

Projet LNPN

Comité Territorial – Axes Normands

Mantes-Evreux-Caen- Cherbourg et Rouen-Yvetot-Le Havre

Lundi 9 Octobre 2017



Ligne nouvelle
Paris-Normandie
GRAND PROJET FERROVIAIRE





Monsieur Nicolas Hesse

Secrétaire général pour les affaires régionales de Normandie



Madame Anne-Marie CHARVET – Garante de la concertation pour l'étape 1 du projet de ligne nouvelle Paris-Normandie, a été nommée lors de la séance du 7 janvier 2015 par la commission nationale du débat public (CNDP).

Adresse postale: **47 rue de Guidicelli
13 007 Marseille**



Mail : **anne-marie-charvet@orange.fr**



Monsieur Pascal MABIRE **Chef de la mission ligne nouvelle Paris-Normandie**



1. Introduction

2. Section Paris-Mantes

1. Actualités du complexe Paris Saint Lazare
2. Rappel des zones de passage franciliennes
3. Enjeux de LNPN en Ile-de-France en lien avec EOLE

3. Axe Mantes-Evreux-Caen-Cherbourg

1. Section Mantes-Evreux C1
 1. Points d'approfondissement
 - Tierce expertise de la garante CNDP
 - Franchissement de l'Eure
 2. Analyse des zones de passage
2. Section Mantes-Evreux C2
 1. Analyse des zones de passage
 2. Gare nouvelle d'Evreux

4. Axe Rouen-Le Havre : Section Rouen-Yvetot

1. Points d'approfondissement
 - Nœud de Rouen
 - Etude 1998
 - Gare nouvelle de Rouen
2. Analyse des zones de passage
 - Travail d'optimisation
 - Résultats

5. Conclusion

Introduction

Projet LNPN dans le contexte des assises de la mobilité

Assises de la mobilité lancées le 19 septembre 2017 par le 1^{er} Ministre et la ministre des transports se dérouleront jusqu'en décembre 2017.

→ Les assises déboucheront sur une loi de programmation relative aux infrastructures qui sera soumise au parlement au premier semestre 2018.

Dans ce contexte gel des grands projets d'infrastructures

→ Néanmoins les études et la concertation du projet LNPN vont se poursuivre jusqu'en octobre 2017 dans le cadre des études inscrites au CPIER 2015-2020 de la vallée de la Seine dont le cofinancement est actif dans le but de choisir une Zone de passage préférentielle par section prioritaire.

→ Le projet LNPN fera l'objet d'un examen dans le cadre de la loi de programmation 2018.



L'avancement du projet LNPN



- Un premier objectif est d'arrêter, en 2017 une zone de passage préférentielle (1 km à 3 km) pour chacune des trois sections déclarées prioritaires.



2009 - 2011

2011 - 2012

2014
-
2017

Horizon
2020

Horizon
2030

Le calendrier de gouvernance et de concertation

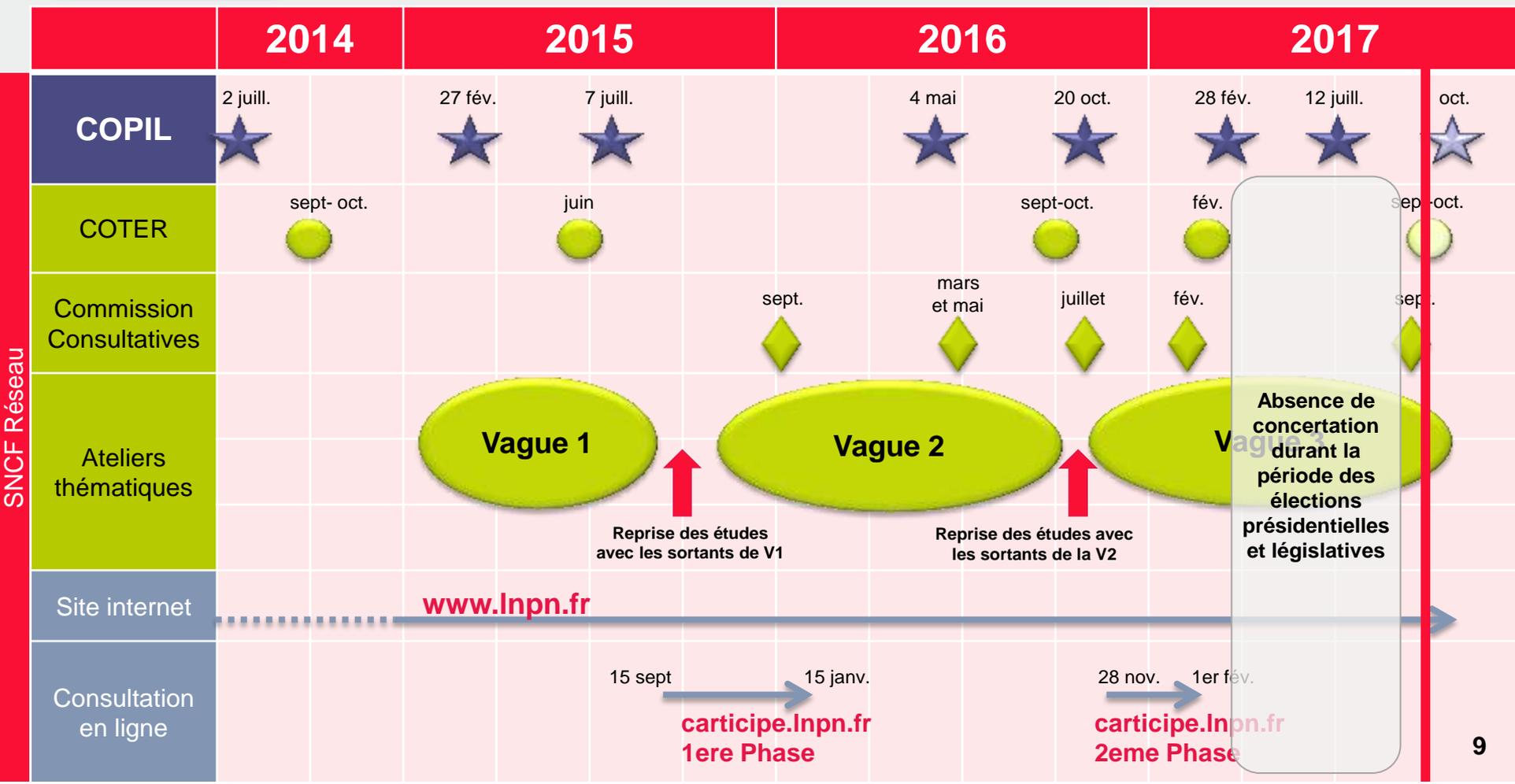
Objectifs des études et de la concertation

Recueil des enjeux
Définition des scénarios fonctionnels

Mise au point des Zones de Passages (ZP) et de scénarios de dessertes associés

Présentation de l'analyse des ZP retenues

Choix d'une ZPP par section prioritaire et de scénarios de desserte associés



Actualités jusqu'au prochain COPIL d'octobre 2017



	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43
COPIL						26/10	★
COTECH	14/09 ▲			05/10 ▲		18/10 ▲	
Ateliers	PM : 18/09 ★	★	RY : 21/09 ★	ME : 26/09			
Commissions Consultatives				RY : 03/10 ◆ ◆	PM : 04/10 ◆	ME : 11/10	
COTER				Normandie : 09/10 ●		●	IdF : 16/10
Assises de la Mobilité		Lancement 19/09					
Elections sénatoriales		24/09 ●					



Synthèse de la démarche « Projet de territoire » :

- **Document de synthèse :**
 - Etablissement d'un document de synthèse
 - Edito par M. le préfet F. PHILIZOT
- **Flyer de 4 pages résumant les résultats**

→ Ces éléments seront distribués lors du COPIL du 26/10/17



Section Paris-Mantes

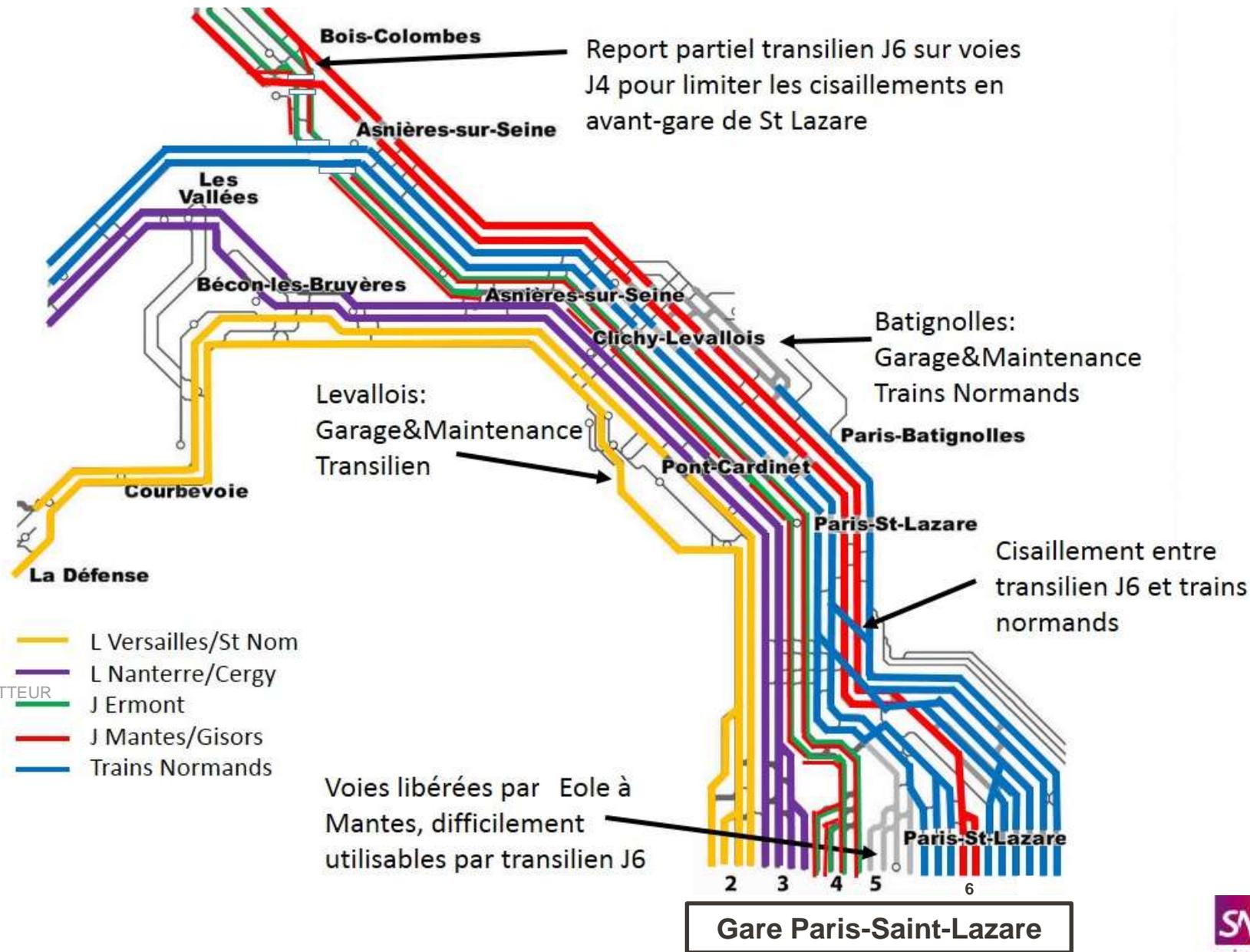


Actualité du complexe Paris Saint Lazare

LE COMPLEXE DE PARIS SAINT LAZARE



LE COMPLEXE DE PARIS-SAINT-LAZARE A L'HORIZON EOLE



15

-

1 – PROGRAMME D'ETUDES

➤ Périmètre d'étude entre Paris Saint-Lazare et Bois-Colombes

- Gare, avant gare et relations avec les sites techniques (Batignolles et Clichy Levallois)

1. Etat des lieux : (objectif : Fin 2017 ; Financement : 250 K€ sur fonds propre SNCF R)

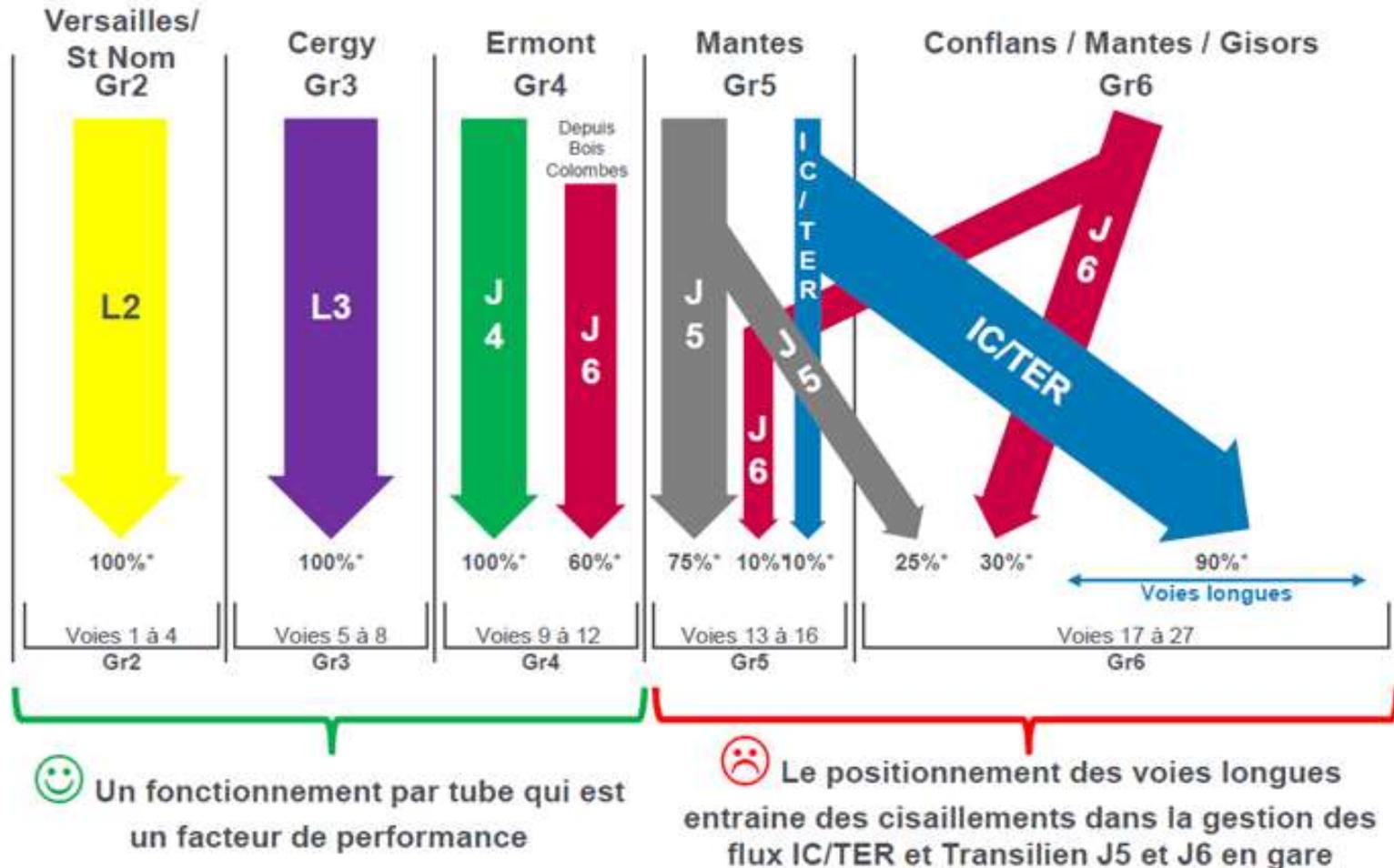
- Analyse de l'exploitation
- Evaluation de la robustesse du système de départ de train
- Diagnostic de l'état de l'infrastructure
- Régularité

2. Optimisation du plan de voie

- Définition du cahier des charges d'études en cours

3. Evaluation fonctionnelle du décroisement des groupes V et VI

2 - DÉCROISEMENT DES GROUPES V ET VI



➤ Financement et calendrier

- Estimation à date : 500K€.
- Calendrier provisoire : un an à compter du lancement de l'appel d'offre
- Accord préalable d'un financement des études préliminaires sur budget LNPN

DÉCROISER LES FLUX : SOLUTION INFRA PAR UN SAUT-DE-MOUTON

Vue depuis le poste 3 en direction de la province



Gr V
actuel

Secteur d'insertion de l'ouvrage
d'inversion (« saut de mouton »)

