Une ligne nouvelle vers l'ouest à partir de Nanterre – La Défense

La situation d'aujourd'hui est celle d'un mélange des trains franciliens et normands de Paris Saint-Lazare à Mantes-la-Jolie:



La prolongement du RER E à l'ouest permettra de dissocier les trains normands et franciliens entre Paris et Nanterre – La Défense:



Nous avons vu (chapitre 3.2) que les besoins futurs tant vers la Normandie qu'en desserte purement francilienne conduisent à envisager une augmentation forte du nombre de sillons à offrir. Il a été recherché un système de deux lignes spécialisées:

- > la ligne actuelle, pour les trains du RER E, effectuant de nombreux arrêts intermédiaires ;
- la ligne nouvelle, pour les trains sans arrêt entre Paris et Mantes (hormis éventuellement La Défense et Confluence, voir ci-dessous).



Cela impose la réalisation d'une ligne nouvelle à partir de Nanterre – La Défense. En outre, il faut dans tous les scénarios, que des trains directs desservent Mantes-la-Jolie en empruntant la ligne nouvelle et puissent se raccorder sur la ligne actuelle avant cette ville.

Cela élimine les options passant trop au large du Mantois, sans possibilité satisfaisante de raccordement.

LA LIGNE NOUVELLE PARIS – NORMANDIE ET LE RER E

La conception du projet LNPN entre Paris et Mantes-la-Jolie permet effectivement de libérer de la capacité sur la ligne Paris – Mantes existante et de donner libre champ à des développements futurs du RER $E^{(1)}$.

Afin d'assurer l'arrêt des trains du RER E à Sartrouville et donc la correspondance avec la tangentielle nord, il a été vérifié qu'il était nécessaire et faisable de construire un quai supplémentaire dans cette gare. Pour le RER E, le projet de ligne Paris – Normandie sera également l'occasion de séparer complètement les flux rapides des flux franciliens.

Cette séparation permettra d'éviter qu'un incident sur un train normand ne perturbe le système francilien, et vice-versa. On peut en attendre une amélioration globale de la qualité du service.

(1) et des autres circulations RER A, Groupe V et Groupe III

Une ligne nouvelle à la vitesse maximale de 200 km/h en lle-de-France

De manière à maximiser la capacité de la ligne nouvelle, il est nécessaire que tous les trains roulent sensiblement à la même vitesse, ce qui suppose de rapprocher la vitesse de tous les trains de celle des trains les moins rapides. Or, parmi les trains sans arrêt, il existe des trains de grande couronne francilienne dont la vitesse sera au maximum de 160 km/h à l'horizon du projet.

À des horizons ultérieurs, une vitesse de 200 km/h est envisageable.

Après avoir vérifié que les objectifs de temps globaux, sur l'ensemble des parcours, pouvaient être tenus, il a été retenu pour la ligne entre Paris et Mantes une vitesse potentielle de 200 km/h, tout en envisageant une exploitation à 160 km/h dans un premier temps. Ce choix facilite par ailleurs l'inscription environnementale de la ligne (tracé moins contraignant, moins de bruit). Il réduit le coût des ouvrages, et particulièrement des tunnels, qui seront nécessairement longs en lle-de-France.

La nécessité d'un contournement de Mantes-la-Jolie

Il a été vérifié que, sans contournement, il serait impossible de faire coexister dans la gare de Mantes-la-Jolie tous les trains avec et sans arrêt à Mantes-la-Jolie attendus sur la ligne.

Il faudrait dès lors choisir entre moins de trains marquant l'arrêt pour maintenir le niveau de desserte normande, ou l'inverse. C'est pourquoi la définition de la ligne nouvelle inclut une section contournant Mantes-la-Jolie, avec des raccordements permettant aux trains desservant cette localité d'accéder à la gare actuelle.

— La desserte d'une gare à la confluence de la Seine et de l'Oise dans certains scénarios

Le travail d'étude et de dialogue avec les collectivités franciliennes a révélé la volonté de disposer d'une gare nouvelle dans un secteur compris entre Cergy-Pontoise et Saint-Germain-en-Laye. La possibilité de desservir ou non ce secteur est un critère de différenciation entre les scénarios.

Le secteur de la confluence entre la Seine et l'Oise est un des grands enjeux de l'ouest francilien. Il comprend au nord l'agglomération de Cergy-Pontoise, au sud Saint-Germain-en-Laye et au centre des localités importantes en termes de population et d'emplois comme Poissy. De plus, le projet d'aménagement structurant du port multimodal (fleuve/route/fer) d'Achères y est prévu.

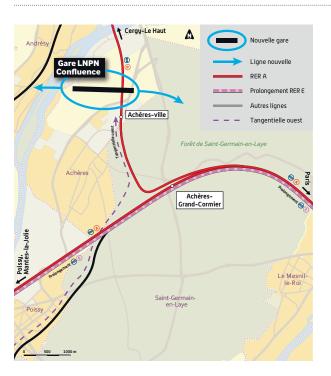
La mobilité au sein de ce périmètre et la qualité du raccordement aux réseaux de transport de longue distance sont essentielles. Une nouvelle gare pourrait répondre à ces deux objectifs.

> Une gare d'arrêt des TAGV « intersecteur »

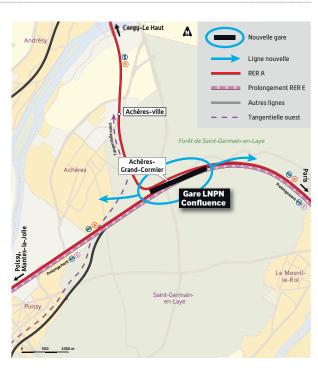
Seuls les trains qui viennent de Normandie, puis se dirigent vers Roissy et au-delà pourraient y être en correspondance directe avec les lignes majeures du réseau francilien, notamment le RER A vers Cergy. Cet arrêt contribuerait ainsi à la fréquentation de ces trains et donc à leur pérennité.

La condition première de la localisation de la gare est sa capacité à établir une correspondance efficace avec la branche Cergy du RER A. Les études ont permis de considérer deux sites possibles: Achères – Grand-Cormier et Achères-ville.

> DEUX LOCALISATIONS SONT POSSIBLES POUR LA GARE DE CONFLUENCE



1. LOCALISATION DE LA GARE NOUVELLE CONFLUENCE: SITE ACHÈRES-VILLE



2. LOCALISATION DE LA GARE NOUVELLE CONFLUENCE: SITE ACHÈRES – GRAND-CORMIER

À long terme, le cheminement des TAGV depuis Confluence vers Roissy sera possible sans restriction avec la réalisation d'une ligne nouvelle de liaison vers Roissy à l'ouest de Paris. Dans le cas de Grand-Cormier, il sera possible, en attendant, de réaliser un raccordement de la gare vers les voies existantes, puis d'emprunter la grande ceinture fret de Paris, en heure creuse.

Cette option sera sensiblement plus difficile et coûteuse dans le cas d'Achères-ville. Il s'agirait donc plutôt dans ce cas de prendre des mesures conservatoires permettant de réaliser un arrêt lorsqu'une nouvelle liaison à grande vitesse vers Roissy aura été réalisée.

> LES DEUX SITES DE GARE LNPN PRÉSENTENT DES DIFFÉRENCES IMPORTANTES

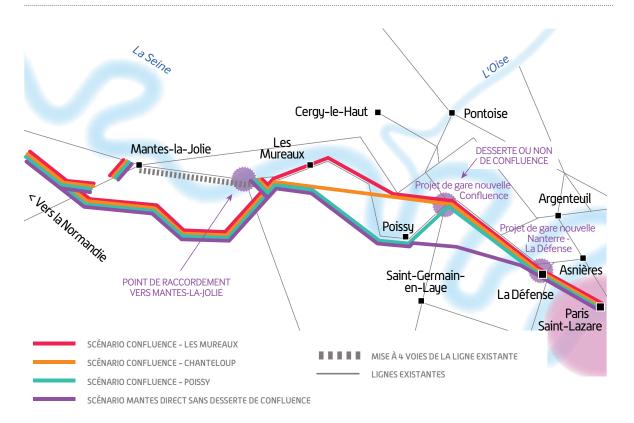
		GRAND CORMIER	ACHÈRES-VILLE	
gnes	RER A Cergy	Oui, si gare RER A nouvelle	Oui	
avec les lig iliennes	RER E	Oui. Arrêt possible avec la capacité apportée par le projet LNPN	Non	
exions	Tangentielle ouest	Possible, mais complexe	Oui	
Conr	Réseau bus	Création d'une gare routière difficile	Oui	
	Accès routier	Difficile: > la N184 à 2 voies traverse la forêt de Saint-Germain > parkings nécessairement en ouvrage.	outière difficile: a N184 à 2 voies verse la forêt de saint-Germain > parkings vécessairement > possibles	
Dév	eloppement urbain	Impossible (forêt de Saint-Germain)	Possible. Dans la zone urbanisée d'Achères et proche des zones de développement du port d'Achères.	
	Accès à Roissy	Accès possible à la grande ceinture fret en heure creuse. Accès sans restrictions avec une ligne nouvelle de liaison vers Roissy à l'ouest de Paris à long terme.	Accès envisageable à la grande ceinture fret en heure creuse, mais nécessite des aménagements complexes et coûteux. Accès sans restrictions avec une ligne nouvelle de liaison vers Roissy à l'ouest de Paris à long terme.	
Autres		Le passage par Grand- Cormier faciliterait la réalisation de la ligne en permettant un approvisionnement ferroviaire du chantier En revanche, l'emprise des gares LNPN et de la branche Cergy du RER A réduiront les faisceaux fret et de garage de rames voyageurs	Nombreuses interfaces avec des projets routiers, urbains, portuaires. Géologie à vérifier.	

— Les options de passage en lle-de-France

Six options de passage ont été étudiées entre La Défense et Mantes-la-Jolie. Elles se distinguent selon deux caractéristiques majeures :

- → le point de raccordement vers Mantes-la-Jolie, avec deux possibilités: raccordement sur la ligne Versailles Plaisir-Grignon Épône-Mézières Mantes, ou raccordement sur la ligne Paris Mantes;
- > le passage ou non dans la zone de Confluence.

> LES PRINCIPALES DIFFÉRENCES ENTRE LES SCÉNARIOS

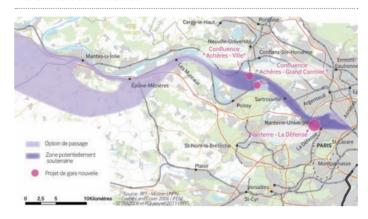


Scénario Confluence – Les Mureaux

Ce scénario commence en souterrain dans la zone de Nanterre – La Défense, passe dans la zone de Confluence où les deux options de gare nouvelle sont possibles et poursuit en souterrain jusqu'à une émergence à l'air libre au droit de la ligne Paris – Mantes actuelle, entre les gares de Vernouillet-Verneuil et des Clairières de Verneuil. Il s'inscrit ensuite sur le tracé de la ligne existante (deux voies pour les dessertes franciliennes du RER E et deux pour les autres trains). Le tracé de la ligne nouvelle s'en écarte ensuite vers le contournement de Mantes, tandis qu'une bifurcation permet de gagner Mantes-la-Jolie, avec continuité des quatre voies jusqu'à cette gare.

Cergy-le-Haut Projet de gare nouvelle Argentetui Poissy Projet de gare nouvelle Nouverer Nouverer La Défense Paris Asnières La Défense Paris Saint-Lazare

> L'OPTION DE PASSAGE



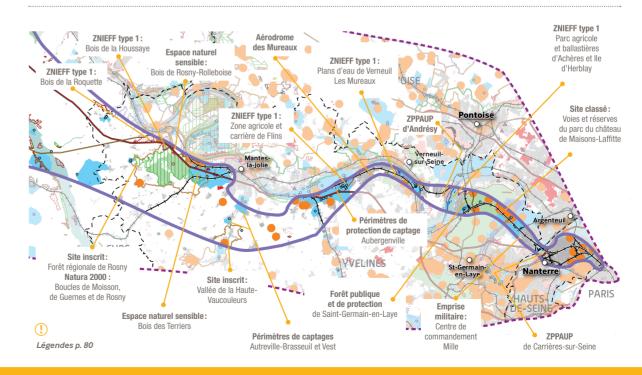
> LES TEMPS DE PARCOURS

	Aujourd'hui	Avec le projet	Gain
Paris – Mantes	30 min	26 min	-4 min

LIGNE 57 KM RACCORDEMENTS 21 KM

COÛT 5,4 MILLIARDS

DONT **0,5** MILLIARD D'EUROS
POUR LE CONTOURNEMENT DE MANTES

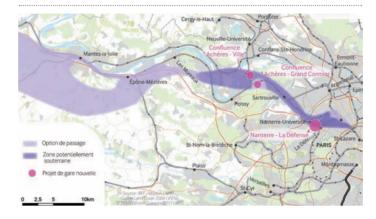


ScénarioConfluence – Chanteloup

Ce scénario commence en souterrain dans la zone de Nanterre – La Défense et passe dans la zone de Confluence où deux options de gare nouvelle sont possibles. Puis il poursuit en souterrain jusqu'à une émergence à l'air libre située dans la boucle de Chanteloup dans un secteur non urbanisé, et franchit la Seine avant de retrouver l'autoroute A13. La ligne nouvelle s'infléchit ensuite vers le contournement de Mantes, tandis qu'une bifurcation permet de gagner Mantes-la-Jolie, en rejoignant la ligne actuelle avec continuité des quatre voies jusqu'à cette gare.

Cergy-le-Haut Proix de gare nouvelle Argenteuil Proix de gare nouvelle Nariere Nariere Liches existante Liches existantes Cergy-le-Haut Proix de gare nouvelle Argenteuil Proix de gare nouvelle Nariere La Défense La Défense La Défense Saint-Lazare Liches existantes

> L'OPTION DE PASSAGE



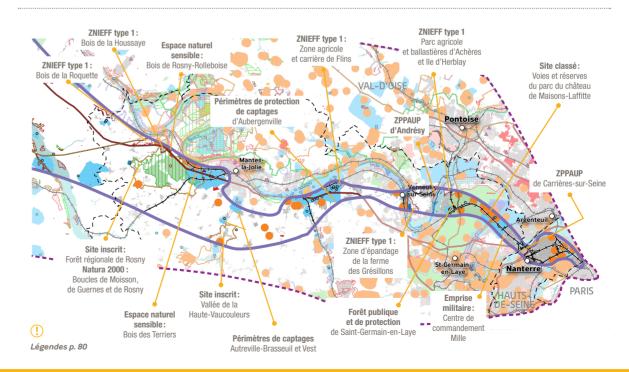
> LES TEMPS DE PARCOURS

	Aujourd'hui	Avec le projet	Gain
Paris — Mantes	30 min	26 min	-4 min

NOUVELLE 55 KM
RACCORDEMENTS 21 KM

COÛT 4 4 MILLIARDS
D'EUROS

DONT 0,5 MILLIARD D'EUROS
POUR LE CONTOURNEMENT DE MANTES

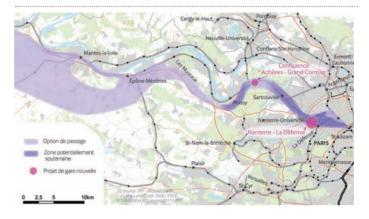


ScénarioConfluence – Poissy

Ce scénario commence en souterrain dans la zone de Nanterre – La Défense et passe dans la zone de Confluence où une seule option de gare nouvelle est possible, dans le secteur d'Achères - Grand-Cormier. L'option poursuit en souterrain jusqu'à une émergence à l'air libre au sud de Poissy, au droit des autoroutes A14 et A13 dont la ligne suit la direction. La ligne nouvelle s'infléchit ensuite vers le contournement de Mantes, tandis qu'une bifurcation permet de gagner Mantes-la-Jolie, en rejoignant la ligne actuelle avec continuité des quatre voies jusqu'à cette gare.

> LES FONCTIONNALITÉS Cergy-le-Haut Pontoise Les Mureaux Projet de gare nouvelle Confluence Argenteuil Poissy Projet de gare nouvelle La Défense La Défense La Défense La Défense La Défense Ligne Nouvelle La Défense Ligne Saint-Lazare

> L'OPTION DE PASSAGE



> LES TEMPS DE PARCOURS

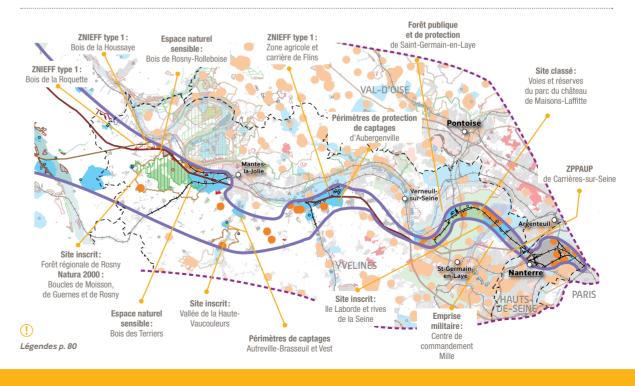
	Aujourd'hui	Avec le projet	Gain
Paris – Mantes	30 min	27,5 min	-2,5 min

LIGNE 59 KM RACCORDEMENTS 21 KM

COÛT 4 7 MILLIARDS D'EUROS

DONT 0,5 MILLIARD D'EUROS

POUR LE CONTOURNEMENT DE MANTES

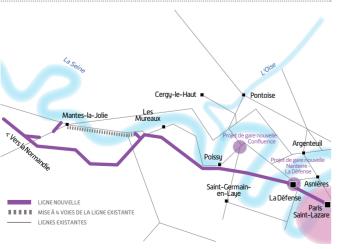


Scénario Mantes direct sans desserte de Confluence

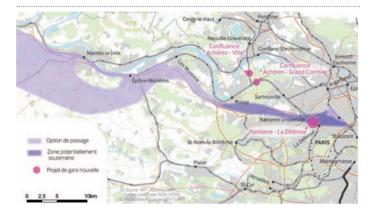
Ce scénario se raccorde vers Mantes sur la ligne Paris – Mantes existante. Parallèle aux autoroutes A14 et A13, il se distingue des trois scénarios précédents en ne passant pas dans la zone d'Achères-Confluence. Comme les scénarios précédents, il commence en souterrain dans la zone de Nanterre – La Défense. Il suit une direction parallèle à l'autoroute A14 et émerge à l'air libre au sud de Poissy, au droit des autoroutes A14 et A13 dont il suit la direction.

La ligne nouvelle s'infléchit ensuite vers le contournement de Mantes, tandis qu'une bifurcation permet de gagner Mantes-la-Jolie, en rejoignant la ligne actuelle avec continuité des quatre voies jusqu'à cette gare.

> LES FONCTIONNALITÉS



> L'OPTION DE PASSAGE

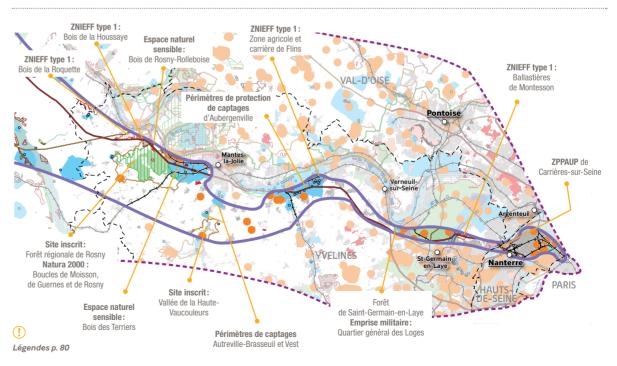


> LES TEMPS DE PARCOURS

	Aujourd'hui	Avec le projet	Gain
Paris – Mantes	30 min	26 min	-4 min

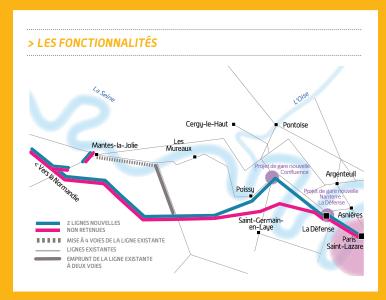
LIGNE 55 KM
RACCORDEMENTS 21 KM

COÛT 4,5 MILLIARDS
D'EUROS
DONT 0,5 MILLIARD D'EUROS
POUR LE CONTOURNEMENT DE MANTES



Deux scénarios étudiés et non privilégiés

Les deux autres scénarios étudiés présentent des inconvénients qui ont conduit à ne pas les retenir. Il s'agit des scénarios qui se raccordent sur la ligne Versailles – Plaisir-Grignon – Mantes.



La ligne Versailles – Plaisir-Grignon – Mantes voit passer aujourd'hui des trains omnibus Paris -Montparnasse – Mantes (2 par heure en pointe) qui desservent la vallée de la Mauldre, ainsi que des trains de fret. La coexistence de ces trains avec les trains de la LNPN desservant Mantes-la-Jolie (entre 8 et 12 trains selon les hypothèses) aurait des conséquences importantes:

> Une problématique de capacité du système: les 2 trains omnibus sont beaucoup plus consommateurs de capacité que les trains rapides: ils occupent, à chaque demi-heure, une « fenêtre » de 12 minutes entre 2 trains directs. Les trains directs devraient s'inscrire dans le temps restant. Ce n'est théoriquement pas impossible, mais induit des contraintes très fortes sur la construction des horaires, qui peuvent amener à devoir accepter des horaires insatisfaisants. En tout état de cause. il ne serait plus possible d'augmenter à quelque terme que ce soit la desserte de la vallée de la Mauldre.

> Une problématique de ponctualité: un tel système engendrerait une interdépendance entre diverses familles de trains. Ainsi, un train en retard sur la LNPN serait susceptible de mettre en retard un train de la vallée de la Mauldre, qui lui-même « exporterait » le problème, soit vers les trains franciliens du secteur Montparnasse, soit vers les trains du RER E. On retrouverait ici les difficultés que l'on cherche à traiter en séparant les trains normands des trains du RER E, et qui est justement un des apports importants de la LNPN entre Paris et Mantes.

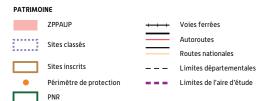
Ces contraintes conduisent à ne pas privilégier ces scénarios.











