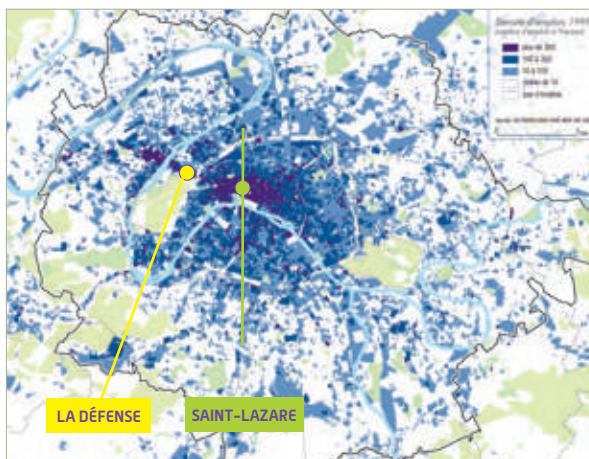
Ce dernier temps semble situer la valeur au-delà de laquelle des déplacements quotidiens en nombre significatif ne sont plus possibles. Si l'on y retranche les temps d'accès aux gares, il implique un temps de parcours ferroviaire de 1 heure, voire de 1 h 15 si la gare de départ est située en zone densément peuplée et si la zone d'arrivée se situe au cœur d'une importante zone d'emplois. C'est actuellement le cas entre Rouen et Paris.

Créer un réseau qui mette les différentes villes desservies à moins de 1 h 15 les unes des autres permet donc aux individus d'élargir leurs possibilités de trouver un emploi satisfaisant sans quitter leur lieu d'habitat. Il offre aux couples dont les deux membres travaillent une liberté nouvelle dans le choix de l'emploi et du lieu d'habitat.

Dans cette perspective, il est important de garder à l'esprit que la Normandie et l'ouest francilien ont la particularité de pouvoir disposer d'un accès privilégié aux deux principaux quartiers d'affaires centraux de l'Ile-de-France.



> LA NORMANDIE CONNECTÉE DIRECTEMENT À LA DÉFENSE ET AU QUARTIER DE SAINT-LAZARE



Densité des emplois dans la partie centrale de l'Ile-de-France

Elle améliore la compétitivité des entreprises

Le raccourcissement des temps de transport situe l'entreprise au cœur d'un bassin d'emploi beaucoup plus large et multiplie ses chances de trouver les collaborateurs adaptés, notamment ceux qui disposent de compétences spécialisées.

Par ailleurs, la possibilité d'effectuer un aller-retour dans la demi-journée, pour une réunion de travail par exemple, est un facteur de compétitivité. Cela devient possible avec un temps de parcours de l'ordre de 2 heures pour les destinations proches des gares, mais un trajet ferroviaire situé entre 1 h 00 et 1 h 30 renforce très sensiblement cette possibilité.

Elle rapproche les territoires

Au travers du rapprochement des individus, une accélération des liaisons ferroviaires peut être un puissant outil pour créer une dynamique territoriale nouvelle : des territoires et des institutions aujourd'hui trop distants pour collaborer au quotidien se trouveront mis en relation plus immédiate et pourront mettre leurs projets en synergie, atteindre une visibilité et une taille critique qu'ils n'ont pas en restant isolés. L'accélération des déplacements est ainsi au cœur de la dynamique de construction d'un axe Paris-Normandie intégré et de la métropole des trois grandes villes normandes.

2.4 Développer l'économie portuaire grâce au fret ferroviaire

Le succès du transport de fret ferroviaire est une condition de la réussite des ports de la Manche, un facteur majeur de développement de la Normandie et un élément fondateur de l'ouverture de la Région Capitale sur le monde. Il faut donc apporter des réponses aux besoins des trains de fret avec le même soin qu'aux besoins des voyageurs.

Le confinement des ports normands à une logique d'approvisionnement essentiellement routière ne leur permet pas de concurrencer les autres grands ports du nord-ouest européen sur un hinterland profond, en prenant appui sur le potentiel du Bassin parisien.

La persistance de cette situation marquerait leur mise à l'écart définitive par rapport au cœur du marché et aux escales des plus gros porte-conteneurs. Or à ce jour, l'offre de desserte ferroviaire des ports normands reste insuffisante (voir tableau).

L'un des enjeux est de faciliter l'accès des ports normands aux axes majeurs du fret ferroviaire européen et en particulier à l'axe Benelux-France-Espagne. Le risque d'une marginalisation des ports normands par rapport à ces grands axes ferroviaires du fret en gestation est réel.

> TRANSPORT DE CONTENEURS PAR LE TRAIN: LE HAVRE EN RETRAIT

Le Havre	Anvers	Rotterdam	Hambourg
42	137	261	750

Nombre de trains de conteneurs par semaine depuis et vers les ports du nord-ouest de l'Europe en décembre 2010. Source : Autorités portuaires

Trains de conteneurs par semaine

> 42 **contre**
au Havre 750
à Hambourg



L'ENGAGEMENT NATIONAL POUR LE FRET FERROVIAIRE

Réseau Ferré de France a signé en novembre 2008 un engagement avec l'État, appelé engagement national pour le fret ferroviaire (ENFF) dont l'objectif premier est de soutenir le développement du fret ferroviaire.

Cet engagement est décliné en plusieurs axes principaux : création d'autoroutes ferroviaires cadencées, doublement du transport combiné en favorisant la circulation des trains longs, création d'opérateurs ferroviaires de proximité (OPF), création d'un réseau orienté fret (ROF), suppression des goulets d'étranglement, développement du fret ferroviaire à grande vitesse, amélioration de la desserte de grands ports français.

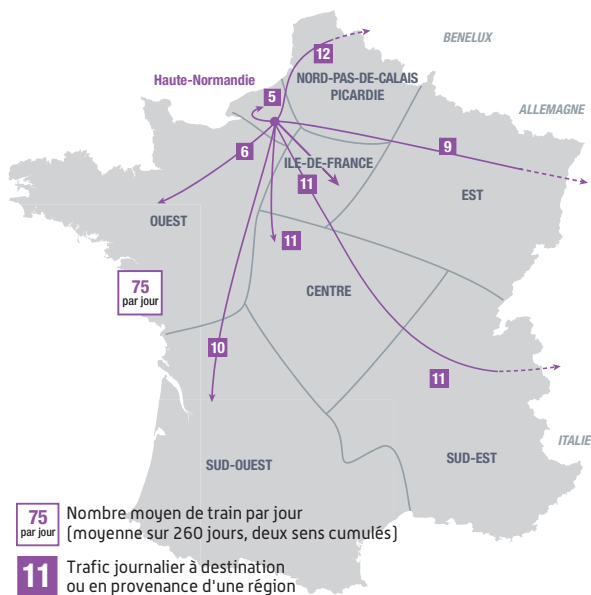
Les investissements engagés dans ce cadre (près de 7 milliards d'euros) s'appliquent donc tant sur les projets de ligne nouvelle susceptibles d'accueillir ou de favoriser le trafic des trains de marchandises, que sur le réseau orienté fret (ROF), c'est-à-dire sur le réseau existant. La mise en place d'un itinéraire alternatif et complémentaire à l'axe historique Paris – Le Havre avec pour objectif de favoriser la desserte ferroviaire des grands ports maritimes du Havre et de Rouen s'inscrit dans cette grande ambition.

— Les conditions du développement du fret ferroviaire

La bonne qualité de l'offre ferroviaire est une condition nécessaire au report modal. En outre, le développement du mode ferroviaire implique une bonne insertion dans les chaînes logistiques : le recours au rail ne peut en effet se faire que s'il existe des volumes importants et réguliers à transporter sur des itinéraires précis. Cela suppose l'existence d'un marché où les trafics sont concentrés, avec une minimisation des acheminements routiers entre l'expéditeur et le train, et entre le train et le destinataire final.

Un certain nombre d'actions menées en accompagnement de la création de Port 2000, notamment le futur chantier multimodal du Havre, répondent à cet objectif de concentration des trafics, d'accueil et de traitement efficace des trains. Le projet de faire circuler des trains de 850 m à horizon 2012, et des trains de 1 000 m à horizon 2020, entre Le Havre et Lyon, est actuellement en cours

> LES TRAINS DE FRET DES PORTS HAUT-NORMANDS EN 2030



d'étude, de même que la constitution de grandes plateformes multimodales et logistiques intérieures, notamment sur l'axe Seine et en région parisienne.

Mais le développement du fret ferroviaire nécessite aussi des dessertes efficaces en termes de capacité, productivité, fiabilité.

Cette exigence n'est pas satisfaite aujourd'hui sur l'itinéraire historique du fret passant par Rouen Rive Droite et Mantes-la-Jolie, dont la majeure partie est très sollicitée par les circulations de voyageurs.

— Des sillons en nombre suffisant et bien adaptés

Répondre aux impératifs de capacité suppose donc de disposer de sillons en nombre suffisant, tracés de bout en bout dans des créneaux horaires adaptés à l'activité des ports et des opérateurs.

D'IMPORTANTES BESOINS À MOYEN ET LONG TERME

Une étude conjointe, menée par RFF et les grands ports maritimes de Rouen et du Havre, a permis d'évaluer le besoin en capacité à l'horizon 2030, dans une approche optimisée de l'exploitation incluant notamment un remplissage croissant des convois et un allongement des trains. À cet horizon, en considérant tous les trafics (conteneurs, vracs...), le besoin moyen journalier dans les deux sens confondus est estimé à 45 trains pour Le Havre et 30 pour Rouen (contre respectivement 30 et 28 actuellement, avec une forte prépondérance des trains autres (vracs, industries...) que les trains conteneurs). Pour y répondre, il est nécessaire de prévoir des sillons en nombre plus important, pour tenir compte des aléas portuaires et de phénomènes de pointes saisonnières.

Le besoin en sillons est donc estimé à 60 pour Le Havre et 45 pour Rouen à l'horizon 2030. Cela se traduit, pour le dimensionnement des infrastructures, c'est-à-dire pendant les heures de pointe voyageurs, par un besoin de 1 sillon toutes les 2 heures par sens pour les trains de Rouen et 1 sillon par heure et par sens pour les trains du Havre.



— Une vitesse moyenne plus élevée

La vitesse moyenne est plus importante pour l'exploitant ferroviaire que pour le chargeur. Elle lui permet de rationaliser l'utilisation de ses moyens de production et donc de proposer des prix compétitifs par rapport aux autres modes de transport. La vitesse moyenne des trains de marchandises est aujourd'hui insuffisante parce qu'ils sont garés plusieurs fois lors de leur trajet pour laisser passer des trains de voyageurs plus rapides.

Elle est donc très étroitement liée à la résolution des problèmes de capacité. Une séparation des trains lents et rapides avec la possibilité d'offrir des sillons fret de bout en bout sans arrêt long est favorable au développement des trafics ferroviaires de marchandises.

— La fiabilité des temps de parcours

Elle est impérative pour des organisations industrielles et des chaînes logistiques complexes. Sur le réseau ferroviaire, cette fiabilité peut être mise à mal par les aléas de l'exploitation des lignes.