Gr VI
actuel

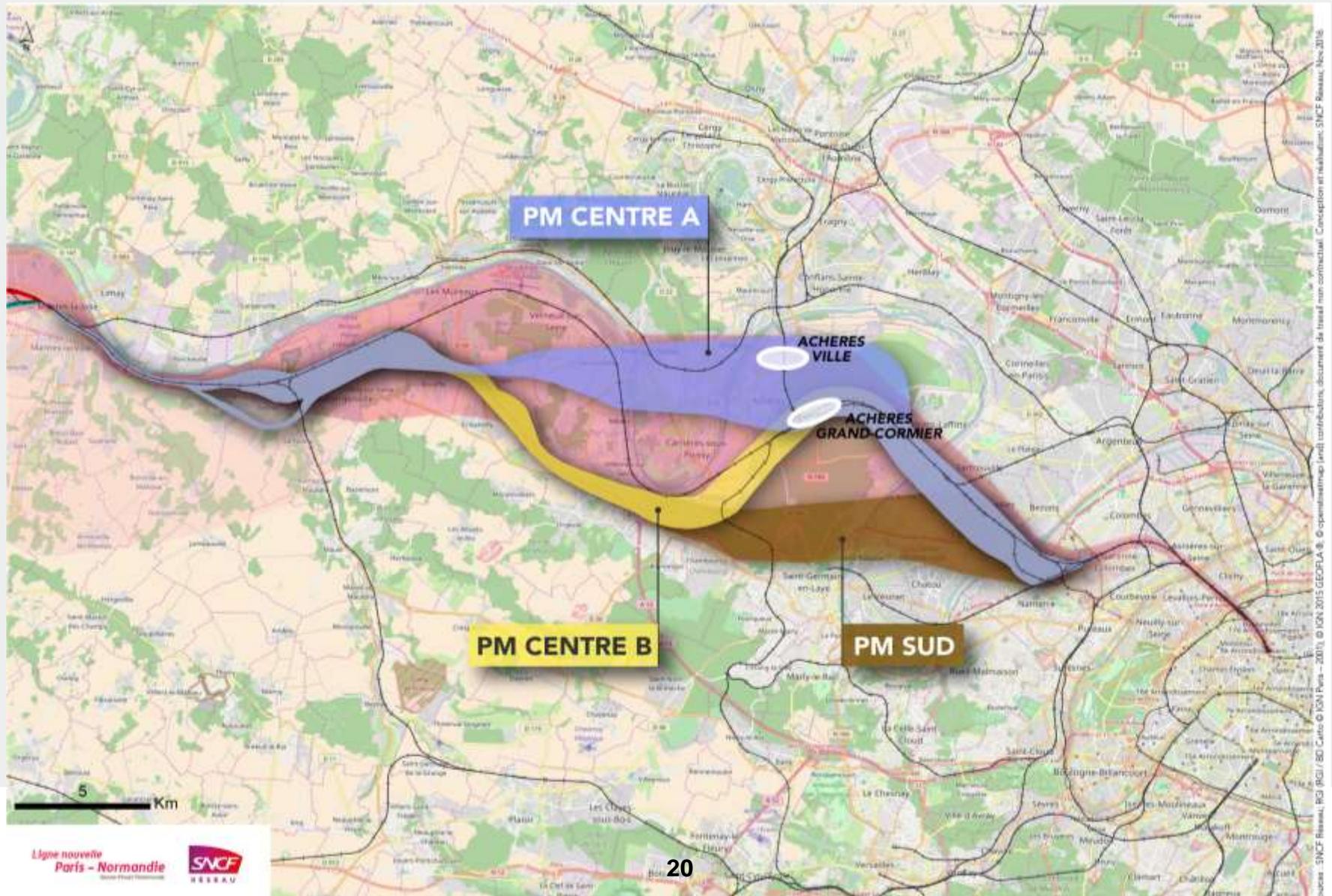
La faisabilité technique (phasage et
impacts travaux) ne pourra être
confirmée que dans la suite des études

➔ Prochain Comité de Pilotage PSL : 12/10/2017



Rappel des zones de passage franciliennes

Rappel des zones de passage retenues au COPIL du 20 octobre 2017



sources : SNCF Réseau, BGI (BGI / 80 Carto © IGN Paris - 2017), © IGN 2015 GEOPLA © opérateur(s) joint(s) contributeur(s), document de travail non contractuel, Conception et réalisation: SNCF Réseau, Nov-2016