3.6.2 Les scénarios de desserte de Nanterre – La Défense

La possibilité d'une desserte de Nanterre – La Défense est un élément fort du projet LNPN. Les études montrent qu'elle est susceptible d'intéresser de nombreux voyageurs. Les fonctionnalités attendues de cette desserte sont les suivantes:

- > Permettre une connexion avec le futur métro automatique vers Roissy notamment;
- > Permettre une connexion avec l'ouest francilien par les principales lignes de transport en commun :
- > Créer des liaisons directes entre la Normandie et le pôle d'affaires de La Défense ;
- Offrir la potentialité d'un raccordement de La Défense au réseau des lignes à grande vitesse.

Deux configurations d'infrastructure possibles

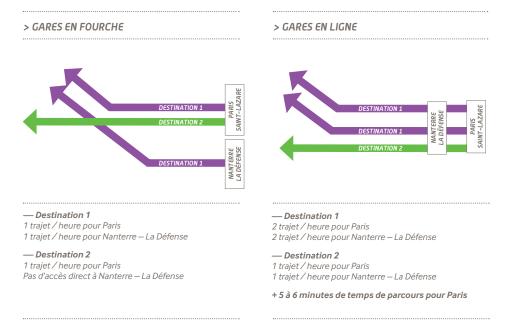
Les gares de Paris Saint-Lazare et Nanterre – La Défense peuvent être placées « en fourche » ou « en ligne ».

> GARES EN FOURCHE > GARES EN LIGNE PARIS SAINT-LAZARE NANTERRE LA DÉFENSE NANTERRE LA DÉFENSE

- > Dans cette configuration, des trains vont à Paris Saint-Lazare, et d'autres trains vont à Nanterre – La Défense
- > lci, un même train peut desservir les deux gares. Cette double desserte peut être appliquée à tous les trains, ou certains trains peuvent ne desservir qu'une seule des deux gares.

Le choix de la configuration a une conséquence importante pour la desserte.

Dans l'exemple ci-dessous, la destination 1 a un trafic important qui peut justifier deux trains par heure, tandis que la destination 2 ne peut justifier qu'un seul train. Dans la configuration en ligne, on suppose que tous les trains desservent les deux gares.

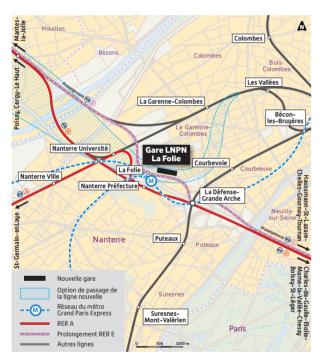


Avec des gares en ligne, la richesse de la desserte est meilleure à nombre de trains égal (ou on peut obtenir la même richesse de desserte qu'en fourche avec moins de trains) Il est également possible d'offrir un accès à La Défense (et au-delà à Roissy par le métro automatique) à des villes qui génèrent des trafics trop faibles pour la création de deux trains distincts.

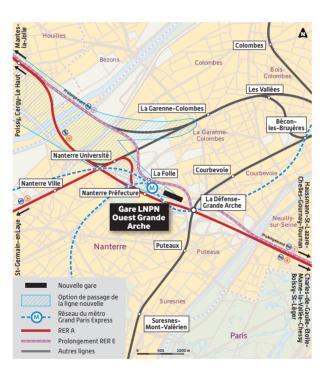
En revanche, le temps de parcours est supérieur dans le scénario en ligne si tous les trains s'arrêtent à La Défense. Un scénario intermédiaire peut consister à ne pas arrêter tous les trains à Nanterre — La Défense dans le scénario en ligne.

— La localisation de la gare

Deux localisations sont possibles pour la gare de Nanterre — La Défense: à La Folie et à l'ouest de la Grande Arche. Le site de Nanterre-Université, initialement envisagé, a été abandonné suite à la décision de la Société du Grand Paris de ne pas le retenir comme lieu d'une station du métro automatique. Une gare à La Folie peut s'envisager tant dans la configuration en ligne que dans la configuration en fourche. Une gare à l'ouest de la Grande Arche ne peut s'envisager que dans une configuration en fourche.



> Sur le secteur de La Folie, il s'agit d'une gare souterraine proche des stations de La Folie sur le futur RER E et de Nanterre-Préfecture sur le RER A.



> Sur le secteur Ouest Grande Arche, il s'agit d'une gare souterraine la plus proche possible de Cœur Transport (stations La Défense du RER A, gare des trains Transilien de La Défense). Les contraintes d'insertion induisent toutefois une localisation intermédiaire entre la Folie et Cœur Transport pour laquelle les conditions d'intermodalité ne sont pas optimales.

- L'intérêt d'une desserte de La Défense

La gare nouvelle de La Défense offre une desserte de proximité au centre d'affaires et constitue un lieu de correspondances de tout premier plan. Les simulations montrent qu'elle captera entre 20% et 23% des voyageurs en relation avec la Normandie. Il faut noter que ce chiffre n'intègre pas l'effet du projet Grand Paris Express, qui n'est pas suffisamment connu à ce jour. La nouvelle gare constituera une alternative intéressante aux gares actuelles pour accéder aux différents territoires de l'Ille-de-France, en particulier de l'ouest francilien.

Département	La Défense	Paris Saint-Lazare (et autres gares)
Yvelines (78)	34%	66 %
Essonne (91)	27%	73 %
Seine-et-Marne (77)	18 %	82 %
Val d'Oise (95)	15 %	85 %
Seine-Saint-Denis 93	12 %	88%
Val-de-Marne (94)	26 %	74 %
Hauts-de-Seine (92)	72 %	28 %
Paris (75)	15 %	85 %
TOTAL	23%	77 %

> Les simulations ont été réalisées sur la base d'une offre de transport francilienne projetée à l'horizon 2020 (hors métro Grand Paris Express); simulation pour la desserte « en ligne ».

Entre les deux schémas, les différences sont très nettes pour les voyageurs en relation avec les Hauts-de-Seine (92) et les Yvelines (78), en faveur du schéma en ligne, ce qui montre l'intérêt d'augmenter le nombre des arrêts à La Défense, mais aussi l'importance d'une bonne articulation avec les réseaux existants et projetés.

Ce sont potentiellement **3 200 000 voyageurs** entre la Normandie et l'Ile-de-France qui seront intéressés par la gare nouvelle de La Défense, soit l'équivalent du surcroit de trafic attendu du projet entre la Normandie et l'Ile-de-France

Les raccordements sur la ligne actuelle vers Paris Saint-Lazare

Dans le cas du scénario en fourche, la branche vers Paris Saint-Lazare se raccorde sur la ligne existante à l'ouest de la gare de la Garenne-Colombes.

Dans le cas du scénario en ligne, à l'est de la gare de Nanterre-La Folie, la ligne poursuit en souterrain et émerge à côté de la ligne actuelle au niveau de la gare des Vallées.

3.6.3 Les scénarios à l'ouest de Mantes

— Des caractéristiques respectées par tous les scénarios

Respecter les temps de parcours objectifs

Les objectifs de temps de parcours constituent un enjeu important. On a vu au chapitre 3.2 qu'il fallait viser une vitesse maximale de 250 km/h à l'ouest de Mantes-la-lolie.

Améliorer la desserte de tous les territoires normands

Le projet fait en sorte que l'ensemble des territoires de la Normandie et de l'ouest francilien bénéficie directement ou indirectement de l'infrastructure nouvelle, et non de privilégier les liaisons de point à point vers les plus grosses agglomérations.

Un des objectifs majeurs du projet est aussi qu'il bénéficie également à la Haute et la Basse-Normandie.

Ce choix conduit à écarter des options trop excentrées par rapport à la zone d'étude et à rester sur des itinéraires plus centraux, situés dans le cône formé par les deux lignes actuelles Paris — Caen et Paris — Rouen.

La configuration géographique de la Normandie impose la réalisation d'une ligne en « Y » vers Le Havre d'une part, Caen et Cherbourg d'autre part.

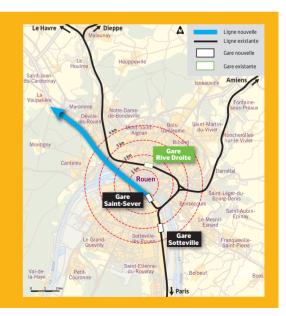
Par ailleurs, cette volonté amène à réaliser des raccordements permettant de quitter la ligne pour desservir certaines villes intermédiaires (par exemple Mantes-lalolie, Vernon, Évreux, Lisieux, Yvetot...).

LA NOUVELLE GARE DE ROUEN: ÉTUDES ET CONCERTATION PRÉALABLE

La reconfiguration du nœud ferroviaire rouennais a fait l'objet d'études menées entre 2003 et 2009 par la région Haute-Normandie et le syndicat mixte pour le schéma de cohérence territoriale de Rouen-Elbeuf (intégré depuis dans la Communauté d'agglomération de Rouen-Elbeuf-Austreberthe - CREA).

Les études ont porté sur sept sites potentiels pour la nouvelle gare. L'objectif est de créer une gare accueillant tous les trafics ferroviaires – l'actuelle gare Rive Droite étant amenée à devenir une halte urbaine sur certaines relations régionales – constituant un pôle d'intermodalité majeur et support d'un nouveau quartier accueillant des activités tertiaires de haut niveau. Au terme de ces études, les élus ont considéré que la centralité d'un tel équipement était un facteur majeur du choix, et ont ainsi clairement indiqué leur préférence pour un site très central, dans le quartier de Saint-Sever, malgré un coût élevé lié à la nécessité d'ouvrages ferroviaires importants.

C'est sur cette base que la région Haute-Normandie et le syndicat mixte pour le SCOT de Rouen – Elbeuf associés à leurs partenaire ont mené une concertation de janvier 2008 à novembre 2009. Ce travail préalable permet de ne présenter au débat public de l ligne nouvelle Paris – Normandie que les deux sites potentiels de Rouen Saint-Sever et Sotteville.



Créer de la capacité sur le nœud de Rouen pour développer en parallèle dessertes rapides, régionales et périurbaines

La nécessité d'une nouvelle gare à Rouen au sud de la Seine est explicitée au chapitre 3.2. Il n'est pas envisagé une gare qui serait spécifique aux trains de la ligne nouvelle, comme les gares qui ont pu être construites jusqu'à présent sur les lignes à grande vitesse, mais une gare recevant tous les trains de voyageurs. La gare Rive Droite actuelle resterait desservie au passage par certains trains régionaux (vers Dieppe, Yvetot,...).

Deux hypothèses ont été évaluées pour la localisation de cette gare, à Rouen dans le quartier Saint-Sever, et à Sotteville. Les deux sites sont de nature très différente, puisque la gare Saint-Sever se situe à moins de 1 km du centre ville, tandis que la gare de Sotteville en est distante de près de 3 km.

— Plusieurs configurations possibles du « Y normand »

Au-delà de Mantes, le point de séparation des deux branches du Y normand offre différentes possibilités selon qu'on le situe proche de Mantes (**logique des itinéraires historiques:** une ligne nouvelle vers Évreux, Bernay, Lisieux et Caen et une autre ligne nouvelle vers Rouen et Le Havre); ou proche de Rouen (**logique de tronc commun**); voire au-delà de Rouen avec une traversée de l'estuaire de la Seine au niveau du Havre. Afin de permettre la comparaison, les calculs des temps de parcours sont effectués avec les hypothèses suivantes:

- > Un tracé en lle-de-France par Achères, puis vers l'ouest jusqu'à l'autoroute A13 en lle-de-France;
- > Une desserte sans arrêt à La Défense;
- > Un temps de parcours moyen entre Paris et Mantes de 160 km /h et sur les autres sections de ligne nouvelle de 250 km/h;
- L'implantation de la gare de Rouen sur le site de Saint-Sever.



UNE GARE À LOUVIERS – VAL-DE-REUIL

L'aire urbaine de Louviers – Val-de-Reuil compte plus de 40 000 habitants et de nombreuses entreprises. La possibilité d'une gare sur la LNPN dans ce secteur a donc été étudiée. La zone urbanisée s'étend le long de la vallée de l'Eure, que la ligne doit traverser. La topographie rend difficile l'établissement d'une gare dans la vallée et c'est donc la possibilité d'un site sur le plateau au sud-est de l'agglomération qui a été incluse dans le projet présenté.

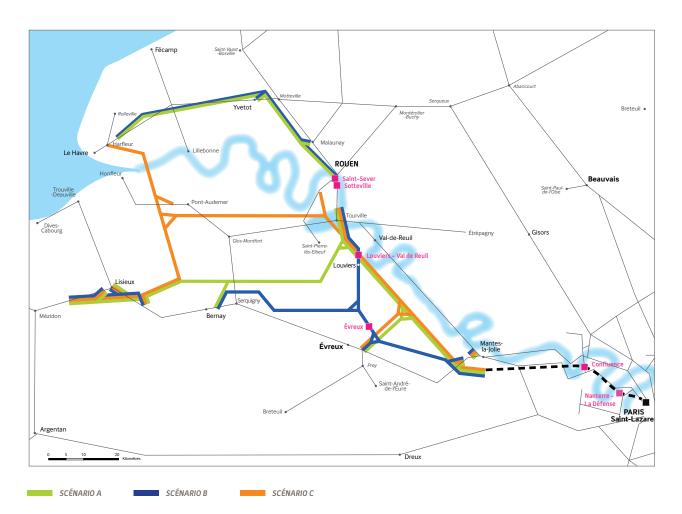
POURQUOI UN PASSAGE ENTIÈREMENT EN RIVE DROITE DE LA SEINE N'A-T-IL PAS ÉTÉ RETENU?

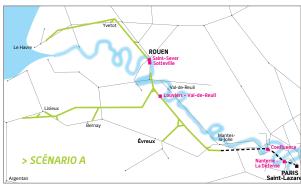
Dans le cadre des réflexions du Grand Paris, a été envisagé un scénario partant d'une gare « Pleyel » à Saint-Denis, passant par Cergy, puis au nord de Rouer (desserte par une gare nouvelle périphérique), avant d'aller au Havre.

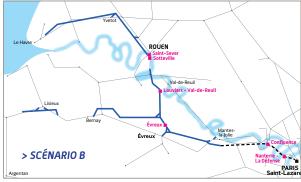
Une telle option présente un certain nombre de handicaps qui ont conduit à ne pas en approfondir l'étude:

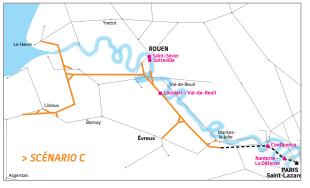
- Le secteur de la gare Saint-Lazare (et plus largement Paris intramuros) es le point d'arrivée demandé par les voyageurs;
- Elle n'apporte aucun bénéfice à la région Basse-Normandie, alors qu'un des objectifs importants du projet consiste à améliorer les relations des deux régions normandes avec l'Ile-de-France et entre elles. De même, elle ne permet pas d'apporter de réponses aux problèmes de la desserte de l'Eure;
- La desserte périphérique de Rouen par le plateau nord est inadaptée aux besoins, car les gains obtenus sur le temps de parcours ferroviaire sont neutralisés par les pertes de temps pour rejoindre le centre de l'agglomération;
- La ligne n'accueillerait que des trains Paris Le Havre (deux à quatre par heure et par sens en heure de pointe) et serait donc très peu utilisée;
- La ligne actuelle entre Paris et Mantes ne serait que marginalement déchargée, puisque tant les trains de grande couronne (vers Vernon et Rouen, ainsi que vers Évreux) que les trains bas-normands continueraient à l'emprunter, entravant ainsi le développement des dessertes du RER E et réduisant les bénéfices en termes de régularité par rapport à une situation de séparation complète des circulations RER E et trains directs vers la Normandie;
- Elle présente également des impacts environnementaux importants liés à la traversée du Vexin et de la vallée de l'Epte.

— Les fonctionnalités des scénarios à l'ouest de Mantes-la-Jolie









Le scénario A, la bifurcation de LOUVIERS

Le scénario A est constitué d'un tronc commun à la desserte des deux Normandie, puis de deux branches à partir de Louviers.

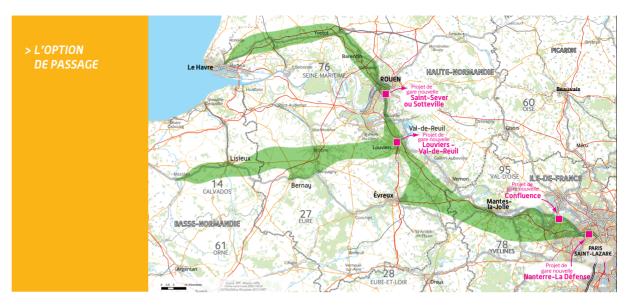
Le tronc commun s'établit sur le plateau entre Seine et Eure, au sud de la ligne actuelle Paris — Rouen, entre le secteur de Mantes et celui de Louviers. Les deux branches se séparent à l'ouest de Louviers, après la traversée de la vallée de l'Eure.

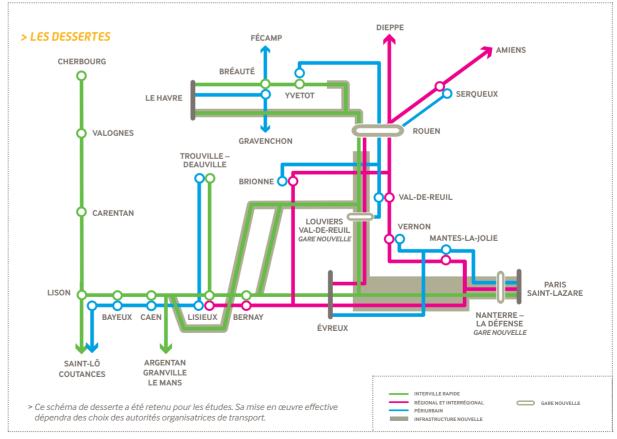
Cette bifurcation est établie en triangle de manière à permettre des relations entre Rouen et Caen:

- > La branche vers Caen traverse le plateau du Neubourg, la Risle au nord de Bernay, passe au sud de Lisieux pour se raccorder à la ligne Paris — Caen actuelle entre Lisieux et Mézidon. Il n'est pas prévu de section de ligne nouvelle au-delà;
- > La branche vers Rouen rejoint la ligne actuelle au niveau d'Oissel, à une dizaine de kilomètres au sud de Rouen. Au nord de Rouen, une section de ligne nouvelle est prévue sur le plateau de Caux jusqu'à l'entrée du Havre.

Différents raccordements sont prévus :

- Deux raccordements en aval et en amont de Mantes-la-Jolie permettant de desservir cette ville, puis de rejoindre la ligne nouvelle;
- Un raccordement en triangle vers Évreux permettant d'offrir des relations Paris – Évreux et Rouen – Évreux;
- > Un raccordement vers Yvetot permettant de rejoindre la ligne actuelle pour Yvetot et Bréauté-Beuzeville;
- > Un raccordement vers Bernay;
- > Un raccordement vers Lisieux permettant de desservir la gare centrale de cette ville et au-delà la ligne de Trouville-Deauville.





LIGNE NOUVELLE

220_{KM} + RACCORDEMENTS 70 KM

COÛT 6,5 MILLIARDS
D'EUROS

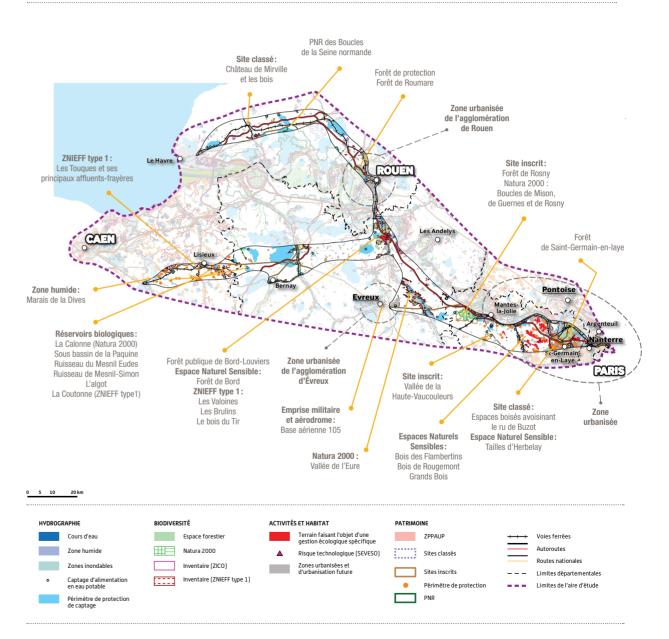
(ce coût s'ajoute à celui de la partie comprise entre Paris et Mantes)

> LES TEMPS DE PARCOURS

	Aujourd'hui	Avec le projet	Gain
Paris - Évreux	54 min	42 min	-12 min
Paris - Bernay	1 h 2 1	51 min	-30 min
Paris - Lisieux	1h39	0 h 58	-41 min
Paris - Caen	1h47		-34 min
Paris - Saint-Lô	2 h 48	2 h 05	-43 min ^(a)
Paris - Cherbourg	2 h 53		-41 min
Paris - Vernon	43 min	39 min	-4 min
Paris - Rouen	1h08	45 min	-23 min
Paris - Le Havre	2 h 02		-45 min
Paris - Dieppe	2 h 05	1h45	-20 min ^(b)
Rouen – Le Havre	51 min	29 min	-22 min
Rouen – Caen	1h32	45 min	-47 min
Rouen – Évreux	1 h 00 (car)	31 min	-29 min
Caen – Le Havre	2 h 3 3	1 h 26	-1 h 07 min ^(c)

(a) Via Caen (6 min de correspondance). (b) Correspondance à Rouen (c) Gain important, mais le temps reste sensiblement supérieur au temps routier.

- ① > Les temps de parcours vers La Défense sont inférieurs de 3 minutes aux temps vers Paris Saint-Lazare qui sont indiqués dans le tableau.
- > Dans le cas d'une desserte en ligne avec arrêt intermédiaire à La Défense, le temps de parcours jusqu'à Paris Saint-Lazare est allongé de 5 à 6 minutes par rapport aux temps du tableau.
- > Rouler à 200 km/h entre Paris et Mantes permettrait de gagner 3 minutes.
- > Les temps indiqués en situation projet incluent des hypothèses quant aux gares intermédiaires desservies.



