



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE

Financement d'une première phase de l'électrification de la ligne ferroviaire Paris-Troyes

Rapport n° 010187-01
établi par

Patricia SOILLY et Benoît WEYMULLER

Mai 2015

Les auteurs attestent qu'aucun des éléments de leurs activités passées ou présentes n'a affecté leur impartialité dans la rédaction de ce rapport.

Fiche qualité

La mission du CGEDD qui a donné lieu à la rédaction du présent rapport a été conduite conformément au dispositif qualité du Conseil.

Rapport CGEDD n° 010187-01

Date du rapport : Mai 2015

Titre : Financement d'une première phase de l'électrification de la ligne ferroviaire Paris-Troyes

Commanditaire(s) :
M. Vidalies, SETMP

Date de la commande : 12 mars 2015

Auteur(e)s du rapport (CGEDD) : Patricia SOILLY et Benoît WEYMULLER

Coordonnateur(trice) :

Superviseur(euse) : Jean-Paul OURLIAC

Relecteur(trice) :

Nombre de pages du rapport (sans les annexes) : 18

Sommaire

Résumé.....	3
Introduction.....	4
1. Historique du projet et contexte d'intervention de la mission.....	5
1.1. Le secteur ferroviaire concerné.....	5
1.2. La vie administrative du projet.....	7
1.3. Le financement du projet dans le cadre des CPER 2015-2020.....	7
1.4. La commande passée au CGEDD.....	7
2. Déroulement de la mission.....	8
2.1. Les contacts que la mission a obtenus.....	8
2.2. Les objectifs des entrevues avec les interlocuteurs, représentants des collectivités en particulier.....	9
3. Les mises à jour effectuées lors de la relecture financière et technique du dossier.....	10
3.1. L'actualisation du coût global du projet.....	10
3.2. La vérification technique des capacités d'alimentation électrique en cas de phasage	10
3.3. L'introduction d'un nouvel indicateur de pertinence économique des différentes options.....	10
3.4. La perspective de réalisation rapide de travaux en Champagne-Ardenne y compris dans l'option d'une 1ère phase démarrant en Ile-de-France.....	11
4. Les positions et demandes exprimées par les élus.....	12
4.1. Concernant les élus champardennais.....	12
4.2. Concernant l'Ile-de-France.....	12
5. Les différents scénarios envisagés et examinés par la mission.....	14
5.1. La construction analytique des différentes options.....	14
5.2. Les scénarios éliminés par la mission:.....	14
5.3. Les scénarios retenus par la mission.....	16
5.3.1. <i>Un premier scénario dit « Provins enrichi »</i>	16
5.3.2. <i>Un deuxième scénario dit « Nogent »</i>	16
6. Le positionnement des différents acteurs face aux scénarios « Provins enrichi » et « Nogent ».....	17
7. Les éléments complémentaires à inclure dans la concertation.....	18
7.1. La nécessité d'acter la décision de phasage par un protocole additionnel.....	18
7.2. La nécessité de réunir le COPIL du projet.....	18
7.3. La nécessité de cohérence entre électrification et niveau de desserte.....	18
7.4. La perspective de révision des CPER et la clause de revoyure 2016.....	19

Conclusion.....	<u>20</u>
Annexes.....	<u>22</u>
1. Lettre de mission.....	<u>23</u>
2. Lettre du Premier ministre à M. Baroin, sénateur-maire de Troyes.....	<u>25</u>
3. Lettre du secrétaire d'Etat chargé des transports à M. Bachy, président du Conseil régional de Champagne-Ardenne.....	<u>27</u>
4. Historique du projet d'électrification.....	<u>28</u>
5. Fiches SNCF Réseau.....	<u>29</u>
6. Analyse des scénarios de phasage de l'électrification Paris-Troyes.....	<u>99</u>
7. Répartition des financements de l'électrification Paris-Troyes.....	<u>100</u>
8. Dessertes ferroviaires des agglomérations du bassin parisien.....	<u>101</u>
9. Liste des personnes rencontrées – ordre chronologique.....	<u>102</u>
10. Glossaire des sigles et acronymes.....	<u>104</u>

Résumé

Le CGEDD a été sollicité par le secrétaire d'État en charge des transports pour identifier une première phase de travaux destinés à réaliser l'électrification de la ligne ferroviaire Paris-Troyes, s'inscrivant dans les enveloppes contraintes prévues pour les CPER 2015-2020 d'Ile-de-France et Champagne-Ardenne (100 M€) et ce dès lors que le caractère irréversible du projet a été réaffirmé pour sa globalité, notamment aux élus de la région Champagne-Ardenne qui avaient manifesté leur inquiétude à ce sujet.

A l'issue de la concertation conduite par la mission du CGEDD auprès des élus tant d'Ile-de-France que de Champagne-Ardenne, ont émergé deux scénarios de première phase, nécessitant l'un et l'autre une mise de fonds supplémentaire, et faisant l'un et l'autre démarrer les travaux par la Seine-et-Marne, à Gretz-Armainvilliers :

- réalisation du tronçon Gretz-Armainvillers/Longueville/Provins assortie de travaux complémentaires ou préparatoires importants en territoire aubois
- électrification entre Gretz-Armainvillers et Nogent-sur-Seine (1ère des trois gares auboises situées sur la ligne à électrifier) assortie de travaux préparatoires importants à Romilly-sur-Seine et Troyes

Des deux hypothèses, seule la seconde apparaît comme susceptible de recevoir l'adhésion des élus de Champagne-Ardenne.

Elle nécessite cependant une mise de fonds théorique de l'État, supérieure de 12 M€ au titre de Champagne-Ardenne et de 18 M€ au titre de l'Ile-de-France , et un accord des collectivités territoriales intéressées au projet pour augmenter leur part de financement dans le cadre de cette option.

Introduction

La ligne ferroviaire Paris-Troyes, partie de l'axe Paris-Troyes-Bâle, est électrifiée de Paris à Gretz-Armainvilliers (Seine-et-Marne) ; la poursuite de l'électrification sur le tronçon Gretz-Armainvilliers-Troyes et l'antenne Longueville-Provins a été inscrite dans les précédents CPER et un protocole additionnel de financement a été signé en 2011 pour un montant global de travaux de 270 M€, répartis à parité entre les régions Ile-de-France et Champagne-Ardenne.

Le financement de ces travaux doit désormais être trouvé dans le cadre contraint des CPER 2015-2020 en cours de négociation ; c'est pourquoi, une enveloppe de 100 M€ impliquant une part État de 40 M€ a été proposée pour mettre en œuvre une première phase de travaux, première phase destinée à affirmer le caractère irréversible de l'électrification de la ligne.

Par lettre du 12 mars 2015, le Secrétaire d'État chargé des transports, de la mer et de la pêche a demandé au Vice-président du Conseil général de l'environnement et du développement durable de charger une mission d'engager un processus de concertation avec l'ensemble des collectivités intéressées au projet d'électrification, en Ile-de-France et en Champagne-Ardenne, pour identifier et déterminer les modalités d'engagement d'une première phase de travaux, en fonction de sa capacité à améliorer, dès son achèvement, les performances globales de la ligne et à s'inscrire dans les enveloppes financières envisageables pour les CPER 2015-2020.

Il a également été demandé à la mission de tenir compte des évolutions sur le parc de matériel roulant circulant sur l'axe Paris-Troyes et des aménagements connexes envisageables afin d'accroître encore davantage la qualité du service rendu aux usagers.

La mission a été tenue de rendre ses propositions dans des délais compatibles avec la conclusion du CPER Champagne-Ardenne étant entendu que le CPER d'Ile-de-France avait déjà été arrêté à la date de son lancement.

1. Historique du projet et contexte d'intervention de la mission

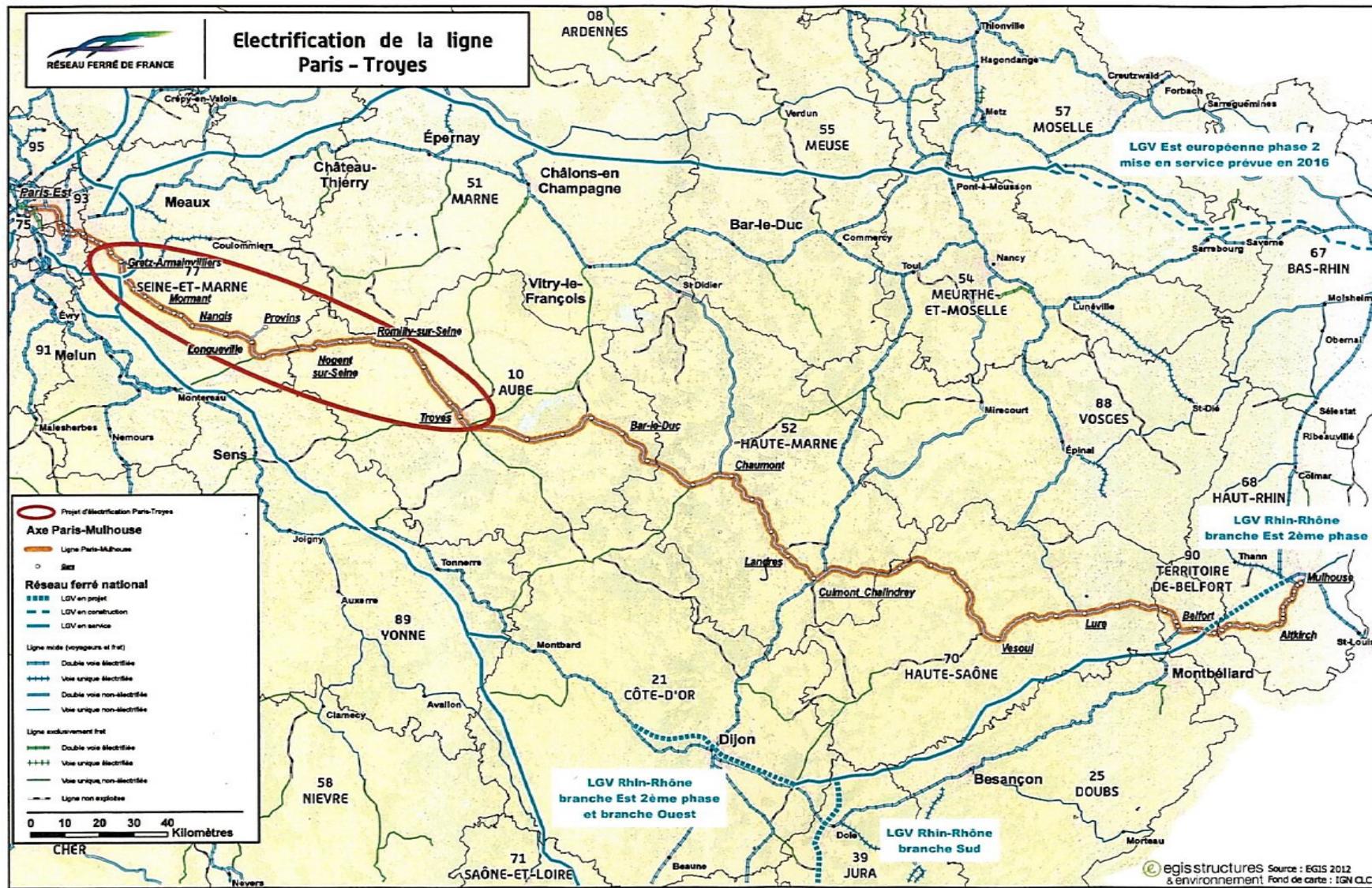
1.1. Le secteur ferroviaire concerné

Le tronçon de ligne ferroviaire Gretz-Armainvilliers – Troyes via Longueville fait partie de l'axe ferroviaire Paris-Troyes-Bâle – cf carte ci-dessous. Cet axe, appelé historiquement « ligne n° 4 » est une ligne classique du réseau ferré national qui dessert le sud est de l'Île-de-France et le sud de la Champagne-Ardenne.

Une desserte Transilien de la section Paris-Provins est assurée par du matériel de type AGC bimode-bicourant ; pour la section Paris-Troyes et au-delà, la ligne relève d'une exploitation Intercités, assurée par un matériel roulant vieillissant tracté par des locomotives thermiques « en bout de course » ou par des trains AGC bimode-bicourant. SNCF Mobilités mettra en service en 2016/2017 des rames « Coradia Liner » relevant d'une nouvelle génération de matériel roulant bimode-bitension.

La ligne n'est électrifiée qu'entre Paris-Est et Gretz-Armainvilliers en Seine-et-Marne. Le projet vise à l'électrification de la ligne entre Gretz Armainvilliers et Troyes (Préfecture de l'Aube) ainsi que du raccordement de Longueville à Provins (sous-préfecture de Seine-et-Marne).

Electrification de la ligne Paris - Troyes



1.2. La vie administrative du projet

La vie administrative du projet – cf annexe 2 - a débuté il y a plusieurs décennies, a été intégrée aux CPER 2000-2006 et 2006-2013 et jalonnée depuis 2009 des évènements suivants :

- une convention d'application du 30 décembre 2009, prévoyant un financement de 135 M€ en Champagne-Ardenne et 30 M€ en Ile-de-France ;
- un protocole financier conclu le 9 décembre 2011 entre l'État, RFF et les régions concernées, portant le montant global de travaux à 270 M€, répartis à parité entre les deux régions ;
- une approbation ministérielle de l'avant-projet en date du 1^{er} mars 2013 ;
- une déclaration d'utilité publique reconnue par arrêté interpréfectoral du 27 janvier 2014.

1.3. Le financement du projet dans le cadre des CPER 2015-2020

Le financement des travaux doit désormais être trouvé dans le cadre contraint des CPER 2015-2020, encore en cours de négociation avec la région Champagne-Ardenne, en suivant les règles et clés posées par les protocoles de financement antérieurs.

Le mandat a été donné aux Préfets de Champagne-Ardenne et Ile-de-France de rechercher avec les Présidents des conseils régionaux un accord sur une première phase de travaux pour un montant de 100 M€ impliquant une part État de 40 M€ ce qui a été jugé inacceptable notamment par les élus de Champagne-Ardenne.

Le Premier ministre, par lettre du 11 mars 2015 à M. Baroin, sénateur-maire de Troyes (cf annexe 1), et le secrétaire d'État chargé des transports, par lettre du 12 mars 2015 adressée à M. le Président de la région Champagne-Ardenne (cf annexe 2), ont expressément tenu à affirmer le caractère irréversible de la décision d'électrification de la section Paris-Troyes et annoncé confier une mission au CGEDD en vue de la définition de propositions de réalisation d'une première phase de travaux.

1.4. La commande passée au CGEDD

Le CGEDD a donc reçu mission le 12 mars 2015 (annexe 1) d'engager un processus de concertation avec l'ensemble des collectivités intéressées au projet dans l'optique d'identifier une première phase de travaux, inscrites dans les enveloppes CPER envisageables pour 2015-2020 et articulée avec l'ensemble du projet Paris-Troyes, de veiller à l'articulation avec le matériel roulant disponible ou envisagé, enfin de veiller au service rendu aux usagers.

Le rapport de la mission est attendu dans un délai de deux mois, et à tout le moins, dans des délais compatibles avec la conclusion du CPER Champagne-Ardenne.

2. Déroulement de la mission

2.1. Les contacts que la mission a obtenus

Dans les délais tendus qui lui ont été assignés, la mission a pu rencontrer :

au titre de l'État :

- les cabinets du Premier ministre et du secrétaire d'État chargé des transports
- le DIGITM, le DIT, le DST et leurs services
- les Préfets de Champagne-Ardenne (Pierre Dartout avant son départ, Jean-François Savy après son installation)
- la Préfète de l'Aube
- le DRIEA et ses services
- le groupe SNCF (tant SNCF Réseau, chargé de la préparation et de la maîtrise d'ouvrage du projet électrification Paris-Troyes , que SNCF Mobilités, gestionnaire de la ligne ou l'EPIC SNCF dans sa fonction de coordination)

au titre des collectivités champardennaises :

- le Président du conseil régional Champagne-Ardenne, son Vice-Président Transports, ainsi que les services du conseil régional
- le Président du conseil départemental de l'Aube
- le sénateur-maire de Troyes, président de la communauté d'agglomération, son adjoint, député de l'Aube et les services de Troyes et de l'agglomération
- le maire de Nogent-sur-Seine
- le maire de Romilly-sur-Seine

au titre des collectivités franciliennes :

- les services de la région Ile-de-France
- le STIF
- le Président du conseil départemental de Seine-et-Marne
- le député-maire de Provins et son adjoint

2.2. Les objectifs des entrevues avec les interlocuteurs, représentants des collectivités en particulier

L'objectif poursuivi lors des entrevues a été d'abord d'écouter les représentants et élus afin de recueillir les positions exprimées par les différentes parties intéressées à l'avancement du projet, d'envisager avec eux les avantages et inconvénients de l'ensemble des scénarios possibles, et de rechercher une stratégie permettant d'identifier une première phase opérationnelle acceptable dans le cadre du projet global d'électrification.

Parallèlement, un groupe de travail technique initié avec l'ensemble des équipes du groupe SNCF (tant pour la partie travaux que pour la partie exploitation, et sous le contrôle de l'EPIC de tête) a permis, dans de courts délais, de passer en revue l'ensemble du dossier pour revisiter les chiffrages, les délais et la consistance de l'ensemble du projet Paris-Troyes. La synthèse de ce travail est présentée dans les annexes jointes au dossier sous timbre SNCF Réseau (annexes 5).