LE FLUVIAL ET LE FERROVIAIRE : DEUX MODES COMPLÉMENTAIRES

On peut s'interroger sur la nécessité de développer le fret ferroviaire dans une région disposant de la Seine navigable à grand gabarit, et où la construction du canal Seine-Nord Europe est annoncée. Le mode fluvial est très efficace pour assurer la desserte des plateformes fluviales de l'ouest et du nord de l'Ile-de-France, beaucoup moins pour le sud et l'est du fait du gabarit des ponts de Paris. Il ne permet pas d'atteindre le territoire national et européen au-delà de l'Ile-de-France, et même une fois Seine-Nord Europe réalisé, il restera moins performant que le ferroviaire pour atteindre l'essentiel de l'hinterland sur lequel les ports de Seine sont géographiquement bien positionnés.

La Seine dispose d'une capacité importante, mais pas illimitée du fait des écluses : Un schéma dans lequel tout le trafic sortirait des ports normands en fluvial pour être transféré sur des trains au nord de l'Ile-de-France ne fonctionne pas. Le ferroviaire et le fluvial ont donc bien leur place ensemble dans la vallée de la Seine, chacun pouvant desservir des plateformes complémentaires en Ile-de-France, et des destinations différentes dans l'hinterland plus profond. L'existence de plusieurs modes est, en outre, une précaution stratégique et un facteur de performance économique lorsqu'ils sont concurrents.



2.5 Encourager l'usage du train pour mieux respecter l'environnement

Dans le contexte général du Grenelle de l'Environnement, le train prend une place à part, car il cumule les avantages en matière de développement durable.

Amener les voyageurs à plus l'utiliser est donc un enjeu important dans une perspective où la consommation d'énergie, et notamment de pétrole, devra être réduite.

— Une politique ferroviaire ambitieuse présente des avantages écologiques importants.

En témoignent les chiffres qui suivent, qui sont issus des études de l'Ademe (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) et du commissariat général au développement durable :

- › Le transport ferroviaire, grâce à la qualité du roulement entre le rail et la roue métallique, est intrinsèquement **un mode peu consommateur d'énergie**. Un train consomme en moyenne 17 gep (grammes équivalent pétrole) par voyageur et par kilomètre, contre 37 pour la voiture et 57 pour un avion moyen courrier.
- › **Il est moins producteur de gaz à effet de serre** : il émet moins de 10 grammes de CO₂ par voyageur au kilomètre, contre 75 grammes à 100 grammes pour la voiture particulière, près de 150 grammes pour les avions en « navettes » et vols domestiques, et près de 250 grammes pour les avions sur des vols moyens courriers.

- › Le rééquilibrage des modes de déplacement en faveur du train **réduit l'usage de la voiture**, et par conséquent les pollutions atmosphériques et sonores, *a fortiori* quand il est électrifié, puisqu'il évite le recours aux locomotives diesel, ce qui sera le cas de ce projet.
- › Le développement des réseaux de transports public en général permet de promouvoir un **urbanisme plus respectueux de l'environnement** et de limiter les impacts environnementaux des déplacements.
- › Le transport ferroviaire est un **mode de transport très sûr**, notamment en comparaison du mode routier.
- › Le train est **moins consommateur d'espace** : une LGV occupe de 8 à 10 ha au km, contre jusqu'à 19 ha pour une autoroute 2x3 voies (la LGV Paris-Lyon consomme une superficie moindre que l'aéroport de Roissy).

Enfin, le savoir-faire accumulé en matière de respect des paysages et des enjeux naturels permet de tracer de nouvelles infrastructures intégrées aux milieux qu'elles traversent.



2.6 Des objectifs précisés avec les acteurs du territoire

Né de la volonté de réduire les temps de parcours, le projet de ligne nouvelle Paris – Normandie s'est enrichi de la concertation menée avec l'ensemble des acteurs du territoire. Aujourd'hui, son ambition est plus large : il ne s'agit pas seulement d'accroître la performance sur les lignes vers Paris, mais de proposer un **système de transport intégré**, constitué de trains intervilles rapides, régionaux et périurbains qui irriguent l'ensemble du territoire. Ces trains se donnent mutuellement correspondance dans les gares principales, bien greffées au tissu urbain qu'elles desservent. En Ile-de-France, une réorganisation des transports dans l'ouest de la région est également rendue possible. C'est donc une **nouvelle carte des déplacements** régionaux et nationaux que le projet a l'ambition de dessiner.

Les **principaux objectifs du projet** se déclinent comme suit.

2.6.1 Offrir un service renouvelé entre Paris et la Normandie

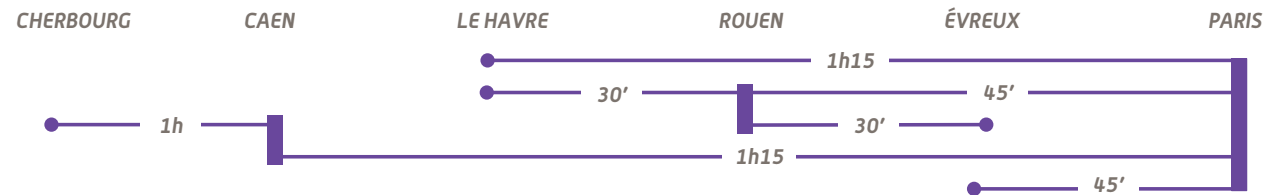
› **Réduire la durée des déplacements**, améliorer la fréquence des liaisons et le confort des trains. En cohérence avec les ambitions territoriales, des objectifs de temps de parcours ont été fixés par les acteurs.

› **Agir sur la ponctualité** en éliminant les points où les différents trains se gênent mutuellement.

› **Créer la capacité** nécessaire pour répondre à la demande de transport prévue.

› **Accéder au cœur de la métropole francilienne**, en facilitant l'accès au quartier d'affaire de La Défense tout en préservant l'arrivée au cœur de Paris, à la gare Saint-Lazare, proche des sièges de nombreuses entreprises et bien reliée à toutes les autres gares parisiennes.

> LES OBJECTIFS DE TEMPS DE PARCOURS FIXÉS DANS LE CADRE DE LA CONCERTATION



UNE AMBITIEUSE CONCERTATION EN AMONT

Afin de recueillir les attentes des principales collectivités territoriales directement concernées par le projet, un recueil des fonctionnalités attendues par les acteurs des territoires a été réalisé. Ce recueil des attentes s'est effectué par la remise de contributions écrites argumentées et par une information régulière au travers de réunions de concertation territoriales. Ce dispositif a permis une forte mobilisation des acteurs. Trente-neuf institutions ont adressé une contribution. Elles ont permis d'établir un cahier des charges des objectifs de desserte attendus, tant en termes de fréquence que de temps de parcours, pour l'ensemble des trafics, du train rapide au train périurbain.

Ce cahier des charges dessine un objectif de long terme pour le projet, indispensable pour la définition d'infrastructures lourdes qui s'inscrivent dans la durée. La mise en œuvre de cet objectif de desserte sera réalisée progressivement en fonction de la croissance de la demande et des choix des acteurs régionaux et nationaux sur le développement de l'offre ferroviaire dont ils sont responsables. En ce sens, le projet est bien la définition d'un schéma global de transport pour les territoires concernés.

LE FUTUR MÉTRO AUTOMATIQUE GRAND PARIS EXPRESS



L'État et la région Ile-de-France ont décidé de construire un réseau de métro automatique performant.

Ce réseau est principalement constitué d'une ligne circulaire joignant les principaux pôles de développement de la première couronne francilienne. Il s'articule avec le prolongement de la ligne 14 de Saint-Lazare à Pleyel au nord, de Olympiades à Orly au sud.

Le projet LNPN croisera ce nouveau réseau en deux endroits : à Saint-Lazare sur la ligne 14 prolongée, permettant notamment un accès à l'aéroport d'Orly, et dans le secteur de Nanterre – La Défense, vers Roissy d'un côté, Saint-Quentin-en-Yvelines et Saclay de l'autre. Soigner ces correspondances est donc un enjeu fort du projet.

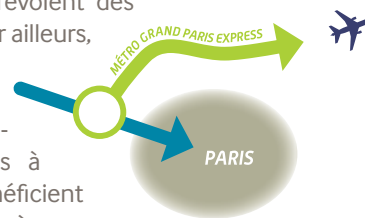
Deux gares du métro automatique seront situées dans la zone de Nanterre – La Défense : à Nanterre-La Folie / Nanterre-Préfecture, et aux alentours du CNIT / Cœur transports.

2.6.2 Atteindre les aéroports et le réseau à grande vitesse

Il s'agit de permettre un accès aux aéroports internationaux franciliens, en favorisant les correspondances avec le projet de métro automatique autour de Paris, et d'ouvrir la possibilité d'une connexion future en Ile-de-France au réseau à grande vitesse.

— Deux modes d'accès complémentaires à Roissy

Un accès par correspondance avec le Métro Grand Paris Express à Nanterre – La Défense aurait l'avantage de la fréquence, car le projet LNPN comme celui du métro automatique prévoient des fréquences élevées. Par ailleurs, si tous les trains venant de l'ouest passent par La Défense, c'est l'ensemble des territoires à l'ouest de Paris qui bénéficient de cette possibilité d'accès.



Une desserte par des TAGV directs aurait, quant à elle, l'avantage de s'effectuer sans correspondance.

En revanche, elle ne concernerait qu'un nombre de trains limité par jour. À titre d'exemple, seuls 4 trains par jour relient directement Rennes et Nantes à Roissy. Évidemment, cette solution aurait l'avantage de permettre aux voyageurs de rejoindre le réseau à grande vitesse et de poursuivre vers les autres grandes métropoles nationales.



À l'horizon de la réalisation de la LNPN, cet accès direct ne serait possible, comme aujourd'hui, que par l'emprunt de lignes actuelles, dont la grande ceinture fret de Paris. En revanche, cet accès serait grandement facilité à plus long terme par la réalisation d'une ligne nouvelle de liaison vers Roissy à l'ouest de Paris.

L'accès à Orly sera possible facilement lorsque la ligne 14 du métro aura été prolongée jusqu'à l'aéroport dans le cadre du projet Grand Paris Express. Une seule correspondance à Paris Saint-Lazare sera alors nécessaire depuis la Normandie et l'ouest francilien.

2.6.3 Se déplacer plus facilement en Normandie

Entre les villes normandes, les objectifs sont de :

- ▶ Profiter du projet LNPN pour **structurer un réseau des villes normandes** en concevant aussi un système de transport coordonné qui couvre une multiplicité de besoins : déplacements quotidiens à moyenne et courte distance, voyages professionnels, tourisme ;
- ▶ **Permettre le développement des TER et des services périurbains** en dégageant de la capacité sur les lignes actuelles ;
- ▶ **Privilégier la desserte de gares au centre des villes** et améliorer l'accessibilité ferroviaire ;
- ▶ **Offrir une desserte lisible et continue grâce à des horaires cadencés ;**
- ▶ Organiser des **nœuds de correspondances efficaces** (avec des temps d'attente réduits), véritables pôles intermodaux mariant TER, transports publics urbain et favorisant également un accès à vélo et à pied, de manière à ce que l'amélioration des dessertes ferroviaires profite à l'ensemble du territoire.