Enjeux de LNPN en Île-de-France en lien avec EOLE



2016

2024



2030

Ligne nouvelle Paris-Normandie

AUJOURD'HUI 2016



TEMPS DE PARCOURS



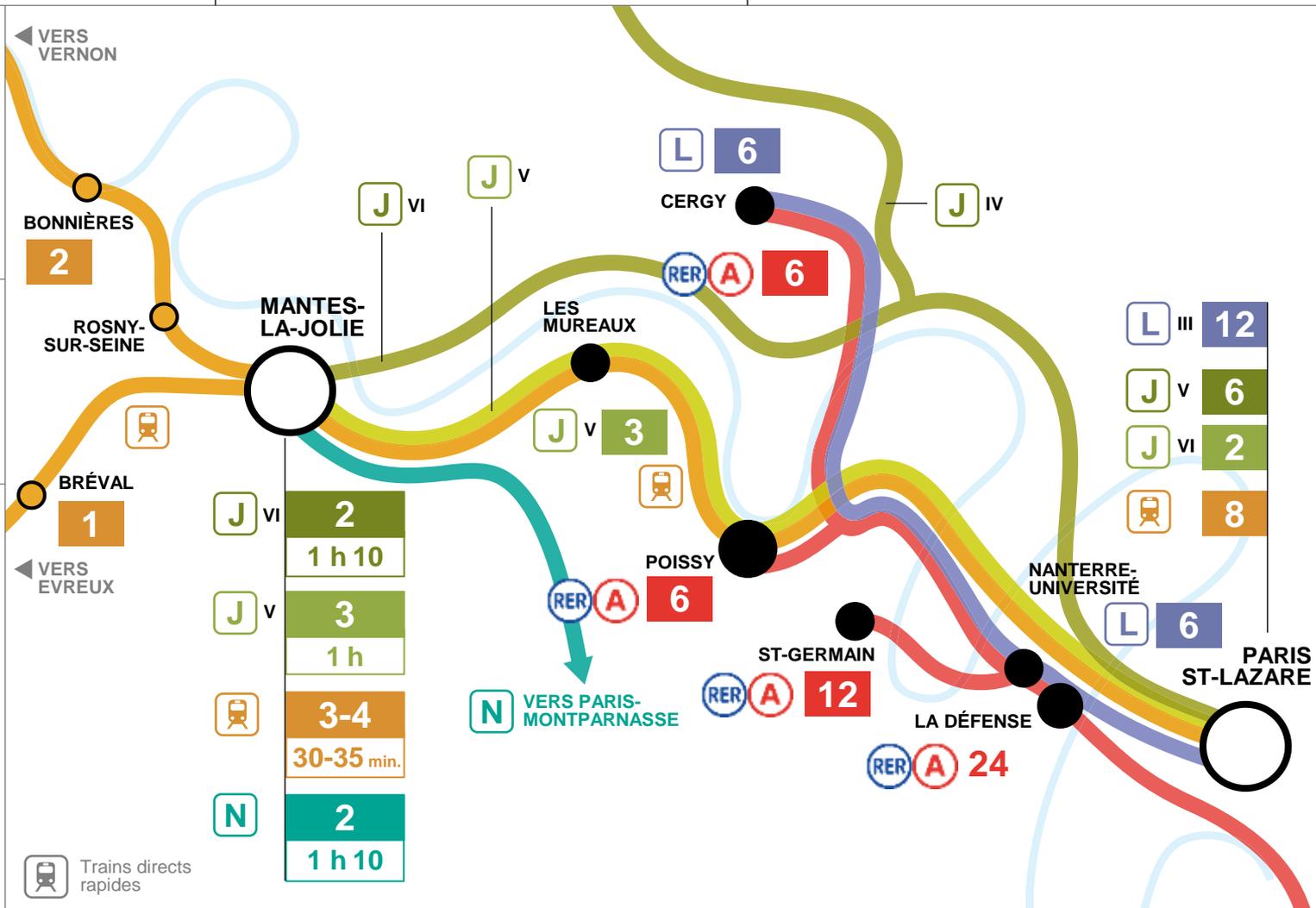
RÉGULARITÉ



DESERTE



Amélioration





2016

2024



2030

Ligne nouvelle Paris-Normandie

Avec EOLE 2024



TEMPS DE PARCOURS



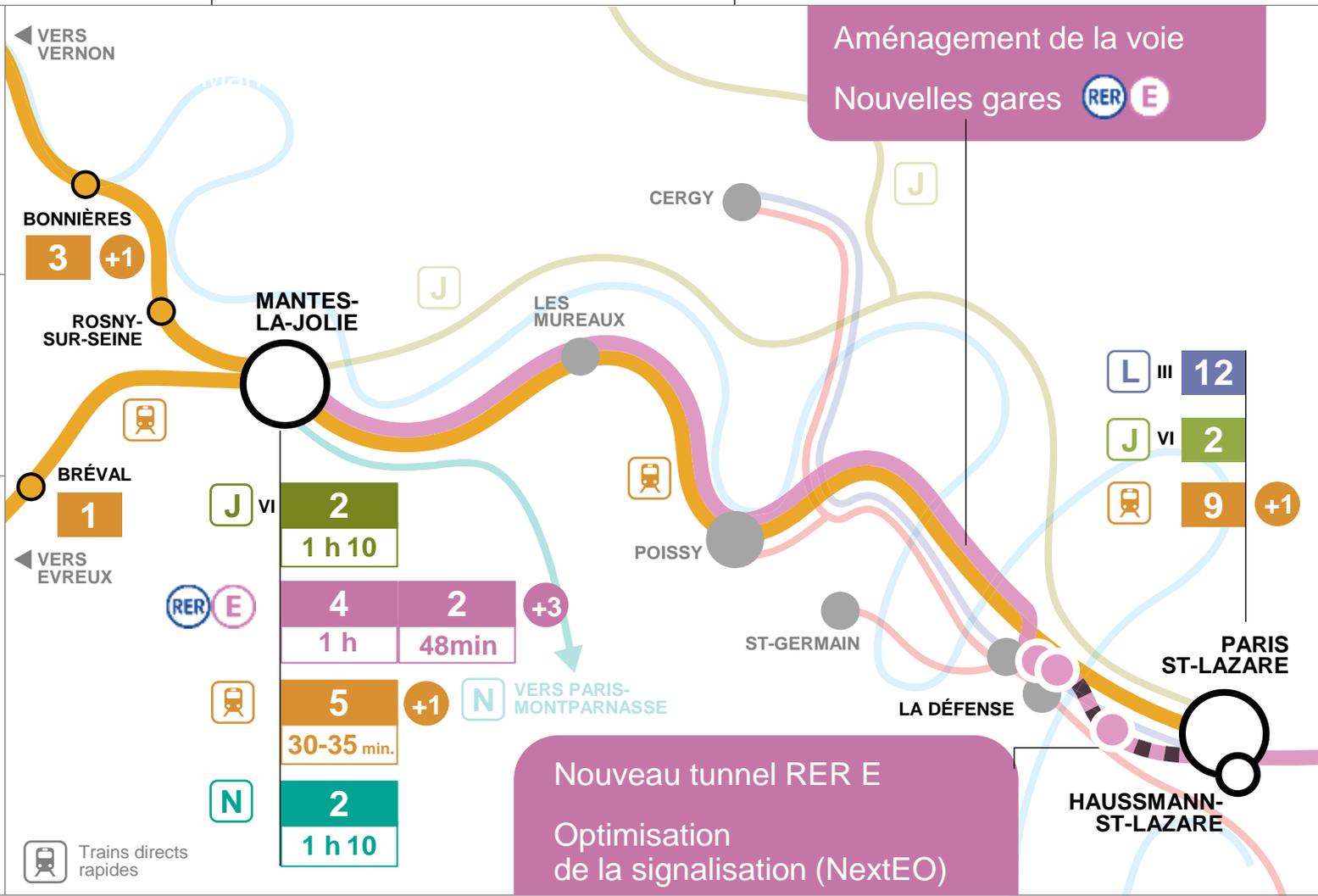
RÉGULARITÉ



DESERTE



Amélioration





2016

2024



2030

Ligne nouvelle Paris-Normandie

Avec LNPN 2030



TEMPS DE PARCOURS



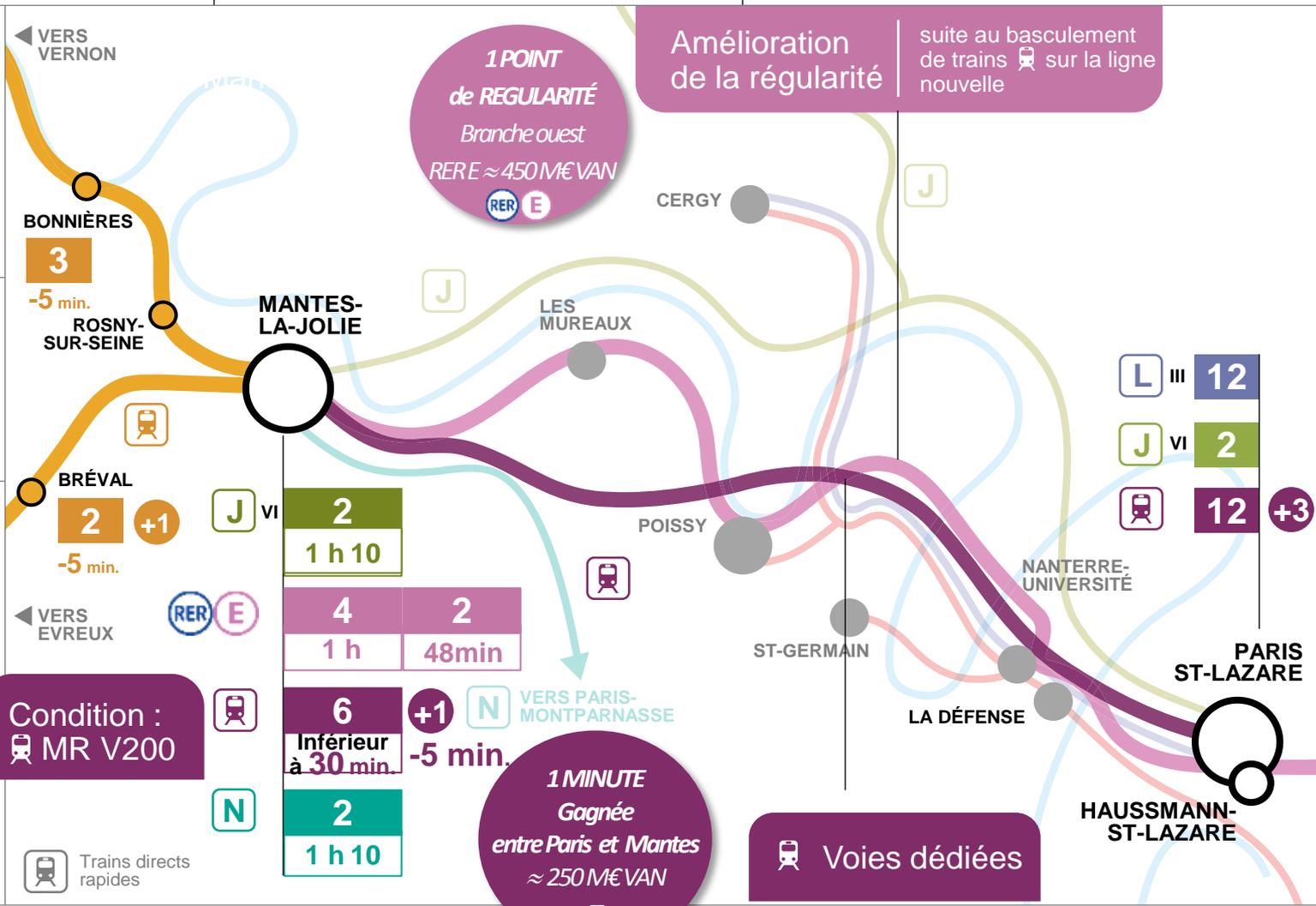
RÉGULARITÉ



DESERTE



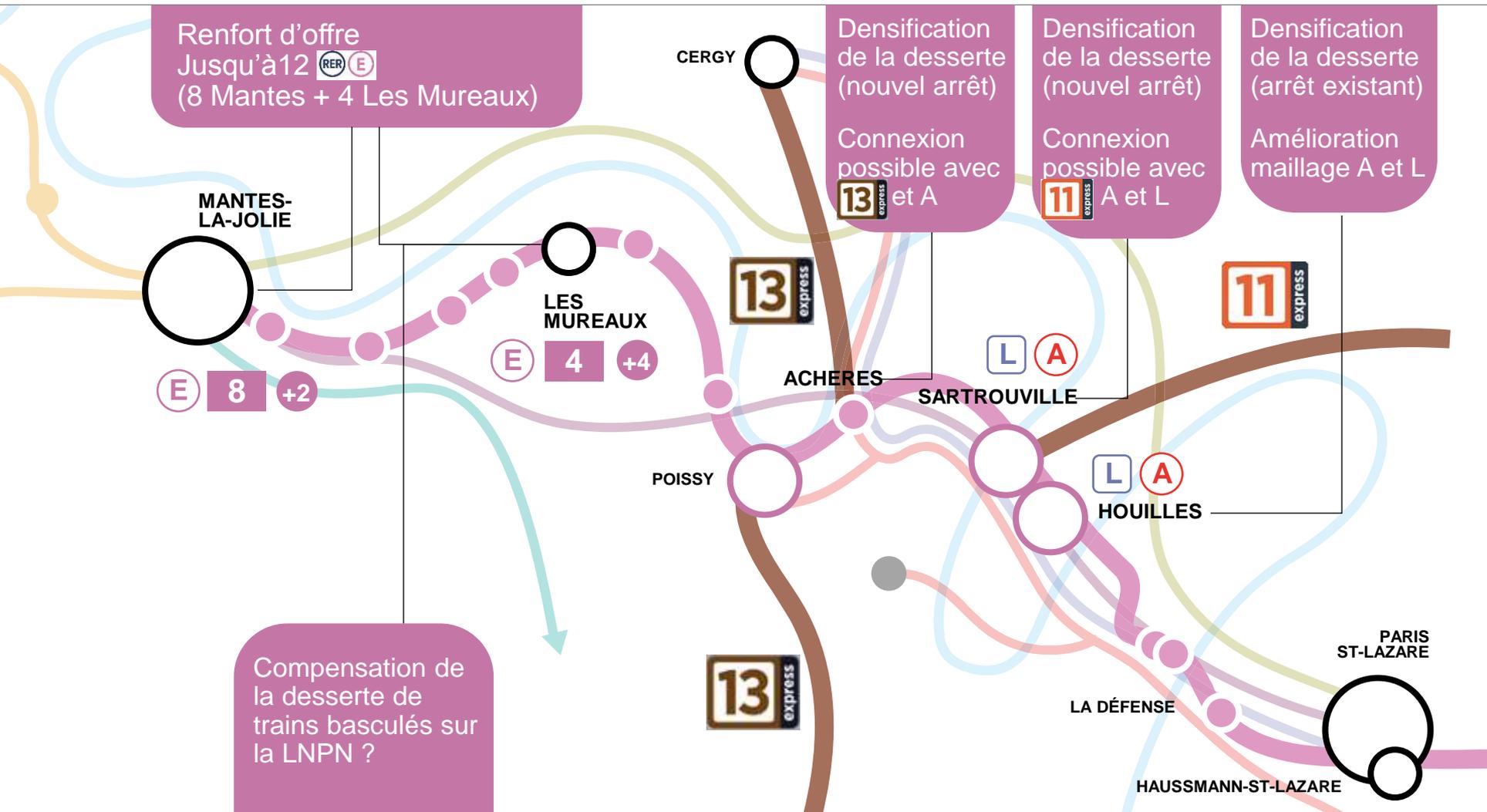
Amélioration





Potentialités sur le RER E

DENSIFICATION DES DESSERTES, AMÉLIORATION DU MAILLAGE? RENFORCEMENT DE L'OFFRE?



Axe Mantes-Evreux- Caen-Cherbourg



Section Mantes-Evreux C1

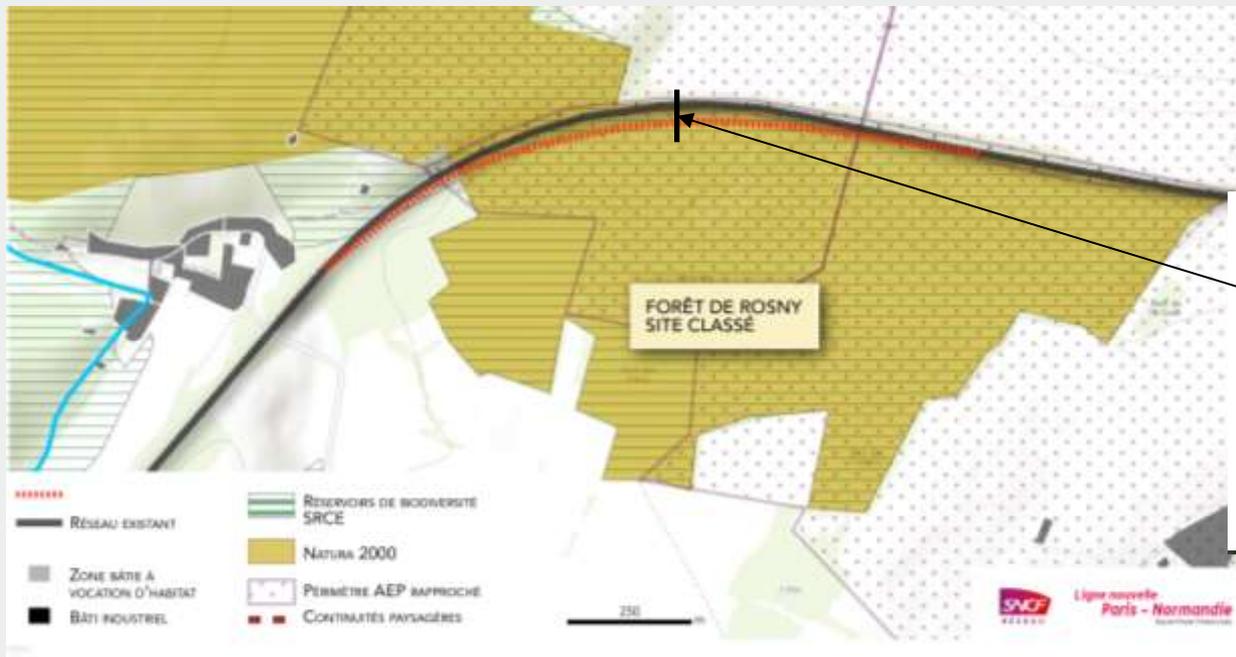
Analyse des zones de correction de courbes et des modifications de tunnels

- **Courbes** : Les zones de relèvement de vitesse et de rectification de courbes illustrées en rouge et orange sur la carte n'ont pas fait l'objet d'une étude environnementale globale (volet agricole uniquement).
- **Tunnels** : Raisonnements détaillés comparables à la MOA, mais à préciser et écarts constatés entre les rapports CITEC et Artelia.



Analyse des zones de correction de courbes

Illustration pour la zone 1 (zone de ripage)



- Relever la vitesse nécessite de **décaler la ligne de plusieurs mètres**. La ligne se situant au cœur d'un déblai, la décaler implique de **créer un tunnel**.
→ **Surcoût**



Illustration sur la zone du tunnel de Bréval

▪ Infrastructures :

Tunnel datant de 1856, encadré par une tranchée renforcée

→ **Risques techniques en cas de modifications in situ avec impacts sur l'exploitation**

→ **Surcoûts si nouveau tunnel**

▪ Enjeux environnementaux :

Réservoir et corridors de biodiversité (SRCE), ZNIEFF de type 2, risque de remontée de nappe et aire d'alimentation du captage de Rosny-Buchelay

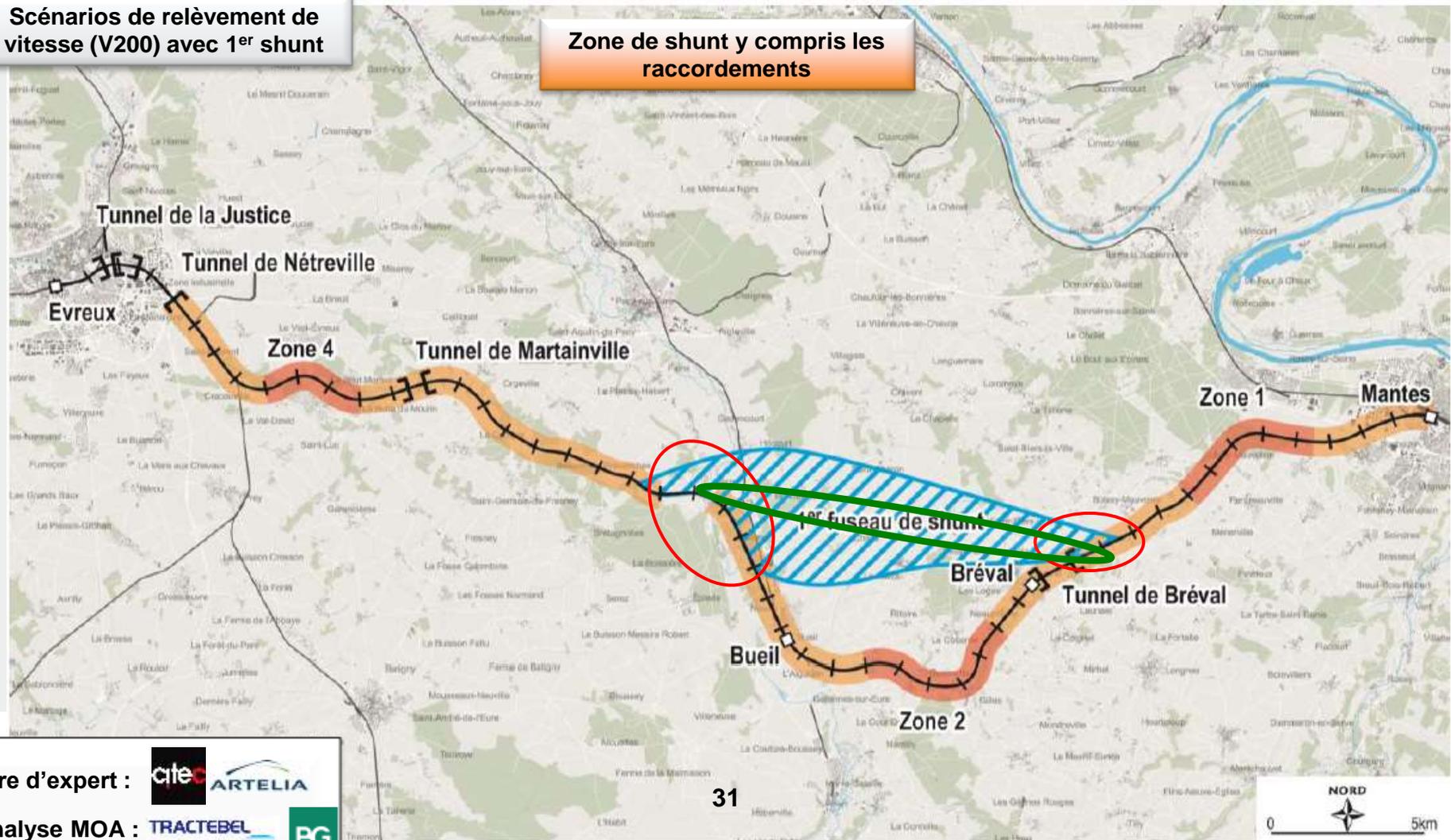


Analyse du shunt n° 1

- Raisonnements détaillés comparables à la MOA, d'autant plus que la prudence est de mise sur le raccordement côté ouest dans la vallée de l'Eure

Scénarios de relèvement de vitesse (V200) avec 1^{er} shunt

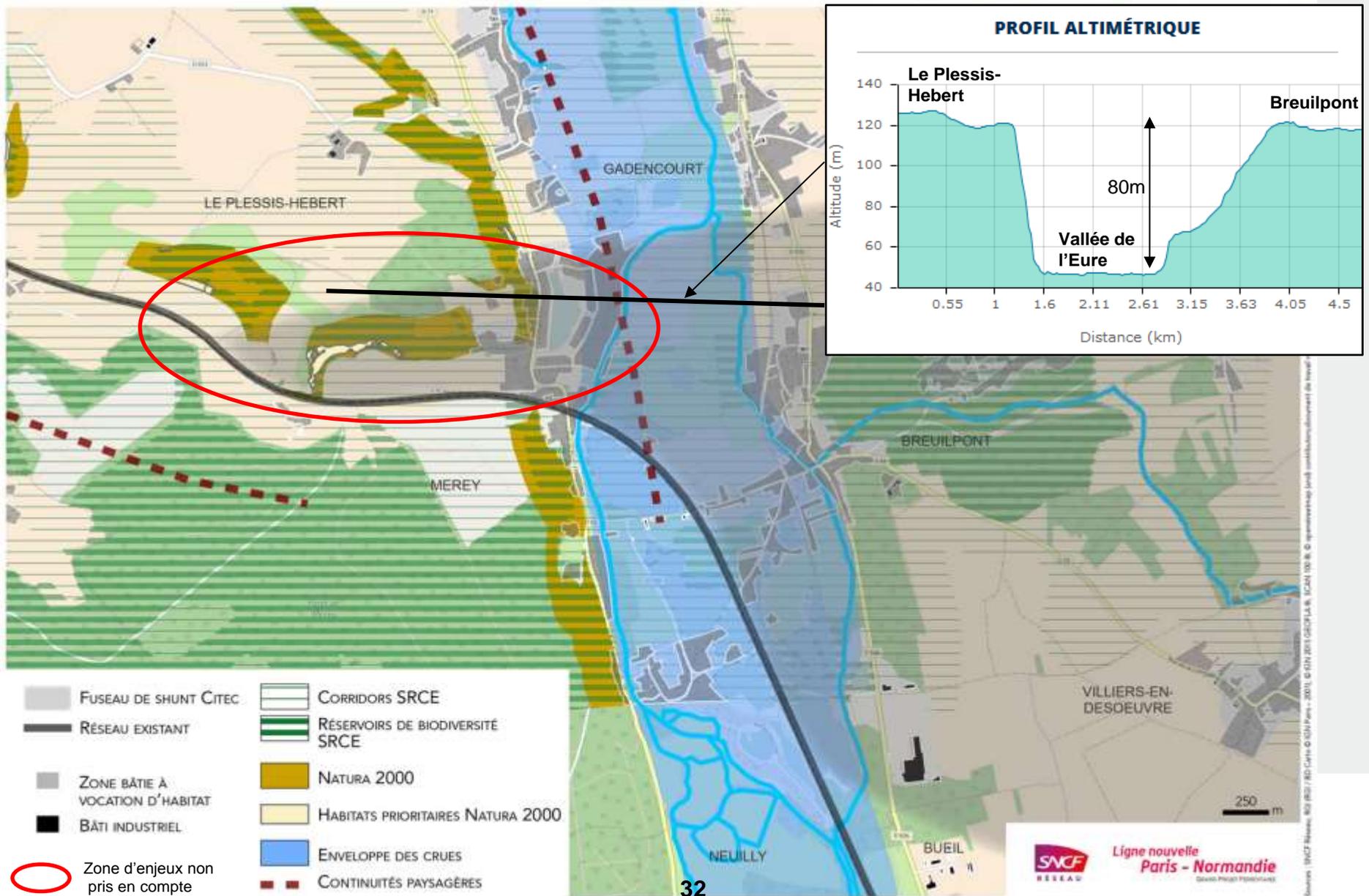
Zone de shunt y compris les raccordements



Dire d'expert :  

Analyse MOA :   

Analyse du shunt n° 1



Source : SNCF Réseau, 103 803 / RD Caris, © SNCF Réseau - 2011, © 10/11 2011 GÉOPLAN, IGN 100 000, © OpenStreetMap contributors, développement de Trévis



■ Comparaison des coûts :

➤ Dire d'experts de réutilisation du réseau existant (Citec) :

- Scénario 1' + 2' phasé = 916 M€

(Pour mémoire : scénario 1' + 2' dès l'horizon prioritaire = 812 M€)

- Scénario 1' = 565 M€

➔ Coûts probablement à revoir à la hausse par application des bons linéaires et ratios SNCF Réseau

➤ LNPN – ZP Mantes Evreux :

- C1 =] 680 ; 1 060 [M€

- C2 =] 200 ; 240 [M€

➔ Des coûts comparables entre la solution de reprise de courbes et shunts et les fourchettes basses des ZP LNPN

Interventions au Comité de pilotage du 12 juillet 2017



[...] Le président de Caen la Mer s'inquiète d'une dégradation des temps de parcours durablement induits par une ligne exploitée au mieux à 200 km/h contre les 250 km/h permis avec la ligne nouvelle, pour des gains sur les coûts d'investissement plutôt limités et craint que cela n'obère la performance de la LNPN à l'horizon cible.[...]