3. Les mises à jour effectuées lors de la relecture financière et technique du dossier

Plusieurs mises à jour ont dû être faites lors de la relecture du dossier d'électrification de la ligne Paris-Troyes par les équipes de SNCF Réseau, en particulier par rapport aux éléments connus lors de la conclusion du protocole de financement de décembre 2011.

3.1. L'actualisation du coût global du projet

Rappelons que le montant qui a servi à préparer les cadrages des CPER 2015-2020 reposait sur le protocole de financement de 2011, pour un coût total de travaux de 270 M€. Or, le glissement dans le temps de la réalisation des travaux induit une évolution des coûts du projet qui est aujourd'hui, exprimé en euros courants, estimé à 310 M€ pour une réalisation sur une durée de 5 ans si les travaux étaient réalisés sans discontinuité ou de 6 ans s'ils l'étaient sur plus d'une tranche fonctionnelle.

L'estimation plus fine à laquelle il a été procédé détaille également l'importance relative des travaux à réaliser sur le territoire géographique de chacune des deux régions : 142 M€ en Ile-de-France et 168 M€ en Champagne-Ardenne.

3.2. La vérification technique des capacités d'alimentation électrique en cas de phasage

Un réexamen attentif a vite montré qu'un élément crucial pour la réalisation des travaux en plusieurs tranches fonctionnelles était la possibilité d'assurer l'alimentation électrique du ou des tronçon(s) électrifié(s).

Dès lors que le choix serait opéré de commencer les travaux d'électrification à partir de Troyes, il est nécessaire de créer la sous-station prévue à Saint-Mesmin (Aube, entre Troyes et Romilly) ; par contre, en partant de Gretz-Armainvilliers, la faisabilité d'un raccordement à la sous-station de Coubert (Seine-et-Marne) a été vérifiée ; le coût en serait de l'ordre de 5 M€.

3.3. L'introduction d'un nouvel indicateur de pertinence économique des différentes options

La mission a demandé à SNCF Réseau de calculer, pour chacun des scénarios envisagés, un indicateur permettant de mesurer le pourcentage de trains.km intéressés par l'électrification rapporté à l'ensemble des trains.km générés dans l'option de réalisation intégrale de la ligne Paris-Troyes.

L'indicateur met ainsi en évidence le très fort contraste entre les tronçons proches de Paris et ceux proches de Troyes et plaide sans équivoque pour la réalisation d'un premier tronçon côté Paris.

3.4. La perspective de réalisation rapide de travaux en Champagne-Ardenne y compris dans l'option d'une 1ère phase démarrant en Ile-de-France

SNCF Réseau a signalé l'état d'avancement de plusieurs études relatives à des investissements qui pourraient être concrétisés rapidement sur le territoire de Champagne-Ardenne y compris dans l'option d'une première phase francilienne.

- Le poste de signalisation de Romilly-sur-Seine, totalement hors d'âge, nécessite une rénovation totale et quelle que soit l'option de phasage retenue, les travaux peuvent démarrer très rapidement ; leur coût, estimé à 17 M€ est finançable à 100% sur la part prise en charge par RFF dans le cadre du protocole de financement du projet d'électrification.
- La mise en accessibilité aux personnes à mobilité réduite doit conduire à compléter les travaux déjà réalisés sur les Pôles d'échanges multimodaux (PEM) de Nogent-sur-Seine, de Romilly-sur-Seine et de Troyes. Ces travaux accompagneraient les efforts déjà mis en oeuvre par les collectivités territoriales pour l'accès aux gares et pour l'amélioration des conditions de mobilité des voyageurs.
- Enfin plusieurs relèvements d'ouvrages d'art, en particulier ceux situés à proximité des gares de Nogent-sur-Seine, de Romilly-sur-Seine et de Troyes permettent d'envisager des opérations qui rentrent bien en cohérence avec la stratégie urbaine de ces agglomérations.

4. Les positions et demandes exprimées par les élus

4.1. Concernant les élus champardennais

- L'ensemble des élus de Champagne-Ardenne avait bien pris connaissance des éléments affirmés avec netteté tant dans la lettre adressée le 11 mars 2015 par le Premier ministre à M. Baroin, sénateur-maire de Troyes que dans celle du Secrétaire d'État chargé des transports en date du 12 mars 2015 destinée à M. Bachy, président de la région Champagne-Ardenne, lettres qui consacraient le caractère irréversible de l'électrification de Paris-Troyes et la nécessité de dégager une première tranche opérationnelle dans le cadre des enveloppes prévues pour les CPER, avec une clause de revoyure en 2016.
- A l'occasion des entrevues accordées à la mission, les élus de Champagne-Ardenne ont considéré, sans méconnaître l'affirmation de l'irréversibilité, que les perspectives énoncées apparaissent en retrait par rapport aux engagements antérieurement affirmés par l'État quant au financement des travaux d'électrification dans leur globalité.
- Ils ont exprimé leur incompréhension des perspectives de calendrier de travaux qu'ils estiment devoir démarrer au plus vite, après tant d'années d'études menées par RFF, et ce même face à une confirmation de financement partiel.
- Les élus champardennais, dans ce contexte de méfiance, ont exigé, pour certains avec virulence, un début de travaux significatifs à partir de Troyes ou à tout le moins, aux deux bouts du tronçon à électrifier, pour crédibiliser la volonté de l'État de mener à bien l'ensemble du projet, sans prendre le risque de s'arrêter en chemin.

4.2. Concernant l'Ile-de-France

- De leur côté, les représentants d'Ile-de-France rencontrés n'entendent pas remettre en cause les engagements pris lors des protocoles antérieurs pour le financement de l'ensemble de l'opération Paris-Troyes.
- Ils ont montré leur intérêt pour l'électrification de la ligne Paris-Provins, dernier axe important non encore électrifié en Ile-de-France.
- Enfin, ils sont intéressés par la possibilité qu'ouvrirait l'électrification de l'ensemble Gretz-Longueville-Provins en permettant de mettre en place un matériel roulant Francilien plus capacitaire, répondant mieux à la demande, et de redéployer les matériels bimodes actuellement en service sur Paris-Provins sur le réseau non électrifié qui dessert Meaux-La Ferté Milon au nord de la Seine-et-Marne.

La mission considère qu'un faisceau d'intérêts et de solidarités crédibilise aujourd'hui les volontés communes des élus de Champagne-Ardenne et d'Ile-de-France, que ces derniers peuvent, pour des raisons diverses, trouver intérêt à un démarrage rapide des travaux à partir de Paris, mais que cette « fenêtre d'opportunité » doit absolument être utilisée pour aboutir à un projet commun crédibilisé dans le cadre des CPER 2015-2020, et sans qu'un examen soupçonneux des « justes retours » ne remette en cause l'ensemble du projet.

5. Les différents scénarios envisagés et examinés par la mission

La mission a donc pris pour acquisse la décision ministérielle sur l'électrification de Paris-Troyes. Elle n'a, a fortiori, pas revisité les attendus de l'utilité publique prononcée en 2014 sur ce projet.

5.1. La construction analytique des différentes options

A partir des demandes formulées par les élus en particulier, la mission a envisagé une dizaine de scénarios possibles pour réaliser une première tranche fonctionnelle dans le cadre directeur de l'électrification de l'ensemble de la ligne Paris-Troyes : démarrage des travaux côté Paris, démarrage côté Troyes, démarrage des travaux à partir des deux extrémités de cette ligne, démarrage des travaux côté Paris et réalisation simultanée de travaux significatifs en Champagne-Ardenne comme le relèvement de certains ouvrages d'art, la modernisation de gares, la rénovation de poste de signalisation.

Le tableau de synthèse des scénarios de phasage présenté en annexe 6 détaille l'analyse d'acceptabilité tant pour l'État que pour les régions Champagne-Ardenne et Ile-de-France, les critères d'appréciation retenus et les conclusions très nettes que la mission tire de ce travail en proposant, dès cette étape, de ne pas retenir un certain nombre de ces scénarios.

Elle a ainsi examiné avec attention et sur la base des éléments technique revus par SNCF Réseau, un faisceau de critères relatifs à l'intérêt de chaque scénario, en kilométrage électrifié et gares desservies, à l'intérêt pour les usagers à partir du critère des trains.km concernés, dont le chiffrage est assez proche de celui des passagers.km intéressés.

Sont pris en compte également le délai de réalisation des travaux et leur implantation sur le territoire de la ligne, les difficultés d'exploitation et les désagréments apportés aux usagers pendant la durée des travaux, les possibilités en réutilisation de matériel ferroviaire, les contraintes techniques tenant pour l'essentiel à l'alimentation électrique des tronçons, et le coût relatif des différents scénarios.

La mission a également pondéré ces éléments dès cette étape par les indications très nettes exprimées par les élus pour tenter d'aboutir à des scénarios qui ne soient pas d'emblée récusés par telle ou telle partie au projet. C'est ainsi qu'ont été identifiés plusieurs scénarios dont les inconvénients ont été jugés par la mission suffisants pour qu'elle ne propose pas de les retenir, ainsi que des scénarios méritant d'être présentés aux collectivités.

5.2. Les scénarios éliminés par la mission

- Le scénario ne visant que des travaux de relèvement d'ouvrages d'art, en particulier en Champagne-Ardenne, ne présente aucun intérêt pour la région Ile-de-France qui aurait peu de chances de le faire accepter par ses élus. De plus, ce scénario est celui qui susciterait le maximum de désagréments pour les usagers de la ligne, sans leur donner une plus importante perspective d'électrification réelle à l'achèvement des relèvements d'ouvrages d'art. Sur une

ligne dont le fonctionnement a dû faire l'objet à plusieurs reprises, à la demande des usagers et de nombreux élus, d'un processus de reprise en main et de suivi attentif de la qualité, il serait paradoxal que ces mêmes élus promeuvent une « solution » à même de causer le maximum de désagréments pour les usagers sans perspective rapide de bénéfices. La mission considère donc que cette solution n'est pas soutenable.

- Les scénarios impliquant un début de travaux par l'Aube (Troyes-Saint-Lyé, Troyes-Saint-Mesmin notamment) ou par les deux bouts de la ligne à électrifier présenteraient l'avantage de sécuriser, si nécessaire, les élus de Champagne-Ardenne s'ils mettaient en doute la volonté récemment réaffirmée par le Gouvernement.

Néanmoins, ces scénarios présenteraient plusieurs difficultés importantes. Ils disperseraient le financement des travaux sur plusieurs sections (côté Gretz-Armainvillers et côté Troyes) et ne susciteraient qu'interrogation et méfiance du côté de l'Ile-de-France. Ils nécessiteraient une gestion particulièrement cahotique de l'exploitation de la ligne à l'issue des travaux, alternant les sections électrifiées et les sections non encore électrifiées et mettraient donc le matériel roulant dans des conditions périlleuses de fonctionnement.

Enfin, ils impliqueraient de commencer les travaux par la réalisation du poste de raccordement électrique de St-Mesmin (entre Romilly et Troyes), d'un coût important (6 M€ estimés), obérant d'autant le linéaire de voie électrifiable qui pourrait être réalisé à court terme.

La mission n'envisage donc pas de retenir ces scénarios qui comportent le risque fort de mener le projet dans une impasse de financement et de volonté politique à court terme, en mécontentant toutes les parties.

- La mission avait demandé l'examen d'un scénario reposant sur le début des travaux à Gretz-Armainvillers et avançant significativement en Champagne-Ardenne en desservant Nogent-sur-Seine et Romilly-sur-Seine. Ce scénario aurait nécessité la mobilisation d'une enveloppe de financement nettement plus importante. Mais surtout, il est apparu que l'alimentation électrique, facilement réalisable à partir de Couvert (Seine-et-Marne) pouvait garantir l'électrification jusqu'à Nogent-sur-Seine, mais ne permettrait pas de le faire dans des conditions de sécurité électrique suffisante jusqu'à Romilly-sur-Seine. Une alimentation indépendante n'apparaît guère possible et ce scénario n'a donc pas pu être finalement retenu.
- Enfin la mission a envisagé un scénario limitant l'électrification du tronçon de Gretz-Armainvilliers à Longueville, situé sur la ligne principale, en « oubliant » dans la première tranche, l'électrification de l'antenne Longueville-Provins. Compte tenu de l'importance du pôle de Provins, la Région Ile-de-France a fait remarquer, à juste titre, qu'un projet de première tranche fonctionnelle crédible devait inclure la desserte électrifiée de Provins. Le scénario « Longueville » n'est donc lui non plus acceptable pour la mission.

5.3. Les scénarios retenus par la mission

Deux scénarios, construits par la mission en reprenant au mieux les attentes exprimées par les différentes parties prenantes, méritent un examen plus attentif et ont d'ores et déjà été « testés » auprès de ses interlocuteurs.

5.3.1. Un premier scénario dit « Provins enrichi »

Il prévoit l'électrification du tronçon Gretz-Longueville et Provins en Seine-et-Marne, avec alimentation à partir de Coubert et correspond aux préoccupations immédiates de la région Ile-de-France, mais est enrichi de nombreux travaux en Champagne-Ardenne.

C'est ainsi que sont inclus dans ce scénario pour la Champagne-Ardenne :

- la rénovation du poste de signalisation de Romilly-sur-Seine,
- la reprise d'ouvrages d'art, passerelle et pont routier (OA42) à Romilly-sur-Seine, passerelle « Bégand » et des relèvements de ponts ou abaissements de voies en proximité de la gare de Troyes,
- la mise en accessibilité PMR et les élargissements de quai nécessaires dans les gares de Nogent-sur-Seine et Romilly-sur-Seine (annexes 5-6 et 5-7). Ce type d'opération pourrait exceptionnellement être pris en compte via le financement CPER. Les études nécessaires à la réalisation de ces travaux sont avancées, ils pourraient par conséquent être les premiers menés à bien.

Ce scénario présente cependant un coût global de 145 M€, supérieur à ce qui était envisagé lors des premières esquisses CPER, et nécessite une mise de fonds supérieure de la part des contributeurs sur la base des clés de financement. Pour l'État, cela représente + 15 M€ (+6 M€ en Champagne-Ardenne, +9 M€ en Ile-de-France). Pour sa part, SNCF Réseau prend en charge la rénovation du poste de Romilly-sur-Seine (17 M€) et le raccordement à la sous-station de Coubert.

5.3.2. Un deuxième scénario dit « Nogent »

Ce scénario « Nogent » fait, comme le précédent, démarrer l'électrification par la Seine-et-Marne mais la fait arriver en territoire champardennais à Nogent-sur-Seine ; sont toujours inclus le poste de signalisation et les ouvrages d'art de Romilly-sur-Seine et les ouvrages de Troyes ; par contre, ce scénario n'intègre pas la mise en accessibilité PMR des gares de Nogent-sur-Seine et Romilly-sur-Seine qui seront assurés dans le cadre des processus de financement de droit commun.

Ce scénario a bien sûr l'inconvénient de présenter un coût global encore plus important que le précédent, 179 M€. Il fait passer le complément de financement de la part État à +30 M€ (soit + 12 pour la Champagne-Ardenne, et +18 pour l'Ile-de-France).

Le tableau « parts de financement » en annexe 7 reprend la répartition des financements nécessaires dans les différents scénarios étudiés.

6. Le positionnement des différents acteurs face aux scénarios « Provins enrichi » et « Nogent »

Pour la Région Champagne-Ardenne, son Président a examiné attentivement les deux scénarios sélectionnés et présentés par la mission.

Il est sensible à l'importance des travaux réalisables en Champagne-Ardenne dans le scénario « Provins enrichi » et, également, à leur calendrier rapide de réalisation. Toutefois, il considère qu'il reste globalement trop déséquilibré pour être acceptable et faire l'objet d'un accord, y compris par signature d'un CPER.

Le scénario « Nogent », qui fait entrer le linéaire électrifié en territoire aubois, est perçu comme acceptable sous réserve bien sûr de consultation des collectivités auboises parties au financement.

Conscient de l'importance des financements à réévaluer concernant la part de l'État au titre du CPER Champagne-Ardenne, le président de Champagne-Ardenne s'est dit prêt à étudier le préfinancement par les collectivités du différentiel de part État entre le scénario « Provins enrichi » et le scénario « Nogent », soit 6 M€. Ce préfinancement serait remboursé par l'État, lors de la revoyure de 2016.

La région doit naturellement consulter les principaux autres contributeurs de Champagne-Ardenne, soit le département de l'Aube, les communes de Troyes, Romilly-sur-Seine, Nogent-sur-Seine et les communautés de communes rattachées.

La région Ile-de-France doit également être consultée pour connaître sa position sur un projet significativement enrichi par rapport à celui qu'elle avait inscrit dans ses perspectives financières. Ceci ferait donc passer sa part de financement de 38 à 47 M€. De plus, comme son CPER a déjà fait l'objet d'un accord politique, il sera difficile d'obtenir plus qu'un accord de principe, et la mise à jour financière devra se faire lors de la revoyure de 2016.

L'État doit enfin se positionner sur le surfinancement à prévoir par rapport à ses premières esquisses CPER, pour un projet où, depuis 2011 il a pris des engagements formels de le mener à bien, engagement confirmé par lettre du 11 mars du Premier ministre.

Enfin, SNCF Réseau apportera sa contribution dès la première phase opérationnelle, et devra veiller à la réalisation rapide des travaux prévus en Champagne-Ardenne, ainsi qu'à l'information des élus et des usagers de la ligne Paris-Troyes.