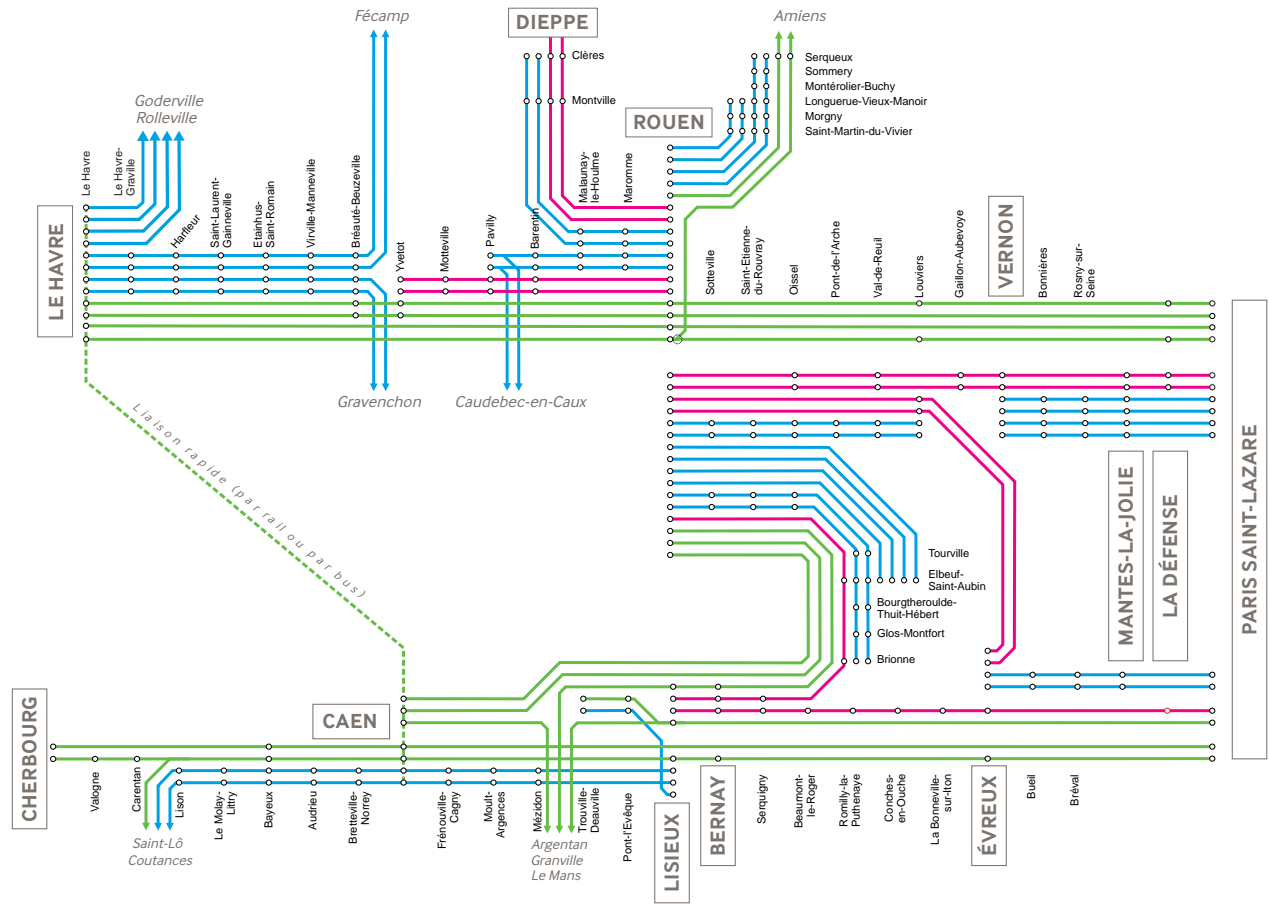


LES DESSERTES ENVISAGÉES EN NORMANDIE

Le projet LNPN a été construit à partir de la demande imaginée pour le futur, à long terme, afin de définir les infrastructures nécessaires pour y parvenir.

Une modélisation de la circulation des trains sur le futur réseau a été réalisée. La nature particulière du projet LNPN, avec une imbrication très forte entre ligne nouvelle et ligne existante, dessertes rapides et dessertes régionales, a rendu ce travail nécessaire. Il permet de présenter des temps de parcours qui ne sont pas « bruts » – comme si chaque train était seul sur la ligne et pouvait profiter au maximum de ses capacités techniques –, mais tiennent compte des interactions entre les différents trains sur les lignes. Il permet également de réfléchir dès aujourd'hui à des infrastructures permettant des correspondances optimales entre les trains.

La desserte résultant du travail de concertation est synthétisée dans le schéma des dessertes ci-contre. Ce schéma représente un objectif de long terme. Le projet est construit pour en offrir la possibilité et la définition précise des infrastructures en dépend. Sa mise en œuvre effective dépendra toutefois des autorités organisatrices des transports et des choix différents pourront être faits ultérieurement pour les différents trains.



Comment lire le schéma de dessertes ?

Le schéma représente l'ensemble des trains susceptibles de circuler pendant une heure de pointe. Chaque trait représente un train, et les petits cercles les gares où le train s'arrête. Deux traits identiques signifient que la desserte a une fréquence de 2 trains par heure.

Exemple :



Il y a 2 trains par heure entre A et E, qui desservent toutes les gares A, B, C, D et E. Il y a 1 train par heure entre A et F, qui ne dessert que les gares A, D et F

LÉGENDE:

- RÉGIONAL ET INTERRÉGIONAL
- INTER-VILLES : GRANDE DISTANCE
- PÉRIURBAIN : RELIANT LES GRANDES AGGLOMÉRATIONS À LEURS PÉRIPHÉRIES
- ARRÊT DESSERTÉ
- COUPE-ACCROCHE
- CORRESPONDANCE

2.6.4 Développer l'offre de transport public en Ile-de-France

L'arrivée de la LNPN devra offrir un potentiel de développement de l'offre de transport collectif pour l'Ile-de-France.

Les fonctionnalités demandées sont les suivantes :

- › **Dégager de la capacité sur les lignes actuelles** pour permettre l'évolution des dessertes du RER E **de façon à répondre aux besoins futurs de capacité** et offrir de nouveaux points de desserte ;
- › Offrir par ricochet des **possibilités de développement du RER A** ;
- › **Développer les correspondances entre dessertes franciliennes** (RER E, RER A, tangentielle nord et ouest, métro Grand Paris Express...) pour améliorer les dessertes de banlieue à banlieue ;
- › Envisager une **gare nouvelle dans la zone de Confluence**, entre Cergy-Pontoise et Saint-Germain-en-Laye, pour bénéficier de la desserte par des trains intersecteurs de la LNPN et assurer de bonnes correspondances entre les lignes franciliennes.

LES POTENTIALITÉS OFFERTES PAR LE PROJET LNPN EN ILE-DE-FRANCE

En Ile-de-France, les modifications importantes des dessertes font l'objet de procédures longues et encadrées, au travers de schémas directeurs. Les systèmes de transport public y sont au cœur de la vie de centaines de milliers d'usagers et tout changement est susceptible de modifier l'équilibre des territoires. Il ne saurait donc être question à ce stade de présenter des grilles de desserte, sachant que le système de transport à améliorer concerne l'ensemble de l'ouest francilien.

Une analyse fine des besoins de déplacements des territoires et des études techniques pour l'ensemble des lignes permettront d'optimiser un réseau qui doit être équilibré et efficace. Il est néanmoins possible de dessiner les potentialités intéressantes que l'on peut attendre en Ile-de-France du projet LNPN.

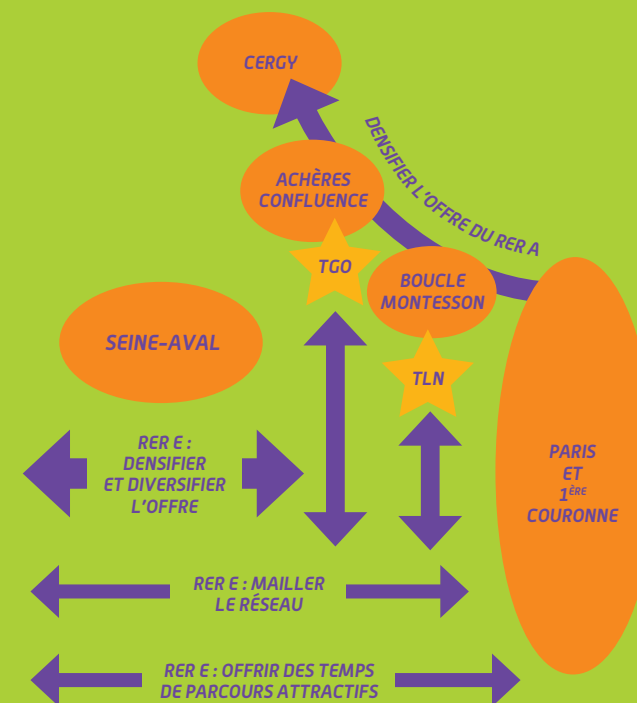
En ce qui concerne le **RER E**, le projet LNPN libérerait une capacité suffisante en Ile-de-France pour offrir l'opportunité de dépasser la **fréquence** de 6 trains par heure, entre Mantes-la-Jolie et Hausmann Saint-Lazare, prévue à la mise en service du prolongement du RER E à l'ouest.

Parallèlement, des fonctionnalités nouvelles sont rendues possibles :

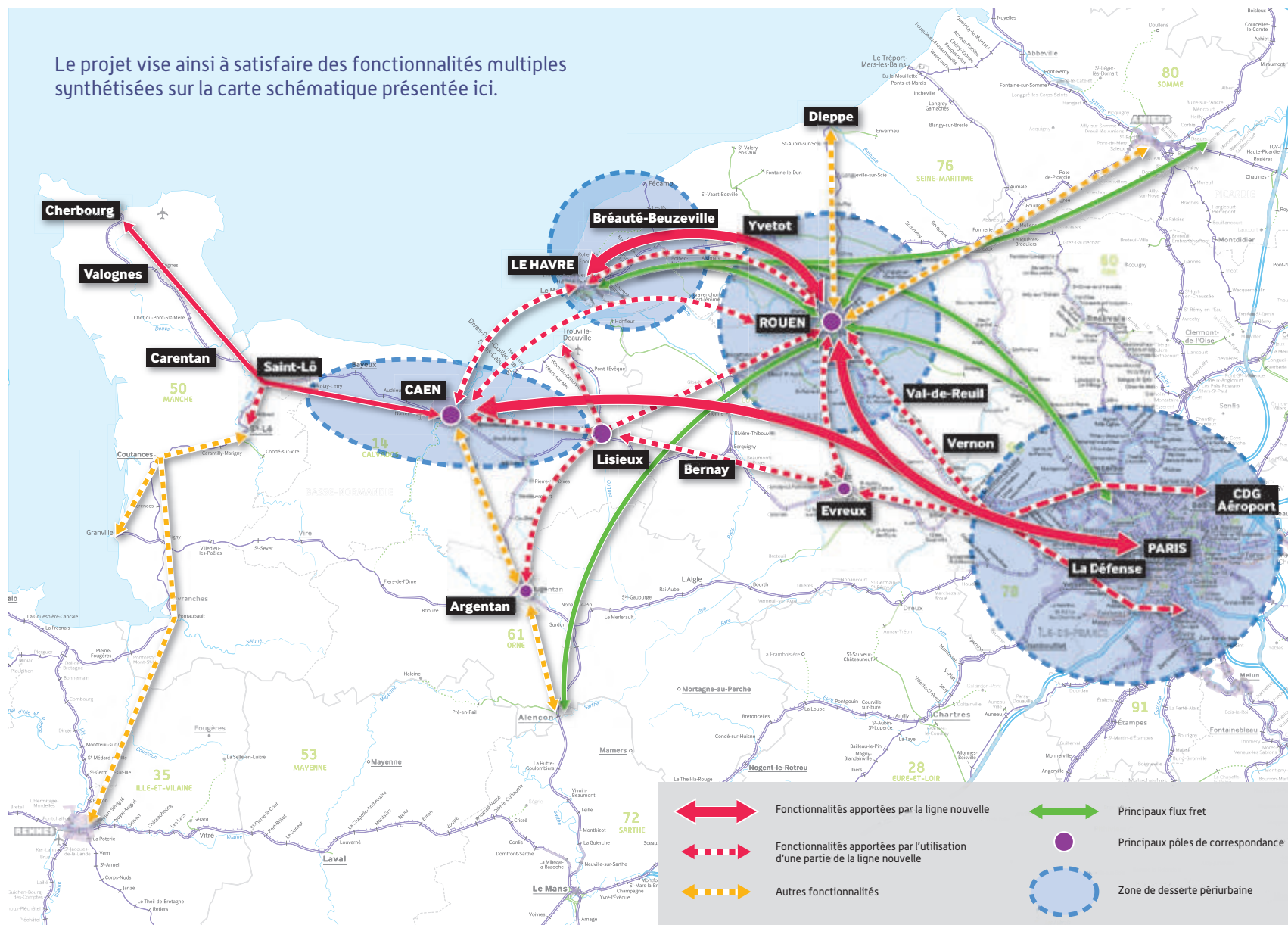
- › desservir les gares intermédiaires entre La Défense et Poissy, et donc répondre aux demandes formulées dans la boucle de Montesson ;
- › marquer un arrêt à Sartrouville de manière à assurer la correspondance avec la tangentielle nord (TLN) ;
- › marquer un arrêt dans le secteur d'Achères pour une correspondance avec la tangentielle ouest (TGO) ;
- › faire évoluer la politique d'arrêt pour les gares situées entre Les Mureaux et Mantes-la-Jolie, si la pertinence en est avérée, pour répondre aux demandes formulées dans ce secteur.

