





LIGNE NOUVELLE
PARIS <> NORMANDIE
GRAND PROJET FERROVIAIRE

Étude d'anticipation d'une 4^e voie
entre Mantes et Épône

Débat public du 3 octobre 2011 au 3 février 2012



 <p>MAITRISE D'OUVRAGE Direction Régionale Ile-de-France Immeuble Le SEQUANA 87 – 89 quai Panhard et Levassor 75214 PARIS CEDEX 13</p>	<p>MAITRISE D'ŒUVRE DIRECTION DE L'INGENIERIE Pôle Régional Ingénierie Nord Paris 162, rue du Fb St Martin 75475 PARIS Cedex 10</p> 
 <p>MAITRISE D'OUVRAGE MANDATEE Direction de l'Infrastructure Direction Contrats et Services aux Clients (CSC MOM) 15, rue Traversière 75580 PARIS CEDEX 12</p>	<p>MAITRISE D'ŒUVRE ETUDES DIRECTION DE L'INGENIERIE Pôle Régional Ingénierie Nord Paris 162, rue du Fb St Martin 75475 PARIS Cedex 10</p> 

Ligne 340000 – de Paris St Lazare à Le Havre
Prolongement du RER E à l'Ouest
 ...
Anticipation LN PN
Epône à Mantes La Jolie
 ...
ETUDE TECHNIQUE INFRASTRUCTURE

NOTICE DE SYNTHESE

Suivi des indices					
Indice	Date	modifications	Etabli par	Vérfié par	Validé par
A		Création du document	G. QUERE le 31/03/2011	J.M. DUBUQUOY le 31/03/2011	E. SAURA le 31/03/2011

Coordonnées		Nivellement		Echelle		Statut		
Projet	Sous-projet	Emetteur	Phase	Activité	Type document	Ligne	N° d'ordre	Indice
RER E	ANTICIP LNPN	PRI NP RA	ETI	RA	NOT	340 000		A

SOMMAIRE

1. PREAMBULE / OBJET DU PRESENT DOCUMENT	3
2. LES TRAVAUX A REALISER EN ANTICIPATION	3
2.1 ZONE EPONE A MANTES LA JOLIE	3
2.1.1 Ouvrages de génie-civil : ouvrages d'art et terrassements	3
2.1.2 Ouvrages de traction électrique (caténaire).....	4
2.1.3 Artère de câbles de télécommunications	4
2.2 ZONE DE MANTES LA JOLIE.....	5
2.2.1 Poste d'enclenchements PAI de Mantes La Jolie	5
2.2.2 Bâtiments techniques de Signalisation	5
3. CONTRAINTES DE REALISATION.....	5
4. BUDGET ET BILAN ECONOMIQUE	6
5. PLANIFICATION.....	6
6. DONNEES D'ENTREE	6
7. CONCLUSION	6
8. GLOSSAIRE	7

1. PREAMBULE / OBJET DU PRESENT DOCUMENT

Cette note présente le dossier « Anticipation LN PN », étudié dans le cadre du projet de prolongement du RER E à l'Ouest de Paris, en complément du dossier « Réaménagement du plan de voies de Mantes La Jolie et 3^{ème} voie ».

La phase étudiée concerne l'Etude Technique Infrastructure.

L'objectif de ce dossier est d'indiquer au MOA les coûts complémentaires induits par la réalisation simultanée des ouvrages nécessaires à la 3^{ème} voie (le dossier « Réaménagement du plan de voies de Mantes La Jolie et 3^{ème} voie ») et à la 4^{ème} voie (le dossier « Anticipation LN PN ») dans les zones où ces ouvrages sont contigus.