Les financements à mettre en place dans ces deux scénarios pour chaque partie intéressée sont détaillés dans les tableaux figurant en annexe 7, qui prennent en compte les montants disponibles sur les conventions antérieures et les éventuels préfinancements des collectivités.

L'attention de l'ensemble des interlocuteurs a été attirée sur la nécessité d'une prise de décision immédiate compte tenu de la nécessité de l'articuler avec le calendrier propre de la concertation des CPER.

7. Les éléments complémentaires à inclure dans la concertation

Plusieurs éléments complémentaires à la prise de décision doivent être coordonnés.

Tous les interlocuteurs, en particulier ceux de Champagne-Ardenne, partent du postulat que la mise en œuvre d'une première tranche fonctionnelle ne saurait se situer que dans la perspective de la réalisation de l'ensemble du projet d'électrification de Paris-Troyes dont le caractère irréversible vient d'être réaffirmé par le Gouvernement.

7.1. La nécessité d'acter la décision de phasage par un protocole additionnel

Dès lors, ils demandent que, en sus de la signature du CPER, un protocole, signé par tous les signataires du protocole de financement de 2011 (ce texte étant lui-même annexé) rappelle l'intention commune de mener à bien ces travaux et situe la première tranche dans cette perspective en envisageant ce que donnerait une deuxième phase, notamment en terme de calendrier.

7.2. La nécessité de réunir le COPIL du projet

Le protocole additionnel pourrait faire l'objet d'une réunion du COPIL à prévoir en juillet ou en septembre 2015.

Sur le plan opérationnel, ce COPIL pourrait être assisté d'un comité opérationnel co-présidé par la Champagne Ardenne mais où le rôle du STIF serait nettement affirmé compte tenu de la place et de l'importance des travaux Paris-Provins.

7.3. La nécessité de cohérence entre électrification et niveau de desserte

Une décision confirmée sur un tel investissement devrait s'accompagner de décisions cohérentes et négociées sur l'exploitation future de la ligne, comme la lettre de mission le souhaite.

Les discussions menées dans le cadre de la « commission Duron » sur les perspectives des TET sont bien sûr hors du champ de la mission ; cependant, les premiers documents élaborés par SNCF Mobilités, largement diffusés auprès des élus et dans la presse, ne semblent pas en cohérence évidente avec l'importance de l'agglomération de Troyes et sa position satellitaire du bassin parisien (voir annexe 8), ni avec l'effort mené pour une telle liaison. Une concertation spécifique entre la région, SNCF Mobilités et l'État devrait permettre de mieux articuler ce qui relève des TER et ce qui relève de liaison TET, dans un volume global de desserte qui demeure cohérent avec la taille de l'agglomération de Troyes et avec l'importance de la ligne 4, confirmée par les investissements notables consentis pour l'électrification.

7.4. La perspective de révision des CPER et la clause de revoyure 2016

Plusieurs éléments de la construction du financement de l'électrification de Paris-Troyes voient leur règlement reportés à la revoyure de 2016. Il convient donc que l'État se prépare dès maintenant à cette étape, d'autant qu'elle se déroulera, pour la partie Champagne-Ardenne, dans le cadre de la création de la nouvelle région Alsace, Champagne-Ardenne-Lorraine.

Conclusion

Chargée de proposer une première phase fonctionnelle dans le contexte de l'affirmation de l'irréversibilité de la décision de mener à bien les travaux d'électrification de la ligne Paris-Troyes, la mission fait le constat qu'aucun scénario crédible et consensuel ne se dégage sans mise de fonds supérieure aux enveloppes initialement définies pour la mise en place des CPER 2015-2020 de Champagne-Ardenne et d'Ile-de-France.

Le scénario de réalisation du seul tronçon Gretz-Armainvilliers/Provins n'emportera pas l'adhésion des responsables champardennais même si sont également conduits en parallèle, des travaux préparatoires à une deuxième phase en territoire aubois ; par contre, ils pourraient consentir au scénario d'électrification jusqu'à Nogent-sur-Seine, assorti de la réalisation de travaux préparatoires à Romilly-sur-Seine et Troyes, qui présente à leurs yeux une meilleure garantie quant à l'irréversibilité du projet.

Consciente de l'effort supplémentaire que ce scénario représenterait pour l'État, la région Champagne-Ardenne est prête à préfinancer le surcoût de 6 M€ au titre du CPER Champagne-Ardenne 2015-2020.

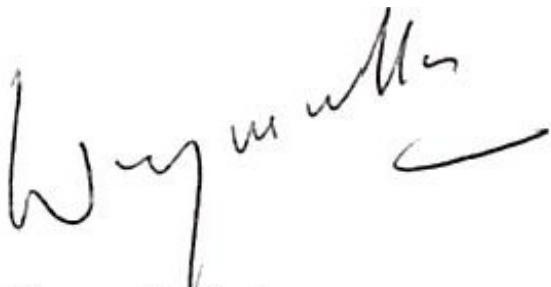
Il convient que les autres collectivités champardennaises confirmant maintenant leur accord de financement du scénario « Nogent » ; la région Ile-de-France, pour sa part, semble également prête à se rallier à ce scénario mais devra attendre le revoyage de 2016 pour mettre en place l'ajustement nécessaire de sa part de financement.

Il importera que l'accord de portage et les ajustements à prévoir pour la clause de revoyage fassent l'objet d'un protocole additionnel au protocole du 9 décembre 2011. La réunion rapide du COPII du projet, sous la Présidence du Préfet de la région Champagne-Ardenne, devra permettre de confirmer les dispositions arrêtées par les parties au financement et de concrétiser les étapes de la phase fonctionnelle, notamment en terme de calendrier de conduite des opérations.

Patricia Soilly



Benoît Weymuller



Attachée d'administration
hors classe

Ingénieur général
des ponts, des eaux
et des forêts

Annexes

1. Lettre de mission



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
ET DE L'ENERGIE

Paris, le 12 MARS 2015

Le secrétaire d'Etat chargé des Transports,
de la Mer et de la Pêche

à

Monsieur le Vice-président du Conseil général
de l'environnement et du développement
durable

Référence : D15004758

Objet : modalités de réalisation du projet d'électrification de la ligne
ferroviaire Paris-Troyes

La ligne Gretz-Armainvilliers – Troyes via Longueville fait partie de l'axe ferroviaire Paris-Troyes-Bâle. Cet axe, appelé historiquement « ligne n°4 », est une ligne classique du réseau ferré national qui dessert le sud-est de l'Ile-de-France et le sud de la Champagne-Ardenne. Elle revêt un caractère stratégique pour les territoires desservis, en participant à leur aménagement et à la dynamisation de leur économie.

La ligne est actuellement électrifiée entre Paris-Est et Gretz-Armainvilliers en Seine-et-Marne. Le projet d'électrification de la ligne entre Gretz-Armainvilliers et Troyes dans l'Aube et de Longueville à Provins a fait l'objet de premières études dans le cadre du Contrat de Plan Etat-Région 2000-2006 en Champagne-Ardenne et en Ile-de-France, à l'issue desquelles des travaux ont été inscrits dans le CPER 2007-2013 à hauteur de 120 M€ (30 M€ en Ile-de-France et 90 M€ en Champagne-Ardenne). Le coût du projet s'établissant alors à 270 M€, un protocole additionnel de financement a été signé en 2011 à hauteur de 150 M€ et répartissant les financements à parité entre les deux régions.

L'enquête publique s'est tenue du 2 avril 2013 au 3 mai 2013. La déclaration d'utilité publique a été prononcée le 27 janvier 2014 par un arrêté interpréfectoral.

Alors que le financement de ces travaux doit désormais être trouvé dans le cadre contraint des CPER 2015-2020 en cours de négociation et que, par ailleurs, d'autres opérations ferroviaires (notamment la modernisation de la ligne Charleville-Givet en Champagne-Ardenne et l'amélioration de la liaison Massy-Valenton en Ile-de-France), appellent des investissements publics importants, le Premier ministre a proposé aux Préfets des régions Champagne-Ardenne et Ile-de-France de s'accorder avec les Présidents de Conseil régionaux sur une première phase de travaux pour un montant de 100 M€ impliquant une part Etat de 40 M€.

Dans ce contexte, je vous demande de désigner un membre du CGEDD qui devra engager un processus de concertation avec l'ensemble des collectivités intéressées au projet pour identifier et déterminer les modalités d'engagement d'une première phase de travaux, en fonction de sa capacité à améliorer dès son achèvement les performances globales de la ligne et à s'inscrire dans les enveloppes financières envisageables pour les CPER 2015-2020. Dans tous les cas, il s'agira de porter une attention particulière à l'articulation entre la réalisation de cette première phase et l'achèvement à terme de l'ensemble de l'électrification de la section Gretz-Troyes.

Hôtel de Roquelaure – 244, boulevard Saint-Germain – 75007 Paris – Tél. 33 (0)1 40 81 21 22
www.developpement-durable.gouv.fr

Le schéma de réalisation envisagé devra également tenir compte des évolutions sur les parcs de matériel roulant en lien avec les autorités organisatrices de transport compétentes pour les Transilien, les TER et les Intercités TET circulant sur l'axe Paris-Troyes.

Enfin, au-delà de la consistance de cette première phase d'électrification, la mission examinera dans quelles conditions des aménagements connexes pourraient être anticipés sur cet axe, afin d'accroître encore davantage la qualité du service rendu aux usagers d'ici l'horizon d'achèvement des CPER 2015-2020 et dans l'attente de l'achèvement complet de l'électrification.

La direction générale des infrastructures, des transports et de la mer et SNCF-Réseau fourniront toute l'assistance nécessaire au bon déroulement de cette mission qui remettra ses conclusions sous deux mois à compter de la réception de cette note dans des délais compatibles avec la conclusion du CPER Champagne-Ardenne.



Alain VIDALIES

2. Lettre du Premier ministre à M. Baroin, sénateur-maire de Troyes

Le Premier Ministre

1908

Paris, le 11 MARS 2015

dg

Monsieur le Sénateur-Maire,

Vous avez appelé l'attention du Gouvernement sur le projet d'électrification de la ligne ferroviaire Paris-Troyes.

J'ai bien perçu les attentes des élus des territoires franciliens et champenois desservis par cette ligne. J'enregistre d'ailleurs que le matériel roulant desservant Troyes sera renouvelé en 2016 avec l'arrivée des Coradia Liner commandés à Alstom en 2013.

Je souhaite tout d'abord vous confirmer l'engagement de l'Etat à réaliser cette opération, en partenariat avec les deux régions et les collectivités concernées. L'électrification de la ligne permettra en effet une amélioration de l'environnement dans les territoires traversés ainsi qu'un meilleur service pour les usagers. Le projet est ainsi engagé de façon irréversible et sera réalisé, en tenant compte des impératifs techniques et déhos engagements budgétaires.

Cette opération, dont le coût est estimé par SNCF Réseau à 270 M€, a fait l'objet d'une première inscription au contrat de projet (CPER) 2007-2013 et d'un protocole relatif au financement complémentaire entre l'Etat, RFF et les régions Ile-de-France et Champagne-Ardenne en 2011. Depuis lors, les études et procédures administratives se sont poursuivies et le projet a été déclaré d'utilité publique par un arrêté inter-préfectoral du 27 janvier 2014.

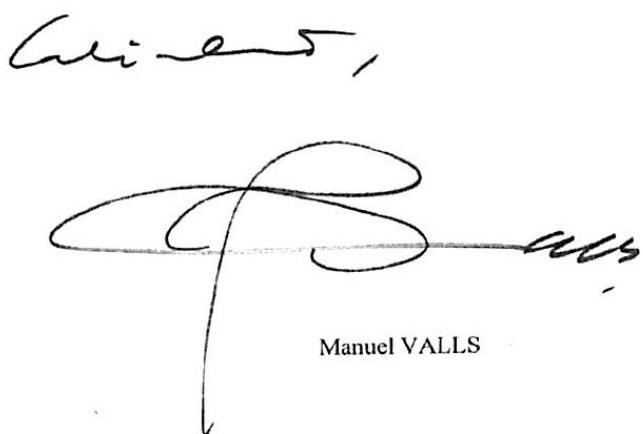
Au moment où l'Etat et les Régions finalisent les contrats de plan pour la période 2015-2020, je vous confirme que ces engagements seront tenus. Le protocole de financement de 2011 sera donc annexé aux CPER 2015-2020 des régions Île-de-France et Champagne-Ardenne. Les sommes inscrites dans les CPER seront réévaluées lors de la revoyure de l'automne 2016 pour tenir compte de l'avancement de l'opération.

M. François BAROIN
Sénateur de l'Aube et ~~Marie~~ de Troyes
Palais du Luxembourg
15, rue de Vaugirard
75291 PARIS Cedex 06

Il importe donc à présent que le projet entre dans une phase opérationnelle. Pour cela, il convient de définir le calendrier et les modalités de réalisation les plus cohérents avec l'intérêt des usagers et la programmation des engagements financiers de l'Etat et des collectivités. Une mission sera confiée dans les prochains jours par le Secrétaire d'Etat chargé des transports au Conseil général de l'environnement et du développement durable à cette fin. L'ensemble des collectivités participant au financement du projet seront bien évidemment associées à sa réalisation. La mission devra rendre ses conclusions avant le 30 avril, c'est à dire dans un délai compatible avec l'échéance de signature du CPER Etat – Région Champagne-Ardenne.

Enfin, je suis prêt à étudier avec vous et la SNCF les conditions d'accompagnement de la rénovation du pôle multimodal de Troyes.

Je vous prie de croire, Monsieur le Ministre, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.


Manuel VALLS

3. Lettre du secrétaire d'Etat chargé des transports à M. BACHY, président du Conseil régional de Champagne-Ardenne



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
ET DE L'ENERGIE

*Le secrétaire d'Etat chargé des Transports,
de la Mer et de la Pêche*

Paris, le

12 MARS 2015

Réf.:D15004758

Monsieur le Président,

Vous avez appelé mon attention sur le projet d'électrification de la ligne ferroviaire Paris-Troyes lors de notre entretien du 13 février 2015.

Par courrier du 11 mars 2015, le Premier ministre a confirmé l'engagement de l'Etat à réaliser cette opération, en partenariat avec les deux régions et les collectivités concernées. Le projet est ainsi engagé de façon irréversible et sera réalisé en tenant compte des impératifs techniques et des engagements budgétaires.

Conscient que les sommes inscrites à ce jour dans les contrats de plan (CPER) 2015-2020 ne permettent pas d'envisager de réaliser la totalité de l'opération à ce stade, la perspective donnée par la Premier ministre de réévaluation des engagements financiers lors de la revoyure de l'automne 2016, en fonction de l'avancement de l'opération, me semble apporter toutes les garanties que vous souhaitez sur la poursuite de l'opération. Le protocole de financement de décembre 2011, définissant les engagements financiers des parties, sera annexé aux contrats de plan 2015-2020 des régions Île-de-France et Champagne-Ardenne, permettant ainsi d'inscrire ce projet dans la continuité des engagements pris à ce jour.

Conformément à l'objectif de clarté que nous nous sommes fixés et qui a été confirmé par le Premier ministre, j'ai confié une mission au Conseil général de l'environnement et du développement durable. Je vous informe que Monsieur Benoit WEYMULLER, Ingénieur général des Ponts, des Eaux et des Forêts, a été désigné pour mener à bien cette mission. Il lui revient désormais de définir le calendrier et les modalités de réalisation les plus cohérents avec l'intérêt des usagers et la programmation des engagements financiers de l'Etat et de toutes les parties concernées.

L'ensemble des collectivités participant au financement du projet seront bien évidemment consultées et associées pleinement à cette mission dont l'objectif est d'aboutir à une expression conjointe compatible avec l'échéance de signature du CPER Etat - Région Champagne-Ardenne, c'est à dire avant le 30 avril 2015.

Je vous prie de croire, monsieur le Président, à l'assurance de ma considération distinguée.