En ce qui concerne le **RER A**, la question est l'amélioration de la desserte de Cergy-Pontoise, qui ne dispose que de 6 RER à l'heure en pointe (renforcés par 6 trains vers Paris Saint-Lazare). Les réflexions engagées sur le schéma directeur du RER A permettront d'envisager différentes solutions qui tiendront compte des apports potentiels du projet LNPN.

> L'IMPACT GLOBAL DU PROJET SUR LES DESSERTES FRANCIENNES



Le projet vise ainsi à satisfaire des fonctionnalités multiples synthétisées sur la carte schématique présentée ici.



	Fonctionnalités apportées par la ligne nouvelle		Principaux flux fret
	Fonctionnalités apportées par l'utilisation d'une partie de la ligne nouvelle		Principaux pôles de correspondance
	Autres fonctionnalités		Zone de desserte périurbaine

3 *Comment?*



Le présent chapitre montre que les objectifs définis précédemment ne peuvent être atteints qu'en réorganisant le réseau historique autour d'une ligne nouvelle. Il expose et justifie les différentes solutions présentées au débat public, en termes d'insertion dans les territoires et de localisation des gares notamment.

3.1 Comment agir sur la capacité et la ponctualité ?

Les objectifs de capacité et de ponctualité ne peuvent pas être atteints sur les infrastructures existantes : les quais trop courts limitent la longueur des trains ; les attentes nouvelles en matière de confort et de services limitent le nombre de places dans les trains. Il faudra donc faire circuler des trains supplémentaires, ce qui suppose la réalisation d'infrastructures nouvelles, en particulier entre Paris et Mantes et dans la zone de Rouen. Ces voies nouvelles permettront de mieux gérer les différents trafics pour les rendre plus ponctuels.

3.1.1 Les contraintes du matériel roulant sur l'augmentation de la capacité

En l'état actuel de l'infrastructure, la longueur des trains est limitée à 300 m à cause de la longueur des quais en gare. Ce constat empêche de recourir à des trains plus longs accueillant plus de voyageurs.

Par ailleurs, **les exigences nouvelles sur le matériel roulant, en particulier les normes d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite, ainsi que la recherche d'un niveau de confort raisonnable ont tendance à en réduire le nombre de places assises.** Les rames les plus capacitaires des lignes normandes, qui offrent 1 300 places, ne pourraient être acceptées aujourd'hui. Les trains de grandes lignes récents ont une capacité maximale de 900 à 1 100 personnes pour une longueur de 300 m.

En raison de l'augmentation prévisible des trafics et des perspectives de capacité des rames futures, un allongement des trains grâce à un allongement des quais ne peut, à lui seul, constituer la réponse à la problématique posée.

En effet, la croissance attendue de la demande de déplacement ferroviaire (hors projet LNPN) est estimée à 25-30 % à l'horizon 2025 et autour de 50 % à l'horizon 2040, tandis qu'un allongement des trains de 300 à 400 m n'amènerait qu'environ 10 % de capacité supplémentaire par rapport aux trains actuels les plus capacitaires.

L'augmentation du nombre de places offertes sur les relations les plus chargées ne peut être attendue du seul matériel roulant et suppose donc la circulation de trains supplémentaires.

LES LIMITES À LA CROISSANCE DES CAPACITÉS DUES AUX LONGUEURS DES QAIS

Le principal facteur limitant est la gare de Rouen, qui offre aux grandes lignes des quais de 300 m et aux TER des quais de 200 m. Ces longueurs sont aujourd'hui entièrement utilisées par les trains les plus longs et le contexte topographique de la gare rend difficilement concevable un allongement sur place des quais.

Paris Saint-Lazare est également une contrainte forte avec trois voies de 350 m, les autres se situant aux alentours ou en dessous de 300 m. Les autres gares des lignes normandes disposent également de quais de 300 m, mais pourraient plus facilement être adaptées.

Un des objectifs du projet est de pouvoir allonger les trains à 400 m, principalement pour augmenter la capacité d'accueil des trains et donc optimiser l'exploitation de la ligne. L'allongement des trains suppose d'allonger les quais de toutes les gares desservies, ainsi que des voies de garage.

3.1.2 La nécessité d'une ligne nouvelle entre Paris et Mantes-la-Jolie

Entre Paris et Mantes-la-Jolie circulent actuellement 14 trains par heure et par sens en pointe. Le prolongement du RER E à l'ouest, en 2020, augmentera cette capacité de 2 trains par heure et sens. Ce chiffre constitue la limite ultime pour cette infrastructure, étant donné la diversité des trains qui l'empruntent.

Les besoins normands et les réponses à apporter à certaines problématiques franciliennes à moyen et long termes impliqueront pourtant d'aller au-delà. La seule solution est donc de créer des voies supplémentaires. Quatre voies en continu entre Paris et Mantes-la-Jolie sont nécessaires pour dissocier totalement les flux rapides et lents, et ainsi accroître durablement la capacité et améliorer la régularité.

Les travaux réalisés dans le cadre du prolongement du RER E à l'ouest permettront de disposer de quatre voies entre Paris Saint-Lazare et Nanterre.

Le contexte urbain sur de longues portions du tracé actuel entre Nanterre et Mantes ne permettant pas un doublement de la ligne sur place, seule une ligne nouvelle initiée dans la zone de Nanterre permettra d'atteindre les objectifs visés.

3.1.3 La reconfiguration indispensable du nœud de Rouen

La gare de Rouen Rive Droite est aujourd'hui proche de la saturation en heure de pointe. Quelques trains régionaux supplémentaires peuvent être ajoutés, moyennant des aménagements de la signalisation.

La limite ultime de capacité du nœud rouennais dans sa configuration physique actuelle sera alors atteinte.

Par ailleurs, la situation géographique de la gare et de la ligne à la traversée de Rouen (gare dans une tranchée profonde, tunnels et ponts en milieu urbain) empêche d'élargir sur place les emprises ferroviaires.

Il apparaît donc nécessaire de prévoir **une nouvelle gare à situer au sud de la Seine, en rive gauche**, du fait des contraintes topographiques de la rive droite, et de la configuration des trafics, plus importants vers le sud.



3.2 Comment agir sur les temps de parcours ?

Une des attentes fortes des Normands est la réduction des temps de parcours. La faiblesse des gains de temps de parcours qui pourraient être obtenus par une amélioration des lignes existantes justifie la nécessité du recours à une infrastructure nouvelle pour atteindre les objectifs visés.

3.2.1 Entre Paris et Mantes-la-Jolie...

Sur cette section, les trains rapides sont contraints par les trains lents, c'est-à-dire qu'ils roulent à des vitesses inférieures à celles qui sont permises par l'infrastructure afin de ne pas rattraper les trains franciliens.

Il n'est donc pas possible d'accélérer les trains sur cette section, et seule une ligne nouvelle est susceptible de générer un gain de temps, en supprimant cette contrainte qui coûte entre 3 et 6 minutes.

3.2.2 ...et à l'ouest de Mantes-la-Jolie

Il s'agit ici de comprendre ce qui est possible sur les lignes actuelles sans investissement important. La réflexion est basée sur une étude réalisée en 1998 par la SNCF.

Les gains envisagés résultent de relèvements de vitesse au-delà de 160 km/h, qui nécessitent principalement une modernisation de la voie et de la signalisation, ainsi que la suppression des passages à niveau.

En 1998, le recours à des trains pendulaires était envisagé et se trouve évoqué dans l'étude mentionnée précédemment. Cette technique a été étudiée sans succès pour certaines dessertes (Paris – Toulouse, Bretagne) et n'est pas utilisée en France à ce jour.

Seuls les gains avec matériel classique non-pendulaire sont considérés dans la suite de ce chapitre.

Entre Mantes-la-Jolie et Rouen Rive Droite, il est possible de gagner du temps en relevant les vitesses à 200-220 km/h sur une partie du parcours.

Toutefois, accélérer les trains de voyageurs sur la ligne actuelle poserait des problèmes de coexistence avec les trains plus lents (TER ou marchandises) et conduirait à diminuer la capacité de la ligne pour respecter les règles de sécurité ferroviaires.

> IMPACT DES RELÈVEMENTS DE VITESSE SUR L'AXE MANTES – ROUEN RIVE DROITE (DIRECT)

	Gain	Coût d'investissement infrastructures (actualisé juillet 2010)
Relèvements de vitesse de 160 à 200 km/h	5 minutes	200 M€
Relèvements de vitesse et shunt* des tunnels existants	7 minutes	675 M€

Source: Levée d'option pour l'amélioration de la vitesse de la ligne Mantes – Rouen, SNCF 1998.

Entre Rouen et Le Havre, le gain potentiel est limité par la nécessité de conserver deux arrêts intermédiaires à Yvetot et Bréauté-Beuzeville, conformément à la grille de desserte actuelle. Créer un train supplémentaire sans arrêt est impossible en raison de la capacité limitée de la gare de Rouen. Du fait de ces deux arrêts, les gains seraient donc très faibles sur cette section.

> IMPACT DES RELÈVEMENTS DE VITESSE SUR L'AXE ROUEN RIVE DROITE – LE HAVRE (AVEC DEUX ARRÊTS INTERMÉDIAIRES)

Rouen Rive Droite – Le Havre avec 2 arrêts intermédiaires	Gain avec matériel classique	Coût d'investissement infrastructures (actualisé juillet 2010)
Relèvements de vitesse de 160 à 200 km/h	1 minute	225 M€

Source: Calcul RFF sur la base du document « Levée d'option pour l'amélioration de la vitesse de la ligne Rouen – Le Havre, SNCF 1998 ».