[...] Le président du conseil départemental de l'Eure fait remarquer que ces deux solutions, qui utilisent au maximum la ligne existante, limitent la consommation de terres agricoles par rapport à la construction d'un tronçon de ligne nouvelle. Il souligne donc leur intérêt pour répondre aux inquiétudes locales.[...]

[...] Le président du conseil régional de Normandie considère que le projet de la LNPN ne peut se faire à minima et que les objectifs assignés doivent être remplis, notamment en ce qui concerne les temps de parcours. Il note que l'aménagement limité proposé ne permet pas d'atteindre le même but. [...]

Extraits du relevé de conclusions du COPIL du 12 juillet 2017.



Au vu de :

- L'analyse du dire d'experts CITEC / Artelia réalisée par la MOA et ses bureaux d'études,
 - Les prises de paroles en COPIL du 12 juillet 2017,
- L'écart de coûts pas assez significatif pour des performances moindres à l'horizon cible,
- L'intégration des enjeux environnementaux en zones d'habitats prioritaires Natura 2000,
- Les difficultés techniques objectives du raccordement ouest du shunt retenu,
- Les impacts sur les courbes et les tunnels sur ligne exploitée,
- Malgré les avantages indéniables en termes de consommation de terres agricoles...
- ... conduisent la MOA de ce projet, à continuer de porter le principe d'une ligne nouvelle entre Mantes-la-Jolie et Evreux.**



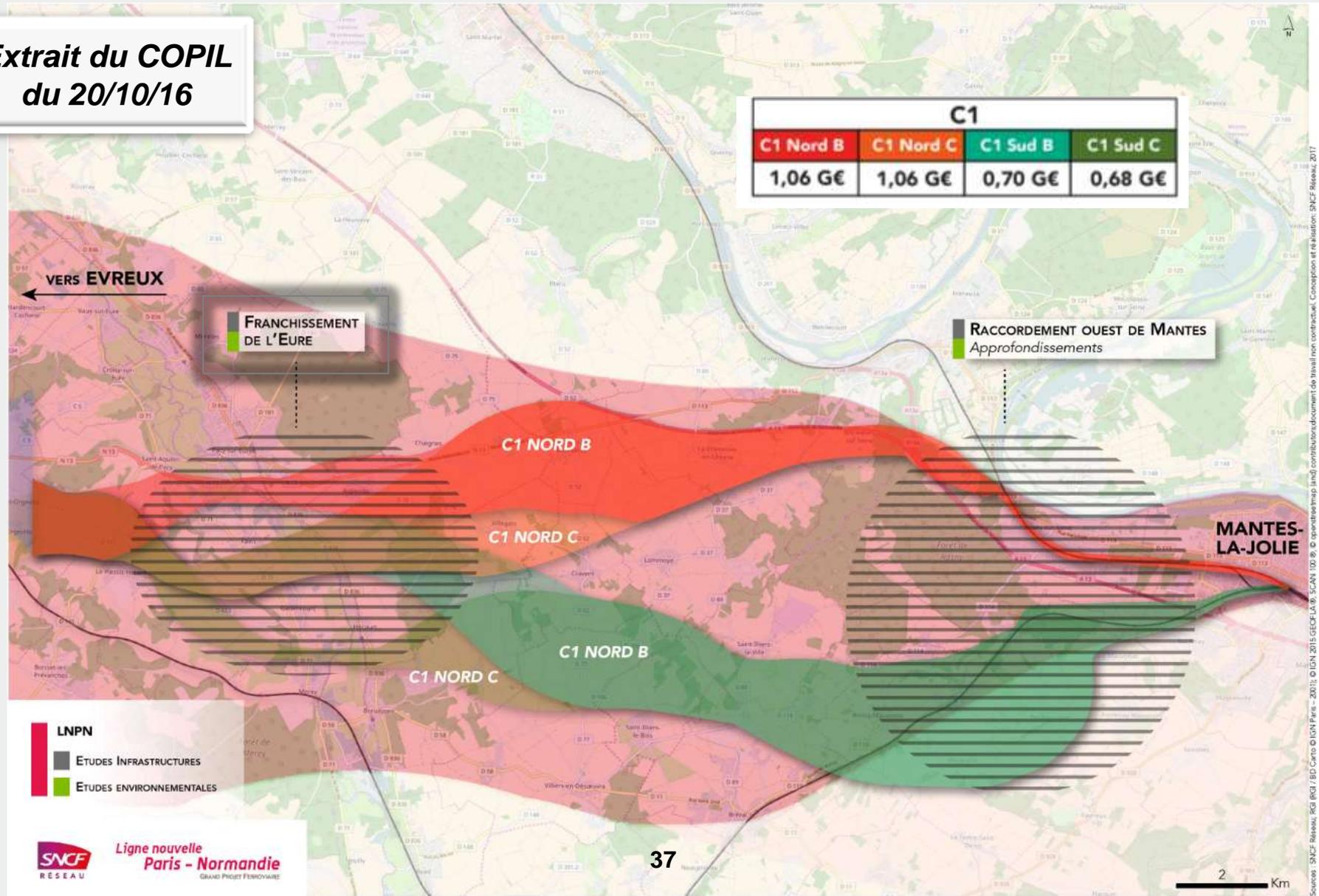
Points d'approfondissement

Franchissement de l'Eure

MANTES-EVREUX Secteur C1 – Analyse sur les ZP retenues lors du COPIL du 20 octobre 2016

Extrait du COPIL
du 20/10/16

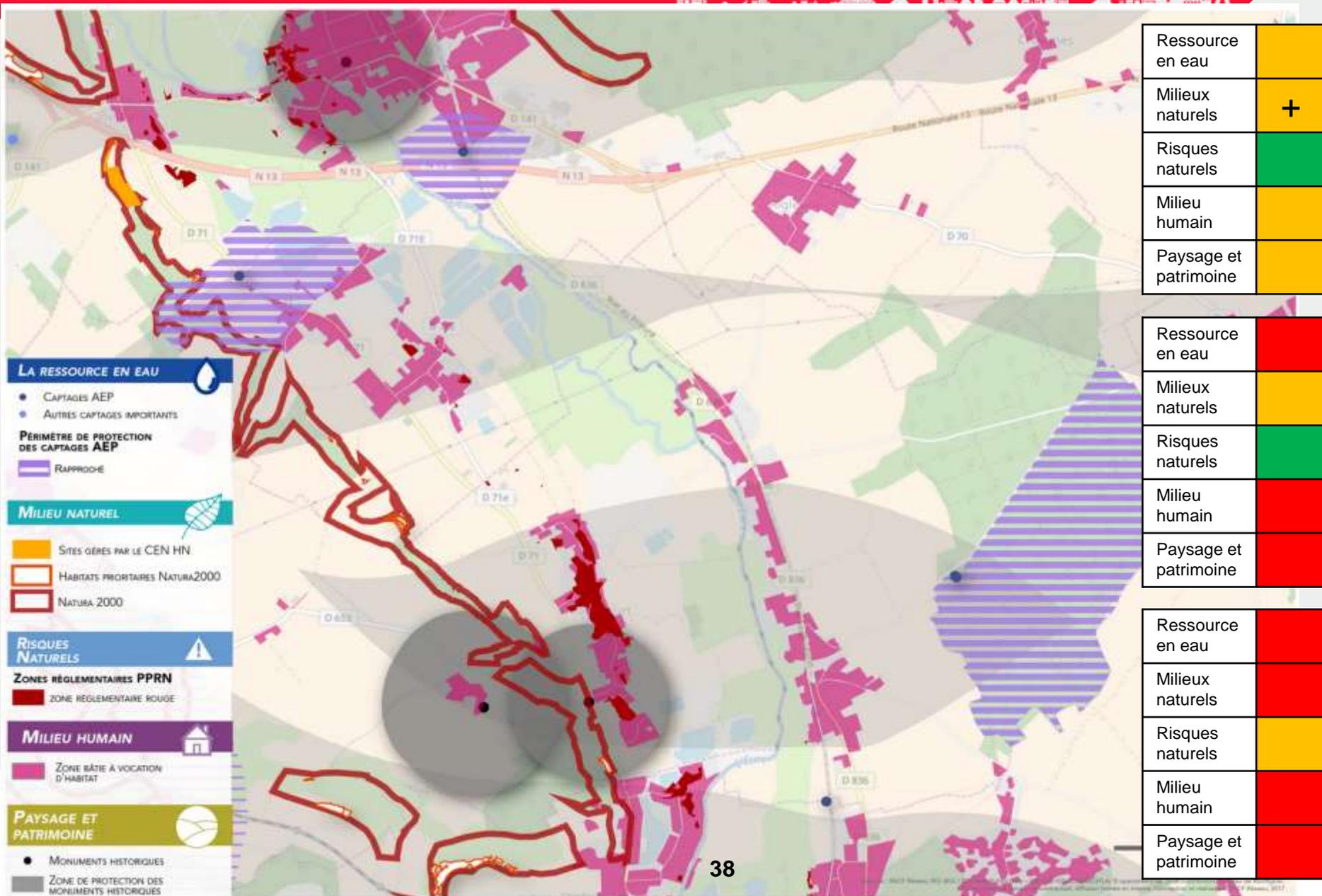
C1			
C1 Nord B	C1 Nord C	C1 Sud B	C1 Sud C
1,06 G€	1,06 G€	0,70 G€	0,68 G€



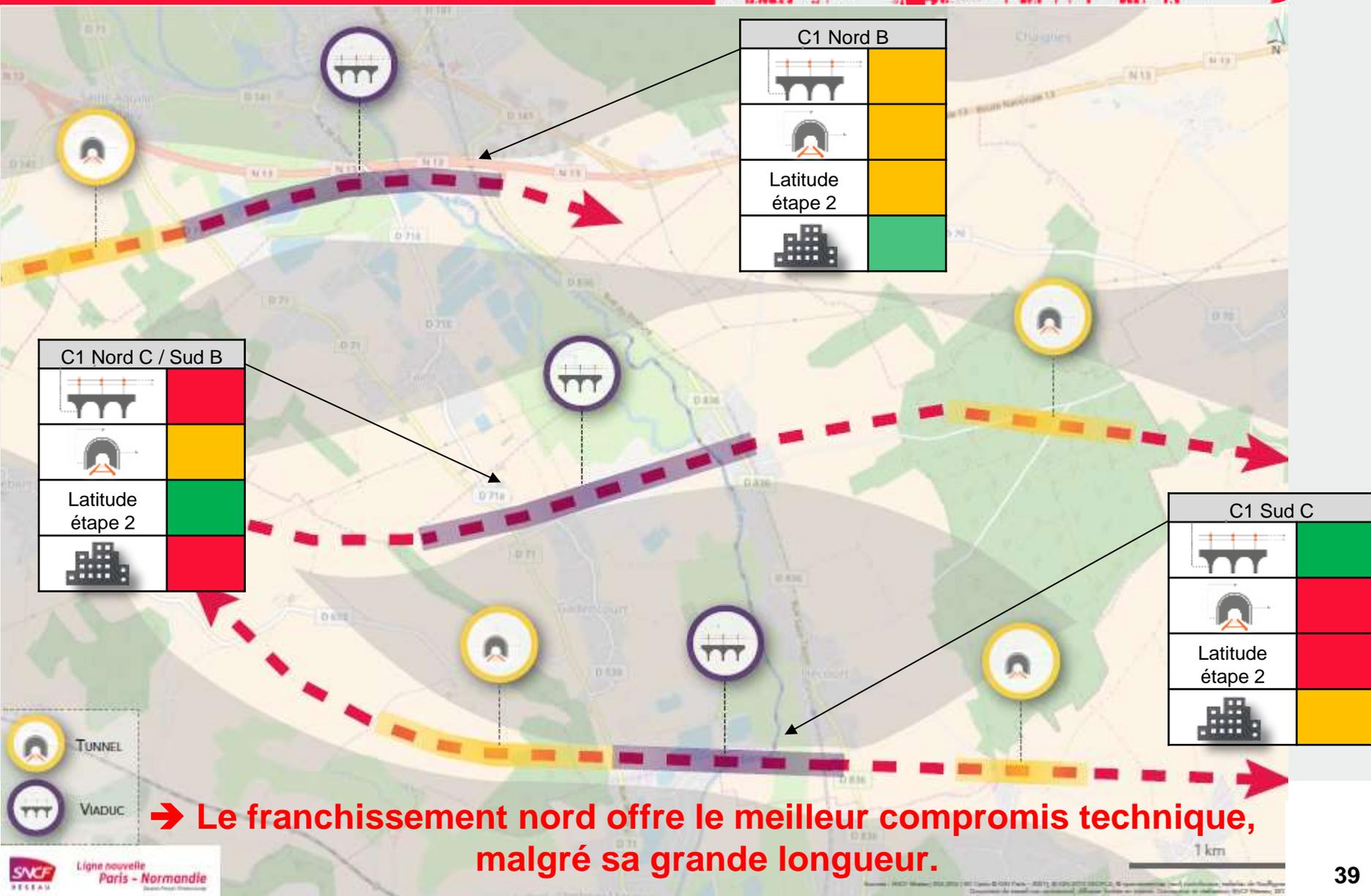
- LNPN
- ETUDES INFRASTRUCTURES
- ETUDES ENVIRONNEMENTALES

Sources : SNCF Réseau, RCI (PCI / BD Cartho © IGN Paris - 2011); © IGN, 2015, GEOLAB, SCAN (100 %), © geotraining (map) contributors/document de travail non contractuel, Conception et réalisation: SNCF Réseau, 2017

Synthèse de l'analyse environnementale



Comparaison des 3 franchissements





Synthèse de l'analyse :

■ Analyse environnementale :

- Le franchissement Nord semble être le plus favorable si l'on réussit à éviter certains enjeux,
- Le franchissement Sud est le plus défavorable,
- Le franchissement central comporte de multiples enjeux environnementaux, cependant la largeur de la zone de passage permet plus de latitude dans la recherche de mesures d'évitement.

■ Analyse infrastructures :

- Le franchissement nord offre le meilleur compromis technique, malgré sa grande longueur.

➔ Les franchissements centre et nord sont les plus favorables.



Analyse des zones de passage

Rappels méthodologiques



Favoriser les dynamiques territoriales



Optimiser le ratio coût/bénéfice



Investir dans un projet soutenable et adaptable



LNPN un projet ferroviaire durable au service du DD des territoires normand et francilien



Préserver le cadre de vie des riverains



Préserver biodiversité et ressources locales



Eco-concevoir LNPN

Préserver paysages et patrimoines

Préserver l'environnement et les ressources naturelles



Ici figurent les critères du CLOUDD pertinents en étape 1 des EPEUP, présentés aux différentes instances de la concertation



Offrir un service ferroviaire équitable

Une ligne durable fondée sur 4 objectifs



**Préserver
l'environnement et
les ressources
naturelles**

Risque résiduel / Biodiversité protégée réglementairement
Risque résiduel / Biodiversité d'intérêt
Risque résiduel / Paysages et patrimoines
Risque résiduel / Captages eau potable
Risque résiduel / Terres agricoles
Ecoconception (*teq-CO2*)



**Offrir un service
ferroviaire
équitable**

Risque résiduel lié aux nuisances pour les riverains
Risque nat. et technologiques résiduels pour usagers & riverains
Ecart de temps de parcours / zone de passage la plus rapide
Régularité (capacité à absorber les perturbations)
Fréquence (nb trains par sens pdt heure de pointe)



**Favoriser les
dynamiques
territoriales**

Rapprochement entre infrastructures
Risque résiduel / Développement territorial
Expression Carticipe
Risque résiduel de perte emplois agricoles

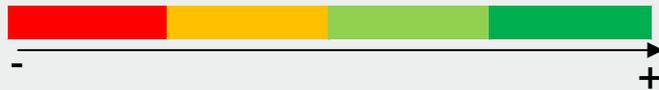


**Investir dans un
projet soutenable
et adaptable**

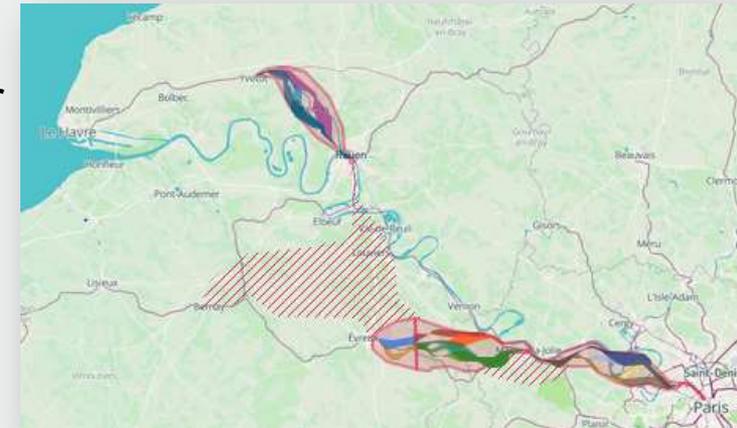
Coûts infrastructures
Potentialités pour le projet cible
Capacité dégagée sur réseau existant (fret et voyageurs)
Nombre d'heures de transport supplémentaires par rapport à la meilleure ZP
Impacts travaux

Méthodologie

- Chaque indicateur de chacune des 12 zones de passage a été calculé
- Pour chaque indicateur, des frontières ont été définies : elles délimitent 4 classes identifiées par un code couleur
- En fonction de sa valeur, l'indicateur est positionné dans l'une des classes de couleur



- Des règles d'association de ces cases de couleur permet in fine de donner une couleur en synthèse à chacun des 4 objectifs de chaque zone de passage
- Lorsque deux ZP sont à égalité sur la synthèse d'un axe, on regarde plus finement les résultats des différents indicateurs et on met un + sur la meilleure lorsque la distinction est possible.