Alain VIDALIES
Alain VIDALIES

Monsieur Jean-Paul BACHY
Président du Conseil Régional Champagne-Ardenne
5 rue de Jéricho
57037 CHALONS-EN-CHAMPAGNE CEDEX

Hôtel de Roquelaure – 224, boulevard Saint-Germain – 75007 Paris – Tél : 33 (0)1 40 81 21 22
www.developpement-durable.gouv.fr

4. Historique du projet d'électrification

Historique – vie administrative du projet d'électrification de la ligne Paris-Troyes	
Période du CPER 2000-2006	
28 août 2001	convention relative au financement de l'étude d'avant-projet de l'électrification de la section Gretz-Troyes
12 novembre 2002	convention relative à l'amélioration de la ligne ferroviaire entre Paris-Troyes-Chaumont-Langres-Culmont-Chalindrey
5 décembre 2002	approbation du dossier d'avant-projet par le comité des investissements RFF
3 octobre 2003	signature de l'avenant n°1 à la convention du 12 novembre 2002
30 décembre 2003	signature de l'avenant n°2 à la convention du 12 novembre 2002
Période du CPER 2007-2013	
15 mai 2009	inauguration de la reconstruction du pont Voltaire à Troyes (1 ^{er} relèvement d'OA nécessaire à l'électrification)
30 novembre 2009	convention d'application relative aux travaux d'électrification, signée par État (Préfets des régions IDF et Ch.A) les présidents des conseils régionaux IDF et Ch. A, le PCG Aube, la communauté d'agglomération du Grand Troyes, les villes de Troyes, Nogent/Seine, Romilly/Seine, les communautés de communes du Nogentais et des Portes de Romilly et RFF – 135 M€ pour le volet Ch. A et 30 M€ pour le volet IDF
30 novembre 2009	convention de financement des études (12 M€ HT) signée par les Préfets des régions IDF et Ch. A, les présidents des conseils régionaux IDF et Ch. A, le PCG Aube, la communauté d'agglomération du Grand Troyes et RFF
avril/juillet 2011	réunions techniques entre RFF, l'ensemble des services de l'État, les autorités organisatrices et la SNCF + réunions bilatérales RFF/élus
20 mai et 20 juin 2011	réunions publiques de présentation du projet, dans l'Aube et en Seine-et-Marne
19 septembre / 21 novembre 2011	4 réunions de concertation interadministrative
9 décembre 2011	signature d'un protocole financier relatif au financement complémentaire des travaux, signé par les Préfets des régions IDF et Ch. A et RFF - + 105 M€ pour IDF
11 juillet 2012	avis de l'Autorité environnementale
1 ^{er} mars 2013	approbation ministérielle, demande d'ouverture de l'enquête publique et désignation du Préfet de l'Aube comme Préfet coordonnateur
2 avril au 3 mai 2013	enquête d'utilité publique
23 octobre 2013	avenant à la convention des études de 2009 (+ 8 M€ HT) portant le montant de la convention à 20 M€ signé par les mêmes cofinanceurs
27 janvier 2014	signature de l'arrêté interpréfectoral de déclaration d'utilité publique par les Préfets de Seine-et-Marne et de l'Aube

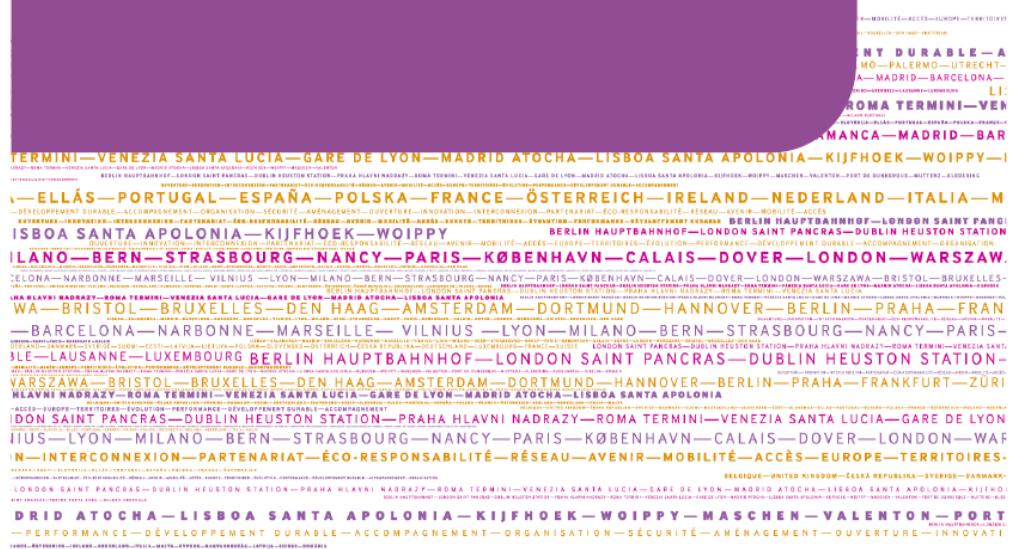
5. Fiches SNCF Réseau

Electrification de la ligne Paris-Troyes

NOTE DE SYNTHESE POUR MISSION CGEDD

NOTE 1 : DESCRIPTION DE LA LIGNE

SNCF RESEAU, 21 AVRIL 2015



Sommaire

PRÉAMBULE

1. DESCRIPTION DE LA LIGNE PARIS - TROYES
 - 1.1. Description technique de la ligne Gretz Armainvilliers - Troyes
 - 1.2. Les circulations voyageur et fret
2. EVOLUTIONS DES CIRCULATIONS SUR LA LIGNE : NOUVEAUX ENJEUX
 - 2.1. Evolutions concernant les trains TET
 - 2.2. Evolutions concernant les trains de la ligne P Paris - Provins

ANNEXES

ANNEXE 1 : CARTE DE L'AXE PARIS-TROYES-BÂLE

ANNEXE 2 : OFFRE VOYAGEUR EMPRUNTANT LA LIGNE 4 EN 2013

ANNEXE 3 : CHARGE DES TRAINS DE LA LIGNE P : RÉSULTATS DES COMPTAGES DE 2012

ANNEXE 4 : PLAN DE LA LIGNE 15 DU GRAND PARIS

Projet d'Electrification Paris-Troyes – Note CGEDD avril 2015



PREAMBULE

Le chapitre 1 « description de la ligne » de cette note a été élaboré à partir de la note de synthèse de l'AVP présentée et diffusée lors du COPIL du 10 février 2012 aux cofinanceurs du projet d'électrification Paris - Troyes. Le nombre de circulations a été mis à jour, et le chapitre 2 « évolution des circulations sur la ligne : nouveaux enjeux » a été ajouté.

La ligne Gretz-Armainvilliers – Troyes via Longueville et son antenne Longueville – Provins font partie d'une infrastructure conçue pour desservir le sud-est de l'Ile-de-France, le sud de la Champagne-Ardenne, la Franche-Comté et le sud de l'Alsace, jusqu'en Suisse.

Cette infrastructure du réseau des lignes dites « classiques », est une ligne radiale en relation avec Paris, encadrée par deux autres lignes radiales qui ont été doublées avec le temps par des lignes à grande vitesse, la LGV Sud-Est mise en service en 1981 prolongée par la LGV Rhin-Rhône mise en service le 11 décembre 2011 et la LGV Est européenne mise en service en 2007 dont le prolongement est en travaux.

Avec ces deux lignes nouvelles, le réseau à grande vitesse définit une nouvelle offre de services d'une partie de l'est du territoire qui a pour effet de modifier l'utilisation du réseau classique. Les fonctions radiale et interrégionale entre Paris et Troyes s'en trouvent renforcées en tant que ligne vers l'est du bassin parisien et de la Champagne-Ardenne, ligne qui constitue la seule liaison ferroviaire pour les agglomérations situées entre Paris et Vesoul.

Toutefois, Troyes reste la seule grande ville située à environ 1 heure 1h30 de Paris ne bénéficiant par d'une desserte ferroviaire électrifiée

1. DESCRIPTION DE LA LIGNE PARIS - TROYES

1.1. Description technique de la ligne Gretz Armainvilliers - Troyes

La ligne présente les caractéristiques suivantes :

- entre Gretz-Armainvilliers et Troyes : 128 km en double voie classe UIC 5 ;
- entre Longueville et Provins : 7 km en voie unique classe UIC 6 ;
- 68 passages supérieurs (59 ponts-routes, 1 tunnel, 8 passerelles), dont 29 en Ile-de-France et 39 en Champagne-Ardenne ;
- 61 passages à niveau, dont 36 en Ile-de-France et 25 en Champagne-Ardenne ;
- 23 Installations terminales embranchées (ITE) dont 11 en Ile-de-France et 12 en Champagne-Ardenne,
- 10 gares, 7 en Ile-de-France et 3 en Champagne-Ardenne.

1.2. Les circulations voyageur et fret

Les circulations voyageur sur la ligne Paris – Troyes se caractérisent par deux types de desserte :

- des dessertes franciliennes Paris – Provins (ligne P) avec 22 A/R par jour. Essentiellement du trafic domicile - travail ;
- des dessertes interrégionales Paris – Troyes, assurées par les trains d'équilibre du territoire (TET), avec en 2015 13 A/R Troyes - Paris, dont 4 prolongés à Belfort et 8 prolongés à Culmont en TER.

Les circulations fret représentent entre 1 500 à 2 000 trains par an (données 2011). Ce trafic est essentiellement lié aux activités industrielles et agricoles, et aux carrières, avec un trafic de transit faible. Son intensité varie selon les saisons et les portions de ligne. L'axe Paris – Troyes n'est pas un axe orienté fret.

2. EVOLUTIONS DES CIRCULATIONS SUR LA LIGNE : NOUVEAUX ENJEUX

2.1. Evolutions concernant les trains TET

Les fonctions de la ligne ont évolué suite à la mise en service de la LGV Est Européenne en 2007 puis LGV Rhin-Rhône en 2011 :

- perte du caractère international de la ligne suite à la mise en service de la LGV Est Européenne (Paris – Bâle par LGV Est Européenne à partir de 2007),
- plus de desserte au-delà de Culmont Chalindrey, à l'exception d'une desserte de Belfort suite à la mise en service de la LGV Rhin-Rhône (Paris – Mulhouse par LGV à partir de 2011),
- et la nouvelle gare TGV de Belfort – Montbéliard sur le LGV Rhin-Rhône relie Paris en 2 heures

Irrégularité élevée due au matériel roulant diesel CC 72500 + Corail (étude réalisée avec des données 2009) utilisé par les trains TET :

- 21% des trains CC72500 + Corail avaient plus de 5 minutes de retard en 2009, contre 10% des trains AGC bibi

Baisse du nombre d'A/R des trains TET Paris – Troyes :

- En 2012 : 15 A/R
- En 2015 : 13 A/R Paris - Troyes dont 4 prolongés à Belfort (auxquels il faut ajouter un TER Longueville – Chaumont par jour)

La mise en circulation sur Paris – Troyes – Belfort du REGIOLIS bi mode (diesel et électrique) commandé par l'Etat à court terme (2016, date à confirmer par l'Etat), matériel moderne, qui devrait améliorer le confort et la régularité des trains TET (moins de pannes que le matériel actuel).

2.2. Evolutions concernant les trains de la ligne P Paris - Provins

Augmentation de la fréquentation voyageur de la ligne P Paris - Provins, avec des trains AGC UM3 en surcharge en heure de pointe, sans solution matériel roulant diesel :

- 1 train en surcharge en heure de pointe du matin en 2010
- 5 trains en surcharge en heure de pointe du matin en 2012, sur 7 trains au total en heure de pointe du matin

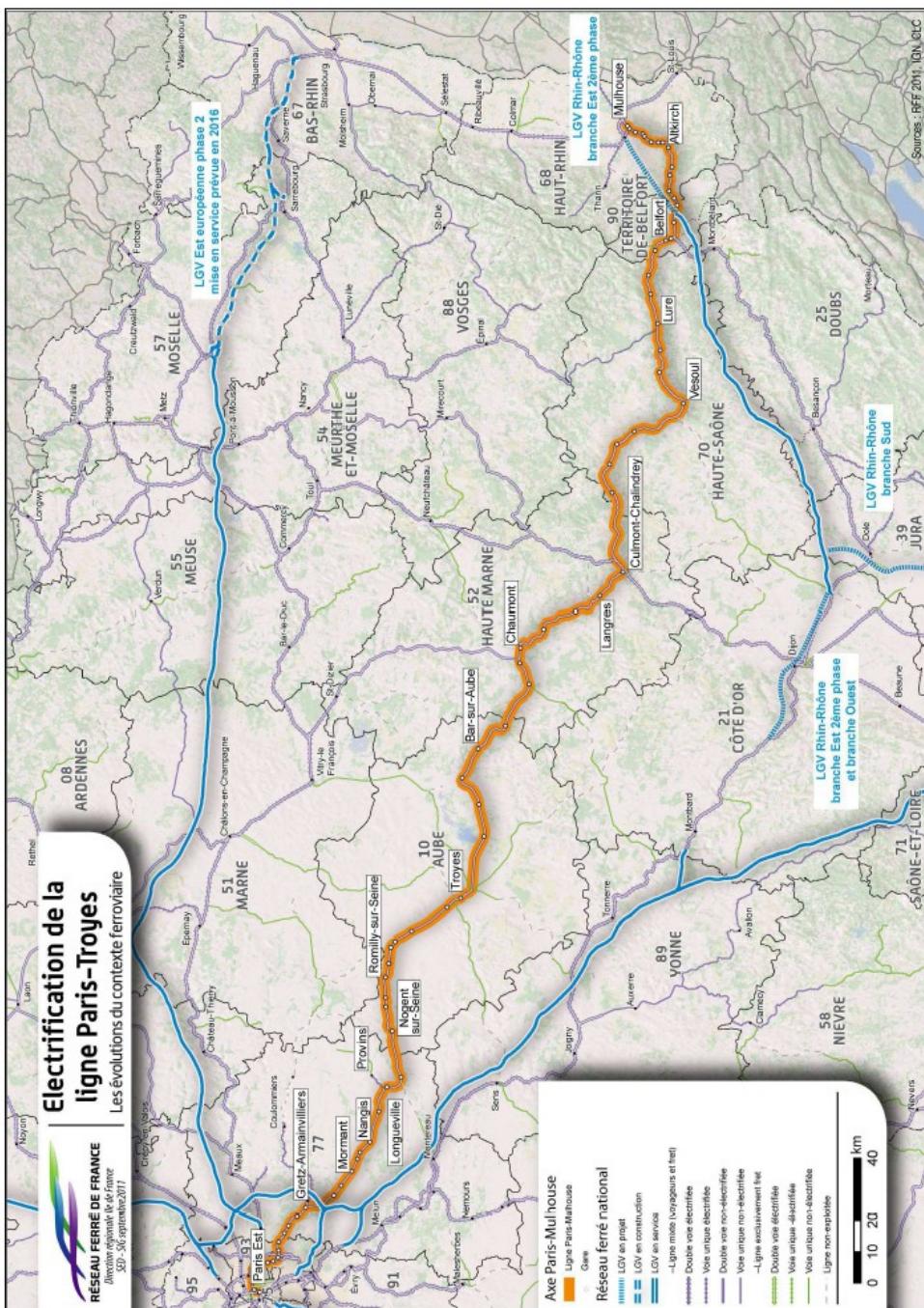
Création de la nouvelle gare de Bry-Villiers-Champigny à moyen terme (2020), en correspondance avec la ligne 15 du Grand Paris. Cette nouvelle gare permettra une correspondance avec les trains de la ligne P de Provins et le métro automatique de la ligne 15. Pour pouvoir desservir cette nouvelle gare, les trains de la ligne P doivent être équipés de matériel roulant à plancher haut, et donc l'utilisation de matériel électrique (il n'y a pas de trains diesel ni de trains bi mode à plancher haut).

Projet d'Electrification Paris-Troyes – Note CGEDD avril 2015

ANNEXES

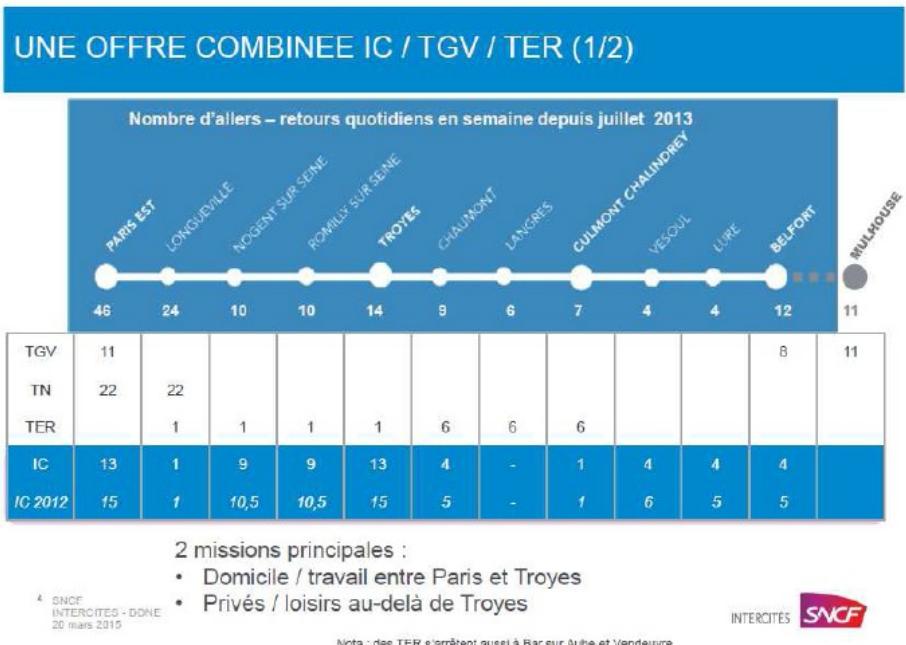
Projet d'Electrification Paris-Troyes – Note CGEDD avril 2015