En conclusion, l'amélioration des lignes existantes permettrait d'espérer que les temps de parcours se situent entre 1 h 04 à 1 h 06 pour Paris – Rouen et entre 1 h 57 et 1 h 59 pour Paris – Le Havre (avec trois arrêts), pour un coût de 425 à 900 millions d'euros (aux conditions économiques 2010).

Remarque : Il est à noter que le calcul ci-dessus a été effectué sur la base des temps de parcours les plus usuels : 1 h 11 pour Paris – Rouen et 2 h 05 pour Paris – Le Havre. Certains trains (vers Rouen et Le Havre le matin) sont légèrement plus rapides. Certains trains (vers Paris le matin) sont légèrement plus lents.

En ce qui concerne les temps de parcours vers Le Havre, la suppression de ce problème de capacité à Rouen présenterait un double intérêt pour l'amélioration des temps de parcours : permettre des gains de temps intrinsèques et offrir la possibilité de créer des trains supplémentaires sans arrêts entre Rouen et Le Havre.

Entre Paris et Cherbourg, l'étude menée par la SNCF indique que les principales possibilités de gain de vitesse avec un matériel classique ont été exploitées lors de la modernisation de la ligne en 1996.

Les gains à attendre de la modernisation des lignes existantes sont donc très en-deçà des objectifs de temps de parcours du projet LNPN.

Ceux-ci nécessitent donc le recours à une ligne nouvelle permettant des vitesses supérieures à celles qui sont possibles sur les lignes existantes, sans qu'il soit toutefois nécessaire d'adopter la vitesse usuelle des lignes à grande vitesse ferroviaires.

Les études ont montré qu'une vitesse optimale de 250 km/h pouvait être retenue pour la ligne nouvelle Paris – Normandie, hormis sur la section Paris – Mantes où elle sera au maximum de 200 km/h pour des questions de capacité.



➤ QUELLE VITESSE OPTIMALE SUR UNE LIGNE NOUVELLE ?

Le choix d'une vitesse de ligne optimale est important, car la vitesse est génératrice de coûts tant en investissement qu'en exploitation. Par rapport à la vitesse usuelle des lignes à grande vitesse françaises (300 à 320 km/h), une vitesse moins élevée permet une inscription plus facile de la ligne grâce à des courbes et des pentes qui épousent mieux le terrain, une plateforme moins large et des tunnels de section réduite. Le matériel roulant est également moins coûteux, car les normes imposent des exigences moindres en-deçà de 250 km/h. Enfin, la consommation d'énergie est moindre (à 300 km/h, la consommation énergétique augmente de 80 % par rapport à 250 km/h), de même que les coûts de maintenance. Par ailleurs, on peut noter qu'il faut 20 km à un TAGV pour atteindre la vitesse de 300 km/h et près de 7 km pour s'arrêter.

Une vitesse de 300 km/h n'est donc intéressante que si les parcours à cette vitesse sont longs et le train en concurrence avec l'avion, ce qui n'est pas le cas pour le projet LNPN.

3.3

Comment répondre aux objectifs du transport des marchandises ?



Nous avons vu au paragraphe 2.4 (p.47) que les conditions du développement du fret ferroviaire étaient :

- des sillons en nombre suffisant et bien adaptés ;
- une vitesse moyenne des trains de marchandises plus élevée ;
- la fiabilité des temps de parcours.

Offrir le niveau de qualité nécessite de disposer d'un réseau de plusieurs itinéraires présentant des niveaux de performances équivalents.

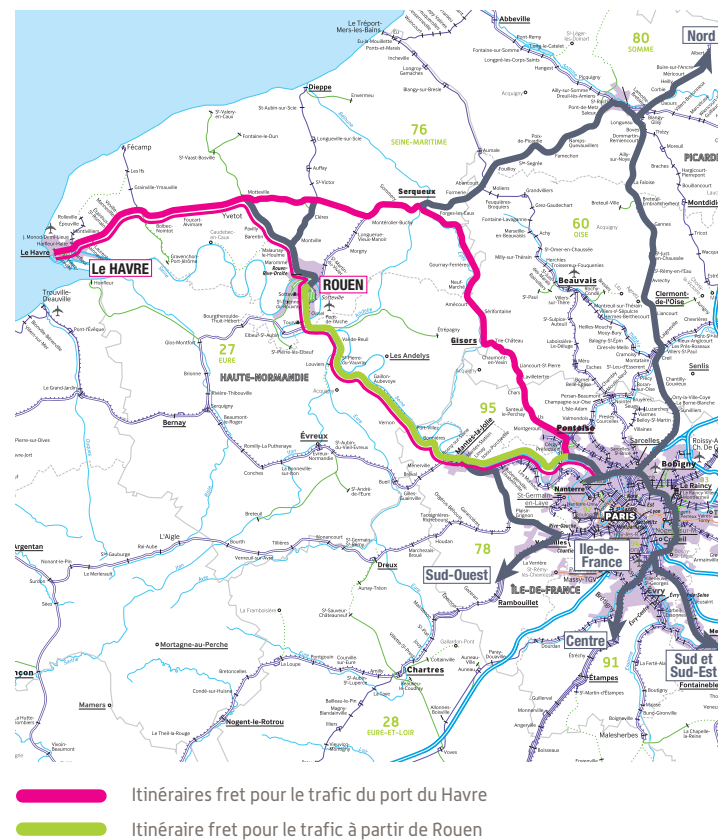
Entre les ports normands, l'Île-de-France et au-delà, les axes de transport inter-européens, ce réseau peut se composer :

- de l'**itinéraire historique**, par Rouen, Mantes-la-Jolie, puis jusqu'à la grande ceinture fret de Paris *via* la rive gauche ou la rive droite de la Seine (ci-contre en vert).
- d'un **nouvel itinéraire** complémentaire Le Havre – Yvetot – Serqueux – Gisors – Conflans-Sainte-Honorine – grande ceinture fret, qui pourrait être constitué grâce à la modernisation de la section Serqueux – Gisors (ci-contre en rose).
- des **itinéraires de contournement** de l'Île-de-France (par Amiens vers l'est, ou Mézidon – Le Mans vers le sud) pour certains trains n'ayant pas d'arrêt dans la Région Capitale.

Des améliorations pourront par ailleurs être nécessaires sur les lignes actuelles en Île-de-France pour permettre, en heure de pointe, le passage du fret vers la grande ceinture fret de Paris, et la circulation de trains Transilien plus nombreux.

L'itinéraire historique Paris – Rouen – Le Havre est appelé à jouer durablement un rôle pour le fret.

> AFFECTATIONS POSSIBLES DES ITINÉRAIRES FRET APRÈS MODERNISATION DE SERQUEUX – GISORS



L'objectif pour le projet LNPN est de dégager sur cette ligne des capacités nécessaires pour les trains de marchandises, tout en développant en parallèle les services voyageurs. Pour le fret comme pour les voyageurs, le projet LNPN doit ainsi être vu comme un élément d'un réseau futur intégrant une ligne nouvelle et des lignes actuelles modernisées.

3.4 Une ligne nouvelle, ossature d'une nouvelle mobilité régionale

Les lignes existantes, dont l'amélioration ne peut être que marginale, ne peuvent à elles seules répondre aux besoins des territoires normands et franciliens en termes de déplacements. La construction d'une ligne nouvelle est nécessaire pour atteindre les objectifs de desserte envisagés. Cette ligne nouvelle ne saurait cependant être une LGV, sur le modèle de celles qui ont été construites en France depuis 1981.

Les distances faibles, la structure des trafics, avec une part importante de déplacements domicile-travail, la volonté de créer une ligne répondant également à des besoins intra-régionaux, mais aussi l'échec, dans les années 1990, d'une tentative de plaquer sur le territoire normand une solution « standard » imposent d'inventer un nouveau modèle.

Le projet LNPN doit apporter une réponse spécifique, qui repose sur :

- › Des services rapides répondant aux objectifs de temps de parcours, avec une vitesse optimisée de 250 km/h adaptée aux particularités du territoire et limitant les coûts d'infrastructure et d'exploitation ;

- › Une articulation très étroite entre la ligne nouvelle et le réseau existant, permettant la mise en œuvre de services empruntant la ligne nouvelle totalement ou partiellement.

- › Une articulation conçue dès l'origine pour décharger au maximum les lignes existantes et permettre le développement des trains régionaux, périurbains, Transilien et fret.

- › Une ligne permettant la circulation de dessertes intra-régionales comme Rouen – Évreux, ou Rouen – Caen.



LE MATÉRIEL ROULANT

Le choix du matériel roulant ne relève pas du gestionnaire de l'infrastructure qu'est Réseau Ferré de France. Des hypothèses ont toutefois été prises de manière à éclairer l'étude, car les particularités du projet LNPN sont structurantes sur le choix de ce futur matériel.

Il doit en effet avoir les caractéristiques suivantes :

- › des capacités très importantes pour accueillir le matin et le soir un trafic de pointe élevé ;
- › une vitesse de 250 km/h pour tenir les objectifs de temps de parcours ;
- › des capacités d'accélération et de freinage élevées compte tenu des arrêts rapprochés.

Il ne peut s'agir d'un matériel TAGV conçu pour la vitesse, mais conçu pour s'arrêter rarement, et aux capacités insuffisantes (une double rame de TAGV Duplex emporte 1 100 personnes alors qu'une capacité supérieure à 1 400 places est visée). En revanche, pour les TAGV Intersecteur, des rames de ce type seront utilisées, comme aujourd'hui entre Le Havre et Marseille.

Il a été fait l'hypothèse que les rames seraient identiques pour les dessertes vers la Haute et la Basse-Normandie, de manière à réaliser des économies d'échelle sur l'acquisition des trains et leur maintenance. Il s'agit *a priori* de rames à deux étages de confort grandes lignes.



3.5

Un projet qui tient compte de son environnement



3.5.1 La gestion des impacts environnementaux

Au niveau du débat public, les effets du projet sur l'environnement ne peuvent être examinés qu'en termes de risque d'impacts potentiels. La définition du tracé et des caractéristiques techniques du projet, lors des études ultérieures, permettront de déterminer les impacts réels du projet et de définir les mesures à prendre pour les éviter et les réduire, ou bien les compenser si les mesures de réduction ne permettent pas leur réparation satisfaisante. Indépendamment du tracé qui reste à définir, l'expérience acquise des projets ferroviaires permet d'identifier les principaux impacts potentiels sur l'environnement, présentés ci-après.

— Les impacts potentiels permanents d'une ligne nouvelle

L'insertion dans le cadre de vie

› Le bruit et les vibrations

Les nuisances sonores des infrastructures ferroviaires sont réglementées par le code de l'environnement (articles L571-1 à 52) et l'arrêté du 8 novembre 1999, qui fixent à l'infrastructure des niveaux maximum de bruit en façade des habitations riveraines.

Pour respecter ces niveaux maximum, RFF met en place des mesures de protection acoustique par un traitement direct de l'infrastructure ou par un traitement au niveau des bâtiments.



LA NOTION DE BRUIT FERROVIAIRE

Le bruit est constitué d'un mélange confus de sons produits par une ou plusieurs sources sonores qui provoquent des vibrations de l'air. Celles-ci se propagent jusqu'à notre oreille, entraînant une sensation auditive plus ou moins gênante. Pour caractériser l'intensité sonore, on utilise le décibel (noté dB). On parle alors du niveau sonore.