Le scénario B, le triangle d'ÉVREUX

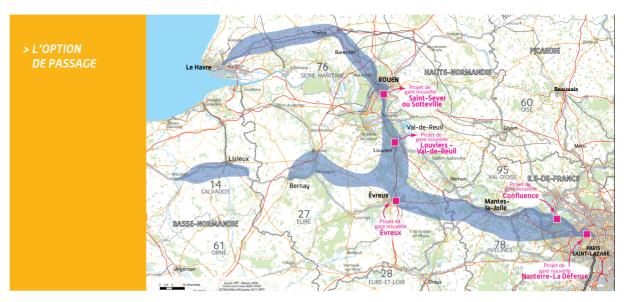
Le scénario B est constitué d'un tronc commun à la desserte des deux Normandie, puis de deux branches à partir d'Évreux. Le tronc commun franchit l'Eure pour passer au nord-est d'Évreux. Les deux branches se séparent au nord d'Évreux.

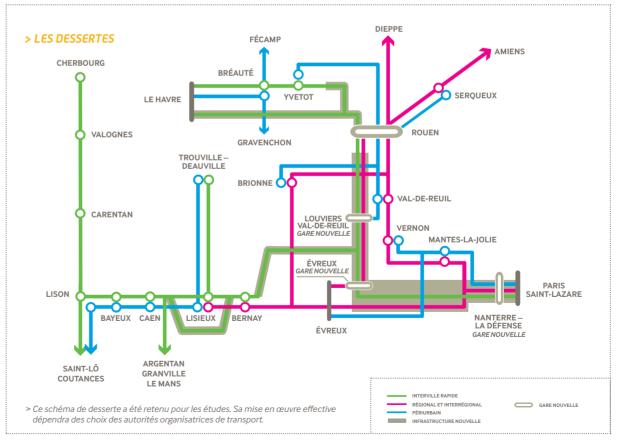
Cette bifurcation est établie en triangle de manière à permettre des relations entre Rouen et Caen:

- > La branche vers Caen traverse la vallée de l'Iton, le sud du plateau du Neubourg, la Risle pour se raccorder à la ligne Paris Caen actuelle près de Bernay. Un tronçon de ligne nouvelle est prévu au sud de Lisieux pour assurer la jonction entre les deux sections de lignes actuellement à 200 km/h de part et d'autre de cette ville. Les trains qui la desservent poursuivent sur la ligne actuelle sans emprunter cette jonction;
- > La branche vers Rouen franchit l'Eure une première fois pour passer au droit de Louviers — Val-de-Reuil où elle franchit la rivière une seconde fois. Elle rejoint la ligne actuelle au niveau d'Oissel, à une dizaine de kilomètres au sud de Rouen. Au nord de Rouen, une section de ligne nouvelle est prévue sur le plateau de Caux jusqu'à l'entrée du Havre.

Différents raccordements sont prévus :

- > Deux raccordements en aval et en amont de Mantesla-Jolie permettant de desservir cette ville;
- Un raccordement en triangle vers Évreux permettant d'offrir des relations Paris – Évreux et Rouen – Évreux;
- > Un raccordement vers Yvetot permettant de rejoindre la ligne actuelle pour Yvetot et Bréauté-Beuzeville ;
- > Un raccordement vers Bernay:
- > Un raccordement vers Lisieux permettant de desservir la gare centrale de cette ville et au-delà la ligne de Trouville-Deauville.





I IGNE NOUVELLE

210_{KM} + RACCORDEMENTS 60 KM

COÛT 6,3 MILLIARDS

(ce coût s'ajoute à celui de la partie comprise entre Paris et Mantes)

> LES TEMPS DE PARCOURS

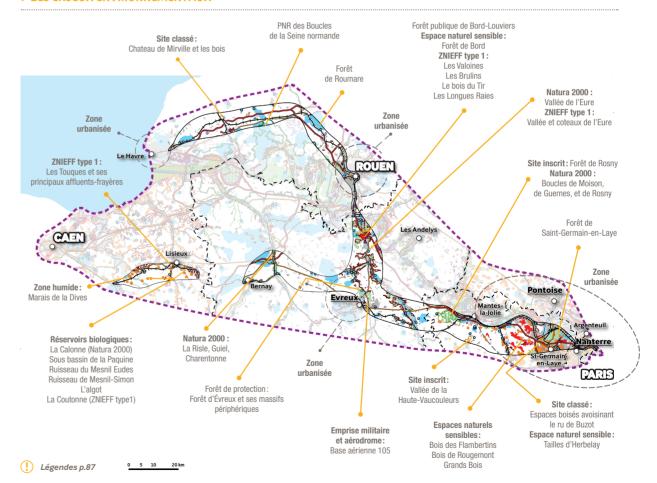
•			
	Aujourd'hui	Avec le projet	Gain
Paris – Évreux	54 min	33 min Nouvelle gare	-31 min ^(a)
ruiis - cvieux	J4 IIIIII	47 min Gare actuelle	-7 min ^(b)
Paris - Bernay	1 h 2 1	54 min	-27 min
Paris - Lisieux	1h39	1h03	-36 min
Paris - Caen	1h47	1 h 16	-31 min
Paris - Saint-Lô	2 h 48	2 h 08	-40 min ^(c)
Paris - Cherbourg	2 h 5 3	2 h 15	-38 min
Paris - Vernon	43 min		-4 min
Paris - Rouen	1h08	47 min	-21 min ^(d)
Paris - Le Havre	2 h 0 2	1h19	-43 min ^(d)
Paris - Dieppe	2 h 0 5	1h48	-17 min ^(e)
Rouen – Le Havre	51 min	29 min	-22 min
Rouen – Caen	1h32	1h07	-25 min
Rouen - Évreux	1 h 00 (car)	33 min	-27 min
Caen - Le Havre	2 h 3 3		-42 min en pointe ^(f) -12 min creux ^(f)

(a) 1 h 18 de centre à centre par les transports publics. (b) 1 h 17 de centre à centre par les transports publics / à pied. [c] Via Caen (6 min de correspondance). [d] + 2 minutes par rapport au scénario A. (e) Via Rouen (8 min de correspondance). [f] Hypothèse: 1 train Rouen – Le Havre par heure en creux et 2 par heure en pointe. Il faut moins attendre la correspondance en pointe.

- ① > Les temps de parcours vers La Défense sont inférieurs de 3 minutes aux temps vers Paris Saint-Lazare qui sont indiqués dans le tableau.
- > Dans le cas d'une desserte en ligne avec arrêt intermédiaire à La Défense, le temps de parcours jusqu'à Paris Saint-Lazare est allongé de 5 à 6 minutes par rapport aux temps du tableau.
- > Rouler à 200 km/h entre Paris et Mantes permettrait de gagner 3 minutes.
- > Les temps indiqués en situation projet incluent des hypothèses quant aux gares intermédiaires desservies.
- > Les temps indiqués en situation projet incluent des hypothèses quant aux gares intermédiaires desservies.

> UNE GARE NOUVELLE POUR ÉVREUX DANS CE SCÉNARIO

Dans ce scénario, une gare nouvelle est envisagée au nord-est de l'agglomération d'Évreux, permettant l'arrêt de certains trains de la ligne nouvelle avec un temps de parcours réduit vers Paris (33 minutes). La gare actuelle serait maintenue pour les trains terminus Évreux ou poursuivant vers Conches et Serguigny. Les trains Rouen – Évreux pourraient desservir les deux gares. L'éloignement de la nouvelle gare, dû aux fortes contraintes qui entourent l'agglomération (base aérienne, forêts protégées) nécessitera de créer une bonne accessibilité routière et par les transports publics. Le temps de parcours de centre à centre sera handicapé par cet éloignement.



Le scénario C, les branches de Pont-Audemer

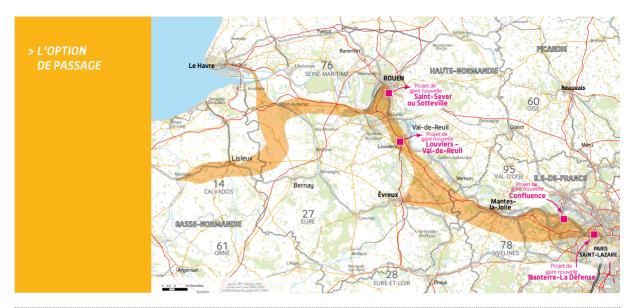
Le scénario C est constitué d'un tronc commun à la desserte des deux Normandie, passe par le centre de Rouen, puis poursuit vers l'ouest jusqu'à la vallée de la Risle après laquelle il se sépare en deux branches, vers Caen et vers Le Havre.

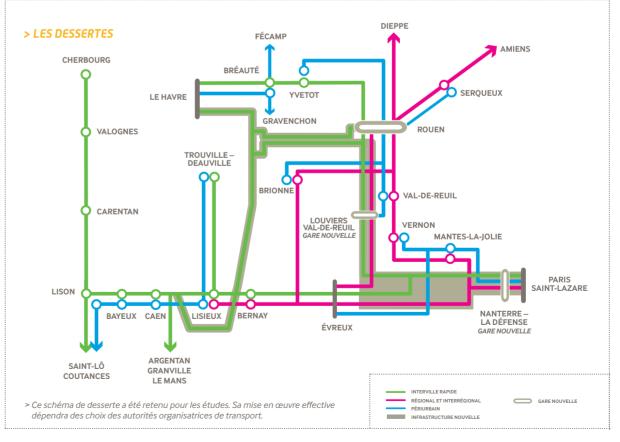
Un barreau au sud de Rouen permet des relations rapides Paris – Caen, et éventuellement Paris – Le Havre.

Le tronc commun s'établit sur le plateau entre Seine et Eure, au sud de la ligne actuelle, entre le secteur de Mantes et celui de Louviers. Il rejoint la ligne actuelle au niveau d'Oissel, à une dizaine de kilomètres au sud de Rouen et dessert cette ville dans la gare Saint-Sever. Après Rouen, on poursuit le plus directement possible en souterrain sous les forêts du Rouvray et de La Londe, puis plein ouest jusqu'à la Risle. Le barreau sud de Rouen s'inscrit également en souterrain sous les forêts rouennaises. Les deux branches Caen et Le Havre se séparent dans la région de Pont-Audemer, après franchissement de la vallée de la Risle.

Ensuite:

- > La branche vers Caen passe au sud de Lisieux pour se raccorder à la ligne Paris — Caen actuelle entre Lisieux et Mézidon. Il n'est pas prévu de section de ligne nouvelle au-delà.
- > La branche vers Rouen passe sous le site inscrit du Pays d'Auge et l'estuaire de la Seine par un long souterrain, puis remonte à l'est de la zone industrialoportuaire avant de se raccorder à la ligne actuelle au niveau d'Harfleur. Voir les raccordements prévus sur la page suivante.





LIGNE NOUVELLE

190km + RACCORDEMENTS 75 KM

(ce coût s'ajoute à celui de la partie comprise entre Paris et Mantes 1

> LES TEMPS DE PARCOURS

	Aujourd'hui	Avec le projet	Gain
Paris - Évreux	54 min	42 min	-12 min
Paris - Bernay	1h21	1 h 08	-13 min
Paris - Lisieux	1h39	1 h 04	-35 min
Paris - Caen	1h47	1 h 19	-28 min
Paris - Saint-Lô	2 h 48	2 h 11	-37 min ^(a)
Paris - Cherbourg	2 h 53	2 h 18	-35 min
Paris - Vernon	43 min	39 min	-4 min
Paris - Rouen	1h08	45 min	-23 min
Paris – Le Havre (arrêt à Rouen)	2 h 0 2	1 h 20	-42 min ^(b)
Paris - Dieppe	2 h 05	1h45	-20 min ^(c)
Rouen – Le Havre	51 min	32 min	-19 min
Rouen – Caen	1h32	47 min	-45 min
Rouen - Évreux	1 h 00 (car)	31 min	-29 min
Caen – Le Havre	2 h 3 3	41 min	-1h52

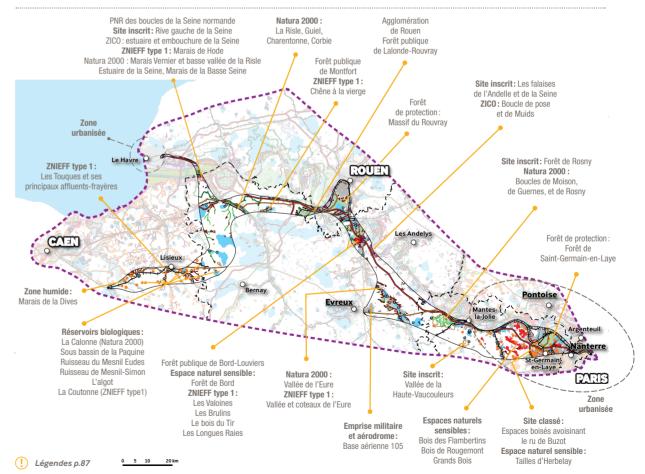
(a) Via Caen (6 min de correspondance). (b) Temps sans passage par Rouen: 1 h 04. Intérêt commercial faible. [c] Via Rouen (8 min de correspondance).

- ① > Les temps de parcours vers La Défense sont inférieurs de 3 minutes aux temps vers Paris Saint-Lazare qui sont indiqués dans le tableau.
- > Dans le cas d'une desserte en ligne avec arrêt intermédiaire à La Défense, le temps de parcours jusqu'à Paris Saint-Lazare est allongé de 5 à 6 minutes par rapport aux temps du tableau.
- > Rouler à 200 km/h entre Paris et Mantes permettrait de gagner 3 minutes.
- > Les temps indiqués en situation projet incluent des hypothèses quant aux gares intermédiaires desservies

> DIFFÉRENTS RACCORDEMENTS SONT PRÉVUS

Deux raccordements en aval et en amont de Mantes-la-Jolie permettant de desservir cette ville, puis de rejoindre la ligne nouvelle:

- > Un raccordement vers Lisieux permettant de desservir la gare centrale de cette ville, et au-delà la ligne de Trouville-Deauville:
- > Un raccordement pour les trains de marchandises permettant de rejoindre la ligne actuelle de la vallée de la Risle (via Pont-Audemer) en venant du Havre. Le tunnel sous l'estuaire est mixte voyageurs / fret de manière à offrir un débouché sud au port du Havre.



La Comparaison des scénarios et bénéfices duprojet



Gains de temps de parcours, augmentation du trafic, mais également impact socio-économique positif sur le territoire sont autant de bénéfices attendus du projet. L'analyse présentée dans ce chapitre permettra à chacun de comprendre les avantages comparés des solutions soumises par Réseau Ferré de France au débat public.

4.1 Les scénarios : comparaison



4.1.1 Fonctionnalités et temps de parcours

> LES TEMPS DE PARCOURS ENTRE PARIS ET MANTES-LA-JOLIE

	Meilleur temps actuel	Scénario Confluence – Les Mureaux	Scénario Confluence – Chanteloup	Scénario Confluence – Poissy	Scénario Mantes direct	
Temps de parcours Paris - Mantes (min)	30	26	26	27,5	26	
> Temps pour un parcours sans arrêt en lle-de-France (160 km/h).						

> LES TEMPS DE PARCOURS EN NORMANDIE

	Meilleur temps Actuel	Meilleur temps Scénario A	Meilleur temps Scénario B	Meilleur temps Scénario C
Paris - Évreux	54 min	42 min (gare actuelle)	33 min (nouvelle gare) 47 min (Gare actuelle)	42 min (Gare actuelle)
Paris – Bernay	1h21	51 min	54 min	1h08
Paris - Lisieux	1h39	0 h 58	1 h 03	1 h 04
Paris – Caen	1h47	1h 13	1h16	1h19
Paris – Saint-Lô	2 h 5 5	2 h 05	2 h 08	2h11
Paris – Cherbourg	2 h 5 3	2 h 12	2 h 15	2 h 18
Paris – Vernon	44 min en pointe	39 min	39 min	39 min
Paris – Rouen	1h08	45 min	47min	45 min
Paris – Yvetot	1h31	1h05	1h08	1h22
Paris – Bréauté-Beuzeville	1h46	1h19	1 h 2 2	1h36
Paris – Le Havre	2 h 0 2	1h 17	1h19	1 h20
Paris – Dieppe	2 h 0 5	1 h45	1h48	1 h45
Rouen – Le Havre	51 min	29 min	29 min	32 min
Rouen – Caen	1h32	45 min	1h07	47 min
Rouen – Évreux	1 h 00 (car)	31 min	33 min	31 min
Caen – Le Havre	2 h 33	1 h 26	1 h 51 en pointe 2 h 21 en creux	41 min

- > Les temps de parcours vers La Défense sont inférieurs de 3 minutes aux temps vers Paris Saint-Lazare qui sont indiqués dans le tableau.
- > Dans le cas d'une desserte en ligne avec arrêt intermédiaire à La Défense, le temps de parcours jusqu'à Paris Saint-Lazare est allongé de 5 à 6 minutes par rapport aux temps du tableau.
- > Rouler à 200 km/h entre Paris et Mantes permettrait de gagner 3 minutes.

Scénario le plus rapide

— Les temps de parcours en Normandie

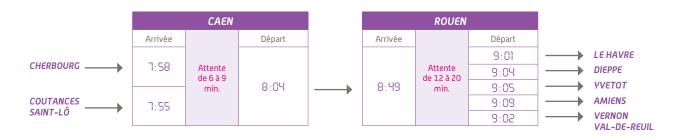
Les scénarios ont été conçus en fonction des objectifs fonctionnels et notamment des temps de parcours. Ils se différencient donc peu sur ce point. Les temps sont donnés pour Paris Saint-Lazare sans arrêt à La Défense, et avec, en lle-de-France, les scénarios les plus rapides. Les différences portent sur les relations intra-normandes. Ainsi Rouen — Caen est très performant dans les scénarios A et C (division par deux du temps actuel), mais moins dans le B. Sur Caen — Le Havre, le scénario C offre des liaisons directes performantes, tandis qu'une correspondance à Rouen est nécessaire dans les autres cas.

— Correspondances et diffusion de l'effet ligne nouvelle

Les 3 scénarios respectent l'objectif de création d'un réseau avec des correspondances courtes dans les grands nœuds entre les trains rapides Paris — Normandie et les TER et trains périurbains. En revanche, le scénario B est moins performant pour les trajets intra-normands comportant un trajet Rouen — Caen du fait, à la fois, d'un temps de parcours Caen — Rouen supérieur et d'un temps de correspondance plus long à Rouen.

En effet, un fonctionnement optimal du système est obtenu avec un « rendez-vous » de tous les trains autour de la minute 0 de chaque heure à Caen comme à Rouen, où tous les trains sont en correspondances mutuelles. Pour assurer toutes ces correspondances, il faut donc que le train qui relie ces deux nœuds mette moins d'une heure. C'est le cas des scénarios A et C. Dans le scénario B, il rate les correspondances et le voyageur doit attendre le prochain « rendez-vous ».

> LA LIAISON CAEN - ROUEN DANS LES SCÉNARIOS A ET C : QUALITÉ DES CORRESPONDANCES À ROUEN (1)



Avec un temps de parcours Caen – Rouen inférieur à l'heure, les correspondances sont bien assurées à Rouen. Ex.: Caen – Dieppe départ 8 h 04 - arrivée: 9 h 58, attente 17 minutes à Rouen.

> LA LIAISON CAEN – ROUEN DANS LE SCÉNARIO B : QUALITÉ DES CORRESPONDANCES À ROUEN (1)



Avec un temps de parcours Caen — Rouen supérieur à une heure, les correspondances sont mal assurées à Rouen. Ex: Caen — Dieppe départ 8 h 09 - arrivée: 10 h 58, attente 50 minutes à Rouen. Dans cet exemple, on suppose que les trains circulent une fois par heure à ce moment de la journée. **Périmètre Unesco:** périmètre de protection constitué pour favoriser la survie d'espaces sensibles par définition.

Périurbain: qualifie les territoires périphériques à la partie agglomérée d'une aire urbaine, avec une occupation de l'espace plus diffuse, en transition avec l'espace rural, mais en fonctionnement avec l'agglomération.

PNR: parc naturel régional.

Port 2000: opération décidée en 1995, permettant d'augmenter la capacité d'accueil de navires et de manutention de conteneurs dans le port du Havre, qui a fait l'objet du premier débat public en France dans un estuaire de grande valeur environnementale.

Pré et post-acheminement: transport terrestre pour acheminer une marchandise de son lieu d'origine jusqu'au port maritime et du port maritime à son lieu de destination.

Raccordement: jonction entre deux lignes ferroviaires.

Radial: qualifie une ligne ferroviaire rayonnant à partir d'un centre, en général Paris.

Range: domaine dans lequel une activité prend place. Le range nord ou « northern range » désigne l'interface maritime située de la mer du Nord à l'océan Atlantique en passant par la Manche. C'est la deuxième façade maritime mondiale après la façade asiatique.

Régénération : remise en état d'une ligne sans changer ses caractéristiques (vitesse, système de signalisation...).

Report modal: transfert d'une partie des voyageurs ou des marchandises d'un mode de transport sur un autre mode de transport.

RER: réseau express régional.

RVB: renouvellement de la voie et du ballast.

ROF: réseau orienté fret.

SCOT: schéma de cohérence territoriale.

Section de ligne: partie d'une ligne ferroviaire.

Shunt: passage par un itinéraire plus court et plus direct.

Sillon: un sillon horaire, dans le domaine du transport ferroviaire, est « la capacité d'infrastructure requise pour faire circuler un train donné d'un point à un autre à un moment donné », autrement dit la période durant laquelle une infrastructure donnée est affectée à la circulation d'un train.

Situation de projet: situation qui considère les effets de la mise en service du projet.

Situation de référence: situation la plus probable sans le projet de ligne nouvelle Paris-Normandie. Il s'agit de la situation qui aurait prévalu à la date de réalisation présumée du projet LNPN, sur le réseau existant aujourd'hui, complété par les évolutions de l'infrastructure prévues à ce jour ou qui auraient été probablement réalisées si le projet LNPN n'avait pas été envisagé. Pour évaluer les effets propres au projet, on compare la situation projetée avec le projet à cette situation de référence.

SNIT: schéma national des infrastructures de transport.

STIF: syndicat des transports d'Ile-de-France (autorité organisatrice des transports régionaux en Ile-de-France).

TAGV: train apte à la grande vitesse.