Ce travail a été réalisé sous le contrôle méthodologique du laboratoire de recherche (CNRS & Paris Dauphine : LAMSADE) spécialisé dans les méthodes d'analyse multicritères et validé par le comité technique





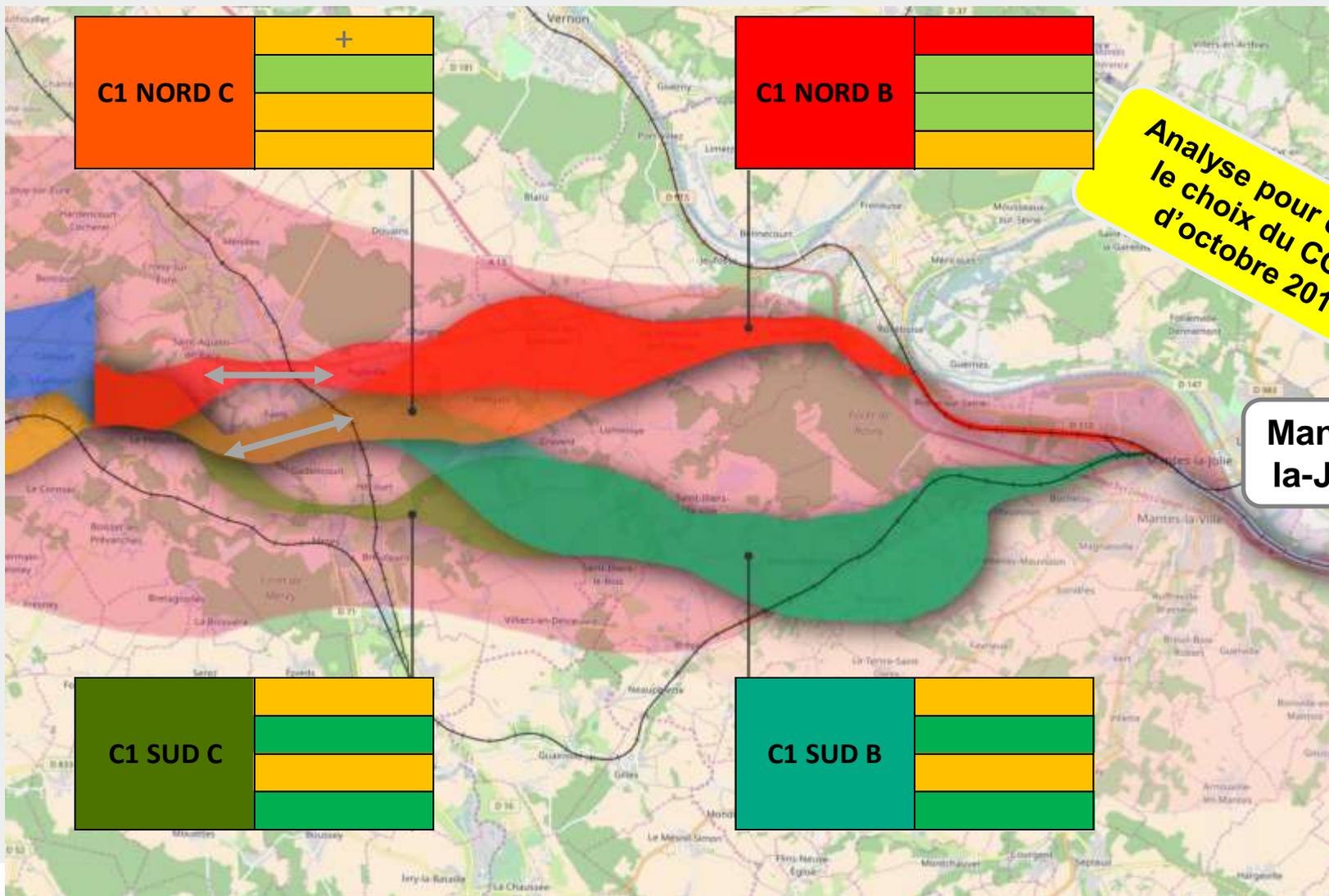
Analyse des zones de passage

Résultats

MANTES-EVREUX C1

**ZONE DE
PASSAGE**

- Ressources et patrimoine
- Service ferroviaire équitable
- Dynamiques territoriales
- Investissement soutenable



Les franchissements centre et nord sont les plus favorables.



Section Mantes-Evreux C2

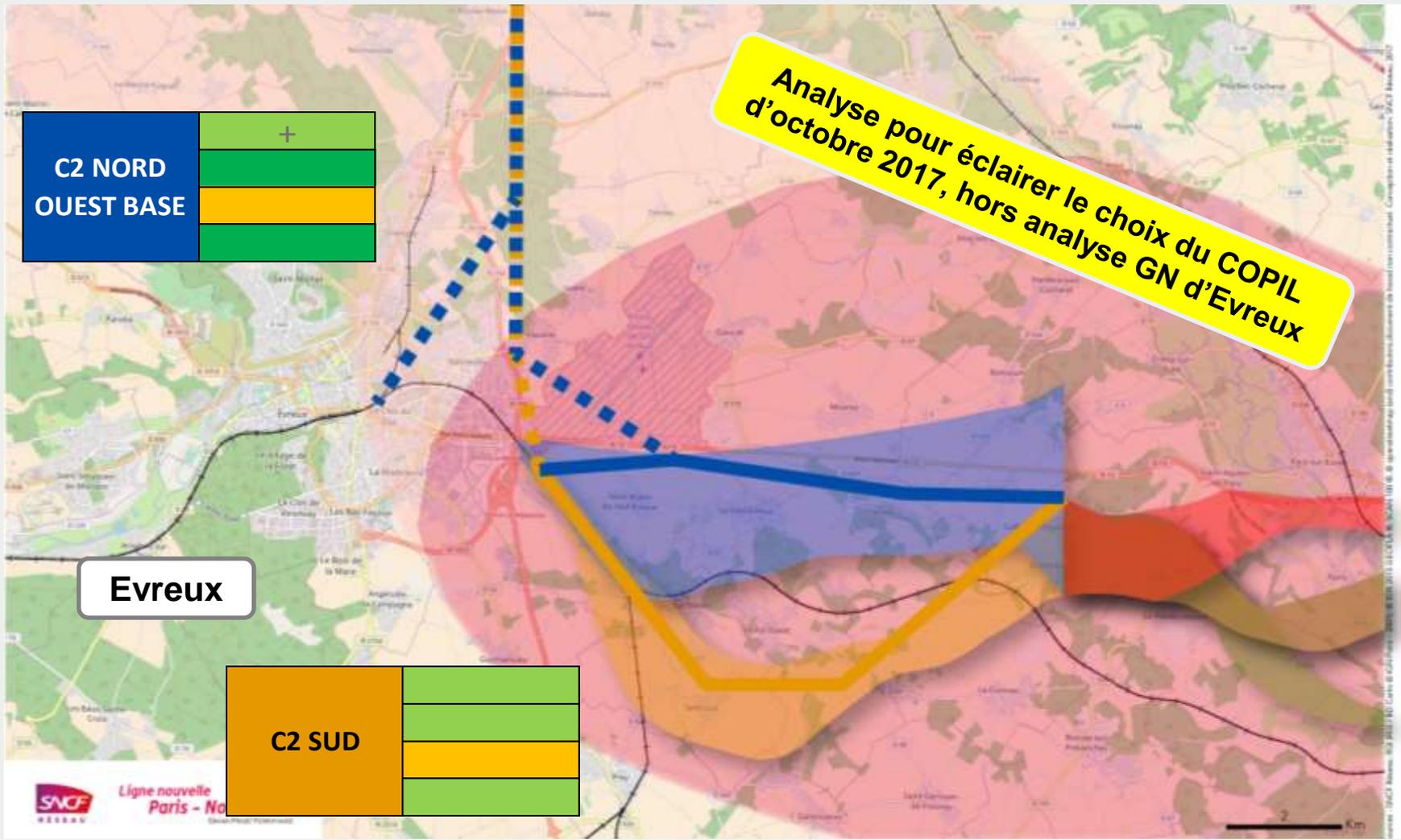


Analyse des zones de passage

Résultats

MANTES-EVREUX C2

ZONE DE PASSAGE	Ressources et patrimoine
	Service ferroviaire équitable
	Dynamiques territoriales
	Investissement soutenable



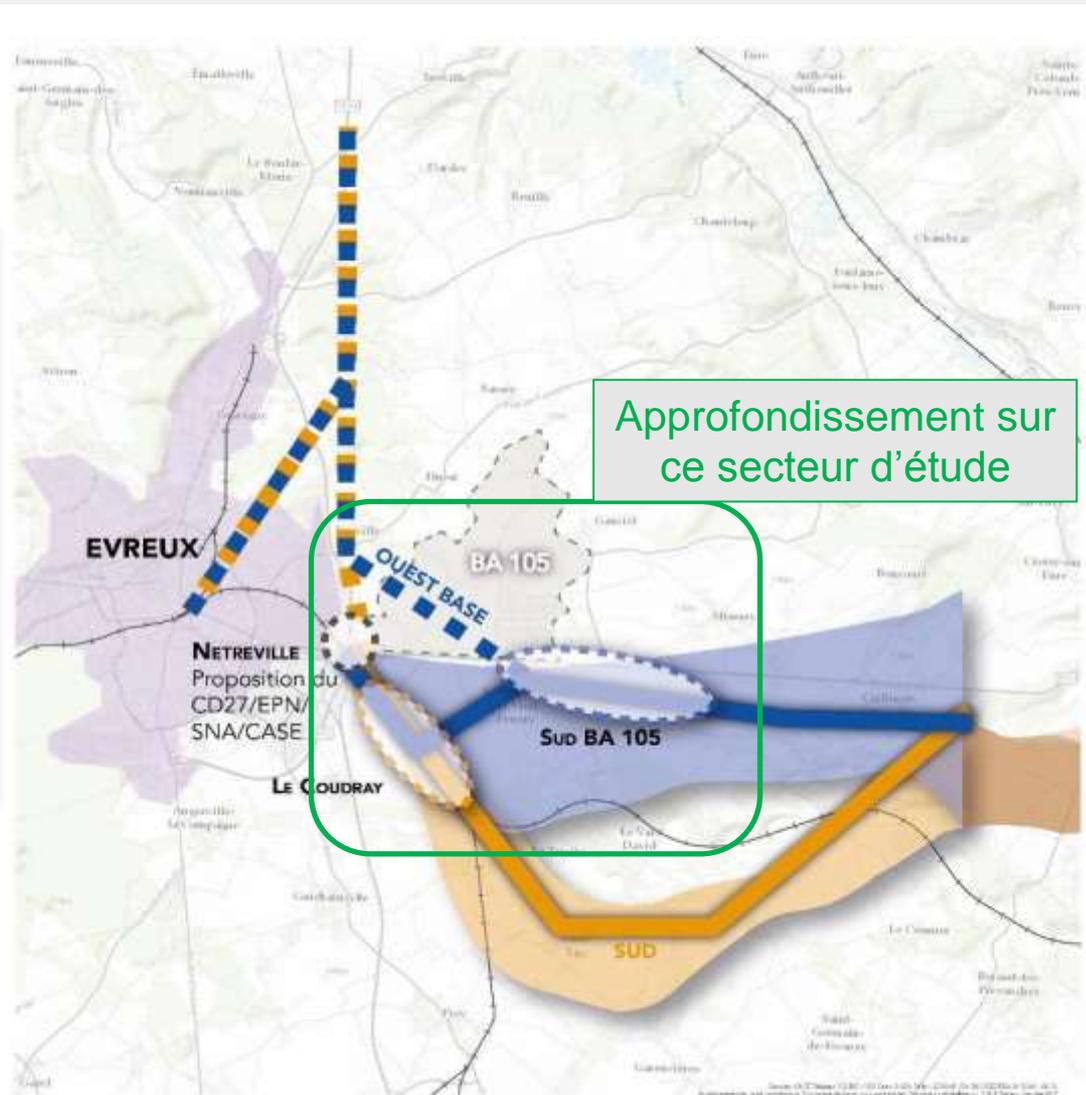


Gare Nouvelle d'Evreux

MANTES-EVREUX - Secteur C2 – ZP et hypothèses de localisation de gares retenues lors du COPIL du 28 février 2017

[...] Le COPIL a retenu **trois hypothèses de localisation de cette gare nouvelle**, situées au sud-ouest de la base aérienne 105, incluant la zone de Nétreville.

La zone de passage C2 Nord-Est base est donc écartée, et il est demandé à SCNF Réseau d'approfondir les études des zones de passage C2 Nord-Ouest-base et C2-Sud.[...]



Extrait du relevé de conclusion du COPIL du 28 février 2017



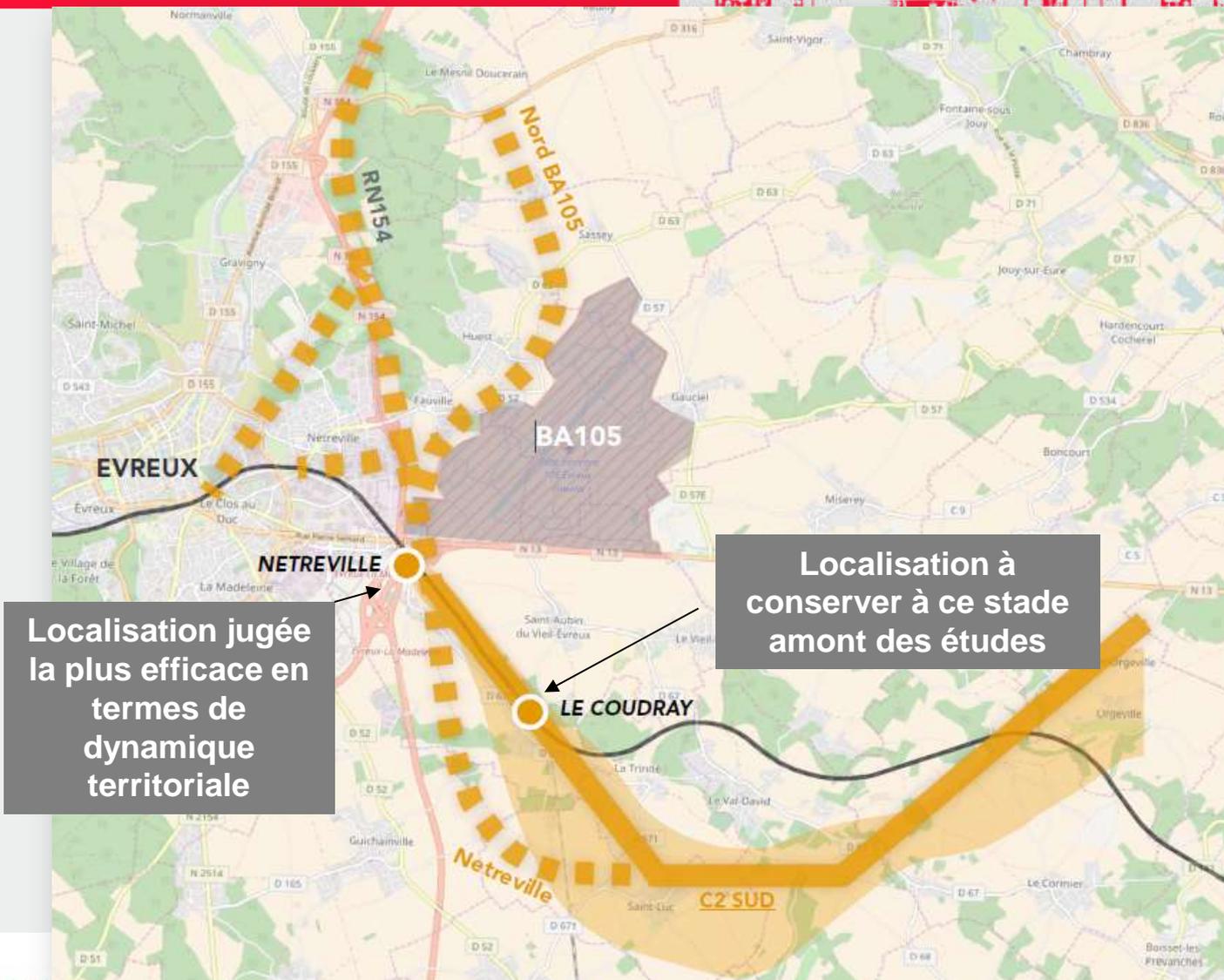
Le groupe de travail partage :

- **l'intérêt territorial** pour la réalisation, à l'horizon cible, d'une gare nouvelle dans le secteur d'Evreux (sous réserve du résultat des éclairages socio-économiques à venir),
- le **portage par les acteurs eurois** de la **localisation Nétreville**, jugée la plus efficace en termes de **dynamique territoriale**
- l'importance du **choix de la ZP C2 Sud**, incluant cette localisation,
- la nécessité de conserver, à ce stade encore très amont des études, la **possibilité d'implantation au Coudray**, en raison des conditions de réalisation de la localisation Nétreville, restant à préciser en étape 2.