Les bruits audibles par l'homme se situent environ entre 3 dB (seuil de perception) et 120 dB (seuil de la douleur et des risques de dommages irréversibles pour l'oreille). Cependant, l'oreille humaine n'est pas sensible de la même façon à toutes les fréquences d'un son : elle est beaucoup plus sensible aux fréquences aiguës qu'aux graves.

Pour tenir compte de ce phénomène, une unité adaptée est utilisée : le dB (A), ou décibel pondéré A. Cette unité restitue de façon relativement fidèle la sensation auditive humaine : c'est l'unité couramment employée en acoustique de l'environnement.

Le bruit de circulation ferroviaire provient de plusieurs sources :

› **le bruit de roulement** : il est provoqué par le frottement des roues sur les rails et il croît avec la vitesse (à matériel identique). Le bruit de roulement des trains dépend de l'état de surface des roues et des rails : plus les surfaces sont lisses, plus le bruit est faible ;

Au fur et à mesure de la définition du tracé seront intégrés à sa conception, autant qu'il sera nécessaire, des murs anti-bruit, des buttes paysagères (appelées « merlons ») le long de l'infrastructure, ou bien des dispositifs d'isolation de façade.

Les vibrations générées par le contact roue-rail lors du passage des trains se transmettent à la plateforme ferroviaire, puis se propagent à travers le sol.

La transmission des vibrations dans le sol dépend principalement de la nature du terrain : plus la roche est solide, plus la propagation s'étend. Cependant, sauf conditions particulières qui sont alors traitées au cas par cas, les vibrations produites au passage d'un train ne se propagent pas plus loin que l'emprise de la voie ferrée.

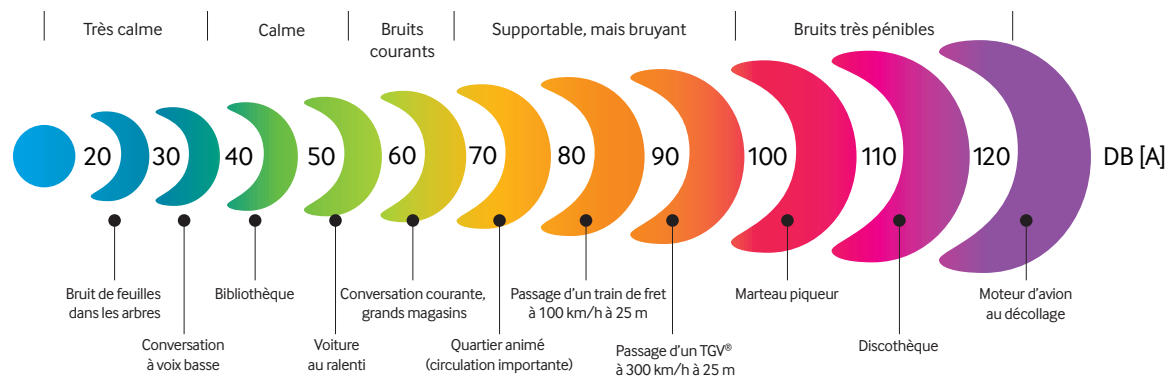
› **le bruit aérodynamique**: il est provoqué par le sifflement de l'air sur le matériel roulant. Au-delà de 320 km/h, le bruit aérodynamique devient prépondérant ;

› **le bruit de traction** (moteur et auxiliaires), prépondérant en-dessous de 60 km/h, reste masqué et négligeable pour les trains à grande vitesse, sauf dans les zones de ralentissement avant les points d'arrêt.

› Le paysage

Le paysage est un élément prépondérant du cadre de vie. En regard des qualités et des spécificités paysagères de l'aire d'étude du projet, Réseau Ferré de France a réalisé, dès les études préalables au débat public, un diagnostic paysager permettant d'identifier les enjeux de l'aire d'étude.

Pour en préserver les caractéristiques et inscrire au mieux l'infrastructure nouvelle dans les zones traversées par le projet LNPN, Réseau Ferré de France conduira ultérieurement une analyse approfondie du paysage pour définir un schéma directeur paysager. Il permettra d'orienter la conception du projet et les mesures à prendre pour insérer la ligne nouvelle au mieux dans le paysage des zones concernées.



QUELLES ACTIONS POUR UNE MEILLEURE INSERTION PAYSAGÈRE ?

› La topographie

L'inscription de l'infrastructure est étroitement liée à la topographie locale ; elle sera d'autant plus harmonieuse qu'elle contrariera le moins possible le relief existant. Lorsque la ligne nouvelle ne pourra s'inscrire dans les lignes naturelles du paysage, des modèles paysagers permettront d'harmoniser la morphologie de la ligne avec celle du relief existant. L'utilisation des matériaux excédentaires, issus de la construction de la plateforme, permet également d'aménager des pentes douces réutilisables pour l'agriculture, par exemple, ou bien d'élever des protections visuelles au passage des zones habitées.

› Les plantations

Aux abords de la ligne, le long des talus, au niveau des espaces délaissés, ou pour reconstituer des boisements coupés par l'infrastructure, des essences locales peuvent être plantées afin de restituer les ambiances initiales.

› L'insertion spécifique des constructions particulières

Les ouvrages d'art, les bâtiments ou les équipements particuliers, tels que les sous-stations électriques, feront l'objet d'une étude spécifique architecturale et d'insertion paysagère.



› La continuité des déplacements

Une infrastructure linéaire nouvelle est susceptible de créer une coupure dans les territoires traversés et de perturber les déplacements locaux. Lors des études ultérieures, parallèlement à la définition du tracé, les rétablissements des communications seront étudiés et définis en concertation avec les usagers des territoires et les gestionnaires des voies concernées.

› L'activité agricole

La construction d'une nouvelle infrastructure ne se fait pas sans prélèvement foncier. Le prélèvement moyen total est de l'ordre de 8 à 10 hectares par kilomètre de ligne construite, dont environ les deux tiers de terres agricoles. La mise au point ultérieure du tracé précis cherchera à réduire ce prélèvement et ses effets, en agissant sur l'inscription de la future infrastructure dans les milieux traversés et sur la géométrie de la ligne (son profil en long et son tracé en plan).

Dans les phases suivantes du projet, la réparation des incidences du projet sur l'activité et le foncier agricoles s'appuiera sur la démarche d'aménagement foncier (ce que l'on appelait autrefois le remembrement), qui a pour objet de préserver la structure et la pérennité économique des exploitations agricoles concernées.

Les milieux naturels et les ressources en eau

La définition du projet, dès les études préalables au débat public, cherche à minimiser son impact sur l'environnement, en élaborant des scénarios qui permettent d'envisager des solutions de passage respectueuses des milieux naturels et de la ressource en eau.

Au fur et à mesure de l'avancement du projet, la précision accrue des données écologiques recueillies permettra



de rechercher l'évitement des enjeux les plus forts. Des aménagements seront également définis pour assurer la préservation des qualités écologiques et fonctionnelles des milieux et pour conserver les continuités écologiques. Ces aménagements pourront concerner l'infrastructure elle-même (tracé, profil de la voie, ouvrages d'art, ouvrages hydrauliques, passages pour la faune...), ou bien l'accompagner (aménagements paysagers, talus adaptés, gestion écologique de berges de cours d'eau, de délaissés ou de terrains compensatoires...).

Le franchissement de chaque cours d'eau et des écoulements concernés fera l'objet d'études hydrauliques détaillées. La transparence hydraulique de l'infrastructure ferroviaire sera assurée pour garantir la circulation naturelle des eaux et ne pas aggraver le risque d'inondation. La préservation de la qualité des eaux de surface et souterraines sera assurée. Les captages d'alimentation en eau potable et leurs périmètres de protection associés seront traités avec une attention particulière.

— Les impacts temporaires, liés au chantier

Pollution, poussières, odeurs, circulations d'engins de chantier constituent autant de sources de gêne potentielle pour les riverains quand le chantier se déroule à proximité des habitations.

À ce stade, il n'est pas possible de détailler les modalités de gestion de ce grand chantier, mais RFF s'engage à mettre en œuvre toutes les mesures possibles qui permettront de mieux prévenir, gérer et atténuer les nuisances engendrées par le chantier de construction, tant sur le plan technique qu'organisationnel.

Elles concerneront, par exemple, les horaires de chantier, les normes de bruit des engins, la gestion des circulations et des accès au chantier, etc.

Une grande attention sera accordée à la gestion des eaux pour éviter toute pollution et économiser la ressource. Le chantier sera délimité pour garantir la préservation des abords, qu'ils soient naturels, agricoles ou urbanisés.

3.5.2 Une aire d'étude aux espaces riches et diversifiés

— Une aire d'étude dessinée par la Seine

La zone d'étude est profondément marquée par le réseau des rivières et le paysage témoigne de la forte érosion due à la puissance passée de ce réseau.

La Seine, épine dorsale de l'aire d'étude, a creusé son lit dans le plateau crayeux du Pays de Caux, donnant naissance à des coteaux abrupts. Elle a par ailleurs dessiné de nombreux méandres, les boucles de la Seine, et ses affluents entaillent les plateaux, notamment l'Eure et la Risle en rive gauche. Son embouchure constitue un vaste estuaire aux richesses multiples.

Axe majeur de développement économique, les bords de Seine, de Paris jusqu'à l'estuaire, se caractérisent par une forte occupation humaine.

Les vallées de la Seine et de ses affluents n'en demeurent pas moins des espaces aux qualités écologiques et paysagères particulièrement sensibles.

L'activité agricole, qui se développe préférentiellement sur les plateaux, dessine elle aussi les particularités des paysages normands.

L'aire d'étude concernée s'étend sur une superficie de 10 320 km², sur trois régions et six départements :

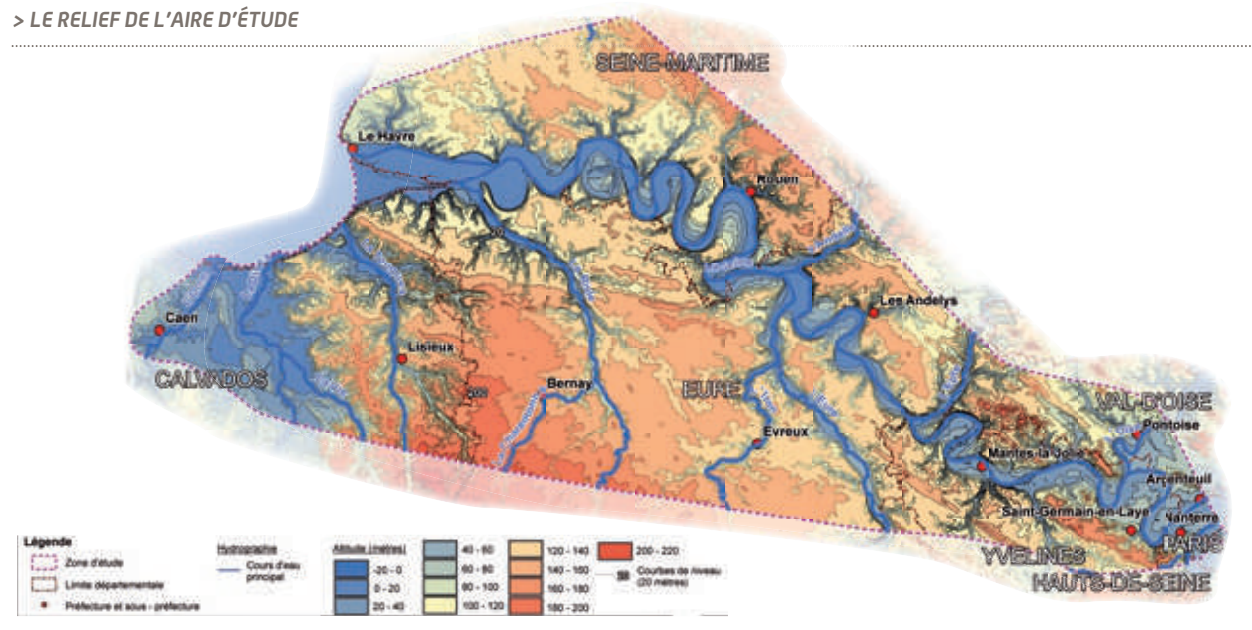
- Hauts-de-Seine, Val d'Oise et Yvelines en Ile-de-France ;
- Calvados en Basse-Normandie ;
- Seine-Maritime et Eure en Haute-Normandie.