TAGV intersecteur: train apte à la grande vitesse dont le parcours a pour origine et destination des villes de province et qui ne desservent pas Paris.

TCSP: transport en commun en site propre.

TER: transport express régional – service de transport généralement ferroviaire assuré dans le cadre d'une convention avec une région. Les trains du service TER assurent des déplacements principalement intra-régionaux ou interrégionaux de proximité.

TGO: tangentielle ouest. Projet de ligne transversale utilisant le tracé de la grande ceinture ferroviaire à l'ouest de Paris.

TLN: tangentielle nord. Projet de ligne transversale tracée le long de la grande ceinture ferroviaire au nord de Paris.

Trafic induit: trafic lié aux voyageurs qui effectuent un nouveau déplacement grâce au projet.

Trafic roulier: technique de chargement ou de déchargement des navires par rampe d'accès, qu'empruntent tous engins sur roues.

Transilien: activité de la SNCF assurant les dessertes régionales d'Ile-de-France.

VAN: valeur actualisée nette (voir bénéfice actualisé).

Vracs: marchandises transportées à même la cale du navire, sans conditionnement. Deux grandes catégories sont distinguées: les vracs liquides, essentiellement le pétrole, et les vracs solides, principalement le charbon, les minerais et les grains.

ZNIEFF: zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique.

ZICO: zone importante pour la conservation des oiseaux.

ZPPAUP: zone de protection du patrimoine architectural, urbain, pausager.

4.1.2 Environnement

Les tableaux suivants évaluent le niveau de risque d'impact environnemental pour chacun des scénarios normands et en lle-de-France.

Ces niveaux de risque résultent, d'une part, de la présence d'enjeux forts ou de la concentration de sensibilités dans un même secteur et, d'autre part, de la possibilité de les éviter. À ce stade, il s'agit de déterminer si une option de passage est plus favorable qu'une autre en termes de risque d'impact sur l'environnement.

C'est dans les phases d'étude ultérieures que l'impact réel sera évalué et les moyens de les éviter (trouver un tracé qui ne les touche pas), les réduire (concevoir les ouvrages de manière à minimiser l'impact : mur anti-bruit, passages de faune, etc.) ou les compenser (recréer ailleurs un milieu détruit par le projet) seront recherchés. Un risque d'impact fort signifie que des mesures de réduction, voire de compensation, importantes seront à prévoir.

De Paris à Mantes-la-Jolie, l'environnement périurbain réunit une telle concentration d'enjeux que toutes les options de passage présentent un niveau de risque d'impacts plutôt élevé. Toutefois, les tendances suivantes émergent:

> le niveau de risque d'impact sur le bâti se réduit avec l'éloignement par rapport aux zones les plus densément urbanisées le long de la Seine, bien que la présence d'un maillage de bâti épars ne permettra pas un évitement systématique. Ainsi les scénarios Mantesla-Jolie direct, puis Confluence – Poissy et Confluence – Chanteloup offrent de meilleures possibilités d'évitement et de réduction de l'impact sur le bâti;

> LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DES SCÉNARIOS ENTRE PARIS ET MANTES-LA-JOLIE

1	-hème	Scénario Confluence – Les Mureaux	Scénario Confluence – Chanteloup	Scénario Confluence – Poissy	Scénario Mantes direct	Contournement de Mantes
	Urbanisation	Fort sur l'urbanisation dense en vallée de Seine, car l'évitement ne sera pas toujours possible.	Fort même si les possibilités d'évitement augmentent sur le tissu urbain plus lâche en recul de la Seine.	Fort pour le bâti, car bien que diffuses, les zones bâties restent nombreuses, l'évitement ne sera pas toujours possible.		Fort pour le bâti car, bien que diffuses, les zones bâties sont nombreuses, l'évitement ne sera pas toujours possible.
Milieu humain	Espaces agricoles	Fort: consommation d'espace et coupure de l'espace agricole; il s'agit toutefois d'espaces agricoles résiduels en zone urbanisée.	Fort:consommation d'emprise et coupure de l'espace agricole; d'espac mais recherche de jumelage avec autoroutes pour limiter le risque. et coup		Fort: consommation d'espace et coupure de l'espace agricole.	
	Équipements significatifs	Moyen (aérodrome des Mureaux, dépôt pétrolier de Nanterre), car possibilités d'évitement.	Nul: site militaire du Quartier Général des Loges à Saint- Germain-en-Laye et dépôt pétrolier de Nanterre, mais évitement possible.			
	Patrimoine	Nul, car sections en tu lle Laborde et rives de	unnel (Carrières-sur-Seine, parc du château de Maisons-Lafitte, la Seine).			Fort: vallée de la Haute Vaucouleurs.
Milieu	Traversées de vallées	Moyen, à fort ponctue pour les 4 traversées d et celle de la Mauldre.	nctuellement, Moyen, a fort ponctuellement, sées de la Seine pour les 2 traversées de la Seine		Moyen, à fort ponctuellement, pour la traversée de la Vaucouleurs.	
physique	Alimentation en eau potable	Fort sur les périmètres de protection de captage d'alimentation en eau potable, car l'évitem toujours possible. Des précautions particulières devront être prises à leur traversée			ent ne sera pas	
Milieu naturel		Nul pour la forêt de Saint-Germain en Laye traversée en tunnel. Moyen à fort pour les autres espaces boisés.				

- > le niveau de risque d'impact sur les espaces agricoles suit le constat inverse:
- » même si les possibilités d'éviter et réduire les impacts des franchissements de cours d'eau sont multiples, les scénarios Confluence – Poissy et Mantes direct, avec 2 franchissements de la Seine au lieu de 4, réduisent le risque pour le milieu physique;
- > sur le milieu naturel, les risques d'impacts sont similaires d'une option à l'autre;
- > le niveau de risque d'impact pour le contournement de Mantes apparaît globalement fort.

Globalement, **les scénarios normands** présentent des risques moyens à forts:

- > Le scénario A apparaît comme le plus favorable, relativement équivalent au scénario B;
- > Le scénario C présente un niveau de risque d'impact sensiblement plus fort, notamment lié au franchissement de l'estuaire de la Seine et au secteur de Rouen.

> LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DES SCÉNARIOS À L'OUEST DE MANTES

Niveau de risque d'impact		Scénario A	Scénario B	Scénario C		
	Urbanisation	Fort pour le bâti, car bien que diffuses, les zones bâties sont nombreuses, l'évitement ne sera pas toujours possible.	Fort avec davantage d'enjeux sur Évreux (zones bâties denses) que le scénario A.	Fort pour le bâti, car bien que diffuses, les zones bâties sont nombreuses, l'évitement ne sera pas toujours possible.		
Milieu humain	Espaces agricoles	Fort: consommation d'emprise et coupure de l'espace agricole, mais recherche de jumelage avec A 13 entre Mantes et Rouen et A 150 entre Rouen et Yvetot pour limiter le risque.	Fort: consommation d'emprise et coupure de l'espace agricole, mais recherche de jumelage avec A 150 entre Rouen et Yvetot pour limiter le risque.	Fort: consommation d'emprise et coupure de l'espace agricole, mais recherche de jumelage avec A 13 entre Mantes et Rouen pour limiter le risque.		
	Équipements significatifs	Moyen, sur la base militaire d'Évreux.				
	Patrimoine	Fort sur les nombreux monuments historiques dispersés dans les options de passage et sur les sites inscrits et classés, notamment la Forêt de Rosny				
	Traversées de vallées	Moyen 3 franchissements de la Seine (2 à l'air libre et 1 souterrain) 1 franchissement de l'Eure 1 franchissement de la Risle	Moyen 3 franchissements de la Seine (2 à l'air libre et 1 souterrain) 3 franchissements de l'Eure 1 franchissement de la Risle 1 franchissement de l'Iton	Très Fort 4 franchissements de la Seine (3 à l'air libre et 1 traversée longue en souterrain au niveau de l'estuaire) 1 franchissement de l'Eure 1 franchissement de la Risle		
Milieu physique	Secteurs inondables		Fort: franchissements de l'Eure dans des secteurs inondables.			
	Alimentation en eau potable	Moyen la plupart du temps, car évitement possible, localement fort car traversée obligatoire.	Moyen la plupart du temps, car évitement possible, localement fort, car traversée obligatoire.	Fort, car présence notamment des périmètres des captages d'eau potable de l'agglomération de Rouen avec des possibilités d'évitement très réduites.		
Milieu naturel		Modéré la plupart du temps grâce à la possibilité d'évitement. Fort ponctuellement Franchissements de la Seine, de l'Eure et de la Risle (Natura 2000), nombreux cours d'eau dans le secteur de Lisieux. Forêt de Rosny (Natura 2000). Fort pour la forêt de protection de Roumare au nord de Rouen.	Fort 3 Franchissements de l'Eure, 1 de la Risle (Natura 2000), et 1 de l'Iton, cours d'eau dans le secteur de Lisieux. Forêt de Rosny (Natura 2000).	Fort Franchissements de la vallée de la Risle, de la vallée de la Seine, de cours d'eau de très grand intérêt écologique vers Lisieux. Forêt de Rosny (Natura 2000). Le respect de la forêt de protection du Rouvray et de la forêt publique de la Londe au sud de Rouen implique de longues sections en tunnel.		

4.1.3 Coûts d'investissement

— Entre Paris et Mantes

> LES COÛTS DES SCÉNARIOS ENTRE PARIS ET MANTES-LA-JOLIE (EN MILLIARDS D'EUROS - 2010)

	Scénario Confluence – Les Mureaux	Scénario Confluence – Chanteloup	Scénario Confluence – Poissy	Scénario Mantes direct
Entre Paris et le raccordement vers Mantes-la-jolie	4,9	3,9	4,2	4
Contournement de Mantes-la-Jolie	0,5	0,5	0,5	0,5

Ces coûts intègrent la gare nouvelle de La Défense pour une desserte « en ligne ». Ils incluent la modification du plan de voie de la gare Saint-Lazare pour permettre la circulation de trains de 400 m.

Le scénario Confluence – Les Mureaux est plus coûteux, car il propose une grande longueur de tunnel, et parce que son positionnement en parallèle de la ligne existante implique des ouvrages pour la traversée des zones urbanisées.

Le scénario Confluence – Chanteloup propose le linéaire de tunnel le plus court. Le coût pour la desserte de La Défense « en fourche » est de +0,1 milliard d'euros.

— À l'ouest de Mantes

> LES COÛTS DES SCÉNARIOS À L'OUEST DE MANTES (EN MILLIARDS D'EUROS - 2010)

Scénario A		Scénario B	Scénario C		
	6,5	6,3	9,5		

Ces coûts incluent toutes les infrastructures nécessaires au fonctionnement de la ligne et de ses divers raccordements: génie civil, terrassements, équipements ferroviaires, gares... Ils n'incluent pas le matériel roulant et les modifications éventuelles des installations de maintenance des trains. La gare nouvelle de Rouen est supposée positionnée à Saint-Sever.

Les scénarios A et B sont sensiblement équivalents en termes de coût, avec un avantage au scénario B dont le linéaire est plus faible. En effet, sa configuration permet d'atteindre les objectifs de temps de parcours vers Caen en utilisant la ligne actuelle entre Bernay et Lisieux (à 200 km/h). Cet avantage est toutefois limité par la présence de trois traversées de vallées supplémentaires.

Le scénario C est très sensiblement plus coûteux, car il implique un ouvrage souterrain très long pour la traversée de l'estuaire de la Seine (1,5 milliards d'euros), ainsi que des ouvrages souterrains complexes au sud de Rouen pour éviter la traversée de forêts très protégées (plus de 1 milliard d'euros). Les raccordements nécessaires pour que les trains de fret retrouvent le réseau existant de part et d'autre du franchissement de l'estuaire viennent également alourdir le total.

> LE COÛT TOTAL DU PROJET (AVEC LE SCÉNARIO PARIS-MANTES LE MOINS COÛTEUX) - EN EUROS 2010

Scénario Confluence – Chanteloup		Scénario Confluence – Chanteloup	Scénario Confluence – Chanteloup	
Scénario A		Scénario B	Scénario C	
	10,9 milliards d'euros	10,7 milliards d'euros	13,9 milliards d'euros	



LES COÛTS **FIGURANT DANS LES TROIS TABLEAUX PRÉCÉDENTS**INCLUENT DES ESTIMATIONS RELATIVES AUX **AMÉNAGEMENTS DES GARES.**

- > Gare nouvelle de Nanterre La Folie « en ligne » avec 4 voies à quai : 530 millions d'euros
- > Gare nouvelle d'Achères-Grand Cormier ou Achères-Ville : 145 millions d'euros
- > Gare nouvelle de Rouen Saint-Sever · 250 millions d'euros
- > Gare nouvelle de **Louviers Val-de-Reuil** : 35 millions d'euros
- ➤ Allongement des guais à Paris Saint-Lazare : 230 millions d'euros
- Modifications de **18 autres gares existantes** : 170 millions d'euros
- > Gare nouvelle d'Évreux (scénario B seulement): 35 millions d'euros

Ces estimations portent sur les systèmes ferroviaires, qui sont plus ou moins complexes selon les gares et n'incluent pas les bâtiments voyageurs.

Les coûts des gares qui s'inscriraient dans d'autres scénarios que ceux chiffrés ici (par exemple la gare nouvelle de Sotteville, ou une gare en fourche à Nanterre – La Défense) restent dans les mêmes ordres de grandeurs. Les écarts éventuels entre les coûts des gares sont donc faibles face aux autres postes de dépenses (linéaires de tracés, raccordements, desserte multimodale) et plus globalement aux critères qui dictent les choix des scénarios.

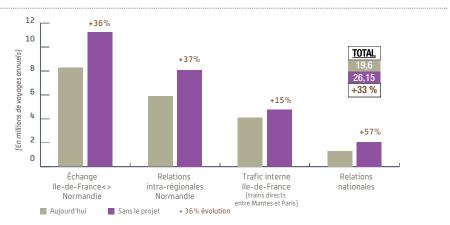
4.1.4 Les trafics de voyageurs

— Quels trafics en situation de référence?

Le projet LNPN s'inscrit dans une dynamique de croissance générale des déplacements. Le nombre des voyageurs croît en effet en fonction de la population et de l'activité économique. On estime par exemple que les déplacements entre l'Ile-de-France et la Normandie, portés notamment par la dynamique économique francilienne, augmenteront de plus de 7,5 millions par an à l'horizon 2025. Cette augmentation générale des déplacements profitera particulièrement aux transports ferroviaires dont les coûts devraient augmenter moins vite que ceux de la voiture. La part des déplacements en train devrait ainsi passer de 26% à 28% pour les échanges entre l'Ile-de-France et la Normandie et de 7% à 9% pour les relations internes aux régions normandes.

En outre, les échanges avec les autres régions françaises et les pays frontaliers sont appelés à croître fortement avec le développement du réseau à grande vitesse sur le reste du territoire. L'augmentation sera de 57% à l'horizon 2025 pour atteindre 2 070 000 voyageurs annuels.

> LES TRAFICS ENVISAGÉS EN 2025 SANS LE PROJET



Cette situation future, projetée sans le projet, correspond à la situation de référence à partir de laquelle sont estimés les impacts du projet. Cette situation de référence ne prévoit pas d'investissement en infrastructure, ni donc de trains supplémentaires. L'augmentation de trafic se traduirait par un étalement des périodes de forte charge, et par des voyageurs debout sur certains parcours pendant ces périodes.

COMMENT ÉVALUER LES TRAFICS FUTURS ?

Les trafics sont évalués grâce à des « modèles de trafic » qui simulent l'évolution attendue des flux de voyageurs hors projet, l'impact du projet sur ces flux de voyageurs (tous modes) et leur répartition par mode de transport. Ces modèles sont alimentés par différentes bases de données et reposent sur des hypothèses d'évolution du PIB, de la démographie, des coûts du train et de la voiture.

Compte tenu de la forte proportion de trajets domicile - travail, un modèle de trafic particulier a été développé pour le projet LNPN afin de simuler tant le trafic en année pleine qu'en jour de semaine normal et en période de pointe du matin.

Il est complété par un modèle d'affectation horaire permettant une analyse fine du remplissage des différents trains. Ce modèle a permis de détecter les situations de sous-capacité (voyageurs debout) et d'optimiser la desserte au cours du temps (circulation de certains trains lorsque leur occupation dépasse un certain seuil).

Les modèles ne prennent pas en compte les éventuelles évolutions de la structure du territoire que pourrait générer le projet en favorisant une localisation différente de la population et de l'emploi.

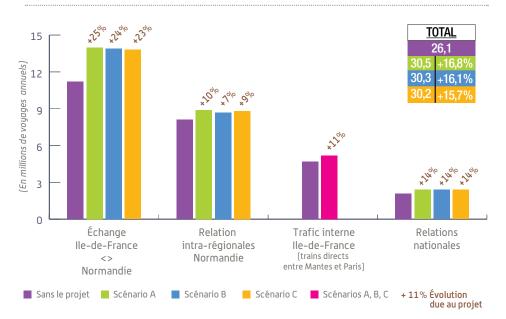


— Quel effet du projet sur les trafics voyageurs?

L'impact global du projet sur les trafics ferroviaires est de 4,1 à 4,4 millions de voyageurs annuels, réparti sur l'ensemble des relations régionales et nationales. Cela représente un gain de 15 à 17% par rapport à la situation de référence. L'effet est particulièrement important sur les relations entre l'Ile-de-France et la Normandie et sur les relations nationales, avec des gains de 20 à 24%.

Ces chiffres intègrent les voyageurs franciliens empruntant les trains normands directs entre Mantes et Paris, qui augmentent avec le projet de 470 000 voyageurs annuels (+10 %), quel que soit le scénario à ce stade des études.

> LES TRAFICS DE VOYAGEURS GLOBAUX ENVISAGÉS EN 2025 (SANS PROJET / AVEC PROJET)



La diminution des temps de transport (de porte à porte) et les fréquences supplémentaires expliquent l'essentiel des gains de trafic du projet. Ces gains sont globalement très proches pour les trois scénarios à l'ouest de Mantes, car les services sont construits pour assurer les mêmes fonctionnalités et les performances sont encadrées par les objectifs de temps de parcours communs sur les relations radiales principales.

Les scénarios sont évalués dans l'hypothèse d'une desserte « en ligne » de Paris Saint-Lazare et La Défense, avec desserte systématique de La Défense au passage. Les deux schémas de desserte de Nanterre – La Défense (fourche ou ligne) apportent globalement les mêmes gains de trafic (4,3 millions pour le scénario A adossé à un schéma en fourche contre 4,4 millions à celui adossé au schéma en ligne).

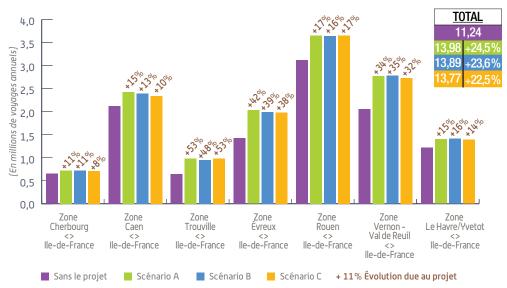
— Effet sur les relations entre la Normandie et l'Ile-de-France

Les déplacements entre la Normandie et l'Ile-de-France bénéficieront pleinement de l'augmentation de capacité et de l'amélioration des performances des services ferroviaires. Le projet apportera jusqu'à 2750000 voyageurs annuels supplémentaires à l'horizon 2025 (+24.5%).

Près de 3 voyageurs sur 4 (73 %) proviendront du report d'usagers de la route. La part modale du train passera de 28 %, sans projet, à 35 % avec le projet.

Les différences entre scénarios sont faibles, de l'ordre de 200 000 voyageurs annuels au total, soit 1,5 % des trafics.

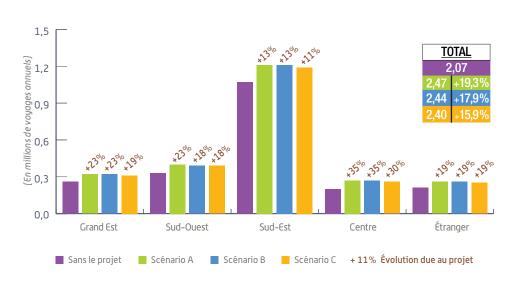
> LES TRAFICS DE VOYAGEURS ENVISAGÉS EN 2025 ENTRE LA NORMANDIE ET L'ILE-DE-FRANCE



— Impact sur les relations nationales et internationales

Les gains de temps importants permis par la LNPN entre la Normandie et l'Ile-de-France laissent entrevoir un développement supplémentaire des trafics, *via* les gares parisiennes, de 330 000 à 430 000 voyageurs annuels, avec les régions françaises (+ 18 %), et de 40 000 à 50 000 voyageurs annuels avec les pays frontaliers (+ 24 %). La part modale du ferroviaire passe de 12 % en référence à 14 %. Ce sont les flux vers la région Centre qui augmentent le plus (+25 %) tandis que le trafic vers le sud-est, déjà important, n'augmente que de 12 %.

> LES TRAFICS DE VOYAGEURS ENVISAGÉS EN 2025 ENTRE LA NORMANDIE ET LA FRANCE / L'EUROPE



Les temps de parcours réduits vers Paris (desserte en fourche) induisent un effet supérieur du projet sur les échanges de la Normandie avec le territoire national, d'environ 70 000 voyageurs par an au total (+3 %).

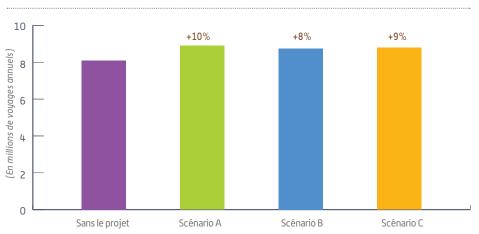
— Impacts sur les relations régionales en Normandie

Les relations rapides entre les principales agglomérations bénéficieront directement de l'accélération des relations existantes (Rouen – Caen, Rouen – Le Havre), ou de la création de relations nouvelles (Rouen – Évreux, Le Havre – Caen).

Cet impact direct de la ligne nouvelle sur les trafics internes sera d'environ 650 000 à 800 000 voyageurs annuels supplémentaires (respectivement +8 % à +10 %).

Le report d'usagers de la route représentera 80 % des voyageurs supplémentaires dans les trains.