L'intérêt de cette opération réside en :

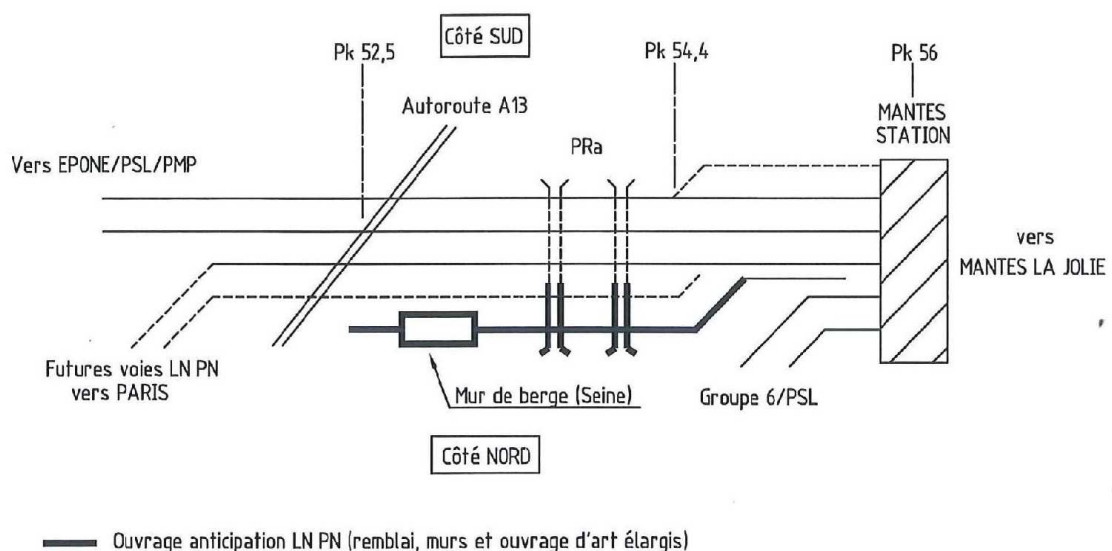
- la réalisation simultanée d'ouvrages conséquents directement impactés par la 3^{ème} voie et la 4^{ème} voie dans la zone Nord (côté Seine) entre les Pk 52,5 et 54, 7 environ, qui seraient difficilement réalisables séparément.
- la limitation de contraintes lourdes sur l'exploitation ferroviaire sur une seule période de travaux,
- la limitation du coût des ouvrages et de leur mise en œuvre

Ce dossier doit permettre au MOA d'analyser les coûts complémentaires obtenus dans cette étude et d'arrêter le programme à étudier dans la phase suivante du dossier « Réaménagement du plan de voies de Mantes La Jolie et 3^{ème} voie ».

2. LES TRAVAUX A REALISER EN ANTICIPATION

2.1 ZONE EPONE A MANTES LA JOLIE

2.1.1 Ouvrages de génie-civil : ouvrages d'art et terrassements



Les ouvrages de génie-civil concernés pour être dimensionnés « 3^{ème} et 4^{ème} voie » situés côté Nord (côté Seine) sont les suivants :

- les murs de soutènement et les remblais entre les Pk 52,5 et 53,160,
- les murs de soutènement et les remblais entre le Pk 53,160 et 54,7,
- les 7 POSV (petits ouvrages sous voie),
- le Pra des Ciments Français au Pk 54,138,
- le Pra des Ciments Français au Pk 54,280.

Ces ouvrages étant réalisés, ils permettraient, le moment venu, la pose de la voie et des installations de sécurité en limitant les contraintes sur l'exploitation.

Nota : concernant les murs de soutènement entre les Pk 52,500 et 53,160, la MOE indique que ces ouvrages devront être réalisés dans le cadre des mesures d'anticipation de la ligne nouvelle Paris Normandie avec le dossier « Réaménagement du plan de voies de Mantes La Jolie et 3^{ème} voie ». Si ce n'était pas le cas, le plan de voies devrait être modifié (écartement de la voie 2 LN PN vers la Seine) et la mise en place d'un ouvrage type estacade serait à envisager, tant pour la voie nouvelle (la 4^{ème} voie) que pour le chemin de halage.

2.1.2 Ouvrages de traction électrique (caténaire)

Des mesures conservatoires sur les installations caténaires sont aussi envisageables dans la zone des travaux de génie-civil ci-dessus, notamment entre le Pk 52,800 et le Pk 54,7, le long des murs de soutènement côté Seine.