ANNEXE 1 : CARTE DE L'AXE PARIS-TROYES-BALE



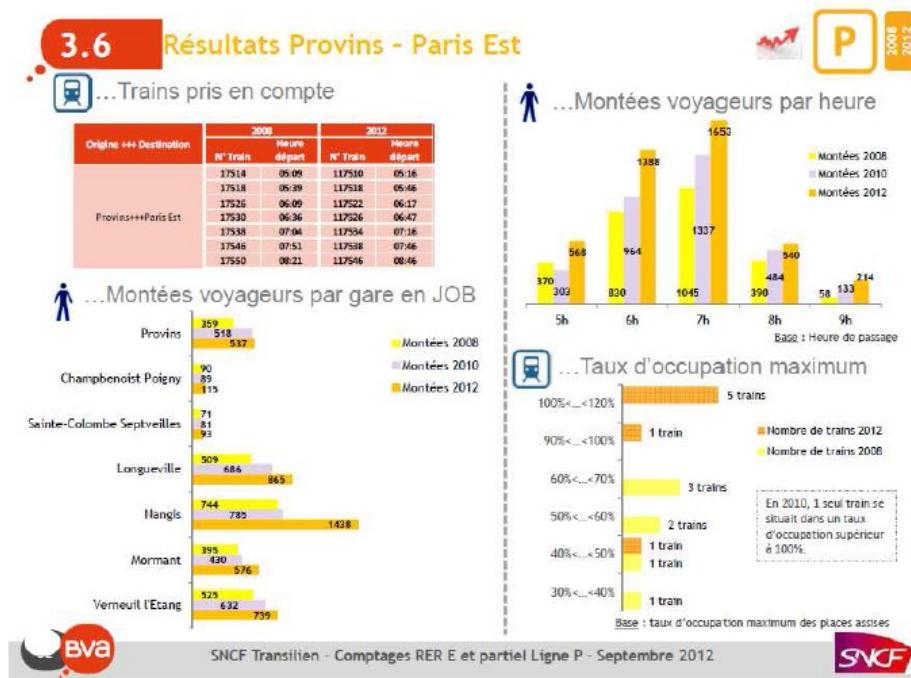
Projet d'Electrification Paris-Troyes – Note CGEDD avril 2015

ANNEXE 2 : OFFRE VOYAGEUR EMPRUNTANT LA LIGNE 4 EN 2013



Projet d'Electrification Paris-Troyes – Note CGEDD avril 2015

ANNEXE 3 : CHARGE DES TRAINS DE LA LIGNE P : RESULTATS DES COMPTAGES DE 2012



Projet d'Electrification Paris-Troyes – Note CGEDD avril 2015

ANNEXE 4 : PLAN DE LA LIGNE 15 DU GRAND PARIS



Projet d'Electrification Paris-Troyes – Note CGEDD avril 2015

Electrification de la ligne Paris-Troyes

NOTE DE SYNTHESE POUR MISSION CGEDD

NOTE 2 : DESCRIPTIF, OBJECTIFS ET PROGRAMME DU PROJET ELECTRIFICATION PARIS - TROYES

SNCF RESEAU, 21 AVRIL 2015

Sommaire

1. PRÉAMBULE
2. LES OBJECTIFS DU PROJET
3. PRÉSENTATION DU PROJET
 - 3.1. Programme technique
 - 3.2. Modes opératoires des travaux
 - 3.3. Coûts des travaux déjà réalisés en vue de l'électrification
 - 3.4. Estimation du coût prévisionnel provisoire de réalisation

4. FINANCEMENT DU PROJET
 - 4.1. Convention de financement et avenant

ANNEXES

ANNEXE 1 : CARTE DES INSTALLATIONS FIXES DE TRACTION ÉLECTRIQUES (SOUS-STATION ET 10 POSTES ÉLECTRIQUES)

ANNEXE 2 : EXTRAIT DÉTAILLÉ DE LA SOUS-STATION ÉLECTRIQUE

ANNEXE 3 : CARTE DES OUVRAGES D'ART EN SEINE-ET-MARNE

ANNEXE 4 : CARTE DES OUVRAGES D'ART DANS L'AUBE

ANNEXE 5 : LOCALISATION DES OUVRAGES D'ART ET DES TRAVAUX ENVISAGÉS

ANNEXE 6 : OPTIONS ÉTUDIÉES DANS LE CADRE DU PROJET

- 6.1. Option retenue
- 6.2. Options écartées
- 6.3. Autres sujets abordés à l'occasion des études mais non intégrés dans le projet

1. PREAMBULE

Cette note a été élaborée à partir de la note de synthèse de l'AVP présentée et diffusée lors du COPIL du 10 février 2012 aux cofinanceurs du projet d'électrification Paris - Troyes.

Le chapitre financement a été mis à jour.

Historique du projet :

Le projet avait été inscrit au CPER Champagne-Ardenne 2000-2006, et pour partie à celui d'Ile-de-France, et des études d'avant-projet avaient été réalisées entre 2001 et 2003. Il a été réinscrit au CPER 2007-2013 de Champagne-Ardenne et inscrit en totalité à celui de l'Ile de France. Les études d'avant-projet ont été reprises faisant suite aux premières études réalisées en 2003 et sont maintenant terminées. L'enquête publique a été réalisée en 2013 et la DUP prononcée le 27 janvier 2014. Les études de projet pour les spécialités ferroviaires sont en cours.

2. LES OBJECTIFS DU PROJET

Le projet d'électrification de la ligne Paris-Troyes s'inscrit dans les objectifs du Grenelle de l'Environnement. Il permet de réduire significativement les émissions de gaz à effet de serre et la pollution de l'air, participant ainsi à l'amélioration du cadre de vie.

Dans le prolongement des travaux de renouvellement de la voie entrepris depuis 2000 par RFF, le projet constitue une étape de modernisation de plus grande ampleur de l'infrastructure. Il est préalablement nécessaire à la mise en circulation d'un matériel électrique moderne.

Le projet participe à l'amélioration de la qualité de la desserte Paris-Provins et Paris-Troyes, parce qu'il contribue à fiabiliser les temps de parcours et à améliorer le confort des voyageurs, en permettant la mise en place ultérieure d'un matériel électrique moderne.

Le projet participe enfin à l'amélioration de l'image et de l'attractivité des territoires desservis, par l'amélioration de la qualité de service.

3. PRÉSENTATION DU PROJET

3.1. Programme technique

Le périmètre d'électrification comprend :

- l'électrification des voies principales de Gretz-Armainvilliers jusqu'à Troyes ;
- l'électrification des voies principales de la ligne Longueville – Provins ;
- l'électrification des voies de service nécessaires à l'exploitation des trains voyageurs.

L'électrification des Installations Terminales Embranchées (ITE) et des voies de service nécessaires au fret a été étudiée. En regard des enjeux liés au trafic de fret, des caractéristiques des itinéraires fret (non électrifiés à l'est, ligne Flamboin-Montereau non électrifiée à l'ouest), ces fonctionnalités n'ont pas été retenues dans le projet à réaliser, d'autant plus que l'électrification d'une portion de la ligne est peu susceptible de modifier les habitudes des chargeurs dont les trains parcourront des distances beaucoup plus importantes.

Alimentation électrique de la ligne :

Les principales caractéristiques de la solution d'alimentation retenue sont les suivantes :

- alimentation électrique en 2x25 kV de la ligne de Gretz-Armainvilliers à Troyes ;
- alimentation en 1x25 kV de la ligne de Longueville à Provins ;
- réalisation d'une sous-station située à l'intersection de la ligne ferroviaire et de la ligne électrique haute tension RTE 225 KV sur la commune de Saint-Mesmin, dans l'Aube sur une emprise au sol d'environ 1,5 ha ;
- réalisation de 10 postes électriques (postes de traction et de mise en parallèle), sur des emprises au sol unitaires de moins de 1 000 m².

La prise en compte des enjeux environnementaux locaux et la concertation menée auprès des acteurs locaux ont permis d'optimiser les implantations des installations fixes de traction électrique.

Caténaire

La caténaire retenue pour les voies principales entre Paris et Troyes comme entre Longueville et Provins est la caténaire « type 85 » 25kV alternatif.

Environ 6 000 poteaux seront implantés le long de la voie sur le domaine ferroviaire, 320 km de fil de contact et de câble porteur seront déroulés, 300 km de câble feeder.

Ouvrages d'art

La caténaire est installée à hauteur fixe par rapport à la plateforme ferroviaire. Les ouvrages de franchissement supérieur de la voie ferrée (ponts route, passerelles, tunnel) doivent donc dégager cette hauteur verticale.

Pour les ouvrages ne dégageant pas cette hauteur, des travaux d'abaissement de la voie ou de rehaussement de l'ouvrage sont à prévoir. Ils incluent les travaux de rétablissement de la voirie.

Les travaux pour un pont route ou une passerelle peuvent se traduire soit par un relèvement de tablier, soit par un remplacement de tablier, soit par une démolition avec reconstruction d'un nouvel ouvrage. Les ouvrages modifiés seront relevés à l'identique.

Pour 5 ouvrages, la démolition sans reconstruction est prévue, avec pour chaque ouvrage supprimé, la mise en place des mesures de rétablissement de circulation routière ou piétonne adaptées. Ces mesures ont été appréciées en concertation avec les communes et les gestionnaires de voirie, elles ont été prises en compte dans le projet.

Il s'agit :

- du pont route situé sur la commune de Gouaix desservant une parcelle agricole localisée entre la ligne Paris-Troyes et la ligne Flamboin-Montereau. Il ne pourra être reconstruit sur place. Ce pont est aujourd'hui utilisé par les seuls véhicules inférieurs à 2 tonnes, les autres empruntant déjà un autre itinéraire ;
- du pont route situé sur la commune de Gouaix, qui n'est plus utilisé. Il n'a aujourd'hui plus de réalité fonctionnelle. Il n'est donc pas prévu de rétablir cet ouvrage ;
- de la passerelle piétonne sur la commune de Saint-Hilaire-sous-Romilly : un aménagement piétonnier sera réalisé le long de la route et par le pont route à proximité (200 mètres environ),
- du pont route sur la commune de Savières, où la principale mesure portera sur la création d'une voie d'accès au cimetière ;
- du pont route sur la commune de Payns qui ne peut être reconstruit sur place, qui sera remplacé par une passerelle piétonne.

Sur les 68 ouvrages de franchissement supérieur concernés par le projet d'électrification, 42 sont concernés par des travaux, 19 en Seine-et-Marne dont 1 tunnel sur les 29 existants, 23 dans l'Aube sur les 39 existants.

Tous les passages supérieurs seront équipés d'écrans de protection caténaires, y compris les ouvrages non modifiés.

Le tunnel des Bouchots sera démolи et un passage supérieur mixte pour rétablir la continuité d'accès et écologique (passage pour animaux sauvages) sera réalisé.

Voie

Concernant les travaux de voies, les interventions consistent en :

- la rationalisation du plan de voie de Romilly en adéquation avec le remplacement du poste de signalisation ;
- l'abaissement de la voie sous 4 ouvrages d'art situés en entrée d'agglomération de Troyes ;
 - o ouvrage sous la rue du Général Sarrail ;
 - o ouvrage sous la voie piétonne entre l'avenue Marie de Champagne et l'avenue Marguerite Flavien-Buffard ;
 - o ouvrage sous l'avenue Marguerite Flavien-Buffard ;
 - o ouvrage sous la rue du lieutenant Pierre Murard ;
- l'abaissement de la voie sous l'ouvrage d'art supportant la RN 19 sur la commune de Provins (ligne Longueville – Provins).

Installations de signalisation

Pour adapter les installations de signalisation à l'électrification de la ligne, il est prévu :

- de remplacer les circuits de voies ;
- de remplacer les câbles de signalisation ;
- d'équiper la section de ligne en KVB (contrôle de vitesse par balise) ;
- de modifier la signalisation pour la création des sections de séparation nécessaires ;
- d'assurer la protection des installations de signalisation, et du personnel ;
- de remplacer le poste d'aiguillage de Romilly-sur-Seine.

Il est également prévu de banaliser la voie V2 en Gare de Troyes.

Installations de télécommunication

Les principales modifications concernent :

- l'adaptation des installations de télécommunication de Gretz et Troyes et de Longueville à Provins ;
- la création des dessertes téléphoniques nécessitées par l'électrification : postes téléphoniques fixes à trois directions pour permettre aux agents d'intervention, de maintenance et aux conducteurs de communiquer avec le poste de régulation ou le Central Sous Station ;
- l'adaptation des circuits de transmission et câbles.

Bâtiment, voies routières, réseaux et divers

Les modifications concernent :

- le rétablissement de voirie sur les ouvrages d'art rehaussés ;
- les traitements des impacts sur les installations de télécommunication (France Télécom) du fait des éventuelles perturbations électromagnétiques induites par l'électrification ;
- les accès aux postes électriques et à la sous-station ;
- le bâtiment pour le nouveau poste de signalisation de Romilly-sur-Seine ;
- la création d'un bâtiment pour le personnel d'entretien des installations caténaire et d'alimentation.

3.2. Modes opératoires des travaux

▪ Travaux caténaire / télécom / signalisation

La variante de réalisation retenue lors du COPIL du 10 février 2012 est de réaliser les travaux de type pose de caténaire, télécommunication et signalisation de nuit sur toutes les sections, avec interception simultanée sur les 2 voies (sur plus de 8 heures continues).

▪ Rehaussement de ponts route :

Une dizaine de weekends avec interruption des circulations seront à prévoir pour permettre des interventions spécifiques sur les ouvrages d'art, notamment pour les démolitions.

Pour l'ensemble des ponts, certaines tâches seront réalisées de nuit sous interruption complète de circulation ferroviaire.

L'ensemble des travaux concernant les ponts route est à réaliser en coordination avec les gestionnaires de voiries et leurs projets éventuels.

- **Suppression du tunnel des Bouchots :**

Les travaux seront à réaliser avec interruption des circulations entre Nangis et Provins pendant 3 à 4 semaines. Un service de bus devra alors être mis en place. La période de ces travaux devra être calée au mieux afin de limiter au maximum l'impact sur les voyageurs, a priori entre fin juillet et fin août.

- **Abaissements des voies sous les ponts routes de Troyes**

A Troyes, les travaux d'abaissement des voies sous les ouvrages d'art seront réalisés en interruption de circulation pendant 5 à 6 semaines consécutives, a priori positionnées entre fin juillet et fin août. Des nuits supplémentaires, voire des weekends, pourront être éventuellement nécessaires. Un service de substitution serait alors mis en place pendant les semaines de travaux.

3.3. Coûts des travaux déjà réalisés en vue de l'électrification

- **Les travaux du pont Voltaire à Troyes :**

Les travaux de reconstruction du pont Voltaire, ouvrage de franchissement de la voie ferrée à Troyes, ont été réalisés de 2008 à 2009. Ils ont été co-financés par l'Etat, la Région Champagne-Ardenne, la communauté d'agglomération troyenne (CAT) en déduction de leur participation au financement du projet d'électrification de la ligne Paris-Troyes inscrit au CPER Champagne-Ardenne, pour un montant de 3,4 M€.

- **Les travaux de renouvellement de voie entre Paris et Troyes**

Les importants travaux de régénération des voies ont été engagés depuis plusieurs années sur la ligne. Ces travaux sont menés dans le cadre d'un vaste programme de modernisation des installations, pour renouveler les constituants de la voie et apporter un haut niveau de qualité et ainsi contribuer à l'amélioration de la régularité des trains.

Des mesures conservatoires ont été intégrées dans ce programme de travaux pour préserver au mieux les hauteurs libres sous les ponts-routes existants.

Le surcoût pour l'opération de renouvellement de la voie s'élève à 2,4 millions euros, pour un linéaire de plus 5,5 kilomètres de substitution de ballast.

3.4. Estimation du coût prévisionnel provisoire de réalisation

En M€ HT (CE juin 2010)	Estimation du coût prévisionnelle provisoire de réalisation
Foncier Travaux	188,2 M€
Etudes de maîtrise d'œuvre, pilotage du projet, maîtrise d'ouvrage, études d'avant-projet et procédures administratives, acquisitions de données	37,4 M€
Cout brut	225,6 M€
Provision pour risques	9,4 M€
Coût net	235 M€

Soit un coût prévisionnel de 270 M€ en euros courant, avec travaux initialement prévus entre 2014 et 2017.

Le coût de 235 M€ aux conditions économiques de juin 2010 est évalué à 310 M€ en euros courant avec des travaux prévus entre 2016 et 2021.