> LES TRAFICS DE VOYAGEURS ENVISAGÉS EN 2025 EN NORMANDIE



En outre, la libération de capacité (en ligne ou en gare) permettra la densification de l'offre régionale sur les relations périurbaines. Cette desserte renforcée améliorera l'efficacité de la desserte des pôles (Rouen, Caen, Le Havre) et contribuera à l'efficacité globale du système ferroviaire, y compris sur des relations de longue distance nécessitant des correspondances. Sa mise en œuvre dépendra des choix effectivement faits par les autorités organisatrices des transports régionaux. Ses effets en termes de trafic n'ont pas été évalués dans le cadre de l'étude trafics du projet LNPN.

NB: Seul l'impact de l'amélioration des services vers Paris est considéré dans l'évaluation des trafics. Le développement des services intersecteurs n'est pas pris en compte. L'interconnexion des réseaux à grande vitesse en lle-de-France est ultérieure au projet de ligne nouvelle Paris — Normandie et n'est pas intégrée dans l'évaluation des trafics.

— Impact sur les trafics internes à l'Ile-de-France (hors RER)

Les trafics captés par les trains directs, sur les relations entre secteurs de la frange ouest de l'Ile de France (Mantes, Bréval, Rosny-sur-Seine, Bonnières), d'une part, et Paris, d'autre part, forment le segment de marché le plus important en volume.

À l'horizon 2025, les voyageurs gagneront 4 à 5 minutes sans arrêt à Nanterre – La Défense, et une meilleure accessibilité si les trains s'arrêtent à Nanterre – La Défense. Ils bénéficieront par ailleurs d'une augmentation des fréquences. On attend de ce fait 465000 nouveaux voyageurs, dont 328000 sur le seul secteur de Mantes.

4.1.5 Analyse socio-économique

— L'évaluation socio économique

Le principe

L'évaluation socio-économique d'un projet vise à mesurer son intérêt pour la collectivité en comparant les effets positifs attendus et ses coûts. Il s'agit d'un outil d'aide à la décision permettant d'apprécier les enjeux socio-économiques d'un projet et des différentes options étudiées. Elle est fondée sur un bilan quantifié qui mesure les effets du projet en termes de coûts et d'avantages monétarisés (convertis en euros) pour la collectivité et sur une analyse qualitative des effets non quantifiables.

L'évaluation du projet LNPN intègre une monétarisation des avantages non marchands suivants :

> les gains des temps généralisés: temps de parcours, fréquences (ou temps d'attente), temps de correspondance, temps de rabattement et de diffusion;

- » l'amélioration de la qualité de service: confort, ponctualité:
- > les gains environnementaux liés au report d'usagers de la route ou de l'aérien, vers le train: décongestion routière, pollution, effet de serre, sécurité.

Le bilan permet de calculer une « valeur actualisée nette » (VAN), qui est la somme des avantages annuels moins les coûts annuels. Ces avantages et ces coûts sont actualisés sur la durée de vie du projet (50 ans). Actualiser signifie pondérer chaque avantage et chaque coût annuel par un coefficient qui traduit le fait qu'un euro gagné ou dépensé aujourd'hui a plus de valeur qu'un euro gagné ou dépensé demain.

Une VAN positive exprime une création de valeur collective et donne un indice sur l'intérêt de réaliser le projet. La VAN peut être décomposée par fonctionnalité ou par acteur, ce qui en fait un indicateur particulièrement intéressant. Les résultats présentés plus bas sont exprimés sous cette forme.

Les compléments qualitatifs à l'évaluation socio-économique

Si le calcul socio-économique est nécessaire, il n'est pas pour autant suffisant dans l'évaluation d'un projet. Celle-ci doit également s'appuyer sur des éléments complémentaires, lorsque ceux-ci ne sont pas quantifiables ou monétarisables, il faut donc introduire dans l'évaluation des critères plus qualitatifs.

Le projet LNPN présente ainsi des effets particulièrement intéressants en ce qui concerne:

- la libération de capacités ferroviaires pour le développement des services voyageurs (transports régionaux et transports collectifs en Ile-de-France) et de transport de marchandises;
- > l'aménagement du territoire.

LE BILAN SOCIO-ÉCONOMIQUE

Le bilan socio-économique d'un projet permet de déterminer sa rentabilité et la valeur ajoutée créée, en tenant compte des coûts d'investissement des infrastructures et du matériel roulant, et en évaluant les avantages et les inconvénients qu'il engendre.

Le bilan socio-économique est établi selon une méthodologie normalisée, commune à l'ensemble des projets d'infrastructures de transport*.

Cette méthodologie consiste à quantifier et convertir en monnaie les impacts du projet (avantages et inconvénients) recensés pour la collectivité: les clients du transport ferroviaire, les clients d'autres modes de transports (routier, aérien...), les entreprises de transports, les gestionnaires d'infrastructures, l'État, les collectivités territoriales et les tiers (autres membres de la collectivité impactés par le projet sans être directement intéressés par celui-ci).

Le bilan intègre l'ensemble des coûts et avantages « marchands » (c'est-à-dire directement comptables en monnaie comme les investissements, les dépenses d'exploitation, les recettes imputables au projet et les avantages « non marchands » auxquels sont attribuées des valeurs monétaires calculées selon des méthodes normalisées. Cela permet de mettre dans la même balance des coûts et avantages a priori difficilement comparables.

Le bilan est différentiel, il compare les coûts et avantages du projet à une situation dite « de référence », c'est-à-dire la situation la plus probable en l'absence du projet.

^{*} Instruction cadre du 24 mars 2004 du ministre de l'équipement, des transports, de l'aménagement du territoire, du tourisme et de la mer, relative aux méthodes d'évaluation économique des grands



— Les avantages du projet LNPN

Les gains de temps

Les gains de temps pour les usagers représentent plus de la moitié des avantages socio-économiques du projet LNPN.

Ces gains ne se limitent pas au temps de transport dans les trains les plus rapides, ils se généralisent à l'ensemble des maillons du système ferroviaire. La ligne nouvelle permet en effet d'envisager une refonte des services qui aura un impact sur les temps de déplacement de porte à porte. Les fréquences additionnelles et l'amélioration des correspondances font ainsi respectivement baisser les temps d'attente et de précaution.

On estime que l'ensemble de ces gains représentera entre 8,5 et 10 millions d'heures annuelles de transports économisées par les usagers existants, auxquels s'ajouteront les gains pour les nouveaux usagers, reportés des autres modes ou induits par le projet.

Les échanges entre l'Ile-de-France et la Normandie comptent pour un peu moins de deux tiers des avantages, le reste se partage entre les échanges nationaux et les relations internes aux régions d'Ile-de-France et de Normandie.

L'amélioration de la qualité de service

L'amélioration de la qualité de service est valorisée au travers des effets du projet sur le confort des voyageurs et la régularité (ponctualité) des services. Ces deux effets, évalués pour les seuls usagers des trains utilisant la ligne nouvelle, présentent 14% des avantages monétarisés.

> Le confort. Sans projet de ligne nouvelle, les contraintes liées aux limitations de l'offre ferroviaire vont s'accroître avec l'augmentation de la demande de déplacements. En 2025, ce sont potentiellement 1 200 000 voyageurs qui ne trouveront pas de places assises dans les trains à Paris Saint-Lazare (7,5 % des passagers).

Les effets sur les comportements et les habitudes de déplacements sont complexes à prévoir (changements d'horaires, report sur d'autres modes, annulation de déplacement, etc.), mais représentent tous des enjeux socio-économiques importants.

La méthode de valorisation appliquée dans le cadre de l'évaluation du projet LNPN consiste à estimer le malus perçu par les usagers contraints de voyager debout. Ce malus de confort est proportionnel au temps de transport (25%) et disparaît en situation de projet avec l'augmentation de l'offre, ce qui fait apparaître un avantage socio-économique.

> La régularité et la ponctualité. Les capacités libérées sur le réseau existant et la séparation des flux entre circulations rapides et circulations lentes doivent améliorer la ponctualité des trains en relation avec Paris et des trains régionaux. L'hypothèse retenue est celle d'un gain moyen de 5 points (cf. chapitre 2). Cela représente une diminution de la fréquence des retards les plus importants (supérieurs à 5 minutes). Cette amélioration de la ponctualité permet d'éviter les retards subis par les voyageurs à leur arrivée, mais aussi de réduire les temps de précaution parfois observés au départ (certains voyageurs prennent un train d'avance).

Pour les trains en relation avec Paris, la méthode de valorisation retenue dans le cadre des études LNPN consiste à appliquer l'équivalent d'un gain de 1 minute par point de régularité gagné. Il s'agit d'une valeur proche de celle employée par le STIF* pour évaluer la rentabilité des projets franciliens.

Le report modal

Entre 2,6 et 2,9 millions de voyageurs annuels supplémentaires choisiront le train plutôt que la voiture pour effectuer leur déplacement. Ces reports massifs ont de multiples effets pour la collectivité.

- > Les effets environnementaux: l'utilisation du train plutôt que des véhicules personnels ou des transports aériens génère moins de nuisances pour l'environnement et les tiers. Des gains sont ainsi à attendre en termes de pollution de l'air, d'émission de gaz à effet de serre, de sécurité, etc. Une fois monétarisés, ces gains représentent 3 à 4% des bénéfices socio-économiques de la LNPN.
- > La décongestion des autres modes de transports: la diminution des flux de voyageurs et de véhicules sur les infrastructures, en particulier routières, profite aux usagers restant sur ces infrastructures, car leurs conditions de transport s'améliorent. L'effet de décongestion des infrastructures routières représente plus de 5 % des bénéfices socio-économiques du projet.

Le relèvement de vitesse en lle-de-France de 160 km/h à 200 km/h

Les temps de parcours ont été calculés en base avec une vitesse de 160 km/h en lle-de-France. Une vitesse de 200 km/h est toutefois possible (si le matériel utilisé s'y prête). L'impact sur les temps de parcours est estimé à 3 minutes, cela représente 10 % des gains de temps et 5 % des avantages pour la collectivité.

Le développement du fret ferroviaire

Le bilan socio-économique du projet n'intègre pas de valorisation des gains pour le transport de marchandises, il est cependant intéressant de montrer leur poids dans l'analyse socio-économique.

Les capacités ferroviaires libérées pour les circulations de trains de marchandises en Normandie présentent en effet des avantages potentiels pour la collectivité, notamment parce qu'elles s'inscrivent dans la

perspective de croissance de l'activité des ports maritimes normands et dans une logique de développement des modes de transport alternatifs à la route.

Un train de fret quotidien qui évite la circulation de 40 poids lourds sur les routes entre Le Havre et l'Ille-de-France représente un bénéfice socio-économique pour la collectivité d'environ 80 millions d'euros de VAN sur 50 ans.

Les avantages marchands

Les effets marchands contribuent à la rentabilité socioéconomique collective, soit positivement (les recettes ferroviaires engendrées par la clientèle nouvelle, les économies de fonctionnement des autres modes), soit négativement (les pertes de recettes pour les concessionnaires routiers). Globalement, ces effets créent une valeur socio-économique positive. Ils représentent 10 % des avantages du projet.



— Les coûts du projet LNPN

Investissements en infrastructure

Le coût des investissements en infrastructure est compris entre 10,7 et 13,9 milliards d'euros hors taxes aux conditions économiques 2010 (voir chapitre 4.1.3).

Investissements en matériel roulant

Le projet nécessite l'achat de rames d'un type nouveau de confort grandes lignes et aptes à 250 km/h. Une cinquantaine de rames sera nécessaire, d'un coût unitaire estimé entre 20 et 25 millions d'euros (y compris les coûts de développement).

Les charges d'exploitation

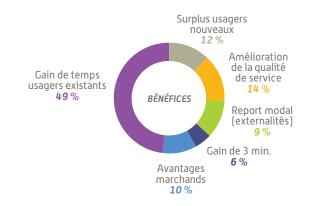
Ces charges comprennent les coûts d'entretien et de maintenance de l'infrastructure, les coûts d'exploitation des trains et de commercialisation des services.

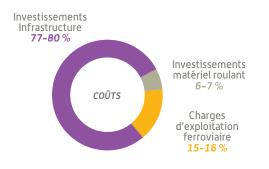
— Le bilan

L'évaluation socio-économique du projet LNPN ne peut à ce stade être complète, car les avantages liés aux potentialités nouvelles en lle-de-France ne sont pas tous évalués. Les avantages liés au fret devront également être consolidés.

On voit ici que, sans même tenir compte de ces avantages ni des effets d'accélération du développement économique de l'axe Seine, les scénarios A et B sont à l'équilibre. En revanche, le poids de ses investissements pèse fortement sur le bilan du scénario C.

> RÉPARTITION DES COÛTS ET AVANTAGES ÉVALUÉS





> COMPARAISON DES 3 SCÉNARIOS

Répartition de la valeur actualisée (VAN, en milliards d'euros 2009)	А	В	С	
Contributions positives	14,7	13,8	13,6	
Gains de temps usagers existants	7,3	6,8	6,7	
Surplus nouveaux usagers	1,8	1,6	1,6	
Amélioration de la qualité de service	2,0	2,0	2,0	
Report modal (Externalités)	1,3	1,3	1,2	
Gain de 3 min. avec relèvement de vitesse [1]	0,8	0,8	0,8	
Avantages marchands	1,6	1,4	1,4	
Avantages Ile-de-France	À ajouter ultérieurement			
Avantages fret	À ajouter ultérieurement			
Contributions négatives	-14,7	-14,4	-18,3	
Investissements en infrastructure (2)	-11,4	-11,2	-14,7	
Investissements en matériel roulant	-1,0	-0,9	-1,0	
Charges d'exploitation ferroviaire	-2,3	-2,3	-2,7	
Bilan	-0,1	-0,6	-4,7	
DIIIII	+ Avantages lle-de-France et fret à ajouter			

^[1] cf p104. La valeur dépend du nombre de trains utilisant la ligne nouvelle et capables de rouler à 200km/h.

^[2] La différence avec les coûts en haut de page découle notamment de l'évolution des coûts de construction, et du principe d'actualisation (cf p102).

4.1.6 Comparaison des variantes de desserte de La Défense

Les résultats ci-dessus correspondent à un schéma de desserte dans lequel, à terme et pendant une heure de pointe, 6 trains desservent La Défense et 14 trains desservent Paris Saint-Lazare sans arrêt à La Défense.

Ceci peut-être obtenu aussi bien dans la configuration de l'infrastructure en fourche que dans la configuration en ligne (cf. page 81).

En effet, une configuration en ligne offre toute liberté pour choisir un schéma de desserte. On peut :

- > adopter un schéma de desserte présentant les mêmes fréquences que ci-dessus pour La Défense d'une part, et Paris Saint-Lazare d'autre part.
- > adopter un schéma de desserte dans lequel, par exemple, tous les trains desserviraient successivement les deux gares.

Dans le premier cas, le bilan socio-économique sera sensiblement le même, que l'on soit dans une configuration d'infrastructure en fourche ou en ligne, car on retrouve les mêmes avantages et par ailleurs leurs coûts d'investissement et d'exploitation sont proches.

Dans le second cas, le temps de parcours supplémentaire lié aux arrêts à Nanterre — La Défense, qui s'applique aux 75 % de voyageurs qui vont jusqu'à Paris Saint-Lazare, pèse très fortement en négatif dans le bilan socio-économique, de l'ordre de 1 milliard d'euros.

La qualité de desserte en termes de fréquences est pourtant nettement à l'avantage du scénario « en ligne » avec arrêt systématique (voir tableau ci-contre).

Dans chaque cas, la consistance des dessertes a été définie avec optimisation du remplissage des trains. Cela permet d'apprécier ce que pourrait être la desserte à l'horizon de mise en service du projet, sachant que celle-ci a ensuite vocation à être enrichie pour tendre vers la grille cible définie avec les acteurs du territoire.

Le schéma en ligne offre globalement 2 à 3 fois plus de trains Nanterre — La Défense depuis les différentes destinations de Normandie que le scénario en fourche.



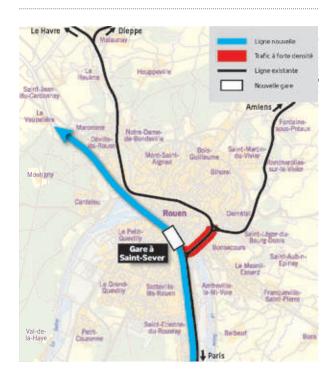
> NOMBRE DE RELATIONS DIRECTES PAR HEURE VERS NANTERRE - LA DÉFENSE (À L'HORIZON DE MISE EN SERVICE, EN PÉRIODE DE POINTE)

	Schéma en ligne	Schéma en fourche		
Rouen	3 (+ 2 semi-directs)	1,5 (+ 2 semi-directs)		
Le Havre	3	1,5		
Vernon	6 (dont 4 avec arrêts intermédiaires)	2		
Cherbourg	1	0,5 ⁽¹⁾		
Caen	1,5	0,5 ⁽¹⁾		
Évreux	4 (dont 2 avec arrêts intermédiaires)	1		
(1) 0,5 signifie 1 train sur une période de 2 heures.				

4.1.7 Comparaison des variantes de desserte de Rouen

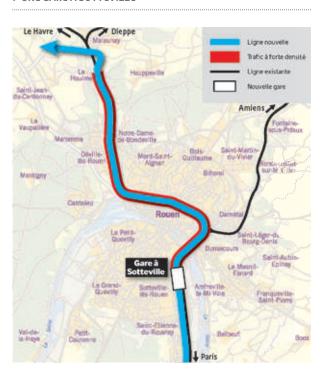
— Capacité – exploitation

> UNE GARE À ROUEN SAINT-SEVER



Les flux grandes lignes sont ici séparés des flux TER, périurbains et fret, ce qui est bénéfique en termes de capacité, mais aussi de régularité. La densité de circulation reste toutefois élevée sur la section Saint-Sever—bifurcation de Darnétal et ne permet de créer que partiellement le renforcement de desserte envisagé vers le nord-est de l'agglomération. Cette limite trouve une solution si cette desserte est réalisée avec une solution tram-train. Le reste de la desserte fret et voyageurs envisagée à long terme en heure de pointe est possible. Enfin, la gare Saint-Sever devra permettre le passage des trains de fret allant vers le port de Rouen.

> UNE GARE À SOTTEVILLE



Les trains de grandes lignes empruntent la ligne actuelle de Sotteville à Malaunay en mixité avec les trains TER, périurbains et fret. La desserte fret et voyageurs envisagée à long terme en heure de pointe n'est pas possible à moins de modifications d'infrastructure conséquentes. À défaut, il faudrait envisager un arbitrage sur les fonctions (faut-il du fret en heure de pointe, limiter les développements TER?). L'arbitrage serait simplifié si la desserte du nord-est de l'agglomération était réalisée avec une solution tram-train.

— Temps de parcours : Saint-Sever offre le meilleur temps de parcours entre Paris, Rouen et Le Havre

De fait du positionnement différent des deux sites dans l'agglomération rouennaise, l'analyse des temps de parcours entre les deux solutions doit prendre en considération deux composantes: le temps de parcours ferroviaire (de gare à gare) et le temps de parcours de l'usager (de centre à centre) incluant les temps d'approche.

Le temps de parcours ferroviaire. Dans la solution Sotteville, les temps de parcours Paris — Le Havre sont handicapés par le transit au travers de Rouen sur la ligne actuelle aux caractéristiques médiocres, ainsi que par la coexistence avec les trains périurbains qui impose de les ralentir.

Avec le scénario A, les temps de gare à gare sont les suivants:

Temps de gare à gare		Saint-Sever		Sotteville	
	Actuel	Temps	Gain	Temps	Gain
Paris - Rouen	1h08	0 h 4 5	- 23 min	0 h 43	- 25 min
Paris - Le Havre	2 h 0 2	1h17	- 45 min	1 h 25	- 37 min
Rouen - Le Havre	0 h 5 1	0 h 29	- 22 min	0h39	- 12 min
Rouen - Caen	1h32	0 h 4 5	- 47 min	0 h 4 3	- 49 min

Les temps de parcours centre à centre. Les temps d'accès à la future gare de Rouen ont été étudiés par la Communauté de l'agglomération Rouen-Elbeuf-Austreberthe (CREA) dans une étude comparative de l'accessibilité des sites de Saint-Sever et Sotteville à l'horizon 2025.

L'étude montre que, depuis le site de Saint-Sever, l'ensemble du centre de l'agglomération et au-delà un large espace en rive droite et en rive gauche serait accessible par les transports en commun en moins de 10 minutes. Par ailleurs, le centre ville de Rouen est accessible à pied depuis Saint-Sever en 10 minutes.

Pour le site de Sotteville, les territoires accessibles en moins de 10 minutes en transports en commun sont limités à la partie est de la rive gauche, excluant la majeure partie du centre de l'agglomération.

Le centre-ville de Rouen n'est pas accessible à pied depuis Sotteville. La CREA évalue à 17 minutes le temps d'accès de Sotteville au centre de Rouen par les transports publics, soit avec le temps de précaution un temps total de 22 minutes :

Temps de centre à centre		Saint-Sever		Sotteville	
	Actuel	Temps	Gain	Temps	Gain
Paris - Rouen	1h33	1h10	- 23 min	1h20	- 13 min
Paris - Le Havre	1h16	0 h 54	- 22 min	1h16	= temps actuel
Rouen – Le Havre	1h57	1h10	- 47 min	1h20	- 37 min

— Enjeux urbains: quelle envergure pour le quartier d'affaires?

Les potentialités de développement économique et urbain autour de la gare d'agglomération de Rouen ont été analysées dans une étude comparative des sites de Saint-Sever et Sotteville menée par la Communauté d'agglomération Rouen-Elbeuf-Austreberthe (CREA).