Les mesures conservatoires réalisables concernent principalement la mise en place :

- de portiques 4 voies en remplacement des portiques 3 voies prévues à réaliser dans le dossier « réaménagement de la gare de Mantes La Jolie et 3^{ème} voie », du Pk 53.100 au Pk 53.800 (entrevoie insuffisante entre 3^e voie et 4^e voie),
- de portiques 4 voies du Pk 54.250 au Pk 54.400 (zone de basculage des voies du Nord vers le Sud),
- de ½ portiques 4 voies (consoles 2 ou 3 voies) du Pk 54.400 au Pk 54.650 environ, dans la zone de basculage des 4 voies du côté Nord au côté Sud de la plateforme.

Au-delà du Pk 54,7 et jusqu'au Pk 56, la 4^{ème} voie sera posée côté SUD (à l'opposé de la Seine) dans une zone où la plateforme est entièrement à construire (remblais et murs) et sans mesures conservatoires vis-à-vis des installations caténaires.

2.1.3 Artère de câbles de télécommunications

En amont de la gare de Mantes Station, côté SUD, une artère de câbles à fibres optiques est située le long de la voie 1. Son tracé actuel se situe dans la zone des travaux de génie civil qui seront nécessaires pour la construction de la 4^{ème} voie côté SUD (réalisation de remblai et de murs), son déplacement sera donc nécessaire lors des travaux LN PN 4^{ème} voie.

Le déplacement de cette artère pourrait être réalisé en anticipation avec les travaux de la 3^{ème} voie. En effet, cette artère est également à déplacer dans le cadre du dossier « Réaménagement du plan de voies de Mantes

La Jolie et 3^{ème} voie » car elle est située sur le tracé de la future 3^{ème} voie entre les Pk 53 et 55 environ côté NORD (côté Seine).

L'avantage apporté par le déplacement simultané des 2 zones consiste:

- en un gain sur la mise en œuvre : le tronçon des câbles « côté SUD » à détourner serait intégré au marché génie-civil et câbles du dossier « Réaménagement du plan de voies de Mantes La Jolie et 3^{ème} voie » et profiterait des travaux communs sur le génie-civil des artères de câbles (artères de dimensions ad hoc, recouverclage commun...).

- en un gain sur l'impact exploitation de ces câbles qui appartiennent soit à RFF, soit à des Opérateurs de téléphonie (réseaux GSM, réseaux informatiques, circuits téléphonique de l'exploitation ferroviaire...). A noter que les détournements de flux de transmission transitant sur ces câbles sont à réaliser au préalable avant la coupure et la reconstitution du câble sur son nouveau tracé, l'opération serait faite une seule fois sur un tracé définitif compatible avec les deux dossiers « Réaménagement du plan de voies de Mantes La Jolie et 3^{ème} voie » et »LN PN ».

2.2 ZONE DE MANTES LA JOLIE

2.2.1 Poste d'enclenchements PAI de Mantes La Jolie

Les mesures conservatoires consistent à prendre en compte dans le dimensionnement du poste d'enclenchements PAI (système « poste ») de Mantes La Jolie (poste n°45 dans la CCR Paris – Normandie) les 15 objets supplémentaires (signaux et aiguilles) nécessaires à la réalisation du plan de voies qui sera modifié lors de la mise en service de LN PN (exceptés les objets hors zone d'action du poste d'enclenchements de Mantes La Jolie, liés au tracé vers le Haute et Basse Normandie dans la zone de Buchelay).

2.2.2 Bâtiments techniques de Signalisation

Les mesures conservatoires consistent à prendre en compte le dimensionnement des locaux techniques nécessaires aux installations de signalisation complémentaires induites par le programme LN PN (le bâtiment technique PAI et le bâtiment technique Centre Interface).