Les informations qui ont alimenté l'étude environnementale ont été collectées auprès de différents services de l'État et organismes compétents. Elles ont été enrichies lors des ateliers et groupes de travail environnementaux. Elles ont permis d'identifier les caractéristiques et sensibilités de l'aire d'étude, dont les principales sont présentées ci-après.

— Eaux superficielles et eaux souterraines

L'aire d'étude s'étend sur le bassin versant de la Seine, caractérisé par de nombreux méandres et de vastes champs d'inondation. Le réseau des rivières s'organise autour de cet axe majeur, avec notamment en rive gauche : l'Eure, l'Iton, la Risle, la Touques, la Dives et l'Orne ; et en rive droite : l'Oise et l'Epte.

> LE RELIEF DE L'AIRE D'ÉTUDE



L'aire d'étude comprend des **territoires très exposés au risque d'inondation** : les zones inondables représentent généralement, outre leur fonction de stockage des crues, de vastes zones humides, dont certaines sont d'intérêt écologique majeur.

Beaucoup des cours d'eau de l'aire d'étude, notamment la Dives et la Touques et leurs affluents, constituent également des réservoirs biologiques accueillant des zones de reproduction et des habitats d'espèces utiles à la biodiversité aquatique, et favorisant la continuité des corridors écologiques.

Les réservoirs d'eau souterraine présentant une vulnérabilité au risque de pollution représentent 12,5 % de la totalité de l'aire d'étude. Les plus importants se situent au niveau de la plaine de Caen, de Bernay, au sud d'Évreux, au nord du Havre, entre Bolbec et Yvetot, au nord des Andelys au niveau de Rouen, ou encore au niveau de la forêt de Brotonne.

Les captages d'alimentation en eau potable (AEP) représentent des points particulièrement sensibles compte tenu des enjeux de santé publique qu'ils supposent. Des périmètres de protection (rapprochés et éloignés) sont établis afin de limiter le risque de dégradation de la qualité de l'eau. L'aire d'étude accueille près de 630 captages AEP, dans les nappes souterraines ou en prise d'eau dans la Seine, justifiant cette forte sensibilité, et notamment Bernay, la plaine de Caen, d'Évreux, de Mantes-la-Jolie ou de Saint-Germain-en-Laye...

Les nombreux cours d'eau recensés, et leurs caractéristiques hydrologiques et biologiques, apparaissent comme autant d'enjeux dont devront tenir compte les éventuels franchissements de la nouvelle infrastructure. De même, la nécessité de conserver l'état de l'eau, en qualité et en quantité, pour différents usages, et particulièrement l'alimentation en eau potable, devra être une priorité de l'inscription environnementale du projet.

— Biodiversité et continuité écologique

Les zones **Natura 2000**, réseau européen mis en place pour lutter contre la régression de la biodiversité, représentent 6,5 % de l'aire d'étude. À caractère réglementaire, la prise en compte de ces zones s'impose à tout aménagement. Elles sont avant tout situées au niveau des vallées des cours d'eau principaux et de leurs affluents, et de l'estuaire de la Seine.

Citons notamment: les coteaux et boucles de Seine, les boucles de Moisson, de Guernes et de Rosny, les terrasses alluviales de la Seine, les boucles de la Seine amont des coteaux d'Amfreville aux Andelys, la vallée de l'Eure, la Risle, la Guiel et la Charentonne, le marais Vernier et la basse vallée de la Risle, l'estuaire de la Seine...

Parmi les espaces naturels protégés, il faut également citer les réserves naturelles des coteaux de Seine, et de l'Estuaire de la Seine (8 528 ha). Elles regroupent des milieux remarquables, particulièrement des milieux humides.

Les zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) correspondent à des territoires présentant un intérêt écologique important pour le maintien des équilibres naturels, ou abritant des lieux de vie pour des espèces animales ou végétales rares.

Bien que n'ayant pas de caractère réglementaire, les inventaires ZNIEFF identifient des enjeux de biodiversité à prendre en compte. Les territoires caractérisés par la présence de ZNIEFF représentent 27 % de la surface de l'aire d'étude, qui se situent pour la plupart au niveau des zones de marais, ou de bois à faciès particulier (calcicole*, par exemple, en bordure du plateau située en rive droite de Seine).

La prise en considération de la **biodiversité** sera un enjeu majeur du projet, qui doit veiller non seulement à conserver la qualité et les fonctionnalités des espaces naturels, mais aussi au maintien des continuités écologiques entre ces différents réservoirs de biodiversité.

— Activités humaines, paysage et patrimoine

Les zones urbanisées représentent 12,5 % de l'aire d'étude. Paris, Rouen, Évreux, Le Havre et Caen, se situent le long des principaux cours d'eau et du littoral.

L'aire d'étude est caractérisée par une importante activité industrielle. Des zones de forte concentration peuvent être observées au niveau de l'estuaire aval de la Seine, de Notre-Dame-de-Gravenchon, ou encore de l'agglomération de Rouen.

Cependant, **les espaces majoritaires de l'aire d'étude sont ceux dédiés à l'activité agricole et à la forêt**. Ainsi, les orientations agricoles dominantes sont la production céréalière et d'oléagineux, particulièrement en Ile-de-France, l'élevage et les vergers en Normandie. L'aire d'étude abrite seize appellations d'origine contrôlée (AOC), concentrées en Normandie, soulignant les qualités de produits laitiers, de cidres et d'eaux de vie.

La Normandie est l'une des régions de France la plus **faiblement boisée**, caractérisée par un fort morcellement des bois dû à un grand nombre de petits propriétaires privés, mais c'est une forêt riche et diversifiée. En revanche, les Yvelines dans la partie francilienne de l'aire d'étude apparaissent particulièrement boisées, avec 30 % de la surface totale du département en forêt. Citons particulièrement la forêt de Saint-Germain-en-Laye et les abords de Mantes-la-Jolie.

Le classement en forêt de protection vise les espaces forestiers à forts enjeux écologiques, paysagers ou sociaux. Ce statut empêche toute opération de défrichement ou projet d'aménagement. Les quatre forêts de protection de l'aire d'étude concernent environ 8 % des espaces forestiers. Il s'agit des forêts au niveau de Rouen (Roumare et Rouvray), d'Évreux et de Vaucresson. Le classement de la forêt de Saint-Germain-en-Laye est en cours.

Les qualités paysagères et patrimoniales de l'aire d'étude sont soulignées par différentes protections et reconnaissances :

- Les parcs naturels régionaux (PNR) sont des territoires de haute qualité patrimoniale (naturelle, culturelle et paysagère), dont la fragilité justifie une préservation et une attention particulière. Deux PNR sont concernés par l'aire d'étude, celui des boucles de la Seine normande et celui du Vexin français (en partie).

- › Les sites inscrits et classés concernent 14% de l'aire d'étude. Ils sont situés pour la plupart au niveau des grandes vallées et leurs abords (boucles, falaises).
- › Les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) sont des aires de mise en valeur des « territoires présentant un intérêt culturel, architectural, urbain, paysager, historique ou archéologique ». L'aire d'étude compte vingt-trois ZPPAUP qui concernent des secteurs bâtis.

L'aire d'étude présente plusieurs unités paysagères distinctes, organisées de part et d'autre de la vallée de la Seine. Les enjeux liés au paysage vont résider entre autres :

- › dans les vues panoramiques offertes par les coteaux sur la vallée de la Seine ;
- › dans les réseaux hydrographiques constitués par les affluents de la Seine et leurs nombreux sous-affluents ;
- › dans les plaines agricoles, les vergers et le bocage, notamment dans la plaine de Caen, le Pays d'Auge, le Lieuvin et le Roumois ;
- › dans les qualités patrimoniales des sites urbains de l'aire d'étude : Rouen, Le Havre, Caen, Honfleur, Lisieux, etc.

Les enjeux liés au milieu humain sont omniprésents dans toute l'aire d'étude. On constate cependant une importante concentration de ces enjeux le long des bords de Seine, où se mêlent habitats, activités industrielles, paysage et agriculture résiduelle. Ils représentent autant de sensibilités dont le projet doit tenir compte.

UNE DÉMARCHE PARTAGÉE POUR UNE MEILLEURE PRISE EN CONSIDÉRATION DE L'ENVIRONNEMENT

À fonctionnalités égales, plusieurs choix d'inscription du projet peuvent se présenter. L'objectif est de proposer des options de passage respectueuses de l'environnement, par exemple en cherchant à éviter une zone particulièrement sensible.

Cette démarche se déroule en trois étapes :

1. Pour définir les options de passage, il a d'abord fallu acquérir la connaissance des principaux enjeux environnementaux de l'aire d'étude. Le recueil de données ou diagnostic environnemental le plus complet possible a été établi. Il recense toutes les composantes de l'environnement dans une vision dynamique, du milieu physique (les ressources en eaux de surface, souterraines, les reliefs, etc.), du milieu humain (les agglomérations, l'activité agricole, industrielle, etc.) et du milieu naturel (habitats réservoirs de biodiversité, continuité écologiques, etc.). L'objectif est de tenir compte des richesses et des particularités des zones dans lesquelles pourrait s'inscrire le projet.

2. Puis, l'utilisation d'une méthode de hiérarchisation des enjeux, outil de synthèse du diagnostic, a permis de mettre en évidence les zones à forte concentration d'enjeux. Cette méthode consiste à attribuer à chaque composante de l'environnement, un niveau d'enjeu, en fonction de sa sensibilité. Cartographiées sous système d'information géographique, une vision du cumul des enjeux est obtenue. Elle vient compléter l'analyse et l'interprétation des enjeux réalisées par des experts en environnement.

3. Enfin, les dimensions des options de passage et la réalité de l'environnement font que tous les enjeux environnementaux ne peuvent être évités. Ils sont alors identifiés et cartographiés. Cette caractérisation environnementale des options de passage a permis d'apprécier, pour chacune d'elles, les risques d'impacts environnementaux qui lui sont associés. Il est important de retenir que l'identification des impacts réels et les solutions d'évitement, de réduction et de compensation seront mises au point lors des phases d'études postérieures au débat public, en même temps que le projet gagnera en précision. Pour appuyer et enrichir cette démarche de prise en compte des enjeux environnementaux dans la conception du projet dès la phase de débat public, RFF a souhaité mettre l'accent sur le dialogue et la concertation avec les acteurs du territoire.

À ce titre, des groupes de travail et des ateliers ont été organisés avec de nombreux acteurs de l'environnement nationaux, régionaux et locaux. Ils ont permis de partager les méthodes et les analyses pour prendre en compte au mieux les différentes composantes de l'environnement. Par exemple, le groupe de travail sur la biodiversité a permis de prendre en compte la problématique des continuités écologiques et le réseau des trames vertes et bleues, à ce stade très amont des études du projet.