L'étude indique que le site de Saint-Sever, par ses qualités intrinsèques (position centrale, foncier mobilisable à court terme, bonne desserte possible par les

> HYPOTHÈSES DE TEMPS DE PARCOURS DEPUIS LA GARE VERS LES CENTRES-VILLES

Paris Saint-Lazare – Châtelet	15 minutes	Métro ligne 14 (5 minutes) + accès
Rouen Rive Droite - Théâtre des Arts	10 minutes	à pied
Rouen Théâtre des Arts - Rouen Saint-Sever	10 minutes	à pied
Rouen Théâtre des Arts - Sotteville	22 minutes	Aller: 27 minutes (TC 17 minutes + 10 minutes de temps de précaution); Retour: 17 minutes (sans temps de précaution)
Mairie du Havre - Gare du Havre	15 minutes	Aller: 20 minutes (5 minutes d'attente + TC: 5 minutes + 10 minutes de temps de précaution); Retour: 10 minutes
Caen Saint-Pierre – Gare de Caen	15 minutes	Aller: 20 minutes (5 minutes d'attente + TC: 5 minutes + 10 minutes de temps de précaution); Retour: 10 minutes

TC: Transports en commun

transports en commun), permettrait à l'agglomération de Rouen de disposer, à l'horizon 2025, d'un véritable quartier d'affaires de niveau national, dédié aux emplois tertiaires supérieurs dont Rouen est aujourd'hui dépourvue. Ce nouveau quartier, en cohérence forte avec la stratégie de développement économique de l'agglomération, constituerait le maillon final, à l'est de l'agglomération, du projet « Seine Cité », en complémentarité avec les autres projets tertiaires locaux.

Le site de Sotteville correspond à une stratégie de création d'un quartier incluant une composante tertiaire, mais ne permettant pas, du fait de ses conditions intrinsèques (site excentré, foncier mutable incertain, environnement urbain peu favorable, desserte moins bonne par les transports en commun), la création d'un quartier d'affaires d'envergure.

Ce projet risquerait d'entrer en concurrence avec les autres projets tertiaires de l'agglomération sans véritable plus-value.

— Coûts: environ 300 millions de moins pour Sotteville

La solution Sotteville implique des ouvrages ferroviaires moins importants et coûte 400 M€ de moins que Saint-Sever. Il faut y retrancher les investissements liés à la desserte par les transports en commun d'un site plus excentré, qui sont estimés par la CREA à 40 millions d'euros, ainsi qu'une somme au moins équivalente pour les investissements d'accès routier.

Ce coût moindre est corrélé à des performances également moindres. Assurer la desserte fret et voyageurs envisagée à long terme en heure de pointe et limiter la différence de temps de parcours impliquerait des modifications d'infrastructure conséquentes (3e voie en zone urbaine et zones de tunnels), qui rendent la solution Sotteville très onéreuse.

Au vu des avantages et inconvénients des deux solutions, la solution Saint-Sever a été retenue comme préférentielle.

Les avantages pour le transport des marchandises



Les avantages du projet LNPN pour le fret doivent être appréciés en mettant en regard les besoins et les capacités offertes avec et sans le projet LNPN.

Le besoin a été chiffré en moyenne à 60 sillons pour Le Havre – Gravenchon par jour et 45 pour Rouen, deux sens confondus (voir chapitre 2.4).

Toutefois, apprécier un besoin futur pour le fret est un exercice délicat, car les trafics fret, leur répartition modale et le choix des itinéraires sont très volatils.

Ils reposent en effet sur de nombreux facteurs dont l'évolution future n'est pas maîtrisée:

- Le choix du mode dépend de la stratégie des chargeurs ou des armateurs. On sait que la qualité de service est un élément déterminant de ce choix modal, mais il est impossible de le modéliser;
- Le choix des itinéraires dépend de la stratégie des opérateurs de transport ferroviaire et peut obéir à des choix d'organisation interne non maîtrisables. Ainsi, des itinéraires alternatifs qui paraissent à première vue plus avantageux que les grands axes peuvent ne pas être utilisés par certains opérateurs qui préfèrent concentrer leurs trafics pour gérer plus efficacement leurs moyens matériels et leur personnel;
- La multiplication des opérateurs et la volonté de réaliser des relations de point à point peuvent contrecarrer l'hypothèse d'un meilleur remplissage des trains:
- La possible mise en place d'écotaxes sur les poids lourds et l'évolution du coût des carburants sont des inconnues importantes au vu de la sensibilité des opérateurs aux coûts de production.

Par ailleurs, les sillons possibles sur les lignes ne sont pas forcément ceux qui sont disponibles au moment où les opérateurs en ont besoin. Ceux-ci ont besoin de souplesse d'exploitation et ne disposent pas d'une marge de manœuvre complète pour le choix des horaires. Enfin, il est important de penser aux réserves de capacité nécessaires au-delà de 2030.

Devant ces incertitudes, RFF a considéré que le passage des trains de fret est assuré de façon certaine si le nombre de sillons nécessaires est inférieur à 60 % du total disponible. S'il est supérieur à 60 %, il y a un risque de ne pas pouvoir répondre à certains besoins.

Le jeu de cartes présenté sur la page suivante permet de comprendre la situation dans différents cas. Elles mettent en vis-à-vis:

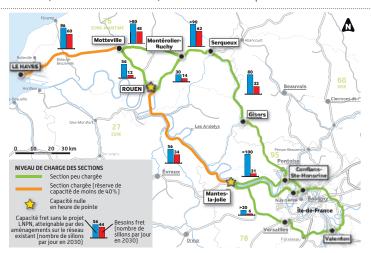
- > une estimation par section de ligne du nombre de sillons nécessaires quotidiennement en 2030 pour le passage des trains de fret;
- > une estimation des capacités disponibles pour le fret sur le réseau existant à cette échéance.

On suppose que sont réalisés des aménagements légers permettant des améliorations de capacité substantielles (par exemple, des dispositifs de croisement sur la ligne à voie unique entre Motteville et Montérolier-Buchy). On suppose par ailleurs que des aménagements de capacité ont été réalisés à la traversée de l'Ile-de-France entre Conflans et Argenteuil pour assurer l'accès à la grande ceinture.

Concernant la ligne Serqueux – Gisors, deux hypothèses sont prises en compte :

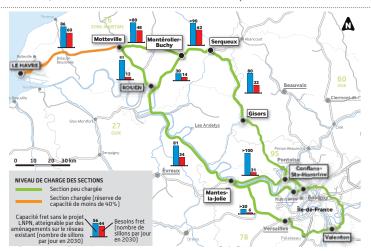
- 1. Elle est modernisée et disponible.
- 2. Elle est indisponible ou non modernisée.

> À L'HORIZON 2030, SANS LE PROJET LNPN, AVEC LA LIGNE SERQUEUX – GISORS MODERNISÉE



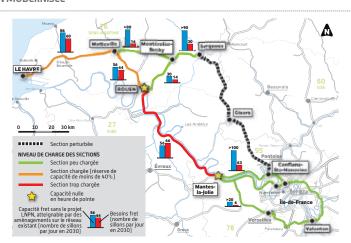
Si Serqueux - Gisors est disponible, il est probable, mais pas totalement certain, que tous les trains souhaités puissent circuler. Les zones d'incertitudes se situent entre La Havre et Motteville, d'une part, Rouen et Mantes d'autre part.

> À L'HORIZON 2030, AVEC LE PROJET LNPN ET LA LIGNE SERQUEUX – GISORS MODERNISÉE



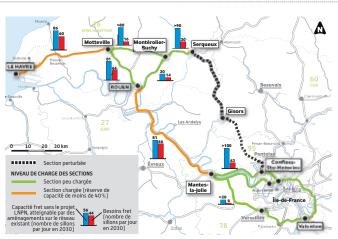
Le projet LNPN libère de la capacité entre Motteville et Mantes sur l'itinéraire historique, de l'ordre de 25 sillons par jour. A priori, il est possible de répondre à tous les besoins dans ce cas, avec une zone d'incertitude malgré tout entre Le Havre et Motteville.

> À L'HORIZON 2030, SANS LE PROJET LNPN, LA LIGNE SERQUEUX – GISORS INDISPONIBLE OU NON MODERNISÉE



Ce cas est critique. Il n'est pas possible de faire circuler tous les trains souhaités sur la section Rouen – Mantes. Il y a une zone d'incertitude entre Rouen et Le Havre.

> À L'HORIZON 2030, AVEC LE PROJET LNPN, LA LIGNE SERQUEUX – GISORS INDISPONIBLE OU NON MODERNISÉE



Dans ce cas, il est a priori possible de répondre à tous les besoins, mais des zones d'incertitude subsistent entre Le Havre et Motteville, d'une part, entre Rouen et Mantes, d'autre part.



EN CONCLUSION:

- Répondre avec certitude aux besoins futurs du fret suppose à la fois la modernisation de la ligne Serqueux – Gisors et la réalisation du projet LNPN, avec une réserve à examiner de plus près entre Motteville et Le Hayre:
- La réalisation d'un seul des deux projets fait peser un risque sur la satisfaction des besoins futurs;
- La capacité libérée par le projet LNPN sur la ligne Rouen – Mantes actuelle permet à celle-ci, en cas de perturbation sur l'itinéraire Serqueux-Gisors, d'assurer un rôle de secours efficace.



Est-il opportun que la ligne nouvelle soit conçue pour accepter à la fois les voyageurs et les marchandises? La mixité voyageurs- fret a été récemment étudiée sur d'autres projets de lignes nouvelles où il s'agissait de répondre à des besoins de capacité bien identifiés. Elle implique des caractéristiques techniques et géométriques spécifiques (moindres pentes et moindres courbes notamment) qui se traduisent par de plus grandes difficultés d'insertion et une augmentation du coût de construction (pouvant aller de +10% en plaine, à +100% si la topographie est plus chahutée).

Par ailleurs, la différence considérable de vitesse entre les trains de fret et les trains de voyageurs sur la ligne nouvelle diminue fortement la capacité, ou cantonne la circulation du fret aux heures les plus creuses de la journée, la nuit étant réservée à la maintenance. On peut aussi



envisager la réalisation de voies d'évitement permettant aux trains rapides de dépasser les trains de marchandises, mais ce sont des équipements coûteux (400 M€ pour le projet Montpellier — Perpignan). Enfin, on considère une majoration des coûts d'entretien voisine de 40%.

De tels surcoûts imposent de réserver la mixité aux cas où elle apporte un avantage véritablement significatif. C'est notamment le cas si le fret a besoin de capacités qui ne peuvent être trouvées grâce au transfert sur la ligne nouvelle des trains de voyageurs. C'est l'exemple de la ligne nouvelle Montpellier — Perpignan.

Ce cas ne se présente pas pour le projet LNPN, car une fois celui-ci réalisé, le réseau existant sera en mesure de répondre aux besoins du fret, comme on vient de le montrer. La question pourra toutefois être envisagée dans les phases d'étude ultérieures entre Le Havre et Motteville, une zone où la topographie est peu chahutée.

Il existe enfin des cas où la création d'une ligne pour les voyageurs permet d'envisager un usage fret, si cela donne à celui-ci l'opportunité de profiter d'un itinéraire nouveau, permis par le tracé de la ligne nouvelle.

Ce pourrait être le cas ici entre Rouen et Évreux. Il s'agirait d'un « effet d'aubaine », le trafic fret ne justifiant pas à lui seul un infléchissement important du projet. La possibilité de la mixité pourra être regardée dans les phases d'études ultérieures. Toutefois, la topographie du parcours, avec des traversées de vallées marquées, et la densité du trafic voyageur sur cette section permettent de penser que les surcoûts et les inconvénients de la mixité y seront sans rapport avec ses avantages.

Il est donc proposé que le projet LNPN soit celui d'une ligne nouvelle non mixte, des études complémentaires pouvant par la suite faire apparaître des variantes mixtes sans remettre en cause ses grands objectifs et ses options de passage.

4.3

Une nouvelle accessibilité au service d'une ambition territoriale

L'évolution de l'offre ferroviaire entre les agalomérations aura des conséquences sur leurs interactions dans les domaines économiques et culturels. Ainsi les secteurs de l'enseignement supérieur ou du tourisme constituent des leviers de développement, comme le montrent les dynamiques observées dans d'autres régions françaises. Autour d'une ligne de transport peuvent se construire des **projets collectifs** ambitieux, qui renforcent le sentiment d'appartenance à une région en même temps qu'ils assurent son essor et son attractivité. La seule mise en œuvre d'une offre de transport nouvelle ne suffit pas pour déclencher ces dynamiques positives, mais c'est un outil qui peut être puissant si les acteurs du territoire s'en saisissent pour porter des projets de développement.

— L'impact démographique d'une nouvelle ligne de transport

La mise en service d'une ligne nouvelle permettant des temps de parcours attractifs et des dessertes fréquentes avec les grands bassins d'emploi se traduit généralement par une augmentation du nombre de voyageurs effectuant des déplacements professionnels domiciletravail et domicile-études quotidiens ou hebdomadaires. Cette augmentation correspond à des personnes qui changent de lieu d'habitation tout en conservant leur travail, ou qui changent de travail tout en n'ayant pas à changer de domicile.

L'impact démographique envisagé est globalement modeste à l'échelle des grandes agglomérations desservies, du moins à court terme. Il peut néanmoins être suffisant pour inverser des tendances aujourd'hui négatives en Haute et Basse-Normandie. De plus, ces nouveaux usagers résidant en Normandie et travaillant en lle-de-France disposeront majoritairement d'un revenu élevé propice au développement d'une économie résidentielle.

L'intensification des échanges entre les agglomérations normandes et Paris est un facteur fondamental de développement économique (économie de la connaissance, des relations commerciales, etc.).

L'accroissement de l'offre d'enseignement supérieur et de la recherche

Le projet LNPN peut faciliter l'implantation au sein des agglomérations normandes de nouvelles structures liées à l'économie de la connaissance. Plus généralement, leurs établissements d'enseignement supérieur et de recherche pourront s'intégrer à l'offre du Bassin parisien. Ils pourront plus facilement faire vivre la coopération qui s'amorce en Normandie avec la naissance du pôle régional d'enseignement supérieur (PRES).

LA GRANDE VITESSE SUSCITE LA CRÉATION DE PÔLES TERTIAIRES ATTRACTIFS

Les acteurs locaux de Lille, du Mans et de Reims ont mis à profit l'arrivée de la grande vitesse ferroviaire pour développer une offre tertiaire dans les quartiers de gare. À Reims, par exemple, le centre d'affaires Clairmarais offre 70 000 m² de surface tertiaire, celui de Bézannes 300 000 m². Ils pourraient générer à terme 9 000 emplois. Ces pôles, emblèmes d'un renouveau économique, ont créé un effet d'entraînement. Entre 2005 et 2010, 81 entreprises exogènes se sont installées à Reims et dans son aire urbaine, créant environ 4 000 emplois. Au Mans, le profil des entreprises installées à Novaxis est aujourd'hui équilibré: 1/3 de relocalisations de proximité, 1/3 d'implantations exogènes (principalement franciliennes) et 1/3 de créations nettes.

Le développement de l'offre d'enseignement supérieur est un facteur de notoriété et d'attractivité, notamment résidentielle, de futurs habitants jeunes et diplômés. À titre d'exemple, Reims a su attirer Supinfo en 2008, le campus dédié aux relations franco-américaines de SciencesPo Paris, Agro-Paritech et le centre de recherche en biotechnologies de l'École centrale de Paris en 2010. Ce développement de l'offre de formation peut constituerlelevier de la diversification du tissu économique des trois agglomérations normandes, à l'instar de grandes agglomérations (Lyon ou Montpellier) qui se sont appuyées, notamment, sur leur offre d'enseignement supérieur et de recherche pour développer des activités tertiaires supérieures.



REIMS ET LE MANS, EFFETS CONTRASTÉS SUR LE FONCIER

Dans l'aire urbaine rémoise, dans la période 1999-2006 précédent l'arrivée du TGV, les prix du foncier et de l'immobilier résidentiel ont moins progressé qu'à l'échelle nationale. Au Mans, les prix ont connu une augmentation de près de 20 % avant la mise en service de la LGV en 1989, suivie d'un retour progressif à une situation plus caractéristique du marché manceau.

La dynamique autour des pôles tertiaires dans les quartiers des gares

La grande vitesse ferroviaire constitue une opportunité pour les entreprises, notamment de services, de profiter d'un marché et d'un bassin d'emploi élargis et d'adapter leur stratégie commerciale. Elle permet de créer des pôles concentrant des activités du secteur tertiaire.

À terme, ces pôles peuvent contribuer au dynamisme de l'économie locale. Situés dans les quartiers de gares, ils attirent dans un premier temps les entreprises locales, pour lesquelles cette nouvelle offre est génératrice de valeur ajoutée. Leur maintien sur place est ainsi mieux assuré.

S'ajoute ensuite un effet vitrine: ces pôles symbolisent le développement économique d'une région et peuvent attirer des entreprises extérieures.

De ce point de vue, le projet LNPN, en reliant efficacement la Normandie et le Mantois à La Défense et Saint-Lazare, en permettant *via* La Défense un accès rapide à Roissy, peut jouer un rôle majeur.

Prix du foncier: des conséquences difficilement mesurables

L'évolution des prix du foncier est une conséquence attendue du développement économique autour d'une ligne nouvelle. Mais la complexité des marchés immobiliers rend difficile l'identification de ce qui est imputable à l'arrivée de la seule grande vitesse. De ce point de vue, il faut distinguer les quartiers autour des gares, qui connaissent souvent des hausses de prix dues à la restructuration de leur offre immobilière, et le reste de l'agglomération pour lequel les effets de la grande vitesse sur le prix du foncier n'ont pas été démontrés.

En matière d'habitat, le projet LNPN pourra être le déclencheur, dans la plupart des villes normandes desservies, de vastes opérations de réaménagement urbain de qualité, amenant nombre d'effets à l'échelle des bassins de vie, au bénéfice de toute la population.

Le tourisme, un fort potentiel régional

L'amélioration de l'accessibilité rend plus convaincantes les actions de promotion et l'exposition médiatique des villes desservies par la grande vitesse ferroviaire. Elle contribue à donner une image du territoire favorable au développement du tourisme, à la fois de court séjour et d'affaires.

Le Havre, Rouen et Caen disposent d'un fort potentiel dans le tourisme de court séjour. Nombreux sont les sites normands qui pourraient renforcer, à la faveur du réseau de transport, leur offre d'excursion à la journée au départ de Paris, à l'image des packages « Paris-Alsace » avec lesquels les touristes internationaux se rendent dans la journée à Strasbourg.

Les croisiéristes sont par nature des excursionnistes. Le Havre a connu un doublement du nombre d'escales de grands paquebots entre 2009 et 2010 (100 escales). Le choix pour une compagnie de faire escale au Havre est fortement motivé par la possibilité de visiter les grands sites normands, ainsi que Paris. Pouvoir faire l'aller-retour en moins de 3 heures en train au lieu de 5 aujourd'hui en car, reviendrait à doubler le temps de présence à Paris et serait de nature à rendre cette escale beaucoup plus attractive, donc à multiplier le nombre de paquebots au Havre et accroître l'activité de tête de ligne génératrice de plus fortes retombées.

Le tourisme d'affaires est celui qui bénéficie le plus de la grande vitesse ferroviaire si des infrastructures d'accueil adaptées existent. Deauville est une ville de congrès de niveau international. Caen dispose d'un centre des congrès pouvant accueillir jusqu'à 1200 personnes; le Mémorial est aussi un lieu de séminaires. De même, Rouen dispose d'un Zénith et projette la construction d'un centre de congrès. Le Havre enfin étudie un projet qui lui permettrait de se positionner sur



des créneaux complémentaires à ses voisines. L'arrivée de la ligne nouvelle peut permettre de mieux mettre en valeur cette offre existante ou future.

Une meilleure accessibilité permet d'amplifier l'audience de grands événements culturels ou sportifs tels que « l'Armada » qui met en valeur la Seine entre Rouen et la Manche, « Normandie Impressionnisme » qui implique de nombreuses villes normandes, ou encore la « Transat Jacques Vabre ». Elle permet d'envisager des projets nouveaux qui, comme le centre Pompidou à

Metz, ne pourraient voir le jour qu'à la condition de cette accessibilité nouvelle.

Les grandes agglomérations normandes réclament depuis longtemps une amélioration de leur lien ferroviaire avec Paris. Elles n'ont pas attendu cette amélioration pour créer ou préparer des opérations de restructuration urbaine, de transports collectifs, d'équipements de loisir et culturels. Le projet LNPN arrivera ainsi dans des villes préparées, et qui entendent en tirer le meilleur parti.



L'EXEMPLE RÉUSSI DU KENT, JARDIN DE L'ANGLETERRE

Un système ferroviaire nouveau, pensé pour le développement d'un territoire, peut déclencher des transformations importantes et des projets ambitieux. C'est le cas du Kent, au sud et à l'est de Londres, dont le projet urbain développé grâce à la qualité de la desserte ferroviaire a joué un rôle déterminant dans l'obtention des Jeux olympiques 2012.

Depuis 20 ans, le Kent a profité d'un fort investissement dans l'infrastructure routière et ferroviaire et de la création de *Business Parks*.

La desserte ferrée

Le projet initial a évolué vers une desserte régionale. En effet, les difficultés liées à la traversée d'espaces densément peuplés, aux fortes contraintes liées à la qualité du patrimoine et des paysages, au souhait des populations, ont conduit à modifier le projet initial, notamment la position des gares, et à articuler le nouveau réseau avec le réseau régional existant. Au final, l'invention d'un nouveau concept, la grande vitesse régionale, avec du matériel en capacité de

circuler à 225 km/h sur ligne nouvelle et à 160 km/h sur ligne classique, a permis de transporter 155 millions de passagers en 2008.

Des projets urbains de grande ampleur se sont structurés autour du projet ferroviaire

Le choix de l'emplacement de la gare de Stratford est stratégique au regard de la connexion entre les différents réseaux ferroviaires et de l'emplacement des installations des JO 2012. Ramsgate, souffrant jusque-là d'une mauvaise réputation, devient une destination privilégiée pour les résidences secondaires



> LA PROVINCE DU KENT, AU SUD-EST DE LONDRES



5 Et après le débat public?





Si les éléments recueillis au cours du débat public confirment l'opportunité de réaliser le projet de ligne nouvelle Paris – Normandie, le conseil d'administration de Réseau Ferré de France pourra décider de poursuivre ce projet. Cela se traduira alors par le lancement d'un nouveau cycle d'études permettant un resserrement progressif des options de passage, adapté aux exigences des procédures réglementaires qui jalonnent la vie d'un projet jusqu'au démarrage des travaux.