4. FINANCEMENT DU PROJET

4.1. Convention de financement et avenant

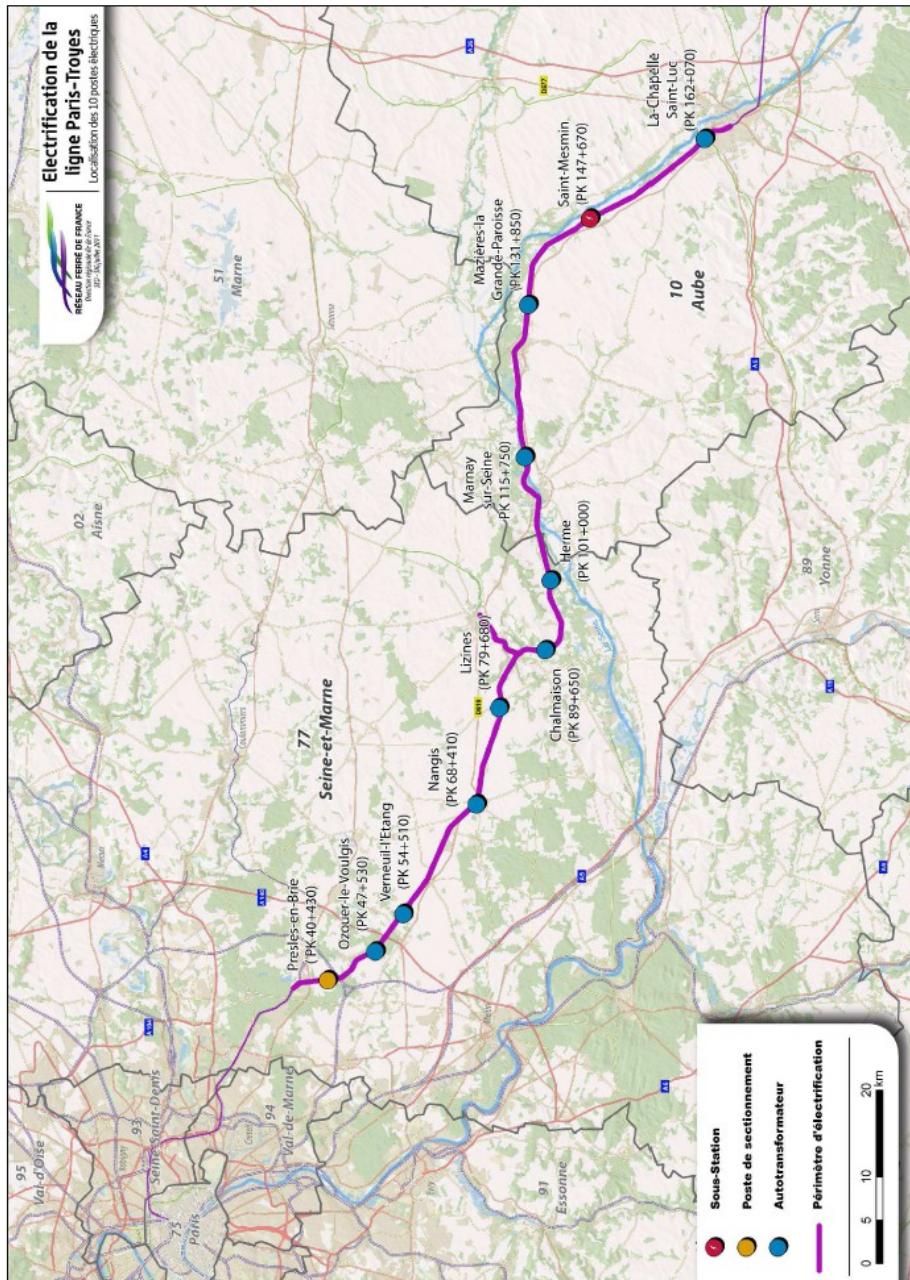
Une convention de financement pour les études préalables aux procédures administratives et les études de projet a été signée dans le cadre du CPER 2007 – 2013 le 30 novembre 2009 pour un montant de 12 M€, entre l'Etat, la Région IDF, la Région Champagne Ardenne, le Département de l'Aube, la communauté d'agglomération de Troyes et SNCF Réseau.

Un avenant a été signé le 23 octobre 2013 pour anticiper les études détaillées, réaliser certaines acquisitions foncières et constituer les dossiers d'appels d'offres pour réaliser les travaux. Cet avenant porte le montant des études à 20 M€ au total.

Sur les 20 M€, 9,383 M€ ont été engagés pour réaliser les différentes études. Il reste donc 10,617 M€ sur la convention et son avenant actuel qui nécessite l'accord de l'ensemble des cofinanceurs pour un éventuel emploi dans le cadre d'une première phase du projet.

ANNEXES

ANNEXE 1 : CARTE DES INSTALLATIONS FIXES DE TRACTION ELECTRIQUES (SOUS-STATION ET 10 POSTES ELECTRIQUES)



Projet d'Electrification Paris-Troyes – note CGEDD avril 2015

10

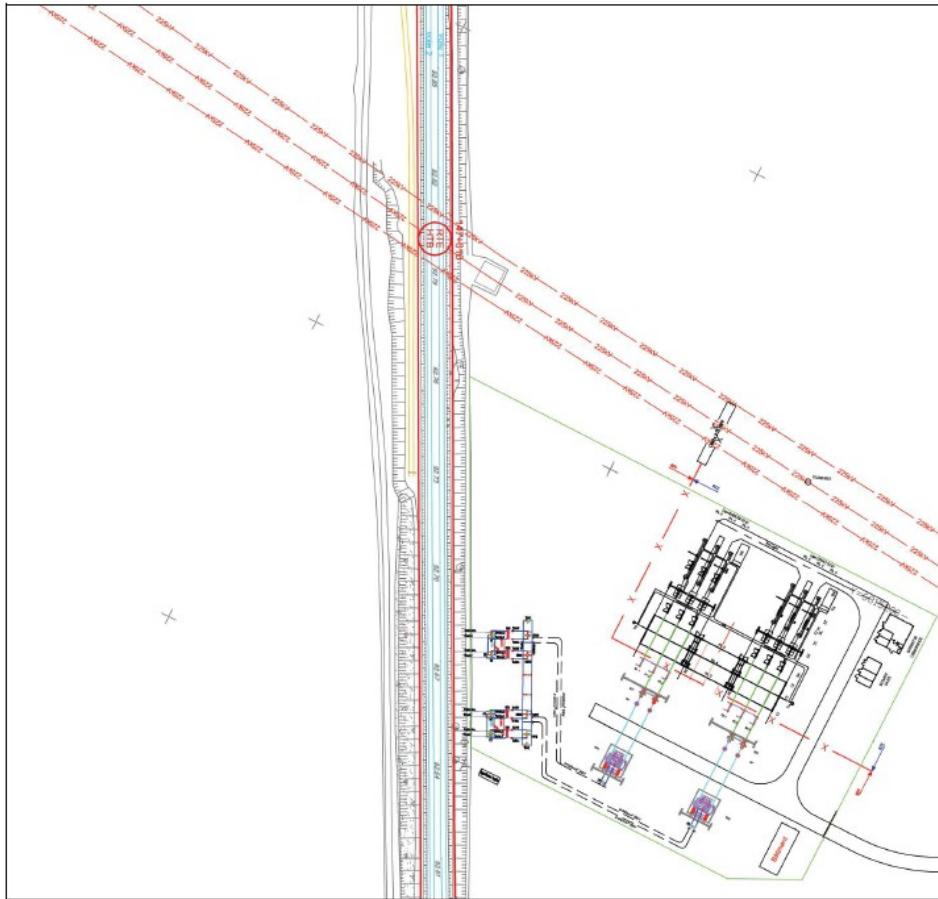
ANNEXE 2 : EXTRAIT DETAILLE DE LA SOUS-STATION ELECTRIQUE

Le projet d'électrification de la ligne de Gretz à Troyes, prévoit de réaliser une nouvelle sous-station électrique d'alimentation, située à l'intersection de la ligne ferroviaire et de la ligne haute tension RTE 225 KV sur la commune de Saint-Mesmin. Cette solution a été retenue parmi les différentes variantes envisagées avec Réseau de Transport d'Électricité (RTE) dans le cadre de leurs études exploratoires. Cette installation représente une emprise au sol d'environ 1,5 ha avec chemins d'accès pour travaux et entretien.



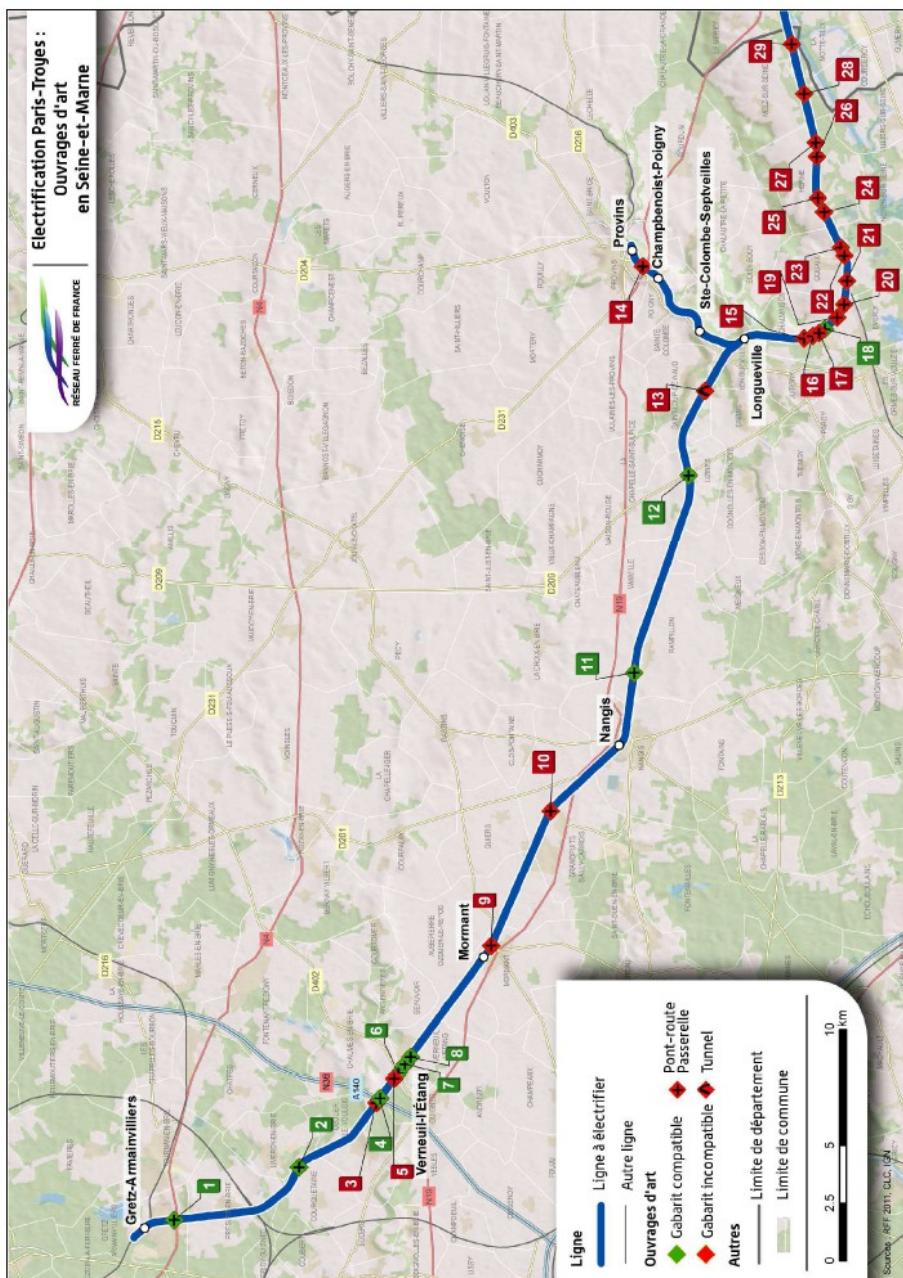
L'orientation de la sous-station parallèle à la ligne de 225 kv a pour avantage de permettre l'implantation d'un nouveau pylône électrique en cohérence avec les pylônes existants favorisant son insertion paysagère dans la continuité de l'existant.





Photomontage avec la sous-station

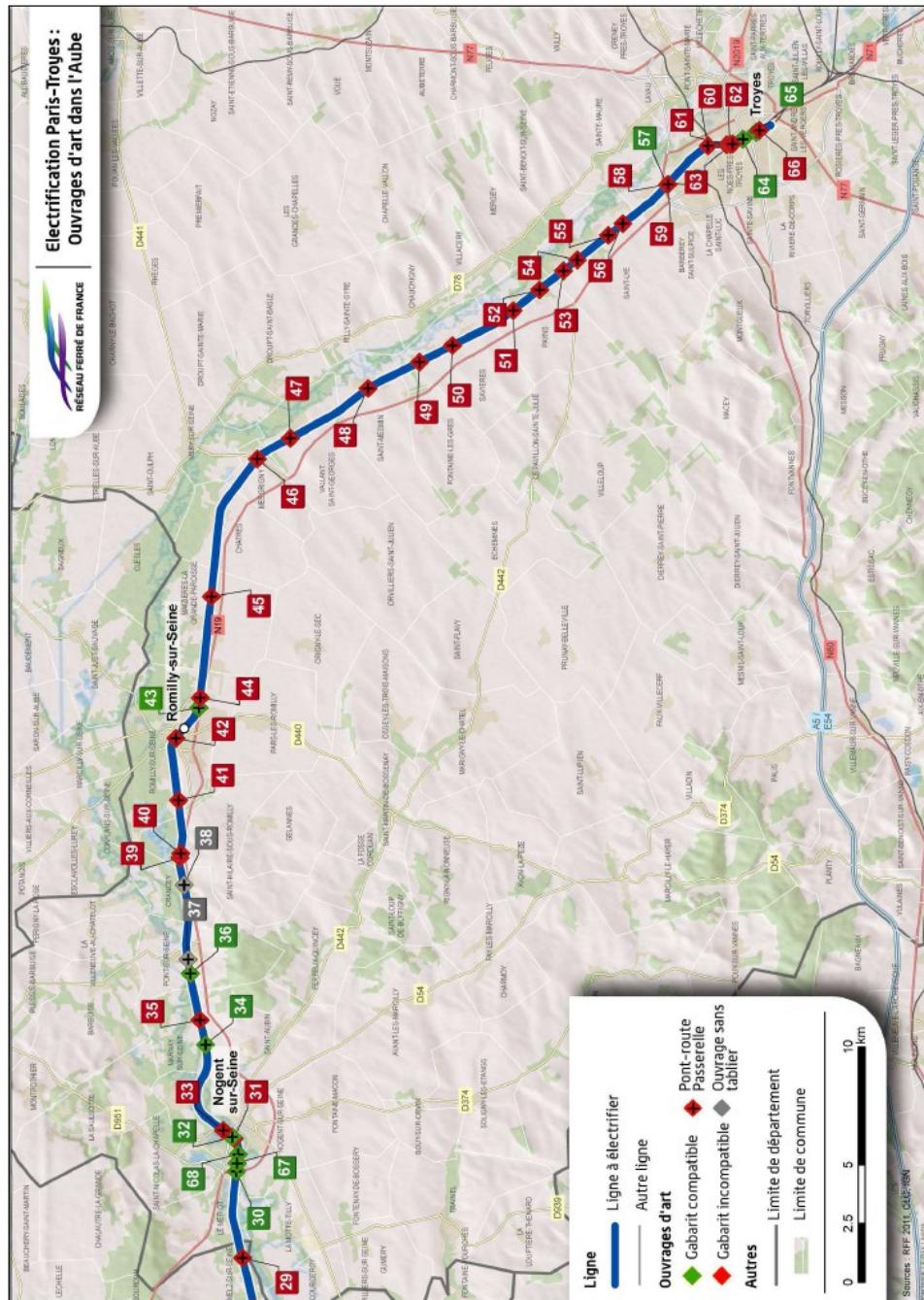
ANNEXE 3 : CARTE DES OUVRAGES D'ART EN SEINE-ET-MARNE



Projet d'Electrification Paris-Troyes – note CGEDD avril 2015

13

ANNEXE 4 : CARTE DES OUVRAGES D'ART DANS L'AUBE



Projet d'Electrification Paris-Troyes – note CGEDD avril 2015

14

ANNEXE 5 : LOCALISATION DES OUVRAGES D'ART ET DES TRAVAUX ENVISAGÉS

Ouvrage	Dpt	Commune	Voie portée	Type travaux	Détail travaux	PK
OA 3	77	Chamnes-en-Brie	Chemin privé de Beauvoir	Modification tablier	Rehaussement tablier existant	50,457
		Chamnes-en-Brie et Gulnes	Chemin de Gulnes à Chamnes	Modification tablier	Remplacement et Rehaussement tablier	51,707
OA 9	77	Mormant	Chemin de Rozay à Mormant	Modification tablier	Rehaussement tablier existant	58,826
OA 10	77	Grandpuits-Bally-Carrois	Rue du Perchois	Modification tablier	Rehaussement tablier existant	65,202
		Saint-Loup-de-Naud (Tunnel des Bouchots)	RD 619 (ex-RN 19)	Autre	Tunnel des Bouchots Voir 54.3.2	85,683
OA 14	77	Provins	RD 619 (ex-RN 19)	Modification de voie	Abaissement voie	94,135
OA 15	77	Chaimaison	Chemin de la Croix de Tachy	Modification tablier	Remplacement et Rehaussement tablier	90,917
OA 16	77	Chaimaison	Chemin de Montrame à Chaimaison	Modification tablier	Remplacement et Rehaussement tablier	91,323
OA 17	77	Chaimaison	Chemin de Gouaux à Chaimaison	Modification tablier	Rehaussement tablier existant	91,623
OA 19	77	Everly	Chemin de la Croix de Ste Marquette	Démolition et reconstruction	Rehaussement	92,56
OA 20	77	Everly	RD 1	Démolition et reconstruction	Rehaussement	93,254
OA 21	77	Gouaux	Chemin de la Vigne à Monsieur	Démolition	Démoli	94,296
OA 22	77	Gouaux	RD 49	Modification tablier	Rehaussement tablier existant	95,441
OA 23	77	Gouaux	Chemin de Gouaux à Pommontin	Démolition	Démoli	95,821
OA 24	77	Hermé	Chemin de Gervelles	Démolition et reconstruction	Rehaussement	97,579
OA 25	77	Hermé	RD 16	Démolition et reconstruction	Rehaussement	98,227
OA 26	77	Hermé	CV 10 (rue de la Chaise)	Démolition et reconstruction	Rehaussement	99,995
OA 27	77	Hermé	CV 8 (dit de Tourly)	Démolition et reconstruction	Rehaussement	100,55
OA 28	77	Melz-sur-Seine	RD 16	Démolition et reconstruction	Rehaussement	102,81
OA 29	77	Melz-sur-Seine	Chemin de Melz à la Grève	Démolition et reconstruction	Rehaussement	104,99
OA 31	10	Nogent-sur-Seine	RD 919	Modification tablier	Rehaussement tablier existant	110,246
OA 33	10	Nogent-sur-Seine	Passerelle piéton	Modification tablier	Rehaussement tablier existant	110,754
OA 35	10	Marnay-sur-Seine	Chemin de St Aubin à Marnay-sur-Seine (RD 68)	Modification tablier	Rehaussement tablier existant	116,016
OA 37	10	Pont-sur-Seine	Chemin privé	Démolition	Démoli	118,621
OA 38	10	Crancey	Chemin des Vignes	Démolition	Démoli	121,829
OA 39	10	Saint-Hilaire-sous-Romilly	Passerelle piéton dites de Faveroles	Démolition	Démoli	122,999
OA 40	10	Saint-Hilaire-sous-Romilly	Chemin sous la rue des Tilleuls	Modification tablier	Remplacement et Rehaussement tablier	123,216
OA 41	10	Romilly-sur-Seine	RD 19	Modification tablier	Rehaussement tablier existant	125,401
OA 42	10	Romilly-sur-Seine	Avenue de la Liberté (RD 164)	Modification tablier	Remplacement et Rehaussement tablier	128,167