3. CONTRAINTES DE REALISATION

Les travaux LN PN réalisés en anticipation sont soumis aux mêmes contraintes de réalisation que ceux du dossier « Réaménagement du plan de voies de Mantes La Jolie et 3^{ème} voie », dans l'environnement des lignes exploitées suivantes :

- J de Transilien (Paris à Mantes La Jolie par Conflans Ste Honorine et Paris à Mantes La Jolie par Achères),
- P de Transilien (Paris Montparnasse à Mantes La Jolie via Plaisir Grignon et Epône).
- Paris à Caen / Cherbourg / Deauville-Trouville et Paris à Rouen / Le Havre pour les TER et CIC.

Les travaux de ce dossier sont rattachés aux phases de la série 12— du dossier « Réaménagement du plan de voies de Mantes La Jolie et 3^{ème} voie ».

Ils sont réalisés :

- en site exploité (pour le détournement de l'artère de câbles),
- en site propre, dans la zone 12— du Pk 52 à 56 environ, pour ce qui concerne les remblais, plateforme, mur de soutènement, élargissement ponts rail, génie électrique...),

4. BUDGET ET BILAN ECONOMIQUE

Les estimations sont présentées par spécialité, les estimations de base (montant brut principal : MBP) étant réparties en trois postes :

- travaux confiés aux entreprises,
- matières SNCF,
- SNCF Entrepreneur.

Ces prix sont complétés d'une provision pour risque (15% du MBP).
Le montant de maîtrise d'œuvre est déterminé par devis.

Ces sous totaux sont complétés par les montants nécessaires aux prestations diverses de MOA (données d'entrée, SPS...) ainsi que la rémunération de la maîtrise d'ouvrage déléguée.

5. PLANIFICATION

Cette opération s'inscrit dans le même planning que le dossier « Réaménagement du plan de voies de Mantes La Jolie et 3^{ème} voie ».

6. DONNEES D'ENTREE

Les données d'entrée sont les même que celles du dossier « Réaménagement du plan de voies de Mantes La Jolie et 3^{ème} voie ».

7. CONCLUSION

La MOA se positionnera sur sa décision de réaliser, ou pas ces ouvrages par anticipation avant le début de la phase AVP du dossier « Réaménagement du plan de voies de Mantes La Jolie et 3^{ème} voie ».

8. GLOSSAIRE

AVP	AVant Projet
CCR	Commande Centralisée du Réseau
CIC	Corail Inter Cités
CSC MOM	Direction Contrats et Services aux Clients Maîtrise d'Ouvrage Mandatée (Direction de l'Infrastructure)
CSS	Central Sous Station
CTS	Centre de Télésurveillance (sûreté)
EALE	Equipements d'Alimentation pour Lignes Electrifiées
EF	Entreprise Ferroviaire
EIC	Etablissement Infra Circulation
ELT	Etablissement des Lignes Transilien
EP	Etude Préliminaire
GSM	Graphique Occupation des voies de l'Infrastructure élaboré par des opérateurs locaux
IFTE	Installations Fixes de Traction Electrique
ITC	Interruption Temporaire des Circulations
LN PN	Liaison Nouvelle Paris Normandie
MBP	Montant Brut Principal
MOA	Maîtrise d'Ouvrage
MOE	Maîtrise d'Oeuvre
MOM	Maîtrise d'Ouvrage Mandatée
PAI	Poste d'Aiguillages Informatique
PCD	Poste de Commandes à Distance
Pk	Point kilométrique
PMP	Paris Montparnasse
PN	Paris Nord
PSL	Paris Saint Lazare
RER E	Réseau Express Régional ligne E
RFF	Réseau Ferré de France
SPS	Sécurité Protection Santé
TER	Trains Express Régionaux
TGV	Train à Grande Vitesse
WE	Week End

Titre du projet :
RER E à l'Ouest - Anticipation LN PN - Epône à Mantes La Jolie
Phase du projet :
Etudes Techniques d'Infrastructure (niveau EP)