5.1 La décision du maître d'ouvrage et la poursuite de la concertation

Les phases successives d'études, les procédures administratives, le contexte politique et économique et les demandes des populations concernées constituent autant de facteurs qui rythment l'élaboration d'un grand projet d'infrastructure ferroviaire jusqu'à sa mise en service. Chacune de ces phases permet de préciser progressivement les caractéristiques et les conditions d'insertion territoriale du projet. La concertation avec les acteurs concernés et le public y tient une place majeure afin de faire émerger la vision la plus partagée possible du projet.

Une décision fondée sur les enseignements du débat public

Le projet présenté au débat public a été élaboré sur la base des études réalisées depuis 2009 et des études des projets précédents. À ce stade, toutes les options sont encore possibles.

Le débat public porte sur l'opportunité, les objectifs et les caractéristiques du projet. Il s'adresse à l'ensemble de la population pour lui permettre de s'exprimer, poser des questions, formuler des observations, des critiques et des suggestions.

C'est un temps d'ouverture et de dialogue qui alimente le processus de décision. Un temps au cours duquel le public apporte des points de vue nouveaux, des opinions et des positions diverses qui constituent autant d'éléments de réflexion pour RFF.

Tous les arguments exprimés pendant le débat, dans leur richesse et dans leur diversité, seront restitués dans le compte-rendu de la CPDP et le bilan de la CNDP publiés dans un délai de deux mois après la fin du débat.

Dans les trois mois qui suivent cette publication, RFF tirera les enseignements du débat, conduisant soit à poursuivre le projet, en cernant mieux ses objectifs et les conditions de sa réussite, soit à le suspendre, voire à l'abandonner.

Conformément aux dispositions du code de l'environnement introduites par loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi « Grenelle II », la décision du maître d'ouvrage sera motivée par référence au contenu du débat public et précisera clairement les mesures que RFF juge nécessaires pour donner suite aux enseignements de ce dernier.

Elle sera prise par une délibération du conseil d'administration de Réseau Ferré de France, publiée au Journal officiel de la République française. Elle s'accompagnera d'une information auprès de l'ensemble des participants au débat public.

Une concertation continue jusqu'à la mise en service

Réseau Ferré de France met en place une démarche de conduite de projet qui associe étroitement études et concertation. Le dialogue et l'échange avec le public ne se réduisent pas au temps du débat public, mais se poursuivent au-delà. Ce nouveau type de démarche dans la conduite d'un grand projet ferroviaire repose sur la co-élaboration en continu entre les différentes parties prenantes et la participation régulière du public dans toute sa diversité. Un tel principe favorise le partage des enjeux et des solutions autour d'un projet en confrontant les informations et les expertises des uns et des autres.

Ce processus doit permettre d'identifier en amont les sujets d'incompréhension pour y répondre et apporter les informations utiles pour la suite du projet.

La loi « Grenelle II » précise que les modalités d'information et de participation du public après le débat font dorénavant partie de l'objet du débat. RFF poursuivra donc la démarche d'information et de participation tout au long de l'élaboration du projet selon des modalités qui pourront être discutées avec les participants au cours du débat public.

Cette concertation constitue une forme d'aide à la décision qui améliore l'approche de RFF et l'inscription territoriale du projet.

RFF proposera que la concertation territoriale sur le projet de ligne nouvelle Paris – Normandie repose sur deux dispositifs complémentaires :

- > un dispositif de dialogue, sous la forme d'ateliers de travail qui réunissent régulièrement les acteurs concernés par le projet. Il s'agit de disposer d'espaces thématiques d'échanges et de travail sur le projet et ses effets, favorisant un dialogue fondé sur la transparence et l'échange d'informations et d'expertises, comme c'est le cas pour ce projet depuis le lancement des études.
- > un dispositif d'information et de participation du public avec des documents d'information, des réunions publiques à des moments clés et l'ouverture d'un site Internet dédié au projet.

En complément de ces outils, RFF entretiendra un dialogue permanent avec les représentants élus des collectivités territoriales concernées par le projet, au moyen de rendez-vous et de réunions, à son initiative et à la demande des élus.

L'ensemble de ces modalités pourra être récapitulée dans une charte de la concertation, qui précisera le rôle de chacun et les règles de travail en commun. Pour veiller au respect des règles établies dans cette charte, la commission nationale du débat public (CNDP) pourra nommer un garant de la concertation, à la demande du maître d'ouvrage.

LE CADRE LÉGAL DE LA PARTICIPATION DU PUBLIC À L'ÉLABORATION DES GRANDS PROJETS FERROVIAIRES

Au cours des dernières années, plusieurs textes favorisant l'information et la participation du publicà propos des projets d'aménagement ont été intégrés dans le droit français :

— La convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement de 1998, dite « convention d'Aarhus » ratifiée par l'État français le 8 juillet 2002, précise notamment que des dispositions doivent être prises pour que le public participe suffisamment tôt dans le processus d'élaboration d'un projet afin qu'il puisse « exercer une réelle influence », c'est-à-dire lorsque « toutes les options et solutions sont encore possibles » (article 6.4).

Ce texte établit également un lien entre la participation du public et la décision, puisqu'il indique qu'il est nécessaire que « les résultats de la procédure de participation du public soient dûment pris en considération » au moment de prendre une décision (article 6.8).

— La **charte de l'environnement** a été adoptée le 24 juin 2004 et introduite dans le préambule de la Constitution française après un vote du Parlement le 28 février 2005. Elle précise que « toute personne a le droit, dans les conditions et les limites définies par la loi, d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues par les autorités publiques et de participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement » (article 7).

— Le code de l'environnement dispose que « la participation du public est assurée pendant toute la phase d'élaboration d'un projet, depuis l'engagement des études préliminaires jusqu'à la clôture de l'enquête publique » (article L121-1). L'organisation du débat public est précisée par les articles L121-8 à L121-15.

Depuis la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi « Grenelle II »). le code de l'environnement précise également que le débat public doit également « porter sur les modalités d'information et de participation du public après le débat » (article L121-1) et que la décision du maître d'ouvrage doit comprendre « les mesures qu'il juge nécessaire de mettre en place pour répondre aux enseignements du débat public » (article L121-13). Pendant la phase postérieure au débat public et jusqu'à l'enquête publique, le maître d'ouvrage informe la Commission nationale du débat public (CNDP) des modalités d'information et de participation du public qu'il met en œuvre. La CNDP « peut émettre des avis et recommandations sur ces modalités et leur mise en œuvre ».

Le maître d'ouvrage « peut demander à la commission de désigner un garant chargé de veiller à la mise en œuvre » de ces modalités d'information et de participation du public (article L121-13-1).

5.2 Le processus de conduite d'un **projet**de ligne nouvelle

Si RFF décide de poursuivre le projet à l'issue du débat public, il engagera les différentes phases formalisées d'études et les procédures administratives, dans la logique du dialogue initié dès le lancement des études préalables au débat public.

Des étapes successives s'appuyant toutes sur un dialogue approfondi

Chacune des étapes consécutives au débat public permet de préciser progressivement le projet: les enjeux et les fonctionnalités, les incidences environnementales et les mesures d'accompagnement envisagées, les caractéristiques techniques, les avantages socioéconomiques, le coût du projet...

Les études sont approuvées, étape par étape, par les partenaires cofinanceurs du projet. Avant de décider du lancement des travaux, le projet devra avoir été déclaré d'utilité publique et le montage financier défini.

Des études spécifiques à chacune des phases: la définition progressive du tracé et son insertion environnementale

Les caractéristiques du projet s'affinent étape par étape, au fil des études qui sont réalisées. Les options de passage présentées au moment du débat public se resserrent progressivement jusqu'à la définition précise du tracé. Sur la base de l'expérience acquise par Réseau Ferré de France sur des projets similaires, les durées typiques des différentes phases sont les suivantes :

- > études préalables à l'enquête publique : 4 ans ;
- > enquête publique et déclaration d'utilité publique : 1 à 2 ans :
- > travaux: 6 ans.

Toutefois, le commissaire général pour le développement de la vallée de la Seine est chargé explicitement de faire des propositions pour raccourcir ces délais. Le calendrier sera précisé à l'issue de ces travaux.



LE RÔLE DE **L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE**

Créée le 30 avril 2009, l'Autorité environnementale donne des avis, rendus publics, sur les évaluations des impacts des projets, plans et programmes sur l'environnement et sur les mesures de gestion visant à éviter, atténuer ou compenser ces impacts.

Composée d'un collège d'experts de l'aménagement et des politiques environnementales, cette entité est chargée d'évaluer les études d'impacts réalisées en vue de la réalisation de projets d'aménagement. L'avis de l'Autorité environnementale sur l'étude d'impact du projet est rendu public lors de l'enquête publique. Il porte sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans l'élaboration du projet et sur la qualité de l'étude d'impact.

LA CHARTE POUR LA CONDUITE DE LA CONCERTATION SUR LES OPÉRATIONS FERROVIAIRES

Le conseil d'administration de Réseau Ferré de France a adopté le 12 mai 2011 la charte pour la conduite de la concertation sur les opérations ferroviaires. Cette charte s'applique aux concertations que RFF doit réglementairement engager ou souhaite conduire de manière volontaire pour les programmes et opérations ferroviaires dont il est maître d'ouvrage sur des infrastructures existantes ou nouvelles. À travers six engagements, la charte pour la conduite de la concertation établit les règles du jeu d'un dialogue ouvert et constructif entre RFF et ses interlocuteurs. Elle constitue un code de bonne conduite qui s'impose à RFF et qu'il souhaite voir partagé par les participants à la concertation, dans un esprit de coopération. > ENGAGEMENT N° 1: RFF promeut une concertation ouverte auprès des différents publics concernés. > ENGAGEMENT N° 2: RFF favorise une concertation tournée vers l'échange et l'aide à la décision. > ENGAGEMENT N° 3: RFF adapte la concertation à la conception et à la réalisation progressives d'un programme ou d'une opération ferroviaire. > ENGAGEMENT N° 5: RFF rend compte de la concertation. > ENGAGEMENT N° 6: RFF peut solliciter l'intervention d'un garant de la concertation.

L'EXEMPLE DE LA LIGNE À GRANDE VITESSE ENTRE POITIERS ET LIMOGES

À l'issue du débat public qui a eu lieu de septembre à décembre 2006, la CPDP et la CNDP ont respectivement publié le compte-rendu et le bilan du débat sur la ligne à grande vitesse entre Poitiers et Limoges.

Lors de sa séance du 8 mars 2007, le conseil d'administration de Réseau Ferré de France a décidé de poursuivre les études sur l'une des options de passage présentées et discutées au cours du débat public. Le maître d'ouvrage a également décidé d'organiser une concertation territoriale avec tous les publics concernés par le projet tout au long de cette nouvelle phase d'étude, afin de parvenir à la vision la plus partagée possible du projet. Cette concertation a été accompagnée d'une information large et a consisté en une série de réunions publiques et d'ateliers de travail qui ont permis d'échanger avec les acteurs et les publics du territoire.

Jusqu'à l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, la démarche d'études et de concertation peut être découpée en trois étapes principales de définition progressive du proiet:

— La première étape vise prioritairement à **af**finer la définition du projet du point de vue de son inscription territoriale, des services qu'il doit offrir et de son **économie générale**. C'est à cette étape que sont définies des zones préférentielles de passage au sein d'une bande de quelques kilomètres de large, principalement à l'aune des sensibilités environnementales et des contraintes techniques. Dans le cas du projet de LGV Poitiers – Limoges, des réunions publiques ont été organisées au cours de cette première étape: ainsi des zones préférentielles de passage de 1 à 2 km de large environ ont été définies au cours de l'année 2009. une partie d'entre elles seulement ayant été retenues par RFF. l'État et ses partenaires à la fin de l'année 2009.

— La deuxième étape consiste en un approfondissement des fonctions ferroviaires définies lors de l'étape précédente. Elle est également marquée par une comparaison des variantes de tracés dans la zone préférentielle de passage qui résulte des études et des échanges de la première étape. Afin de présenter publiquement ces variantes, RFF a organisé une exposition dans toutes les communes concernées par le fuseau préférentiel. Des études de trafic et des études socio-économiques spécifiques ont alors été réalisées. À l'issue de cette étape, en 2010, un tracé préférentiel a été retenu par RFF. l'État et ses partenaires. RFF a ensuite présenté ce dossier au ministre chargé des Transports en vue d'une décision ministérielle.

— Cette décision ministérielle sert à lancer la troisième étape: un dossier d'enquête

publique est préparé par le maître d'ouvrage. Le tracé de la ligne est précisé et c'est à ce moment qu'est réalisée l'étude d'impact environnemental, qui sera soumise à l'avis de l'Autorité environnementale. Le dossier fera ensuite l'obiet d'une nouvelle décision ministérielle, à l'issue de laquelle pourra être lancée l'enquête d'utilité publique.

À chaque étape, Réseau Ferré de France établit un bilan de la concertation qu'il adresse à la CNDP, aux participants à la concertation, et qu'il rend public sur le site Internet du projet. Un garant de la concertation, neutre et indépendant, produit en parallèle un document dans lequel il rend compte des conditions de déroulement de la concertation, conditions qui sont dans le cas du projet de LGV Poitiers – Limoges encadrées par une charte de la concertation.

> LES GRANDES ÉTAPES DE CONDUITE D'UN PROJET

ÉTUDES PRÉALABLES AU DÉBAT **PUBLIC**



DÉBAT PUBLIC

opportunité et caractéristiques générales du projet



DÉCISION DE REF SUR LE PRINCIPE **ET LES CONDITIONS** DE LA POURSUITE **ÉVENTUELLE DU PROJET**

ÉTUDES PRÉALABLES À L'ENQUÊTE D'UTILITÉ PUBLIQUE

(concertation continue)



FONCTIONNALITÉS ET TRACÉ



ÉTAPE 2 Études d'esquisses de tracés : précisions trafic et évaluation





ENQUÊTE D'UTILITÉ PUBLIQUE \downarrow

DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE



ÉTUDES DE DÉTAIL (concertation continue)

DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES ET **ACOUISITIONS FONCIÈRES**



TRAVAUX (information du public)

 \mathbf{T} MISE EN SERVICE



5.3

Les **modalités** de **financement**

Les études préparatoires au débat public ont été financées par les régions partenaires, Haute et Basse-Normandie, Ile-de-France, ainsi que par l'État et par Réseau Ferré de France.

Le financement des phases d'études ultérieures et de la réalisation du projet fera l'objet de nouveaux accords. Le gouvernement a mis en place une mission de financement qui doit rendre des conclusions au plus tard en février 2012. Il est possible à ce stade de présenter les sources de financement et les modes de réalisation mis en œuvre sur des projets antérieurs.

Les sources de financement

On identifie principalement deux sources de financement:

Les clients utilisant les trains qui circulent sur la ligne nouvelle

La contribution qu'il est possible de récupérer auprès des clients dépend à la fois des avantages que le projet leur apporte, de facteurs externes tels que les performances des modes de transport concurrents et des niveaux de prix des billets décidés par les entreprises ferroviaires et/ou les autorités organisatrices de transport.

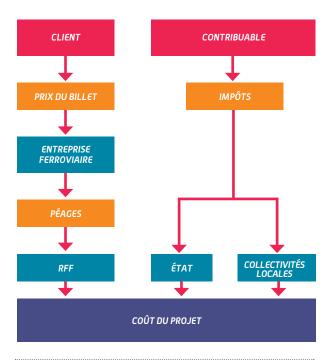
Ces niveaux de prix déterminent l'ampleur de l'augmentation des recettes qu'engendre le projet pour les entreprises ferroviaires. Une partie de ces recettes supplémentaires sert à couvrir les dépenses de ces dernières, tandis qu'une autre partie est récupérée par le constructeur de la nouvelle infrastructure, au travers des redevances demandées aux entreprises ferroviaires pour l'utilisation de la ligne par leurs trains, à l'image des péages autoroutiers acquittés par les automobilistes et les transporteurs routiers.

Le constructeur peut ainsi dégager une part d'autofinancement de son projet, en tenant compte de l'évolution de ses coûts d'exploitation.

— Des contribuables nationaux et locaux

La part de l'investissement qui ne peut être autofinancée doit, quant à elle, être couverte par des subventions publiques. Ce sont donc les contribuables qui la financent.

> LA DÉFINITION DU COÛT D'UN PROJET



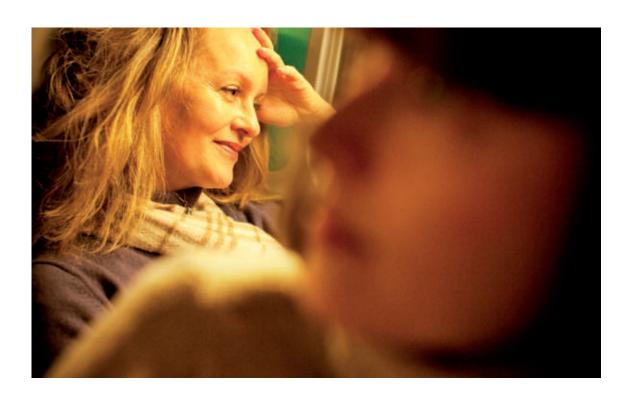
Les partenaires possibles du financement

— Le gestionnaire d'infrastructure, Réseau Ferré de France

RFF, le gestionnaire d'infrastructure, apporte une part de financement telle que l'investissement correspondant soit couvert par ses recettes futures. Elle correspond à la part d'autofinancement du projet, alimentée par les clients *via* les entreprises ferroviaires.

- L'État, les collectivités territoriales

Les financeurs potentiels à ce stade sont l'État et les collectivités territoriales concernées directement ou indirectement: régions, départements et agglomérations.





LA PART DE FINANCEMENT DE RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

La création de RFF en 1997, avec la reprise de la majeure partie de la dette de la SNCF, a conduit à poser le principe d'interdiction de dégrader davantage les comptes de RFF. L'article 4 du décret du 5 mai 1997 portant statut de RFF dispose que « RFF ne peut accepter un projet d'investissement sur le réseau ferré national [...] que s'il fait l'objet de la part des demandeurs d'un concours financier propre à éviter toute conséquence négative sur les comptes de RFF sur la période d'amortissement de cet investissement ». Ainsi, la part d'investissement restant à la charge de RFF doit être couverte par les excédents bruts d'exploitation futurs actualisés à la date de mise en service. Autrement dit, pour éviter de s'endetter sans contrepartie, RFF ne peut investir dans un projet que ce qui peut être remboursé par les péages futurs. L'engagement de RFF dans les nouveaux projets d'infrastructures est donc limité et doit être complété par les dotations budgétaires de l'État ou des collectivités territoriales.

Les modalités de financement existantes

Deux stratégies de financement peuvent être envisagées: le financement exclusif sur fonds publics et le partenariat public-privé.

— Le financement exclusif sur fonds publics

Dans le cas d'un financement exclusif sur fonds publics, pour compléter la part financée par RFF, l'État et les collectivités territoriales (régions, départements, agglomérations) apportent des subventions qui reflètent la rentabilité socio-économique du projet pour la collectivité dans son ensemble, ainsi que les retombées attendues pour un territoire tant en termes de développement économique que d'accessibilité.

Dans cette hypothèse, Réseau Ferré de France est le maître d'ouvrage qui conduit l'ensemble des phases d'études permettant de définir précisément la consistance du projet, avant d'en confier la construction à des entreprises sélectionnées après une procédure de mise en concurrence.

À l'issue des travaux qu'il finance intégralement avec ses partenaires, RFF réceptionne les nouveaux ouvrages qui intègrent le réseau ferré national, puis en assure l'exploitation, l'entretien, la maintenance et la régénération le moment venu comme sur le reste du réseau.

C'est le mode de financement qui a été retenu pour la LGV Est Européenne et pour la branche Est de la LGV Rhin-Rhône, et qui est habituellement privilégié pour les investissements d'un montant plus modeste.

— Le partenariat public-privé

D'autres modalités, pour la réalisation des projets, peuvent être recherchées dans le cadre des partenariats public-privé (PPP), qu'il s'agisse du contrat de partenariat ou de la concession.

La loi n° 2006-10 du 5 janvier 2006 relative à la sécurité et au développement des transports autorise RFF à faire appel aux financements privés pour concevoir, financer, réaliser et entretenir les projets d'infrastructures ferroviaires d'intérêt national et international (à l'exclusion de la gestion des trafics et des circulations, du fonctionnement et de l'entretien des installations de sécurité).

Le PPP se traduit par un contrat unique dans lequel Réseau Ferré de France confie la maîtrise d'ouvrage du projet à son co-contractant. Il se caractérise par l'aspect global du contrat, portant sur la conception, la construction, la maintenance et le financement en longue durée, selon un partage équilibré des risques entre la sphère publique et l'opérateur privé.

Il existe deux formes de PPP, en fonction du niveau de partage des risques:

> le contrat de partenariat, où le partenaire privé peut financer, concevoir, réaliser et entretenir l'infrastructure, mais sans l'exploiter. Le péage et les risques d'exploitation restent à RFF qui rémunère l'acteur privé par le versement d'un loyer.

Une évaluation préalable doit justifier le contrat de partenariat au regard de la complexité et des motifs du projet, en termes de coût, de performances et de partage des risques. > la délégation de service public ou concession, dans laquelle le concessionnaire est chargé de financer (le cas échéant en bénéficiant pour partie de subventions publiques), de concevoir, de construire, d'entretenir et de régénérer la ligne nouvelle, mais aussi de l'exploiter. Il se rémunère en percevant directement les péages des trains circulant sur la ligne concédée. Le montant des redevances d'utilisation de l'infrastruc-

Le montant des redevances d'utilisation de l'infrastructure a alors été estimé à l'avance. L'autorité publique concédante accepte en revanche une durée de concession importante (au minimum 40 ans pour le ferroviaire). Au terme de la concession, RFF entre en possession de l'infrastructure et des redevances.

Le recours aux partenariats public-privé offre de nouvelles perspectives pour accélérer le développement du réseau ferré national, en réalisant un plus grand nombre de projets en même temps. En effet, RFF, propriétaire et gestionnaire du réseau ferré national, est porteur de plus d'une douzaine de projets de lignes à grande vitesse. Ces attentes, exprimées par la loi dite « Grenelle I » du 3 août 2009 et l'avant-projet consolidé de SNIT* de janvier 2011, sont telles que les montages publics traditionnels doivent être diversifiés.