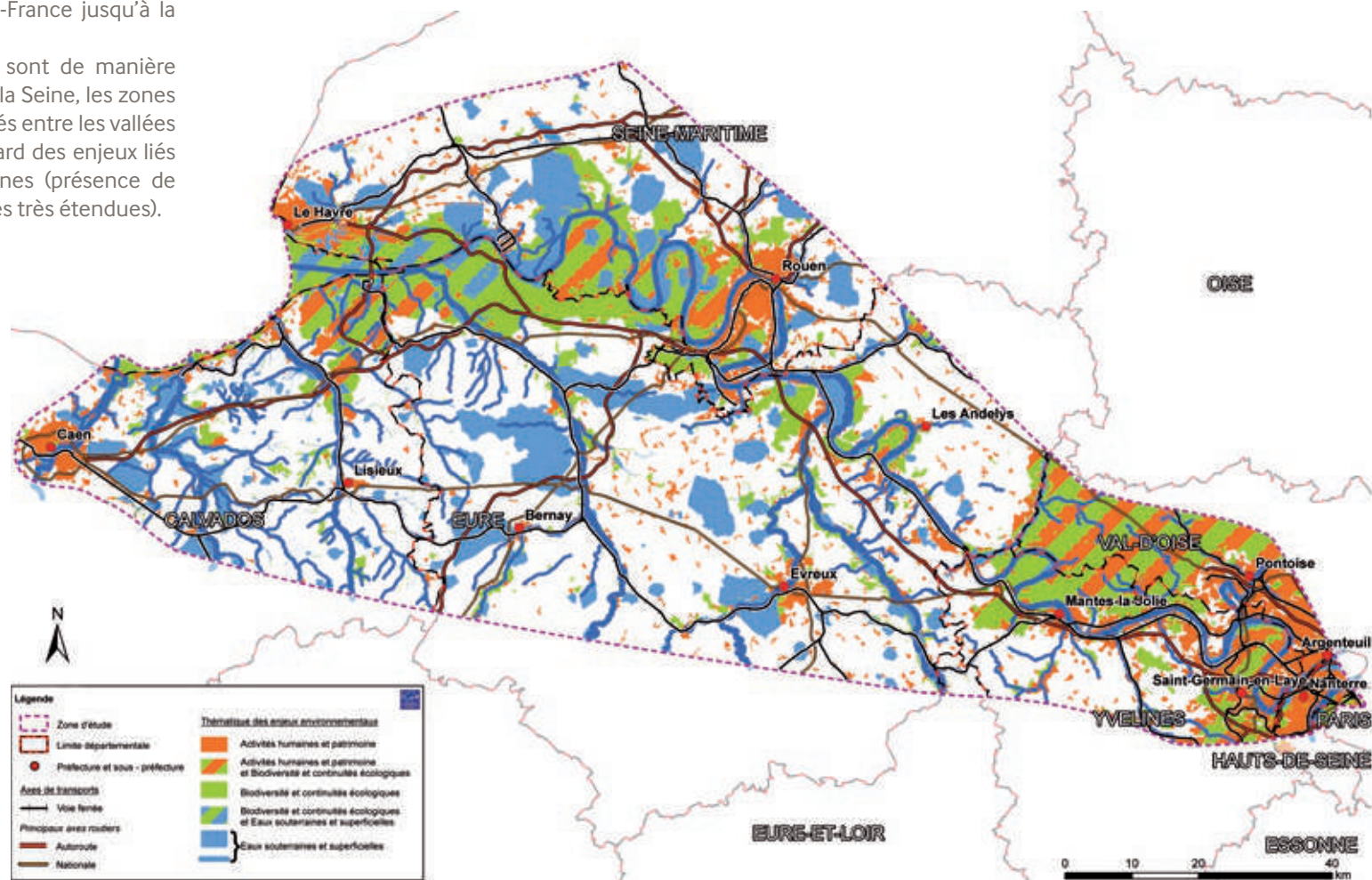
RFF a également décidé d'engager une étude spécifique pour identifier les enjeux paysagers, une forte sensibilité paysagère de l'aire d'étude s'étant exprimée notamment lors des groupes de travail et des ateliers.

— Synthèse

L'aire d'étude recèle de forts enjeux qui se concentrent essentiellement et de façon cumulée au niveau des vallées. De manière générale, la vallée de la Seine entre Rouen et Le Havre offre un environnement particulièrement riche, de même que les bords de Seine et notamment la rive droite, en Ile-de-France jusqu'à la vallée de l'Epte.

Les autres secteurs à enjeux forts sont de manière générale les vallées des affluents de la Seine, les zones urbanisées et les espaces ruraux situés entre les vallées de la Dives et de la Touques, au regard des enjeux liés aux eaux superficielles et souterraines (présence de nombreux captages et zones humides très étendues).

> SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DE L'AIRE D'ÉTUDE



3.6 Les scénarios : description

Chaque scénario présenté respecte les objectifs définis au terme du processus de consultation, à quelques variations près qui sont explicitées dans les éléments de comparaison. C'est donc principalement le projet d'infrastructure qui différencie les scénarios, avec les enjeux environnementaux des « options de passage » et le coût. Projet complexe, car il ne se limite pas à la construction d'une ligne au seul bénéfice de la vitesse sur un parcours unique, le projet de la ligne nouvelle Paris - Normandie propose un ensemble de scénarios d'infrastructures pour la desserte de La Défense, du territoire situé entre Paris et Mantes, des territoires normands à l'ouest de Mantes et de Rouen.

Qu'est-ce qu'un scénario ?

- › Le projet de ligne nouvelle Paris – Normandie est un projet global qui prend sa source aux portes de Paris pour se ramifier profondément en Normandie. Toutefois, l'ensemble des scénarios passe près de Mantes-la-Jolie et il a semblé préférable, pour la facilité de la compréhension, de scinder la description en deux parties, d'abord entre Paris et Mantes puis à l'ouest de Mantes.
- › Une solution sera donc constituée de plusieurs éléments :
 - un scénario entre Paris et Mantes ;
 - un scénario de desserte de La Défense ;
 - un scénario à l'ouest de Mantes ;
 - un scénario de desserte de Rouen.
- › Toutes les combinaisons entre ces différents scénarios sont possibles.

Au stade des études préalables au débat public, l'inscription géographique des scénarios dans l'aire d'étude se matérialise grâce à des options de passage. Celles-ci consistent en des couloirs relativement larges, en moyenne d'une dizaine de kilomètres, dans lesquels l'infrastructure nouvelle est susceptible de s'inscrire.

DES SCÉNARIOS QUI INCLUENT L'ACCÈS AUX GARES

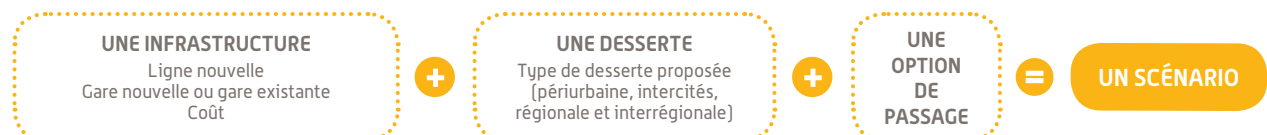
L'évaluation et la comparaison des scénarios intègrent les temps de parcours de gare à gare, afin de correspondre au mieux à la réalité des situations pour les voyageurs. Réduire les temps d'accès aux gares est donc un enjeu équivalent à la minimisation des temps de parcours ferroviaires. C'est pourquoi il est proposé de desservir dans la plupart des villes la gare centrale actuelle grâce à des raccordements.

Toutefois, **3 gares nouvelles** sont proposées en Normandie :

- › à **Rouen**, la gare actuelle ne pouvant être adaptée à l'arrivée de la ligne nouvelle et au développement des trafics de toutes natures ;
- › à **Louviers – Val-de-Reuil** ;
- › à **Évreux** dans un seul scénario (le scénario B).

Dans toutes les autres villes, l'hypothèse retenue est que les gares existantes seront desservies. Ce choix de desservir les gares actuelles facilite la diffusion des avantages du projet grâce à une bonne articulation avec les réseaux TER et Transilien, à l'intermodalité avec les réseaux urbains, ainsi qu'à une accessibilité facile à pied et à vélo. Enfin, il permet aux collectivités territoriales d'envisager autour des gares des pôles de développement économique et urbain. Pour les gares nouvelles, il a été recherché les meilleures qualités d'accessibilité possibles.

> LA DÉFINITION D'UN SCÉNARIO



3.6.1 Les scénarios entre Paris et Mantes-la-Jolie

— Des caractéristiques communes à tous les scénarios

Certaines caractéristiques sont considérées comme impératives et sont respectées par l'ensemble des scénarios présentés. Elles résultent d'un consensus général des acteurs du comité de pilotage et de la prise en compte des contraintes géographiques ou techniques. Il s'agit des points suivants :

› Une ligne nouvelle permettant de desservir Paris Saint-Lazare et La Défense

La possibilité de desservir ces deux pôles est considérée comme essentielle. En ce qui concerne La Défense, il est également considéré comme incontournable d'offrir une correspondance efficace avec le futur métro automatique du Grand Paris, notamment pour accéder à Roissy avec une seule correspondance.

Saint-Lazare et La Défense: 2 points d'accès complémentaires à l'Île-de-France. Les possibilités d'intermodalité offertes à Paris Saint-Lazare et à La Défense apparaissent comme très complémentaires.

Avec 5 lignes de métro, 1 ligne de RER et 16 lignes de bus, le pôle de Paris Saint-Lazare propose des possibilités de diffusion dans Paris *intramuros* très intéressantes. Les gares grandes lignes des TAGV sont toutes accessibles depuis Saint-Lazare sans correspondance. Saint-Lazare est également concernée par les projets de prolongements de la ligne 14 vers Pleyel, d'une part, et l'aéroport d'Orly, d'autre part, qui sont parties intégrantes du projet Grand Paris Express.

Nanterre – La Défense constitue un pôle multimodal fort avec, sur le site de La Folie, 2 lignes de RER (en incluant le prolongement du RER E) et la future ligne Grand Paris Express vers Roissy. Une ligne de métro, une ligne de tramway et des trains Transilien sont également présents à la Grande Arche.

De fait, La Défense est complémentaire de Saint-Lazare pour un accès à différentes zones de l'Île-de-France hors Paris.



LA GARE SAINT-LAZARE, TÊTE DE LIGNE PARISIENNE DU PROJET

La gare Saint-Lazare devra être adaptée à l'arrivée de cette nouvelle desserte, tout comme les autres gares parisiennes ont connu des transformations à la mise en service des différentes lignes à grande vitesse. Ces adaptations consisteront en une modification du plan de voies afin de permettre l'allongement des quais pour l'accueil des trains plus longs (cf. chapitre 3.1) et leur élargissement pour une meilleure circulation des voyageurs (on notera toutefois que l'augmentation du nombre de voyageurs normands en gare de Paris Saint-Lazare devrait être modérée, puisque nombre d'entre eux feront le choix de la gare de La Défense). Enfin, les installations de maintenance des trains et les voies de garages devront être adaptées pour accueillir les trains plus longs.

› L'INTERMODALITÉ OFFERTE À LA DÉFENSE ET À SAINT-LAZARE