Le groupe a par ailleurs identifié les études suivantes à mener en étape 2 :

- Elaboration de la desserte associée à l'ambition d'une **gare d'agglomérations**
- Définition des **besoins en infrastructures** qui en découleraient
- Incidences sur **la nécessité du barreau ferroviaire** au nord d'Evreux
- **Valorisation socio-économique** des effets de la réalisation de cette gare d'agglomérations

Proposition au COPIL issue du GT GN d'Evreux



Eclairage socio-économique des scénarios d'infrastructures avec gare nouvelle à Evreux

Potentiel de trafic – Horizon CIBLE

**AVEC LNPN
GARE NOUVELLE
+ gare Evreux Centre
À évaluer**

Effet gare nouvelle à évaluer en fonction des principes de desserte qui seront définis en étape 2 (proposition du groupe de travail d'explorer des hypothèses associées à un projet de gare d'agglomérations).

**AVEC LNPN
gare Evreux Centre
1,8 million voy/an
(+80%)**

Effet LNPN : rapprochement d'Evreux de Paris et des agglomérations normandes

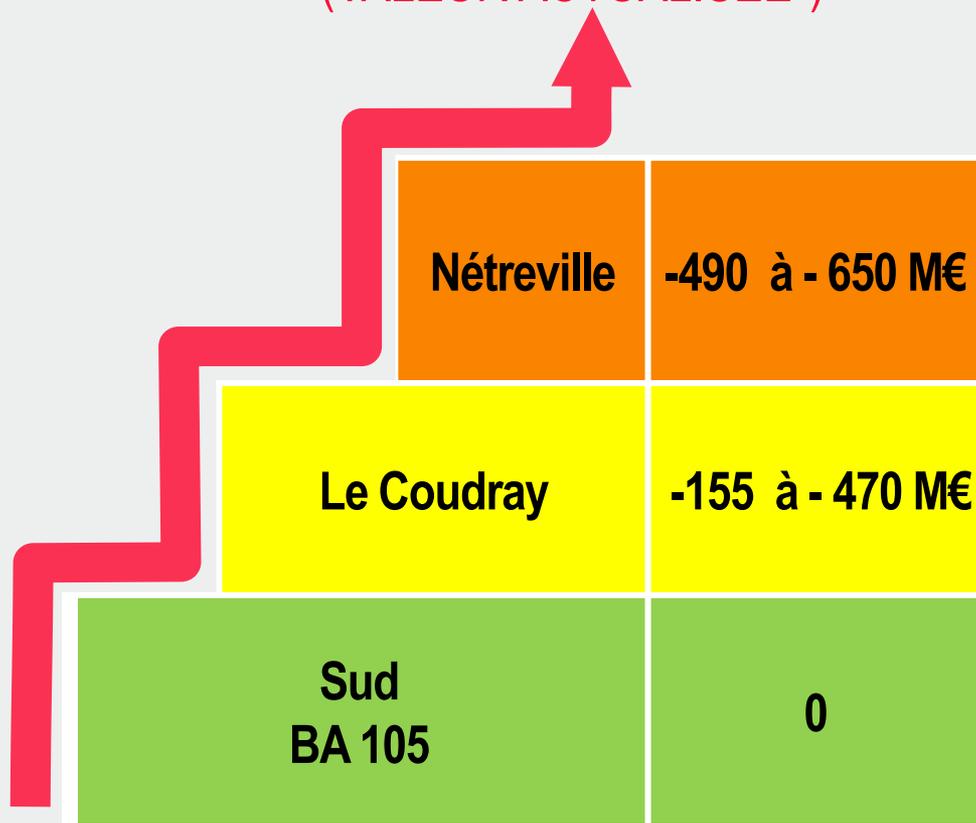
**SANS PROJET LNPN
gare Evreux Centre
1,5 million voy/an
(+50%)**

Effet des évolutions sociodémographiques et des coûts de transport...

**AUJOURD'HUI
Gare Evreux Centre
1 million voy/an**

Eclairage socio-économique des scénarios d'infrastructures avec gare nouvelle à Evreux

**EFFETS COUT + TEMPS DE PARCOURS
(VALEUR ACTUALISÉE*)**



+ EFFETS GARE NOUVELLE ?

Projet de gare et hypothèses de desserte à préciser, notamment proposition de définir en étape 2 les hypothèses associées à une gare d'agglomération



* Selon recommandations de l'instruction cadre « Royal » (octobre 2014).

Axe Rouen-Le Havre

Section Rouen-Yvetot



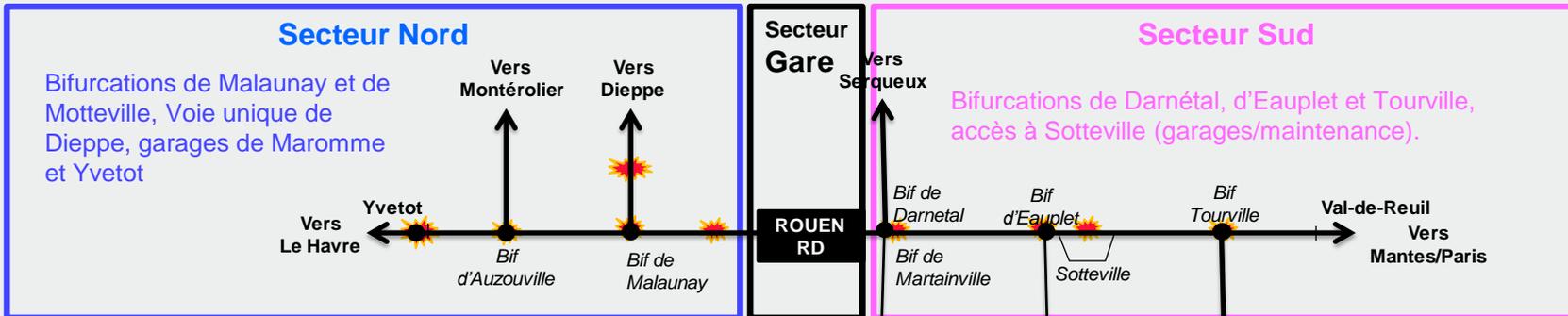
Points d'approfondissement Rouen-Yvetot



Nœud de Rouen : Diagnostic de capacité vu du gestionnaire d'infrastructure

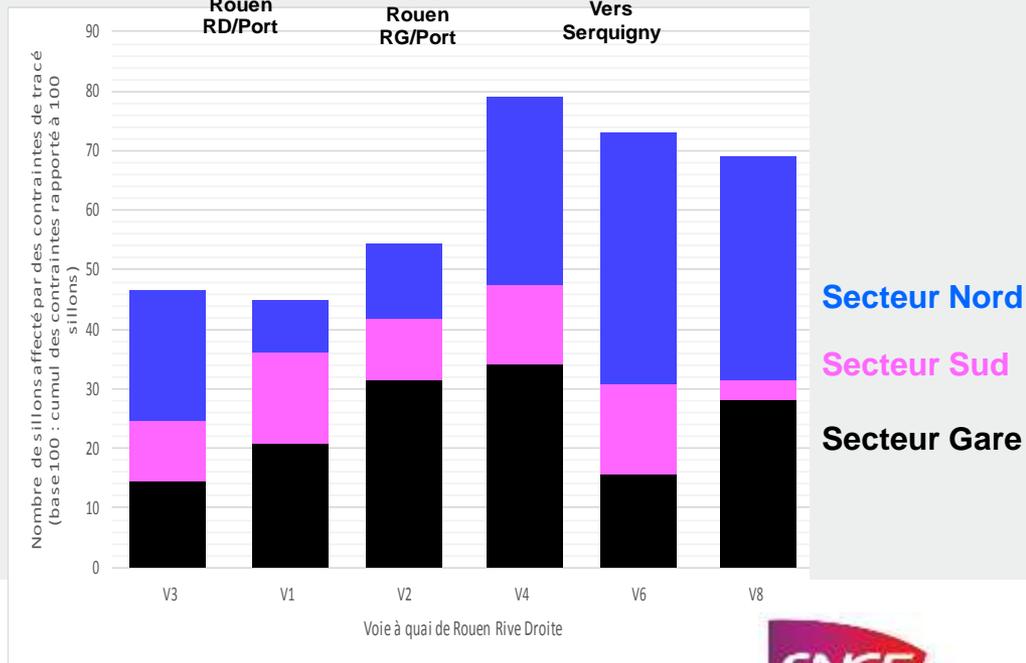
Les enjeux de capacité du nœud de Rouen

Périmètre d'analyse des contraintes du nœud de Rouen :



Les contraintes en ligne, hors zone de gare, représentent 60% des contraintes des circulations à Rouen (respectivement 40% en zone de gare)

Les principales contraintes au Nord sont localisées au niveau de la voie unique de Dieppe et de la bifurcation de Malaunay



Le besoin de capacité pour le fret

- L'axe Serqueux – Gisors n'a pas vocation à accueillir tous les trains de fret entre Le Havre et Paris (capacité SG de 25 sillons par jour, 2 sens confondus)
- Mais il participe aux objectifs de développement de la part modale ferroviaire pour les ports de l'axe Seine (HAROPA)
- Le projet LNPN prend en hypothèse, pour dimensionner l'infrastructure sur les heures de pointe :
 - Transit du fret Le Havre – IdF via Serqueux-Gisors (1 sillon fret / heure / sens)
 - Transit du fret Rouen – IdF via l'axe historique (1 sillon fret / heure / sens)
 - Ligne existante Rouen – Motteville utilisée par les circulations voyageurs
- Hors heures de pointe, le fret peut être amené à circuler sur l'axe historique



RÉGION NORMANDIE

L'évolution des besoins de capacité
au regard des enjeux de mobilité



RÉGION
NORMANDIE

www.normandie.fr

La fréquentation actuelle

Depuis 2009, la fréquentation des transports ferroviaires régionaux s'est accrue d'environ 2% par an sur l'étoile rouennaise

- **23 000 voyageurs transitent en gare de Rouen Rive Droite sur un jour moyen de semaine, dont 40 % utilisent le TER**
- **Les actions entreprises pour y répondre :**
 - Le cadencement en décembre 2008 pour accroître la productivité du système ferroviaire et développer l'offre,
 - Le renouvellement du matériel roulant par des trains plus capacitaires (AGC bimode, Régiolis...),
 - L'amélioration des infrastructures (ex : redécoupage du block automatique lumineux de Rouen dans le cadre du CPER 2007-2013), au profit d'une meilleure robustesse
- **Les mesures prises ont permis de faire face aux besoins. Malgré cela des phénomènes de saturation apparaissent : sur 20 trains arrivant à Rouen entre 7 h et 9 h, 3 sont occupés à plus de 100 %**

La fréquentation actuelle

Secteur Nord Ouest de Rouen (axes Yvetot - Le Havre et Dieppe)

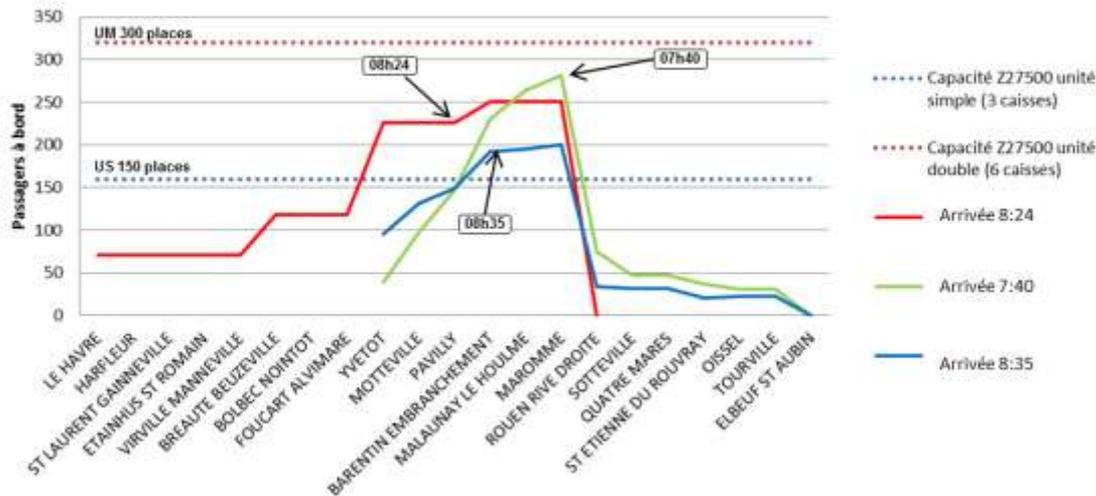
- Pour un jour de semaine (mardi / jeudi) :**
 - Comptages TER SNCF / Région 2015 : à la pointe du matin, charge des TER à l'arrivée à Rouen = entre 150 et 320 voyageurs par train (selon trains)



SNCF – Réseau / CAPA / Marie Genel (TOMA)

Remplissage des TER Yvetot-Elbeuf, le Havre-Rouen et Yvetot-Rouen

source: comptages novembre-décembre 2015

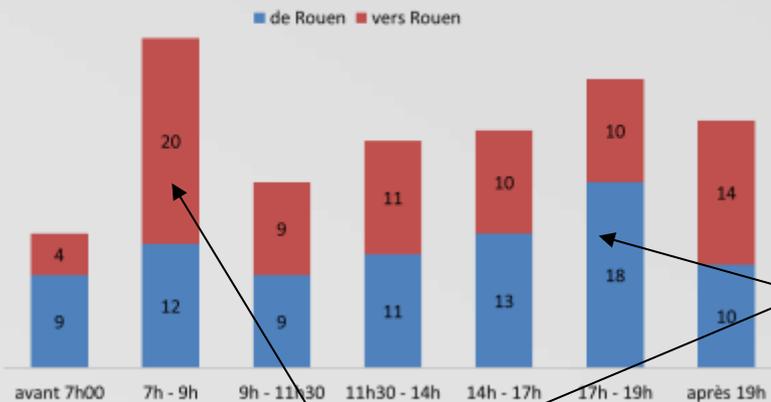


- Comptages Intercités SNCF 2013 : en moyenne sur la journée, dans le sens Le Havre → Rouen, 375 voyageurs par train à l'arrivée à Rouen

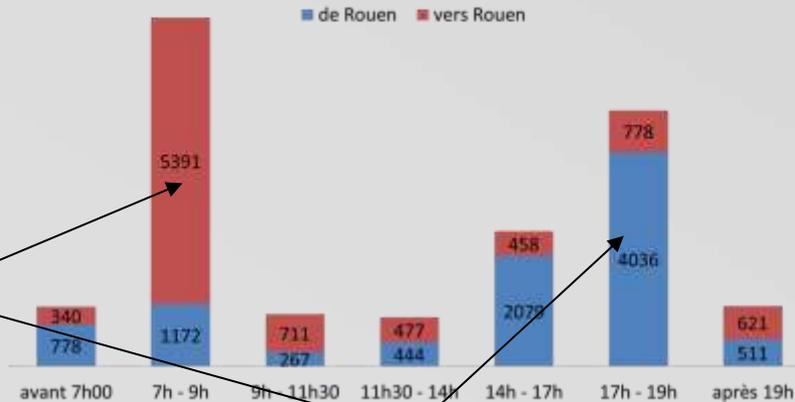
L'évolution du périurbain Rouennais

1ere méthode : Analyse des données de comptage TER recueillies régulièrement depuis 2009 sur une semaine d'automne

Répartition du nombre de trains régionaux par plage horaire par sens de circulation en 2015 sur l'aire urbaine rouennaise élargie



Trafic (M+D), par plage horaire, par sens de circulation, sur l'aire urbaine rouennaise élargie en 2015, un mardi/jeudi



Matin :

- 5400 voyageurs vers Rouen
 - 20 trains vers Rouen,
- => Environ 270 voyageurs/train**

Soir :

- 4000 voyageurs à partir de Rouen
 - 18 trains depuis Rouen,
- => Environ 220 voyageurs/train**

L'évolution du périurbain Rouennais

2eme méthode : « Normandoscopie » (application de KEOSCOPIE)

- **Analyse critique:**
 - **Basée sur les traces mobiles qui permettent de connaître les O/D et l'utilisation d'un modèle à partir d'un Indice de QUALité de Desserte par gare (IQUAD) calé à partir de la situation actuelle**
 - **Projection termes d'amélioration de l'indice pour calculer le POtentiel CAPtable (POCA)**
 - **Résultats :**
 - le potentiel captable est évalué à 9,3 millions de voyages/an, sur un total de voyages tout mode tout motif, évalué à 42 millions de voyages/an.
 - La capacité disponible sur les trains est fixée par sa réserve en pointe qui est d'environ 20 à 50 % avec le plan de transport 2015.
 - Elle ne permet d'envisager de porter la clientèle captée d'environ 1,8 millions de voyages/an à 2,2 à 2,7 millions de voyages,
- soit seulement environ 25 % à 30 % du potentiel captable et environ 5 % de part modal, ce qui est peu (pour mémoire : le fer assure 10,2 % au niveau national – source ARAFER).**

Les déterminants de la mobilité 2030

Conclusion partielle sur les projections présentées

- Intérêt de développer une 3ème méthode à partir de l'exploitation de l'Enquête Ménages – Déplacements 2017 et de l'étude d'émergence.
- Méthodes employées certes imparfaites mais conduisant toutes à la conclusion d'un moyen de transport saturé à l'horizon 2030, à replacer dans le paysage de la mobilité à l'horizon 2030.