Les partenariats public-privé (PPP) ont donc vocation à devenir un mode de réalisation courant pour les grands projets de RFF en offrant des possibilités d'optimisation des coûts et des délais et en permettant une diversification des modalités de financement.

Les retours d'expérience des autres projets de RFF en cours de réalisation dans le cadre de partenariats public-privé (par exemple la concession pour la LGV Sud Europe—Atlantique ou les contrats de partenariat pour la LGV Bretagne—Pays de la Loire et le contournement

Nîmes—Montpellier) permettront d'enrichir les réflexions sur le financement du projet de ligne nouvelle Paris—Normandie le moment venu. En tout état de cause, la décision définitive sur le plan de financement d'un projet comme la ligne nouvelle Paris—Normandie n'est prise que lors des phases ultérieures, après la déclaration d'utilité publique.





LE CONTRAT DE PARTENARIAT AVEC EIFFAGE POUR LA LGV BRETAGNE-PAYS DE LA LOIRE

Le financement de la LGV Bretagne—Pays de la Loire est assuré par la participation de RFF et les contributions de l'État et des collectivités territoriales. Ces dernières apportent une part équivalente à celle de l'État. Il s'agit de la région Bretagne, des quatre départements bretons (Morbihan, Côtes d'Armor, Finistère, Ille-et-Vilaine), de Rennes Métropole, du Pays de Saint-Malo et de la région Pays de la Loire.

Le contrat de partenariat est prévu pour une durée de 25 ans et son titulaire, Eiffage, qui devient le maître d'ouvrage de la ligne à grande vitesse, assure le financement de l'aménagement en bénéficiant du versement des participations des collectivités et de RFF en phase de construction (pour les deux tiers de l'investissement). La participation de l'État à l'investissement sera versée sous forme d'un loyer d'investissement en phase d'exploitation.

Le titulaire du contrat perçoit également un loyer pour la maintenance et le renouvellement de la ligne en phase d'exploitation, qui sera versé par RFF.

Les périmètres de la maîtrise d'ouvrage après la signature du contrat

Eiffage se voit confier par RFF la maîtrise d'ouvrage de la ligne nouvelle. Il assure, dans le cadre des réglementations nationales et communautaires, la conception, la construction, l'entretien (y compris le renouvellement) et le financement du projet, sur la durée du contrat de 25 ans. Eiffage a la qualité de gestionnaire d'infrastructure et prend ainsi le relais du pilotage opérationnel conduit jusqu'alors par RFF.

Le partenaire privé assure avant le lancement des travaux:

- > la mise au point définitive du projet technique et des mesures d'accompagnement;
- l'accomplissement des procédures complémentaires à mener sur la base des études détaillées: incidences sur l'eau, dérogation espèces protégées, enquêtes parcellaires, acquisitions foncières restantes...

RFF, autorité contractante, est garant du respect des dispositions du contrat de partenariat. Il s'appuie sur la déclaration d'utilité publique (décret du 26 octobre 2007), ainsi que sur le dossier des engagements de l'État (janvier 2009). RFF veille au respect de l'ensemble des engagements pris, au travers d'un dispositif de contrôle.

Par ailleurs, RFF conserve la maîtrise d'ouvrage des raccordements au réseau ferré national existant et des dispositifs de gestion centralisée pour l'exploitation et l'alimentation électrique.



Les acteurs du ferroviaire

L'État

Il définit la consistance du réseau, donne son approbation pour les grandes opérations d'aménagement, fixe les procédures à conduire pour la réalisation des projets et veille au respect des règles de sécurité. L'État participe au financement des études du projet LNPN.

Les autorités organisatrices des transports en région (AOT)

Les régions sont autorités organisatrices des transports régionaux depuis que la loi du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbain leur a confié cette compétence. Les trois régions territorialement concernées par le projet LNPN (Basse-Normandie, Haute-Normandie et Ile-de-France) ont participé au financement des études préalables au débat public.

L'État, autorité organisatrice des trains d'équilibre du territoire

Par une convention signée en décembre 2010, l'État s'est engagé à verser à la SNCF une compensation annuelle de 210 millions d'eurospendanttroisans, afin de pérenniser et améliorer la qualité de service de 40 liaisons ferroviaires dites « d'équilibre du territoire » transportant au total environ 100000 voyageurs par jour sur le réseau classique (hors LGV). Paris – Caen – Cherbourg / Trouville – Deauville; Paris - Vernon - Rouen; Paris -

Rouen – Le Havre ; Paris – Évreux – Serguigny font partie de ces 40 liaisons.

La convention prévoit également un investissement de plus de 300 millions d'euros pour la modernisation du matériel roulant.

Réseau Ferré de France (RFF)

Réseau Ferré de France est le propriétaire et le gestionnaire du réseau ferroviaire français. Établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) créé en 1997, RFF a pour mission l'aménagement, le développement, la modernisation et la mise en valeur du réseau ferré national. dans une logique de développement durable, ainsi que la répartition des capacités d'utilisation du réseau ferré.

RFF est le maître d'ouvrage des infrastructures ferroviaires nouvelles y compris les gares. RFF assure également la répartition des capacités d'utilisation du réseau ferré. dans un contexte d'ouverture à la concurrence du transport de marchandises (2003) et, depuis fin 2009, du transport international de voyageurs. RFF est le maître d'ouvrage du projet LNPN.

À ce titre, il a conduit les études préalables au débat public dites pré-études fonctionnelles et porte désormais ce projet au débat. C'est également lui qui décidera des suites à donner au projet à l'issue de ce débat.

La SNCF et les autres entreprises ferroviaires

Entreprise ferroviaire historique, la SNCF est un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC). Elle est aujourd'hui l'opérateur principal en matière de transports de marchandises et de voyageurs. La SNCF, assure, pour le compte de RFF. l'exploitation et l'entretien du réseau et des installations existantes liées à l'exploitation des services de transports.

Depuis l'adoption des directives européennes qui ont permis l'ouverture du réseau à la concurrence, la SNCF n'est plus la seule entreprise ferroviaire à pouvoir opérer sur le réseau ferré national. Dans un premier temps, l'ouverture a concerné le transport de marchandises, d'abord pour les trafics internationaux en 2003, puis pour l'ensemble des trafics, y compris domestiques, en 2006. Après le fret, l'ouverture du réseau concerne à présent le transport international de voyageurs.

Depuis le 13 décembre 2009, des opérateurs ferroviaires privés peuvent faire circuler des trains de voyageurs sur le réseau ferré français, desservant ainsi une ou plusieurs villes françaises, à condition que ces trains aient pour origine et/ou destination une gare située dans un pays européen. Aujourd'hui, sept opérateurs utilisent le réseau ferré national pour leur activité de fret et/ou voyageurs: CFL Cargo, Colas-Rail, Euro Cargo Rail, Europorte France, SNCB, SNCF et VFLI.

Tout comme pour le fret, toutes les entreprises ferroviaires trouveront en RFF un interlocuteur attentif à leurs besoins spécifiques: facilité d'accès au réseau, qualité, fiabilité et flexibilité des créneaux horaires proposés.

L'établissement public de sécurite ferroviaire (EPSF)

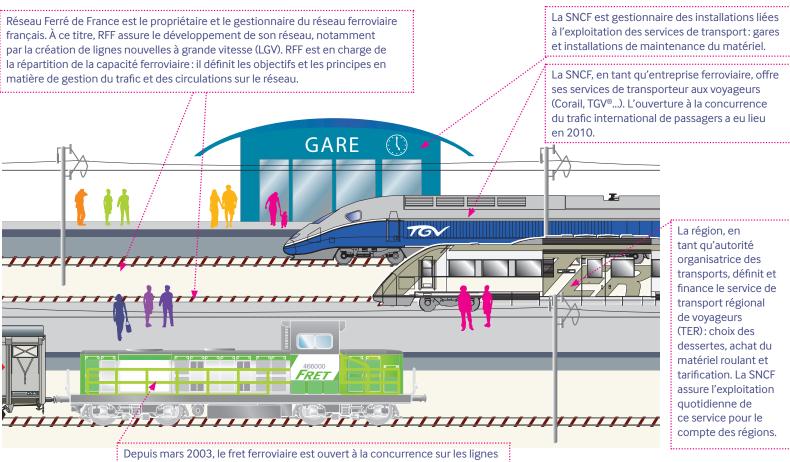
Il s'agit de l'autorité française de sécurité ferroviaire qui assure, pour le compte du ministère chargé des Transports, l'équité du traitement des acteurs, l'homogénéité des conditions techniques et de sécurité de l'exploitation et contribue à l'interopérabilité des réseaux européens.

L'autorité de régulation des activités ferroviaires (ARAF)

Autorité administrative indépendante, créée par la loi du 8 décembre 2009 relative à l'organisation et à la régulation des transports ferroviaires, elle concourt au bon fonctionnement du service public et des activités concurrentielles de transport ferroviaire, au bénéfice des usagers et des clients. Elle veille en particulier à ce que les conditions d'accès au réseau pour les entreprises ferroviaires n'entravent pas le développement de la concurrence.

> Les acteurs du transport ferroviaire coordonnent leurs politiques et leurs actions, en établissant des partenariats qui rendent possible la réalisation de projets d'envergure comme les lignes nouvelles.

> LE SYSTÈME FERROVIAIRE EN 2011



Depuis mars 2003, le fret ferroviaire est ouvert à la concurrence sur les lignes internationales. Avec la SNCF, six autres transporteurs circulent sur le réseau français aujourd'hui: Europorte France, B-Cargo, VFLI, CFL Cargo, Colas Rail et Euro cargo Rail.



Glossaire et liste des sigles

AEP: alimentation en eau potable

Autorités organisatrices de transport (AOT): Collectivité à laquelle la loi d'orientation pour les transports intérieurs, dite Loti, a confié la mission d'organiser les transports. P ar exemple, les régions sont aujourd'hui responsables de l'organisation des transports ferroviaires régionaux. En outre, l'État est directement autorité organisatrice pour certaines relations nationales, comme Paris – Rouen – Le Havre et Paris – Caen – Cherbourg.

Bénéfice actualisé (VAN): somme actualisée des coûts et avantages monétarisés du projet. Il constitue un indicateur clé de l'évaluation du projet, calculé sur une période de 50 ans. Il permet d'apprécier l'intérêt du projet au regard du calcul économique et de comparer des variantes de projet entre elles.

Cabotage: trafic maritime entre deux ports voisins.

Cadencement: mise en place d'horaires systématiques sur une ligne ferroviaire pour l'ensemble des circulations (TGV, TER, fret). Les trains partent d'une gare toutes les heures à la même minute, durant une grande partie de la journée. Par exemple, les trains partent d'un point A pour aller à un point B à 6 h 32, 7 h 32, 8 h 32...

Calcicole: qualifie les espèces ou les végétations présentes sur les sols riches en calcium.

Capacité d'une ligne: nombre de trains que cette ligne est capable de faire circuler durant une période donnée.

CCI: chambre de commerce et d'industrie.

CCR: commande centralisée du réseau (pour la gestion des circulations.)

Chargeur: entreprise (propriétaire ou non de la marchandise) qui conclut le contrat de transport et le plus souvent, remet la marchandise au transporteur.

CNDP: commission nationale du débat public.

CPDP: commission particulière du débat public.

Contrat de projet État-région (CPER): convention signée entre l'État et les régions en vue de l'élaboration de projets liés à différents types d'activités. Chaque contrat de projet comprend un volet ferroviaire, élaboré à partir des propositions de RFF et de la SNCF. Les CPER répondent aux objectifs de modernisation du réseau pour optimiser la qualité du service, augmenter la capacité du réseau, développer l'offre ferroviaire des principaux bassins d'emploi et faciliter l'intermodalité pour le transport de marchandises.

CODAH: communauté de l'agglomération havraise.

Concession: moyen juridique pour déléguer des compétences publiques à une personne privée.

Contrat de partenariat: forme de contrat public créée en 2004 classée parmi les formes de partenariat public/privé.

Convention de financement: convention établie entre les divers partenaires financiers définissant le programme, l'enveloppe prévisionnelle pluriannuelle, le délai de la réalisation, la ou les maîtrises d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre, la répartition des financements, les dispositions financières applicables pendant le déroulement de la convention et les règles de reporting.

Conteneur: boîte métallique aux dimensions standardisées destinée au transport d'une grande variété de marchandises. Elle est transportée à bord des navires porteconteneurs. À terre, elle peut aussi bien être installée sur un châssis de camion, une barge ou un wagon. C'est un outil intermodal.

Corridor de transport: ensemble d'itinéraires multimodaux (routes, fer, voie navigable) supportant des flux importants sur un axe géographique précis.

Comité de pilotage (COPIL): comité réunissant l'État. RFF, la SNCF, les conseils régionaux de Basse-Normandie. Haute-Normandie et Ile-de-France, les conseils généraux (Manche, Calvados, Eure, Seine-Maritime, Yvelines, Vald'Oise, Hauts-de-Seine et Paris), les principales agglomérations (Cherbourg, Caen, Le Havre, Rouen) et l'association pour la promotion du TGV Paris-Normandie (fondée par les conseils économiques et sociaux et des organismes consulaires des trois régions).

Comité territorial (COTER): comité régional rassemblant des représentants des institutions qui participaient au comité de pilotage, mais aussi des parlementaires, des élus de villes moyennes, ainsi que des représentants des chambres de commerce et d'industrie (CCI), des ports, des conseils économiques, sociaux et environnementaux régionaux...

Comité technique (COTECH): comité regroupant les services techniques des cofinanceurs du projet: les trois régions (Basse-Normandie, Haute-Normandie et Ile-de-France), RFF et l'État (DGITM, DRIEA, DREAL).

CREA: communauté de l'agglomération de Rouen -Elbeuf – Austreberthe.

Desserte: nombre et nature des arrêts dont bénéficie une gare ou une ligne.

DTA: directive territoriale d'aménagement.

ENFF: engagement national pour le fret ferroviaire, signé en 2008 entre l'État et RFF en faveur du développement du transport de marchandises par voie ferrée.

EOLE: est-ouest liaison express, ou RER E. Ligne de RER reliant à ce jour Hausmann Saint-Lazare à Tournan et Chelles, à l'est de Paris.

EPIC: établissement public à caractère industriel et commercial.

E.V.P. (équivalent vingt pieds): unité de mesure permettant de quantifier le nombre de conteneurs par rapport à un même référent (1 conteneur de 40 pieds = 2 E.V.P.).

Exploitation: ensemble des actions consistant à assurer le fonctionnement des services ferroviaires.

Fonctionnalités: éléments qualifiant le fonctionnement du système. Ils peuvent être précis: fréquence de passage des trains, temps de parcours, vitesse, desserte, correspondances à assurer, ou plus généraux: dégager de la capacité, améliorer une desserte...

Gateway: port utilisé comme porte d'entrée principale d'un continent ou d'un pays

GPMH: grand port maritime du Havre.

GPMR: grand port maritime de Rouen.

Groupe 5: nom donné aux voies de la ligne Paris – Mantes-la-Jolie de la rive gauche de la Seine (*via* Poissy). Plus rapide que le « Groupe 6 » en rive droite, ce groupe est utilisé par les trains de voyageurs vers la Normandie.

Groupe 6: nom des voies de la ligne Paris – Mantes-la-Jolie de la rive droite de la Seine (*via* Conflans-Sainte-Honorine).

Hinterland: arrière-pays commercial d'un port. Partie de l'espace terrestre dans laquelle le port vend ses services et, par conséquent, recrute sa clientèle.

Intercités: activité de la SNCF assurant l'exploitation des trains de grandes lignes hors TAGV. Les trains Paris – Rouen – Le Havre et Paris – Caen – Cherbourg sont aujourd'hui exploités par Intercités.

Interconnexion: ligne dont le rôle est d'assurer la jonction entre des parties de réseaux non connectées entre elles.

Intermodalité: mise en œuvre successive de plusieurs modes de transport différents (air-route-rail-voie d'eau).

Interopérabilité: règle d'harmonisation européenne des infrastructures et des matériels permettant à différents types de matériels roulants de circuler sur les réseaux.

IPCS: installation permanente de contresens. Sur une ligne à deux voies, chaque voie est spécialisée pour un sens de circulation des trains; les IPCS permettent d'utiliser une voie à contresens si la voie du sens normal n'est pas utilisable (travaux, train en panne...).

JOB: jour ouvrable de base, c'est-à-dire jour « normal » de semaine (mardi, mercredi ou jeudi) non marqué par des phénomènes particuliers liés aux trafics hebdomadaires en fin de semaine.

LGV: ligne à grande vitesse.

LNPN: ligne nouvelle Paris – Normandie.

LRNVS: liaison rapide Normandie – Vallée-de-Seine.

Maillage: action de relier des éléments d'un ou plusieurs réseaux entre eux. Plus un réseau est maillé, plus il est performant.

Maître d'ouvrage: personne morale qui est la responsable principale de l'ouvrage. Le maître d'ouvrage remplit une mission d'intérêt général et détermine les objectifs de l'opération et les besoins que celle-ci doit satisfaire. Il s'assure de la faisabilité et de l'opportunité du projet, et définit le processus de réalisation.

Massification: concentration des flux de transport sur certains axes et lieux par l'augmentation des capacités de transport et/ou de manutention afin de réaliser des économies d'échelle.

Métro Grand Paris Express: projet de métro automatique de rocade en lle-de-France issu des débats publics des projets Arc Express et Métro Grand Paris ayant eu lieu entre septembre 2010 et janvier 2011.

Mixité: caractéristique d'une infrastructure qui accueille des services de nature différente, par exemple le transport de voyageurs et le transport de marchandises.

Modernisation : amélioration des caractéristiques d'une ligne (par exemple vitesse, système de signalisation, électrification, suppression des passages à niveau...).

Natura 2000 : réseau européen de sites naturels ou seminaturels, institué par la « directive habitat, faune, flore » du 21 mai 1992.

OIN: opération d'intérêt national.

Option de passage: bande de territoire pouvant aller jusqu'à plusieurs kilomètres de largeur, utilisée au stade des études préalables au débat public.

Liste des études conduites pour la préparation du débat public

— ÉTUDES CONDUITES PAR RFF

- > Étude de planification stratégique
- > Études techniques et environnementales
- > Étude de la modification du plan de voie de la partie grandes lignes de la gare Paris Saint-Lazare
- > Étude d'aménagement du territoire
- > Étude de trafic et de socio-économie
- > Étude de réservation d'une 4e voie entre Mantes et Épône
- > Les grands enjeux fret liés à la ligne nouvelle Paris Normandie
- Document maître des études (document expliquant les relations entre les différentes études)

— AUTRES ÉTUDES

Région Haute-Normandie et CREA

> Études d'implantation de la nouvelle gare de Rouen

Agences d'urbanisme

- Le document inter-agences d'urbanisme:
 Paris Rouen Le Havre axe Seine: les données essentielles
- Les actes du colloque du 4 mai 2010 au Havre:
- > Étude OCDE 2011 : Les villes portuaires de l'axe Seine
- > Étude Grumbach 2011 : La porte du Gateway :
 - Cahier 1: Identité: construire un grand récit
 - Cahier 2: Un changement de cultures

SNCF

 Levée d'option pour l'amélioration de la vitesse de la ligne Paris – Mantes – Rouen – Le Havre, 1998

Autres

Instruction cadre du 24 mars 2004 du ministre de l'équipement, des transports, de l'aménagement du territoire, du tourisme et de la mer relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructures de transport.

Conception - rédaction - réalisation :

■ Stratis - 16 bis, avenue Parmentier - 75011 PARIS - www.stratis-online.com - Tél: 01.55.25.54.54

Ressources iconographiques

• Introduction de Hubert du Mesnil, p. 2: RFF/L.Benevello • Avant-propos, p. 7: Agence Grumbach et associés; p. 8: RFF/J.-J. d'Angelo; p. 9: RFF/CAPA/V. Baillais (TOMA) • Chapitre 1, p. 10, 11: Fotolia/Tilio & Paolo; p. 12, 13, 25, 28, 32: RFF/J.-J. d'Angelo; p. 15: RFF/Egis; p. 16: RFF/C. Recoura; p. 18 et 19: Gettyimages/Hemera; p. 24: RFF/P. Robin; p. 29: Port 2000/DR; p. 30: RFF/P. Giraud; p. 31: RFF/CAPA/L. Charrier (TOMA) • Chapitre 2, p. 34, 35: RFF/H.Parent; p. 38, 47, 48, 50: RFF/J.-J. d'Angelo; p. 41: RFF/C. Recoura; RFF/G. Rolle (REA); p. 43, 45, 46: RFF/Egis; p. 49: Port 2000/DR • Chapitre 3, p. 56, 57: Gettyimages/Digital Vision; p.59, 61, 66: RFF/J.-J. d'Angelo; p. 62: RFF/CAPA/L. Charrier (TOMA); p. 63: RFF/J. Nunes; p. 64: RFF/Egis • Chapitre 4, p.92, 93: RFF/CAPA/W. Daniels (TOMA); p. 94, 109, 114: RFF/J.-J. d'Angelo; p. 99, 111: RFF/C. Recoura; p. 103: RFF/P. Giraud; p. 104, 105: RFF/DR; p.113: Architectes/SNCF: JM. Duthilleul, F. Bonnefille, E. Tricaud/DGLa: T. de Dinechin, P. Gorce /Illustration: SNCF – DGLa; p.115: Gettyimages/Photodisc • Chapitre 5, p. 116, 117: RFF/CAPA/C. Sasso (TOMA); p. 123: RFF/CAPA/W. Daniels (TOMA); p. 125: RFF/CAPA/L. Charrier (TOMA)

Ressources cartographiques et infographiques • Couverture : Crystèle Petit / Stratis • p. 12, 25, 26, 36, 48, 62, 65, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 86, 88, 90, 121, 127 : Stratis • p. 17, 20, 22, 23, 28, 40, 55, 72, 74, 76, 77, 78, 79, 82, 83, 87, 89, 91, 107, 110, 115 : Moviken • p. 33 : AURH • p. 44, 46 : IAURIF • p. 52 : Société du Grand Paris • p. 53, 76, 77, 78, 79, 85, 86, 88, 90 : RFF • p. 67, 70 : Egis Rail

Impression: Imprimerie de Montligeon





Date de réalisation : Septembre 2011

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

www.rff.fr