Ouvrage	Dpt	Commune	Voie portée	Type travaux	Détail travaux	PK
OA_44	10	Romilly-sur-Seine	RD 164	Modification tablier	Remplacement et Rehaussement tablier	130,186
OA_45	10	Malzérières-la-Grande-Paroisse	Chemin vicinal dit de l'Orme	Modification tablier	Remplacement et Rehaussement tablier	134,516
OA_46	10	Mesgrigny	RD 373	Modification tablier	Remplacement et Rehaussement tablier	140,86
OA_47	10	Vallant-Saint-Georges	Chemin rural dit "Voie de Bury"	Modification tablier	Remplacement et Rehaussement tablier	142,541
OA_48	10	Saint-Mesmin	RD 215	Modification tablier	Remplacement et Rehaussement tablier	146,452
OA_49	10	Savières	Voie de la fin de Blives	Modification tablier	Rehaussement tablier existant	148,897
OA_50	10	Savières	Voie communale Champêtre	Démolition	Démoli	150,459
OA_51	10	Payns	RD 165	Modification tablier	Rehaussement tablier existant	153,426
OA_52	10	Payns	Chemin vicinal dit "Voie des Fontaines"	Démolition	Création d'une passerelle piéton	154,848
OA_53	10	Saint-Lye	Chemin rural dit "Voie de Riancey"	Modification tablier	Rehaussement tablier existant	156,122
OA_54	10	Saint-Lye	Chemin rural dit "Voie de Chaire"	Modification tablier	Remplacement et Rehaussement tablier	156,886
OA_55	10	Saint-Lye	Chemin rural dit "Voie de Gros Tertre"	Modification tablier	Rehaussement tablier existant	158,522
OA_56	10	Saint-Lye	Chemin rural dit "Voie de la Tomelle"	Modification tablier	Remplacement et Rehaussement tablier	159,422
OA_58	10	Barberey-Saint-Sulpice	Chemin rural dit "Voie des Nozeaux"	Démolition et reconstruction	Rehaussement	161,881
OA_59	10	La-Chapelle-Saint-Luc	Chemin rural dit "Voie des Nozeaux"	Démolition et reconstruction	Rehaussement	161,881
OA_60	10	La-Chapelle-Saint-Luc et Troyes	RD20 (rue de Sarrail)	Modification de voie	Abaissement voie	164,16
OA_61	10	Troyes	Rue St Martin	Modification de voie	Abaissement voie	165,026
OA_62	10	Troyes	RN 19 (à 2x2 voies)	Modification de voie	Abaissement voie	165,169
OA_63	10	Troyes	Rue du Lieutenant Pierre Murard	Modification de voie	Abaissement voie	165,263
OA_66	10	Troyes	Passerelle Bégand	Adaptation	Adaptation	166,495

ANNEXE 6 : OPTIONS ETUDIEES DANS LE CADRE DU PROJET

6.1. Option retenue

- Option "Gare de Troyes : banalisation de la voie V2" :
 - + 1,3 M€ (CE 06/2010)

Ces travaux consistent à banaliser la voie V2 afin de pouvoir réaliser des «origine / terminus» voie 2 en gare de Troyes et d'assurer la continuité du voyage de part et d'autres de Troyes par une correspondance de quai à quai entre un train origine / terminus Paris-Troyes et un train origine / terminus Troyes / au-delà de Troyes.

6.2. Options écartées

- Option "fret" : ITE + voies de service nécessaires à l'exploitation fret :
 - + 8,3 M€ (CE 06/2010)

Cette option consistait à intégrer au périmètre d'électrification les ITE ainsi que les voies de service nécessaires à l'exploitation des trains fret.
- Option "Gare de Troyes : électrification des voies à quais et de 6 voies de garage et tiroir côté Paris"
 - + 4,3 M€ (CE 06/2010)

Ces travaux consistaient, en plus des voies à quais et des 3 voies de garage électrifiées dans le programme de base, à :
 - électrifier 3 voies de garage pour les locomotives ;
 - aménager un tiroir côté Paris sur la voie 26 existante.Cette option permettait de réaliser un changement de locomotive électrique / diesel. Cependant, à l'horizon du renouvellement total des matériels par des matériels bi-modes, ces travaux constituent une "fausse manœuvre".

6.3. Autres sujets abordés à l'occasion des études mais non intégrés dans le projet

D'autres sujets ont été abordés en marge des études d'avant-projet et leur faisabilité examinée. Leur évaluation a fait l'objet d'une estimation à dire d'expert. Il s'agit de sujets indépendants, qui resteraient à concrétiser en dehors du projet d'électrification (autre gouvernance, recherche de financement autre, etc.), mais avec réalisation simultanée éventuelle. Certains sujets identifiés sont repris ci-dessous :

- **Travaux complémentaires d'amélioration / d'élargissement des ouvrages d'Art évoqués par les gestionnaires de voiries et les communes lors de la concertation :**
 - + 5,5 M€ (CE 06/2010)

Ces travaux consisteraient principalement à élargir certains ponts routes, voire à redresser des alignements de voirie.

- **Travaux de mise en accessibilité PMR des gares :**
 - + 33 M€ (CE 06/2010)

Pour les 7 gares en Ile-de-France, dont 1 seule gare, Nangis, est inscrite au Schéma Directeur d'Accessibilité, et les 3 gares en Champagne-Ardenne :

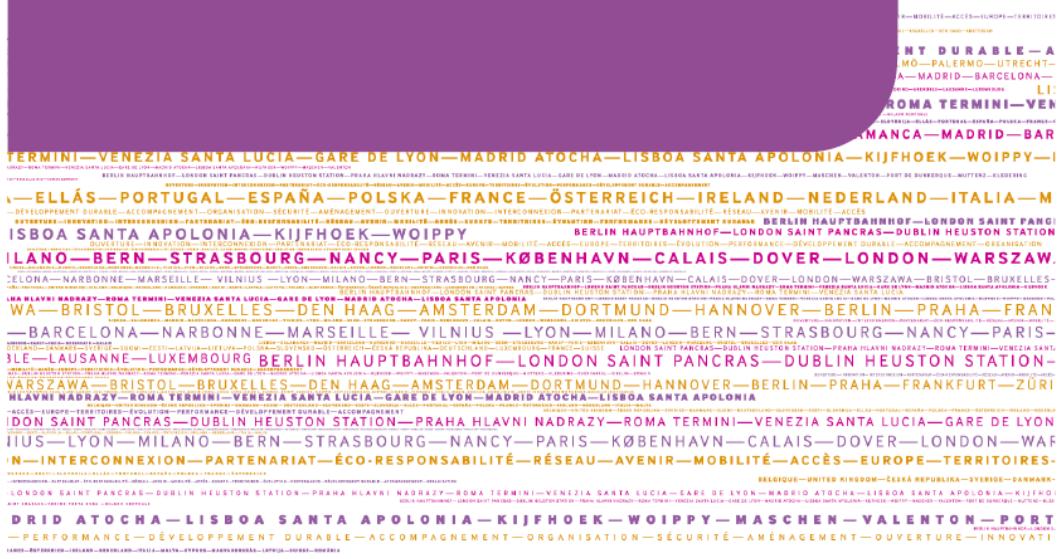
- 24 M€ (CE 2010) en Ile-de-France
- 9 M€ (CE 2010) en Champagne-Ardenne

Electrification de la ligne Paris-Troyes

NOTE DE SYNTHESE POUR MISSION CGEDD

NOTE 3 : SOCIO ECONOMIE DU PROJET ELECTRIFICATION PARIS - TROYES

SNCF RESEAU, 21 AVRIL 2015



Sommaire

PRÉAMBULE	3
1. LE BILAN SOCIO-ÉCONOMIQUE DU PROJET D'ÉLECTRIFICATION PARIS - TROYES.....	4
1.1. Les hypothèses retenues	4
1.2. Les résultats de l'évaluation quantitative	6
2. EVOLUTIONS DE LA SOCIO-ÉCONOMIE	10
2.1. La situation de référence	10
2.2. La situation de projet.....	10

PREAMBULE

L'évaluation socio-économique du projet d'électrification de la ligne Paris – Troyes présentée en chapitre 1 de cette note a été élaborée à partir de la synthèse des études d'avant-projet de février 2012 du projet d'électrification Paris - Troyes.

Le chapitre 2 est une première analyse des données qui ont évolué depuis que l'évaluation a été faite. Cette première analyse à dire d'expert devra être complétée par une nouvelle étude détaillée sur le périmètre de la première phase qui pourrait être retenue à l'issue de la mission du CGEDD.

1. LE BILAN SOCIO-ECONOMIQUE DU PROJET D'ELECTRIFICATION PARIS - TROYES

1.1. Les hypothèses retenues

Le bilan a été établi en conformité avec la circulaire de Robien et le référentiel SNCF Réseau.

Il s'agit d'un bilan en euros qui intègre à la fois les « effets marchands » (dépenses et recettes liées au projet) et les « effets non marchands », dans la limite des méthodes de valorisation fournies par l'instruction cadre. Les autres effets du projet, pour lesquels la quantification et la monétarisation sont plus délicates, font l'objet d'une présentation qualitative complémentaire (voir paragraphe 7).

Situations macro-économiques et de politique des transports

Le scénario macro-économique retenu pour l'étude est le scénario « décennie perdue » du référentiel SNCF Réseau pour les études socio-économiques, qui prend en compte les effets de la crise économique et financière, avec une hypothèse de croissance moyenne du PIB de 1,46% jusqu'en 2025.

Les projections de population aux horizons de l'étude sont celles du scénario central de l'INSEE. Elles ont permis de déterminer la croissance de la demande ferroviaire en référence.

Tableau 1.1 : Projections départementales de population (Source : INSEE 2010)

Département	Population en 2010	Population en 2017	Population en 2040	tcam 2010-2017	tcam 2017-2040
Aube	304	310	322	0.28%	0.17%
Haute-Marne	185	179	164	-0.47%	-0.38%
Haute-Saône	241	248	263	0.41%	0.26%
Seine-et-Marne	1 325	1 398	1 563	0.77%	0.49%
Territoire de Belfort	143	145	148	0.20%	0.09%

Dans le cas de l'Aube, la croissance de la population est majoritairement attendue dans les villes situées le long de la ligne ferroviaire. Elle a donc été imputée aux zones de chalandise de ces gares.

Situations d'infrastructure et de performance

Le projet d'électrification ne modifie pas les performances et la capacité de l'axe. Les dessertes, suite à la mise en place de la LGV Rhin-Rhône, sont considérées identiques avec ou sans projet à l'horizon de l'électrification. En revanche, le projet offre la possibilité de modifier les conditions dans lesquelles ces dessertes s'effectueront.

Trois scénarios ont été envisagés dans l'étude de trafic et comparés à la situation de référence : le premier scénario envisage une offre de transport identique à l'offre en référence (mais avec des gains de régularité et de confort, associés à des dessertes en matériel moderne), le deuxième intègre une correspondance quai à quai en gare de Troyes, le troisième intègre un changement de locomotive électrique/thermique en gare de Troyes.

Situations de référence et de projet

Le bilan consiste à comparer deux situations : la situation dite « de référence », qui prévaudrait en l'absence du projet, et la situation de projet.

La situation de référence prend en compte :

- Sur les axes Paris-Troyes-Belfort et Paris-Provins, la même offre de transport qu'actuellement ;
- La mise en service de la branche Est de la LGV Rhin-Rhône fin 2011 qui a une conséquence directe sur l'utilisation de la ligne 4.

L'évaluation des effets de la LGV Rhin-Rhône est tirée de l'étude de modernisation de la ligne 4 réalisée pour le compte de la DRE Franche-Comté (2001), dont les conclusions sont les suivantes :

- 60% du trafic radial au départ de Vesoul sera détourné vers la LGV Rhin-Rhône (en considérant un maintien du niveau d'offre actuel). L'étude indique que ce taux est fortement dépendant de l'évolution de la desserte sur la ligne 4 : il est ainsi réduit à 40% dans le cadre d'un scénario de modernisation de la ligne (électrification – hypothèse retenue pour le scénario 1) mais croît fortement dans le cadre d'un scénario incluant une rupture de charge à Troyes (hypothèse de 82% retenue pour le scénario 2 et de 97% retenue pour le scénario 3) ;
- 100% du trafic radial au départ des gares situées à l'est de Vesoul sera détourné vers les projets LGV (quelle que soit l'évolution de la desserte de la ligne 4).

La situation de référence prend aussi en compte une augmentation des coûts de la voiture particulière (1% d'augmentation annuelle entre 2002 et 2025 et 0,8% entre 2025 et 2050). Elle intègre de plus les évolutions nationales des infrastructures ferroviaires à horizon 2017 à savoir la mise en service de la phase 2 de la LGV Est Européenne, la Branche Est de la LGV Rhin-Rhône, le projet Tours-Bordeaux, les projets Bretagne Pays de la Loire, la ligne nouvelle Perpignan-Barcelone et le contournement de Nîmes et Montpellier.

Dans un contexte où il sera nécessaire de renouveler de façon globale le parc de matériel roulant affecté aux trains d'équilibre du territoire, le coût du matériel roulant n'a pas été pris en compte dans le bilan du projet. Mais parmi tous les schémas envisageables dans l'affectation du matériel TET, l'électrification de la ligne sera sans nul doute l'élément déclencheur dans l'attribution d'un matériel moderne à la ligne 4 : c'est pourquoi, les apports liés à une modernisation du matériel - régularité et confort - ont été pris en compte au titre du projet.

Les scénarios étudiés

Scénario 1

Le premier scénario est identique à la situation de référence en termes de fréquence de desserte et de temps de parcours, y compris pour les voyageurs transitant à Troyes.

Le renouvellement de matériel roulant par du matériel moderne électrique ou bi-mode apporte un gain de régularité et de confort. Ce gain est traduit comme un équivalent de temps de parcours, pour chaque origine / destination (OD), et varie de 1,5 à 6,5 min après pondération (2,5 min sur Paris-Troyes).

Pour les liaisons franciliennes Paris-Provins (SNCF Transilien – ligne P), le même matériel utilisé actuellement (matériel bi-mode / bi-courant) devrait continuer à circuler. En conséquence, le projet n'a pas d'impact sur le trafic de voyageurs de la ligne P.

Scénario 2

Le deuxième scénario prend en compte une correspondance quai à quai en gare de Troyes : il intègre une amélioration de la régularité et du confort sur Paris-Troyes uniquement (découlant du renouvellement du matériel roulant par du matériel moderne électrique). Il prend en compte un allongement de temps de parcours de 5 minutes pour les déplacements radiaux transitant par Troyes.

Scénario 3

Le troisième scénario prend en compte un changement de locomotive en gare de Troyes : il intègre une amélioration de la régularité et du confort sur Paris-Troyes uniquement (découlant du renouvellement du matériel roulant par du matériel moderne électrique) comme dans le scénario 2. Il prend en compte un allongement de temps de parcours de 10 minutes pour les déplacements radiaux transitant par Troyes.

Les hypothèses de gains de régularité et de confort

Le remplacement de matériel roulant induit un gain de régularité et de confort. Le gain de régularité a été déterminé à partir d'une analyse des retards actuels sur la ligne, pour cause de matériel roulant. Le matériel bibi utilisé sur une partie des dessertes de la ligne, apparaît globalement comme deux fois plus fiable que le matériel tracté diesel (CC 72 000). Pour chaque origine-destination sur la ligne, la réduction moyenne des pertes de temps (retards et suppressions) a été évaluée en supposant que tous les matériels se comportent comme les bibi actuels.

Ces gains sont d'un peu moins d'1 minute sur Paris-Troyes et d'un peu plus de 2 minutes sur Paris-Vesoul.

Un coefficient de pondération de 3 est alors appliqué pour traduire la pénibilité ressentie du fait du manque de fiabilité de la ligne. Il a donc été supposé que le changement de matériel se traduit par un gain de temps de parcours pour les voyageurs de la ligne 4 de l'ordre de 2,5 minutes sur Paris-Troyes et de 6,5 minutes sur Paris-Vesoul.