Le paysage de la mobilité 2030

- Une maîtrise de la périurbanisation accessible qu'à long terme et des grands axes d'accès durablement saturés (A150, tunnel de la Grand'Mare, Sud III...)
- Un choix politique partagé par la Métropole et la Région d'un développement d'un cadre de vie attractif et une mobilité durable :
 - Promouvant le partage équitable de l'espace public au profit des transports collectifs, dans le cadre du projet « Ville respirable »
 - Poursuivant le développement des infrastructures de déplacements (FICHE ACTION 1 – Action A du PDU).

Les limites de l'accroissement de la capacité des trains

- **Une attente des usagers tournée vers plus de fréquences pour avoir des horaires adaptés aux besoins plutôt que de trains plus capacitaires**
- **Une limite à l'accroissement des capacités d'emport (= nombre de places) : le matériel lui-même (disponibilité, gestion) mais aussi les longueurs de quais.**
- **L'accroissement des capacités d'emport peut permettre de différer l'investissement en infrastructures mais n'est pas une alternative en soi car une fois réalisée :**
 - Plus d'évolution possible, ce qui rend difficile les conditions de transport dans l'attente des nouveaux investissements,
 - Capacité finale moindre (\Leftrightarrow 2 fois la capacité actuelle alors que la construction d'une section nouvelle permet de nouvelles circulations),
 - Un coût à assumer : en investissement (surcoût matériel mais aussi infrastructures : quais, électrification...) comme en fonctionnement (maintenance d'un sous-parc, frais d'exploitation de rame plus grande etc.)

Hypothèses d'offre à Rouen à terme

- Travail mené entre le printemps et l'été 2017 entre SNCF Réseau et la Région, et partagé ensuite avec la Métropole de Rouen Normandie
- Permet de confirmer les hypothèses de desserte aux différents horizons, notamment l'ambition de développement de l'offre dans la gare nouvelle de Rouen, avec à terme une gare d'agglomération recevant 20 trains régionaux par heure et par sens (2 omnibus + 2 semi-directs sur chacune des 5 branches de l'étoile)

SA 2017 (indicatif en l'absence de trame régulière)	Horizon 2030 Sans projet LNPN	Horizon 2030 LNPN PRIORITAIRE + développement offre régionale	Horizon post-2030 LNPN CIBLE
≈ 11 régionaux + 2 intervalles	15 régionaux + 2 intervalles	20 régionaux + 3 intervalles	20 régionaux + 7 intervalles

Conclusions

- **En résumé**
 - Une croissance de l'occupation des trains générant des phénomènes de saturation à terme
 - Des attentes pour le ferroviaire orientées vers plus de fréquences
 - Une saturation durable des grands axes routiers d'accès à Rouen
 - Une orientation des collectivités vers le développement d'un cadre de vie attractif et une mobilité durable
- **Ces éléments conduisent nécessairement à densifier l'offre ferroviaire autour de l'agglomération rouennaise à terme**
- **A défaut de pouvoir activer des fréquences complémentaires en situation actuelle, la seule solution à court terme se limitera à rechercher un accroissement de capacité des trains, pour attendre des investissements lourds en termes d'infrastructure.**



- **A moyen / long terme, le besoin de sillons supplémentaires aux heures de pointe...**

- **... et l'incapacité des infrastructures actuelles à absorber cette croissance du trafic dans de bonnes conditions...**

- **... rendront nécessaires des aménagements de capacité, visant par exemple à séparer les différents types de trafic :**
 - Soit voies supplémentaires le long des plateformes existantes,
 - Soit ligne nouvelle.



Etude 1998

LIAISON RAPIDE NORMANDIE-
VALLEE DE SEINE-RESEAU TGV

LEVEE D'OPTION POUR L'AMELIORATION DE
LA VITESSE DE LA LIGNE ROUEN-LE HAVRE
du km 141+780 au km 226+200

LNPN Rouen-Yvetot

« L'alternative »

Collectif

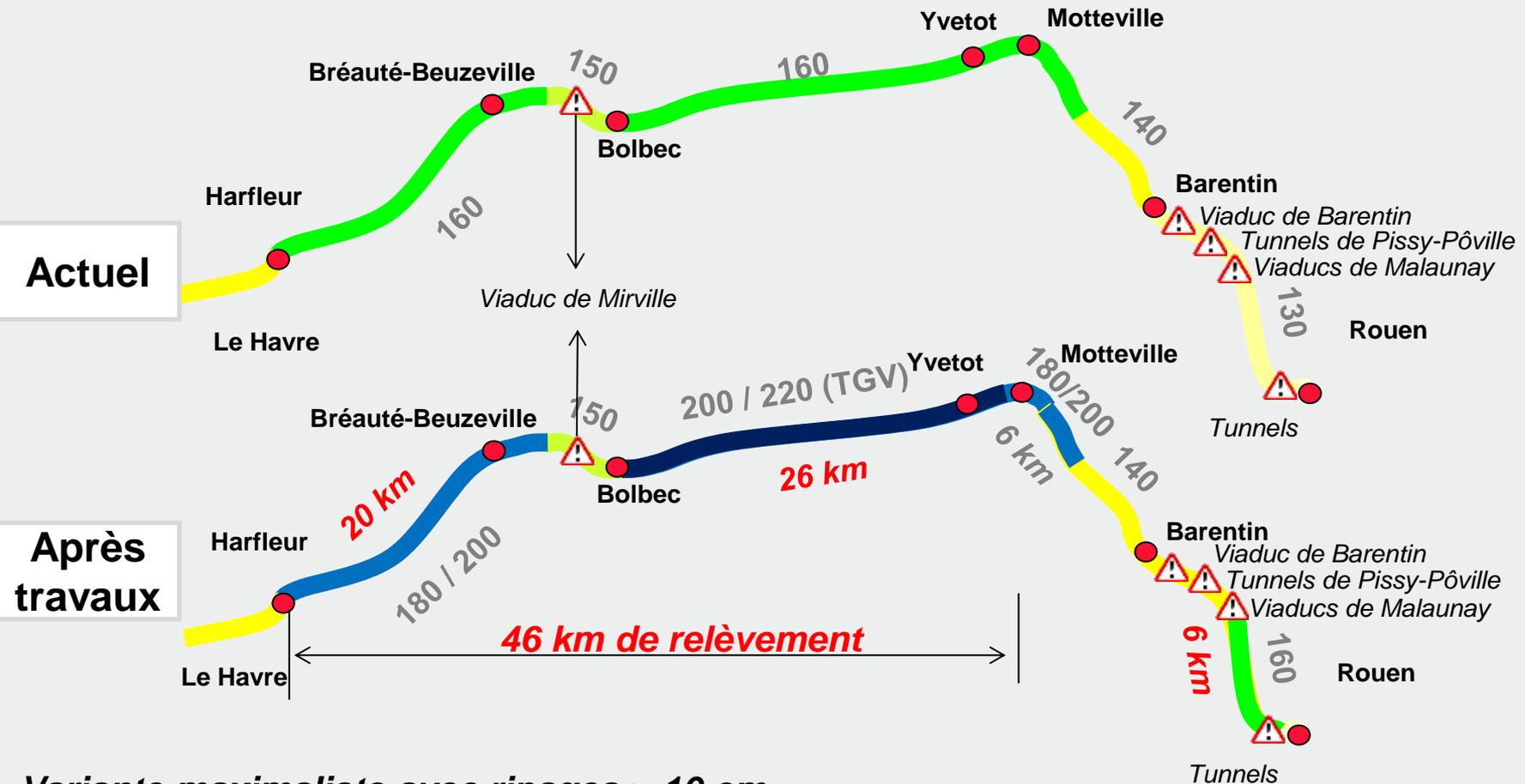
« LNPN oui, mais pas à n'importe quel prix »

Janvier 2017



LNPN OUI,
MAIS PAS A N'IMPORTE QUEL PRIX!

Les résultats sur Rouen – Le Havre (88 km) : schéma simplifié des vitesses de lignes



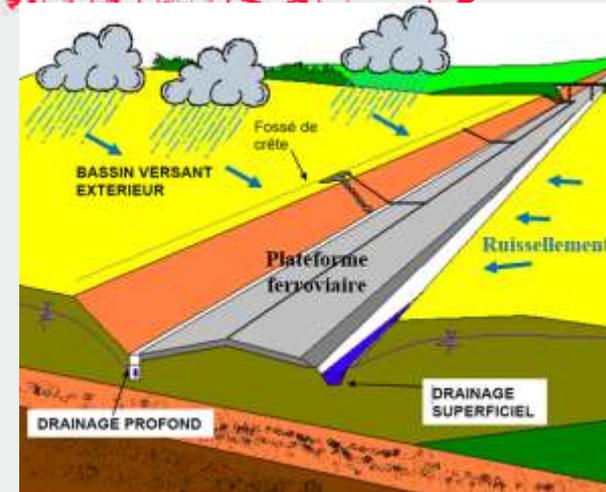
Variante maximaliste avec ripages > 10 cm

Etude ne tenant pas compte des contraintes d'exploitation (mixité des circulations ...)

Enjeux réglementaires : principales évolutions

A. Loi sur l'Eau

- Deux conséquences principales pour le domaine ferroviaire :
 - Création de **bassins de rétention**
 - Mise en œuvre de dispositifs pour éviter la pollution de la **ressource en eau souterraine** (géotextile sous les voies)



B. Normes ferroviaires

- Examen de **18 items techniques** pour garantir l'exploitation en sécurité, en confort et la maintenabilité ultérieure de la ligne.
- Dans les études de 1998, plusieurs thèmes jugés indispensables aujourd'hui n'étaient pas traités ou trop peu documentés.

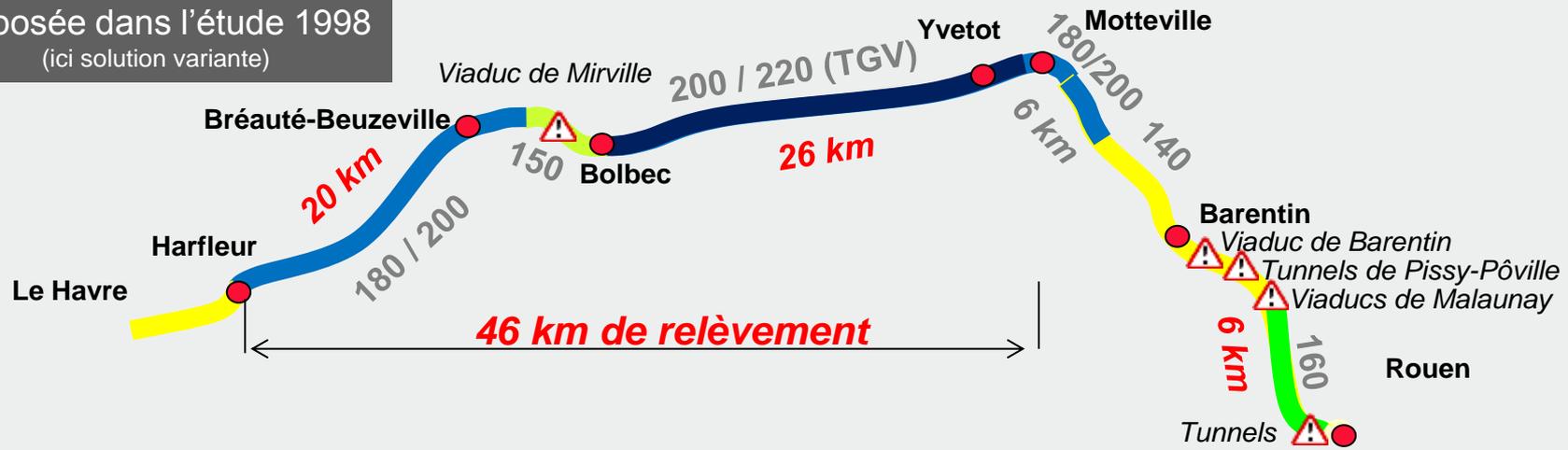


➔ **Nécessité probable d'aménagements supplémentaires** (renforcement de la plateforme, des talus, de la traction électrique, des gabarits, création d'assainissement,...)

Estimations des travaux à réaliser



Situation après travaux proposée dans l'étude 1998 (ici solution variante)



- Le coût des travaux a été évalué dans l'étude de 1998, selon les standards de l'époque, entre 561 et 901 MF aux CE 01/97 (solution de base et variante). Le coût actualisé aux CE 01/2016 est compris entre 137 et 220 M€...
- ... mais ne prend pas en compte les évolutions réglementaires suivantes (valables aussi pour une LN) :
 - Mesures compensatoires liées à la loi sur l'eau (notamment rétentions liées au modification des drainages)
 - Protections acoustiques
 - Mesures compensatoires environnementales suite à l'étude d'impact
 - Création de plateformes neuves (cas de ripage supérieur à 40 cm)
 - Renforcement potentiel de la stabilité des plateformes ferroviaires et des ouvrages en terre (structures d'assise, talus de déblais ou remblais...)



Au regard :

- Du besoin de capacité avéré en sortie de Rouen pour lequel un relèvement de vitesse ne constitue pas une réponse adaptée, voire la dégrade,
 - Des faibles gains de temps entre Rouen et Yvetot, inférieurs à une minute (les gains de temps étant majoritairement localisés entre la zone de Motteville et Harfleur),
- **Le relèvement de vitesse peut être vu comme un complément au projet LNPN et non une réponse au besoin de capacité autour de Rouen permis par une ligne nouvelle.**

[...] SNCF Réseau **propose de poursuivre l'étude dans le cadre du schéma directeur Paris-Le Havre**, notamment à partir des renouvellements prévus (voie, signalisation) et en lien avec la mise en place du système européen de signalisation ERTMS.[...]