**COUTS COMPLEMENTAIRES au dossier "REAMENAGEMENT DU PLAN DE VOIES DE
MANTES LA JOLIE et 3ème VOIE"
TABLEAU RECAPITULATIF DES COÛTS DU PROJET EN €**

NATURES D'OUVRAGE ou RUBRIQUES		Entreprises de travaux	Matières SNCF	SNCF Entrepreneur	Total
10	VOIES, MATERIELS FIXES INFRA				
20	ASSAINISSEMENTS				
22	TERRASSEMENTS	5 000 000 €		500 000 €	5 500 000 €
23	CLOTURES				
30	OUVRAGES D'ART	12 412 300 €			12 412 300 €
40	INSTALLATIONS DE SECURITE	188 000 €	79 400 €	107 000 €	374 400 €
50	INSTALLATIONS DE TELECOMMUNICATIONS	429 100 €	89 700 €	210 500 €	729 300 €
63	INSTALLATIONS FIXES DE TRACTION ELECTRIQUE	187 000 €	287 000 €	237 000 €	711 000 €
71	QUAIS ET BÂTIMENTS	60 000 €			60 000 €
92	INSTALLATIONS ELECTRIQUES				
TOTAL TRAVAUX					19 787 000 €
PR (Provision pour Risques) 15%					2 968 050 €
MOE					3 500 000 €
MO4					
TOTAL TRAVAUX + PR + MOE + MO4					26 255 050 €
Dépenses de maîtrise d'ouvrage ne relevant pas du forfait du mandataire (CSPS, Communication ...)					525 101 €
Rémunération du mandataire de maîtrise d'ouvrage					669 504 €
Rémunération de la maîtrise d'ouvrage					274 497 €
ENVELOPPE FINANCIERE PREVISIONNELLE ARRONDIE (incertitude -30% ; 0%)					27 730 000 €

Date des conditions économiques, index TP01 : janvier 2010

Titre du projet :
RER E à l'Ouest - Anticipation LN PN - Epône à Mantes La Jolie
Phase du projet :
Etudes Techniques d'Infrastructure

**COUTS COMPLEMENTAIRES AU DOSSIER "REAMENAGEMENT DU PLAN DE VOIES DE MANTES LA JOLIE et 3ème VOIE"
TABLEAU RECAPITULATIF DES TRAVAUX (MONTANT BRUT PRINCIPAL) EN €**

NATURES D'OUVRAGE ou RUBRIQUES		Entreprises de travaux	Matières SNCF	SNCF Entrepreneur	Total
10	VOIES, MATERIELS FIXES INFRA				
20	ASSAINISSEMENTS				
22	TERRASSEMENTS	5 000 000 €		500 000 €	5 500 000 €
23	CLOTURES				
	OUVRAGES D'ART				
30	mur de berge et chemin de halage 52,500 au 53,160	8 470 000 €			8 470 000 €
	mur de soutènement Pk 53,160 à 55,700	3 800 000 €			3 800 000 €
	POSV Pk 52,6 au Pk56	50 300 €			50 300 €
	Pra Ciments Français Pk 54,138	43 000 €			43 000 €
	Pra Ciments Français Pk 54,280	49 000 €			49 000 €
40	INSTALLATIONS DE SECURITE				
	PAI Mantes La Jolie	188 000 €	79 400 €	107 000 €	374 400 €
	INSTALLATIONS DE TELECOMMUNICATIONS				
50	câbles et raccordements	282 000 €	51 000 €	74 000 €	407 000 €
	câbleaux et traversées sous voies	147 100 €	38 700 €	136 500 €	322 300 €
63	INSTALLATIONS FIXES DE TRACTION ELECTRIQUE				
	Zone 52,8 à 54,7	187 000 €	287 000 €	237 000 €	711 000 €
71	BATIMENTS	60 000 €			60 000 €
92	INSTALLATIONS ELECTRIQUES				
TOTAL TRAVAUX MBP					19 787 000 €

Date des conditions économiques, index TP01 : janvier 2010

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

www.rff.fr

Conception couverture :  Stratis

Cette étude a été financée par les partenaires suivants :