Extrait du relevé de conclusions du COPIL du 12 juillet 2017



Gare nouvelle de Rouen



Situation actuelle

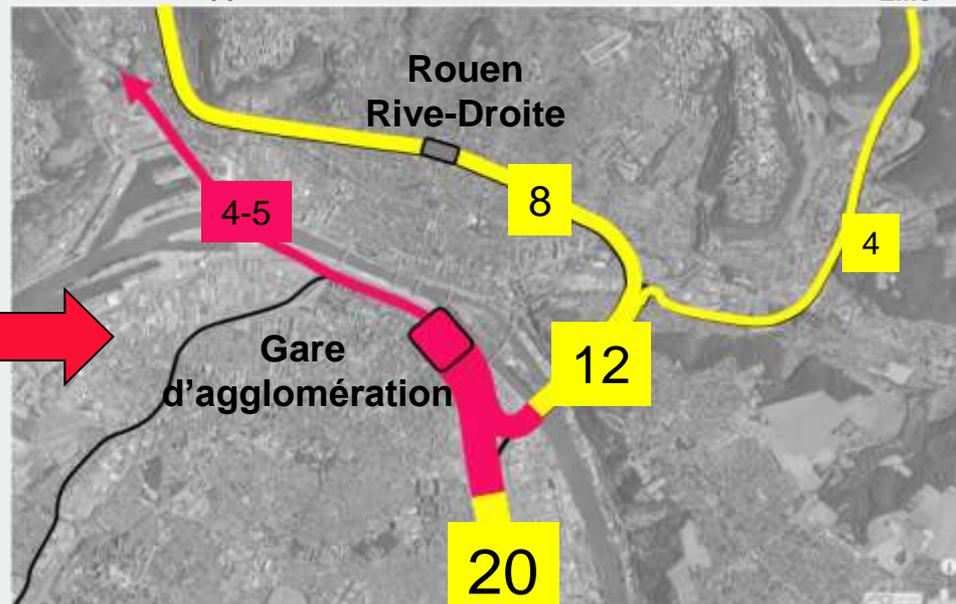
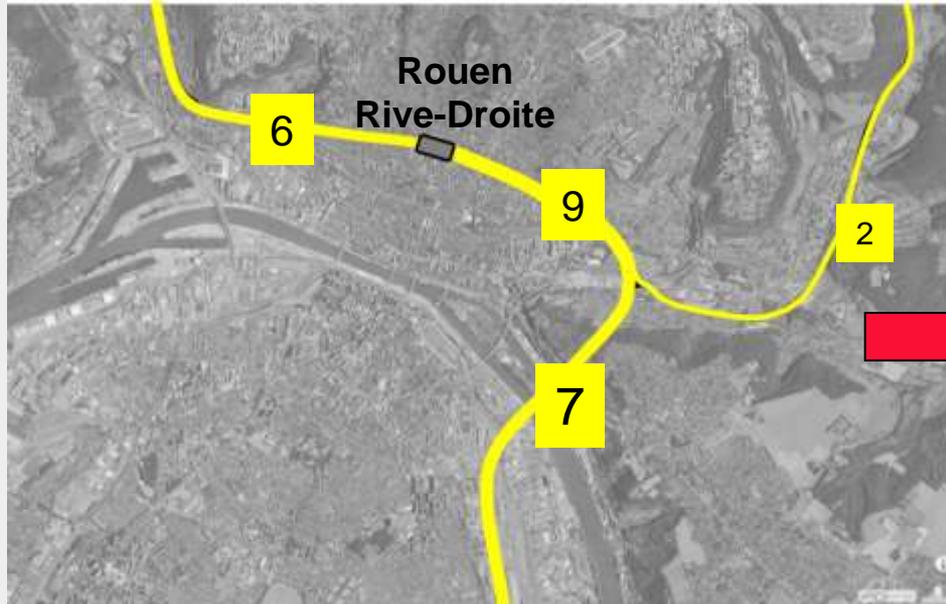
LNPN cible « haut »

Le Havre
Yvetot
Dieppe

Serqueux
Amiens
Lille

Le Havre
Yvetot
Dieppe

Serqueux
Amiens
Lille



Légende :

- Nb trains/h/s Réseau existant
- Nb trains/h/s Ligne nouvelle

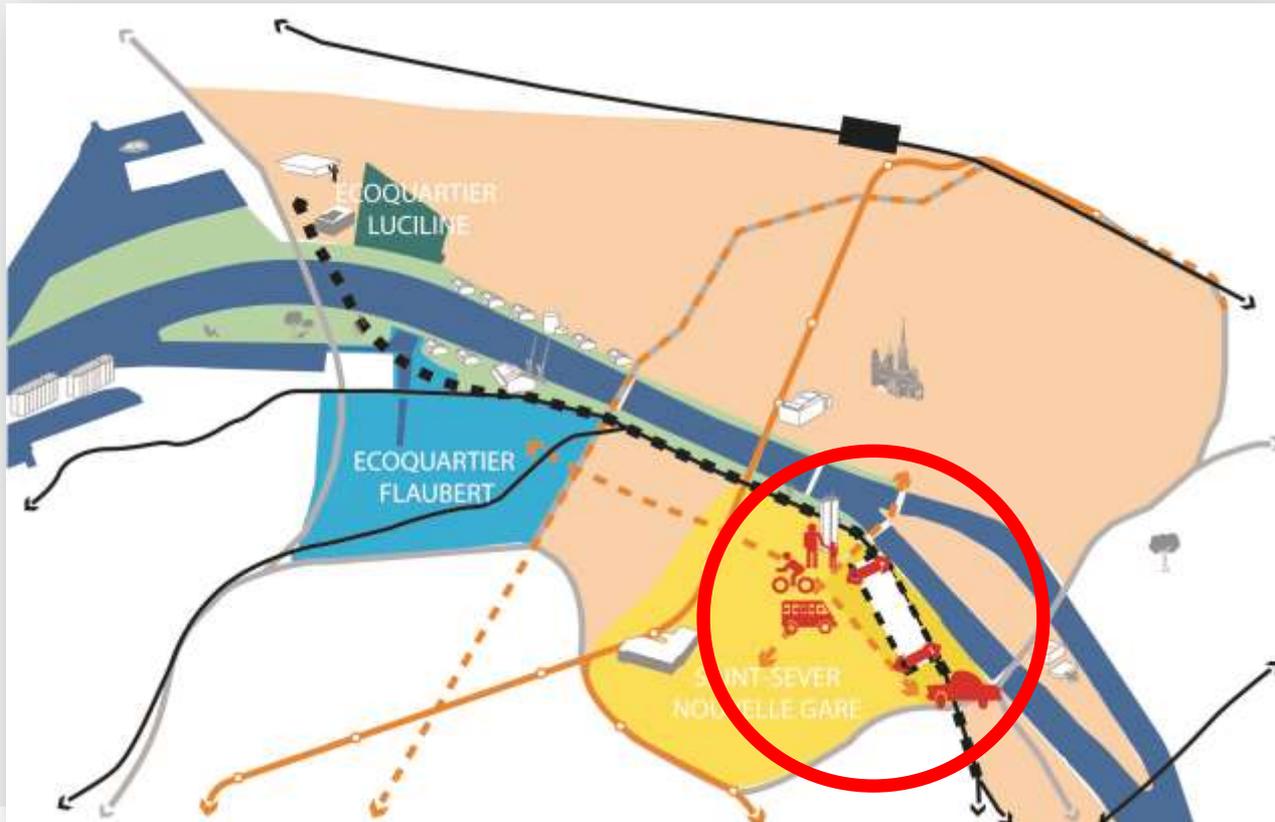
Paris « Vallée de Seine »
Val de Reuil
Caen
Elbeuf

Paris
Caen
Evreux

Paris « Vallée de Seine »
Val de Reuil
Elbeuf

Des accès répartis selon les modes

- Un bâtiment voyageurs au plus près du pôle d'échanges multimodal et du centre-ville
- Accès et stationnement voitures côté Est, à proximité du pont de l'Europe
- Modes actifs et transports urbains côté Ouest, à proximité de la place Carnot



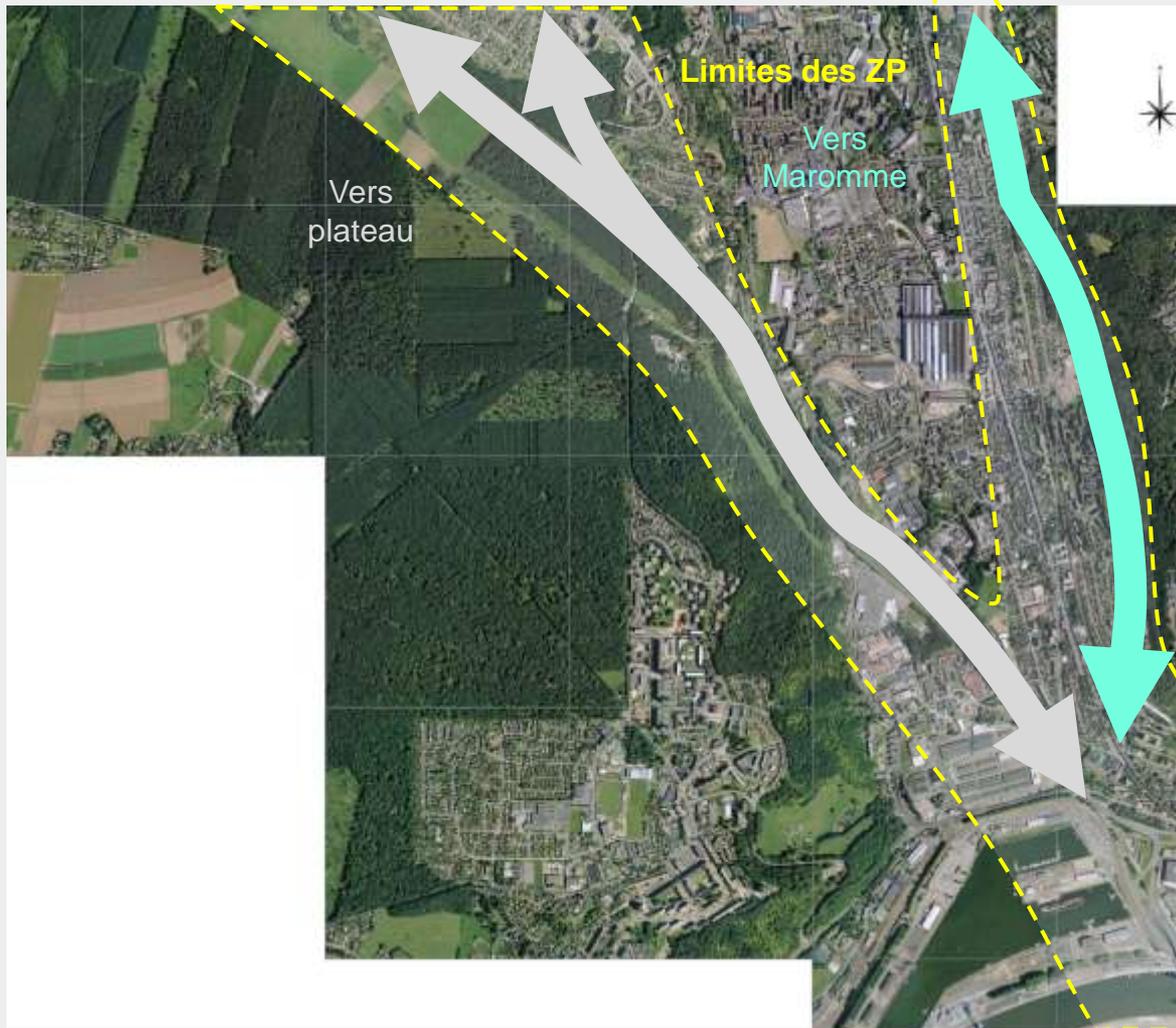


Analyse des zones de passage



Travail d'optimisation sur les zones de passage

La sortie de Rouen



Contraintes liées à la mise à 4 voies entre Maromme et Malaunay :

- **Maintien nécessaire des circulations ferroviaires**
 - **Relief important et secteur densément urbanisé de la vallée du Cailly**
 - Nombreux remblais et déblais à élargir
 - Zone très contrainte au niveau du cimetière de Notre Dame de Bondeville et du PN 45
- **En écoute de la concertation, étude d'une variante de tunnel prolongé (pointillés rouges) qui limite les impacts entre Rouen et la gare de Malaunay uniquement**

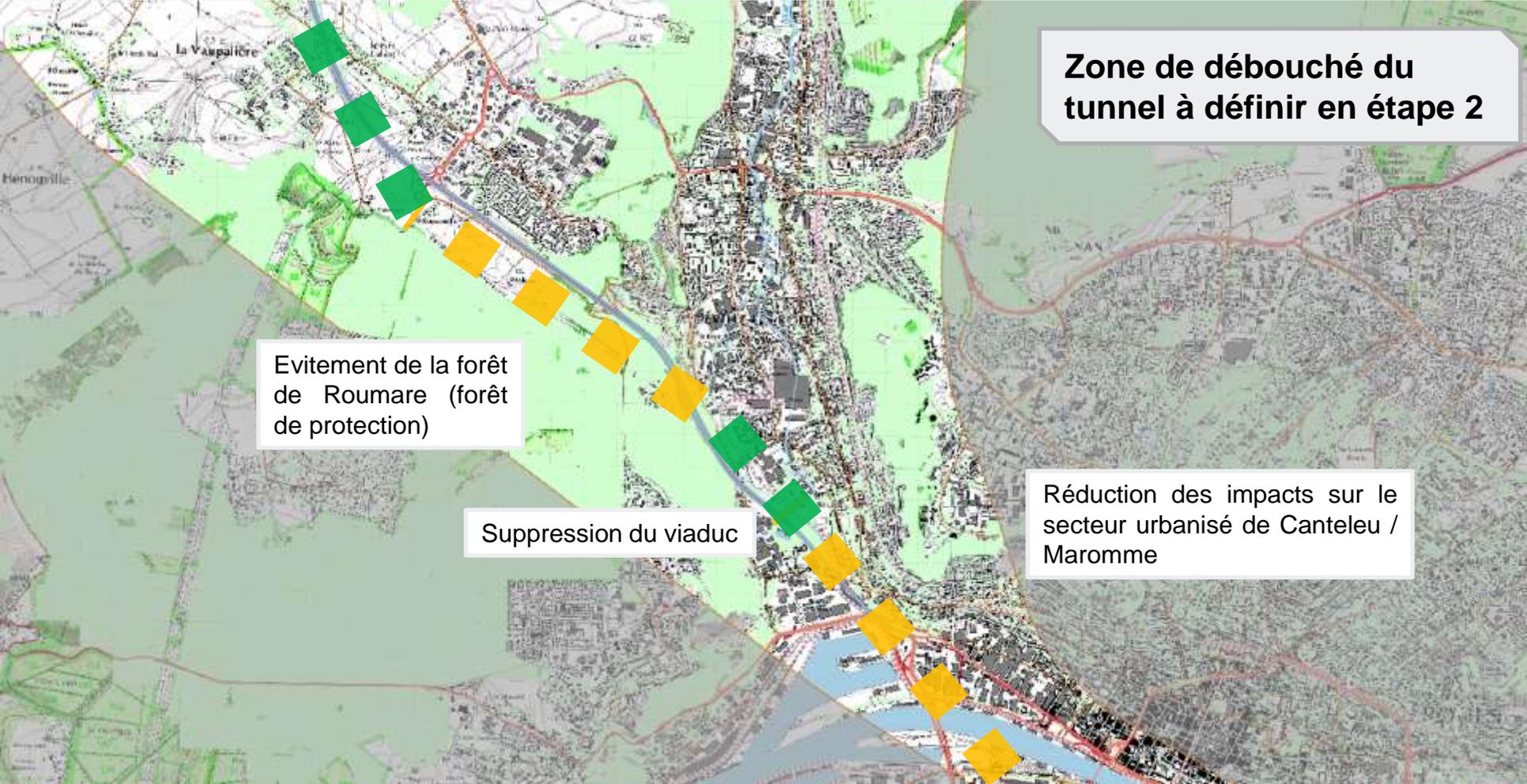
Les autres aménagements restent nécessaires :

- **Dénivellation de la bifurcation de Malaunay**
- **3^{ème} voie Barentin - Motteville**



Principe de passage montée vers le plateau de Caux – variante optimisée

ZP
Ouest –B
Est-C



■ ■ ■ LN en souterrain

■ ■ ■ LN en aérien



Résultats Rouen – Yvetot

ROUEN-YVETOT - ZP optimisées

Yvetot

ZONE DE PASSAGE	Ressources et patrimoine
	Service ferroviaire équitable
	Dynamiques territoriales
	Investissement soutenable

RY-OUEST-B optimisée

+	
+	

RY-EST-C optimisée

+	

RY-MAROMME optimisée

	+

Rouen

Analyse pour éclairer le choix du COPIL d'octobre 2017

Ligne nouvelle Paris - Normandie



Conclusion



Site internet du projet :

- www.ln-pn.fr

Contacts :

- pascal.mabire@reseau.sncf.fr



Fin du diaporama