1.2. Les résultats de l'évaluation quantitative

Les prévisions de trafics

Le tableau ci-dessous résume les évolutions du nombre de voyageurs dans les deux scénarios. On constate que le scénario 1 permet un gain de voyageurs de l'ordre de 76 000 voyageurs annuels. Le scénario 2 avec rupture à Troyes entraîne une baisse du nombre de voyageurs en transit à Troyes d'environ 30 000 voyageurs, baisse qui est compensée en grande partie par l'augmentation de la fréquentation sur la section Paris-Troyes. De manière globale, ce scénario se traduit par une hausse très légère du nombre de voyageurs annuels. Le scénario 3 se traduit globalement par une perte de voyageurs sur la ligne 4.

Horizon 2017	Usagers en référence	Evolution du nombre de voyageurs sur l'année		
		Scénario 1 Continuité de traction en gare de Troyes	Scénario 2 Correspondance quai à quai en gare de Troyes	Scénario 3 Changement de traction en gare de Troyes
Entre Paris et Troyes	1 171 000	+ 39 000	+ 39 000	+ 39 000
Transit au niveau de Troyes	325 000	+ 29 000	- 30 000	- 54 000
A l'est de Troyes	363 000	+ 8 000	0	0
Total	1 858 000	+ 76 000	+ 9 000	- 15 000

Le tableau suivant précise les trains.km qui basculent de la traction thermique à la traction électrique.

	Scénarios 1, 2 et 3 en 2017
<i>Trains.km thermiques voyageurs évités</i>	
- Paris-Troyes	1 831 000
- Paris-Provins	853 000
Total	2 684 000

Les indicateurs synthétiques de rentabilité

Les coûts et avantages du projet sont calculés et valorisés pour chaque acteur, année après année, sur une durée de 50 ans. Ils sont ensuite actualisés (avec un taux d'actualisation variant de 4 à 3%) pour être sommés (valeur actualisée nette = VAN). Le graphique suivant présente le résultat de ce calcul (VAN sur 50 ans, hors investissement) :

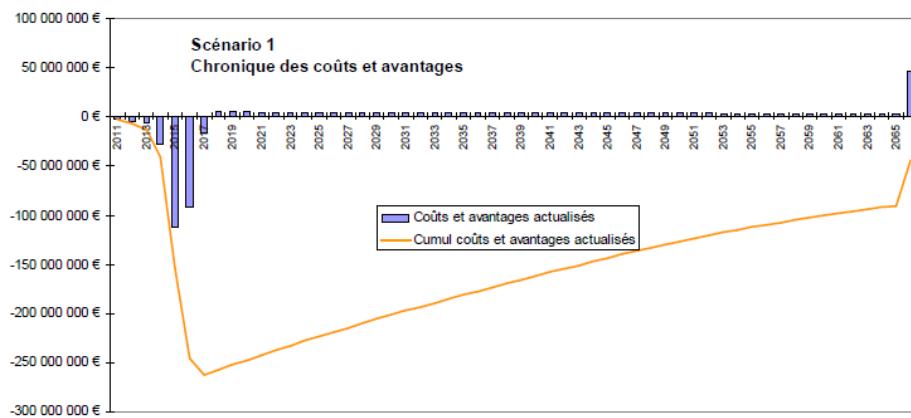
Indicateurs socio-économiques		Scénario 1 Continuité de traction en gare de Troyes	Scénario 2 Correspondance quai à quai en gare de Troyes	Scénario 3 Changement de traction en gare de Troyes
Avec majoration des fonds publics (COFP)	Taux de rentabilité socio-économique	2,5%	1,6%	1,2%
	VAN en millions d'euros (aux CE 2010)	- 107	- 179	- 208
Sans majoration des fonds publics (COFP)	Taux de rentabilité socio-économique	3,1%	2,2%	1,9%
	VAN en millions d'euros (aux CE 2010)	- 44	- 98	- 120
		VAN / euro public dépensé	- 0,21	- 0,36

COFP = coût d'opportunité des fonds publics – majoration de 30 % des dépenses financées par des subventions publiques.

Ce tableau montre que les indicateurs, comme on pouvait le supposer pour un projet d'électrification du fait du non accroissement de la desserte d'une part et de la non modification des performances de la ligne d'autre part, ne permettent pas de conclure à une rentabilité socio-économique (VAN<0 et TRI<4%). Du point de vue de la seule analyse quantitative, le projet n'est pas réputé rentable pour la collectivité.

Le scénario 1 présente cependant de meilleurs indicateurs que le scénario 2, lui-même meilleur que le scénario 3.

La figure ci-dessous montre la chronique des coûts+avantages actualisés en 2017 avec prise en compte du COFP pour le scénario 1. On voit que malgré la prise en compte de la valeur résiduelle des investissements, les investissements initiaux sont trop importants pour être par la suite compensés par les gains annuels du projet.



Décomposition des effets du projet

Le bilan socio-économique calculé traduit deux effets :

- L'impact du changement de traction, du thermique vers l'électrique ;
- L'apport pour les voyageurs, qui découle de l'électrification et de la mise en œuvre de matériel roulant moderne électrique en bi-mode

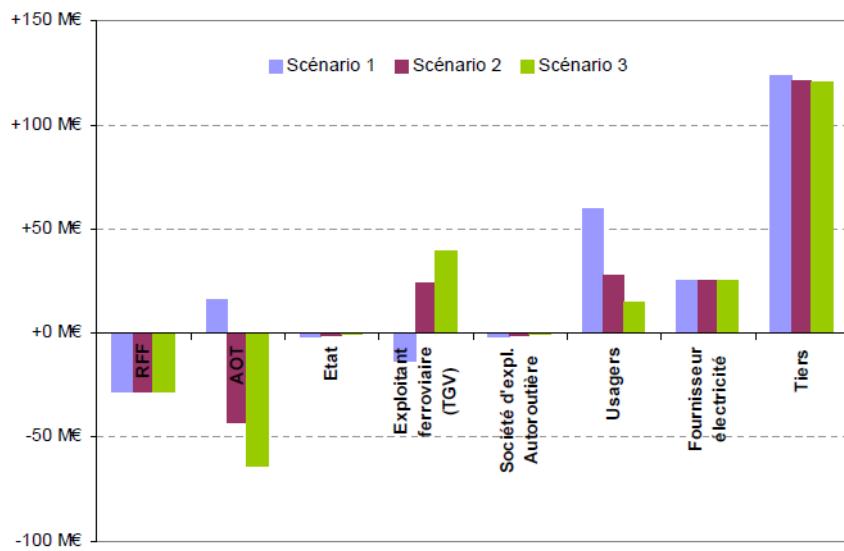
Afin de mieux cerner la contribution de chacun de ces deux effets au bilan global, a été simulée séparément leur prise en compte dans le bilan (dans le cadre du scénario 1) :

Indicateurs socio-économiques		Scénario 1	Changement de traction seul*
Avec majoration des fonds publics (COFP)	Taux de rentabilité socio-économique VAN en millions d'euros (aux CE 2010)	2,5% - 107 M€	1,1 % - 215 M€

* pas d'évolution du trafic voyageurs par rapport à la référence.

Indicateurs socio-économiques		Scénario 1	Apports voyageurs seuls
Avec majoration des fonds publics (COFP)	Taux de rentabilité socio-économique VAN en millions d'euros (aux CE 2010)	2,5% - 107 M€	0,9 % - 221 M€

Résultats par groupe d'acteur



Les principaux gagnants du projet sont les tiers et les usagers.

Dans le scénario 1, le bilan de l'AOT est également positif. Dans les scénarios 2 et 3, le bilan de l'exploitant ferroviaire TGV est positif du fait du plus grand report des usagers longue distance sur la LGV Rhin-Rhône.

SNCF Réseau a un bilan négatif car les coûts de maintenance supplémentaires sur la ligne, dus à l'entretien et la régénération des installations électriques, ne sont pas couverts par les recettes supplémentaires (redevance pour l'accès aux installations de traction électrique - RCE).

2. EVOLUTIONS DE LA SOCIO-ECONOMIE

La situation de référence et la situation de projet ont évolué depuis l'évaluation socio-économique faite dans le cadre de l'enquête publique.

Une première analyse a été menée à dire d'expert sur le périmètre du projet actuel. Elle devra être complétée par une étude détaillée sur le périmètre de la première phase retenue à l'issue de la mission du CGEDD.

2.1. La situation de référence

En première analyse il semblerait que la situation de référence ait évolué. Les évolutions portent principalement sur deux points : le nombre d'aller-retours TET et le type de matériel roulant TET (voir note numéro 1 sur la description de la ligne).

Le nombre d'A/R devrait baisser à l'horizon 2016 : premier passage de 15 A/R prévus dans l'évaluation à 13 A/R en 2013, puis éventuellement à 9 A/R en 2016, ce qui devrait avoir un impact sur le nombre de voyageurs. Une mission, confiée au député Philippe Duron, fera prochainement des recommandations sur l'offre des lignes TET. La nouvelle situation de référence devra être recalée en conséquence.

Le matériel roulant devrait également évoluer : les CC72500+Corail devraient progressivement être remplacés par des matériel REGIOLIS à partir de 2016. La nouvelle situation de référence pourrait être l'utilisation de matériel REGIOLIS.

Ce qui devrait avoir un impact sur le nombre de train.km thermiques à l'horizon projet, car les matériels bi-mode vont circuler en mode électrique sur la partie Paris – Gretz, et également sur les gains de régularité et de confort en situation de projet, car la situation de référence sera déjà équipée d'un matériel moderne, confortable et performant.

2.2. La situation de projet

En première analyse il semblerait que la situation de projet ait également évolué, notamment sur les trafics TET et le matériel roulant, mais également pour la ligne P.

En ce qui concerne les trafics TET : l'AO TET devra confirmer si la situation de projet sera identique à celle de 2016.

Pour le matériel roulant TET, comme vu en situation de référence, les gains liés à la régularité et au confort devraient être réduits.

Pour le matériel roulant ligne P, il est envisagé dans le cadre du schéma directeur de la ligne P et après électrification de la ligne de Gretz à Provins, de remplacer les AGC actuels par du matériel électrique de type FRANCILIEN, nettement plus capacitaire et qui devrait résoudre les problèmes de surcharge des trains actuels, et ainsi améliorer le confort des usagers de la ligne.

Enfin, en ce qui concerne les prévisions de trafics de la ligne P, le nombre de voyageurs a augmenté entre 2010 et 2012 (voir note numéro 1). Il faudrait vérifier dans le cadre d'une étude de trafic, si cette augmentation se confirme pour les années à venir.

Ces différents points sont à confirmer dans le cadre d'une nouvelle étude détaillée à lancer, soit sur le périmètre complet du projet, soit sur le périmètre d'une première phase qui pourrait être retenue à l'issue de la mission du CGEDD.

Electrification de la ligne Paris-Troyes

NOTE DE SYNTHESE POUR MISSION CGEDD

NOTE 4 : QUELLES POURRAIENT ETRE LES PROCHAINES ETAPES D'UNE PREMIERE PHASE ?

SNCF RESEAU, 21 AVRIL 2015



Sommaire

PRÉAMBULE

- 1. PLANNING DU PROJET ET AVANCEMENT À AVRIL 2015**
 - 1.1. Etudes d'AVant Projet
 - 1.2. Enquête publique
 - 1.3. Etudes de PROjet pour la spécialité ferroviaire : en cours
 - 1.4. Etudes de Projet pour les ouvrages d'art et caténaire
 - 1.5. Phase travaux : pour mémoire
- 2. QUELLES POURRAIENT ÊTRE LES PROCHAINES ÉTAPES D'UNE PREMIÈRE PHASE ?**

Projet d'Electrification Paris-Troyes – Note CGEDD avril 2015



PREAMBULE

Dans le cadre de la convention de financement du 30 novembre 2009 et de son avenant signé le 23 octobre 2013 (entre l'Etat, la Région IDF, la Région Champagne Ardenne, le Département de l'Aube, la communauté d'agglomération de Troyes et SNCF Réseau pour un montant de 20 M€), SNCF Réseau a réalisé les études d'avant-projet en 2011 / 2012 faisant suite aux premières études réalisées en 2003.

L'enquête publique a été réalisée en 2013 et la DUP prononcée le 27 janvier 2014.

Les études de projet pour les spécialités ferroviaires sont en cours.

Projet d'Electrification Paris-Troyes – note CGEDD avril 2015

1. PLANNING DU PROJET ET AVANCEMENT A AVRIL 2015

1.1. Etudes d'AVant Projet

Les études d'Avant-Projet ont été réalisées en 2011 et 2012, avec approbation par le COPIL du projet le 10 février 2012, puis par le Conseil d'Administration de RFF le 15 mars 2012. Le montant du projet est de 235 M€ aux conditions économiques de juin 2010, en fin d'AVP
Approbation ministérielle de l'AVP le 1 mars 2013.

1.2. Enquête publique

L'enquête a été réalisée du 2 avril au 3 mai 2013, la DUP a été prononcée le 27 janvier 2014 (arrêté inter préfectoral Aube et Seine et Marne).

1.3. Etudes de PROjet pour la spécialité ferroviaire : en cours

Ces études concernent la signalisation ferroviaire, les télécommunications ainsi que les installations fixes de tractions électriques et les équipements d'alimentation électrique.
Les études sont en cours de réalisation par SNCF Réseau : démarrées mi 2014, rendues en avril 2015 et en cours de validation.

1.4. Etudes de Projet pour les ouvrages d'art et caténaire

Ces études sont à lancer début 2016 dès validation du programme retenu.

1.5. Phase travaux : pour mémoire

Pas de convention de financement pour les travaux signée à ce jour. Il avait été envisagé de lancer un marché de conception réalisation pour les travaux d'électrification et d'ouvrage d'art mi 2013, en l'absence de convention de financement ce marché n'a pas été lancé.
Les travaux n'ont donc pas démarré.

Projet d'Electrification Paris-Troyes – note CGEDD avril 2015

2. QUELLES POURRAIENT ETRE LES PROCHAINES ETAPES D'UNE PREMIERE PHASE ?

Planning prévisionnel sans nouvelle procédure administrative (une analyse juridique a montré qu'il n'est pas nécessaire de relancer les procédures administrative en cas de phasage du projet) :

Tâches	Délais indicatifs
Organiser la gouvernance du projet : nouveau COPIL pour valider le programme retenu dans le cadre du phasage, et validation de l'utilisation de la convention de financement et avenir signés en 2013 (financement reprise AVP ? PRO ? ...)	T0
Reprise de l'AVP : adapter l'AVP au nouveau programme retenu, y compris la partie socio économie	T0 + 10 mois
Début des travaux de construction du nouveau poste de signalisation de Romilly	2 ^e trimestre 2016
COPIL de validation de l'AVP modifié et initialisation de la convention de financement PRO / REA de la première phase	
Réaliser les études de PROJET de la première phase	T0 + 20 mois
COPIL avec signature de la convention de financement REA de la première phase	
Travaux d'électrification et mise en service de la première phase Avec demandes de plages travaux pour les interceptions impactantes : coupures totales de 8h de nuit, WE et fermetures de ligne pour le tunnel des Bouchots et le rabaissement de la voie : septembre A – 3 (A : année des travaux)	T0 + 5 à 6 ans selon scénario choisi

Soit, en synthèse :

- Début des travaux du poste de Romilly : 2^e trimestre 2016
- COPIL d'initialisation de la convention de financement REA : 3^e trimestre 2016
- COPIL de signature de la convention de financement REA : début 2017
- Début des travaux d'électrification de la première phase: début 2017

Electrification de la ligne Paris-Troyes

NOTE DE SYNTHESE POUR MISSION CGEDD

NOTE 5 : DETAIL DES ESTIMATIONS

SNCF RESEAU, 21 AVRIL 2015

1. DETAIL DES ESTIMATIONS DU PROJET D'ELECTRIFICATION PARIS - TROYES

Pour faciliter la constitution d'une première phase de travaux, les estimations sont présentées sous la forme d'un bordereau d'estimation du coût du projet d'électrification Paris – Troyes.

Ce bordereau est basé sur l'estimation faite en phase AVP, et les coûts sont aux conditions économiques de juin 2010. La méthode d'actualisation utilisée par SNCF Réseau consiste à utiliser le TP01 et de prendre 4% d'actualisation par an au-delà du périmètre du TP01.

Toutefois, il convient de noter l'impact élevé du prix du cuivre sur le poste caténaire.

Eléments à titre indicatif issus de la variante retenue à l'issue du COPIL de février 2012	Euros constants aux CE juin 2010	Euros courants avec mise en service en 2021 et PR10	Estimation unitaire ou linéaire ?
Terminus de Provins (y compris caténaire et voies de service voyageurs à Provins et à Longueville)	2 900	4 000	Unitaire
Terminus de Troyes (y compris caténaire et voies de service voyageurs)	6 300	8 400	Unitaire
Brigade caténaire	2 500	3 400	Unitaire
Ponts-routes du 77 (y compris rétablissement des chaussées associés)	10 000	13 200	Voir liste ci-après
Tunnel des Bouchots (suppression)	2 600	3 500	Unitaire
Ponts-routes de l'Aube (y compris rétablissement des chaussées associés)	19 300	25 600	Voir liste ci-après
Ouvrage abaissé à Provins	300	350	Unitaire
Poste de Romilly	14 300	19 000	Unitaire
Caténaire (hors terminus de Troyes et de Provins)	100 700	133 700	Estimation linéaire
Sous-station et postes de tension	23 100	30 700	1 sous station et 10 postes
Tvx télécom	4 400	5 900	Estimation linéaire
Tvx signalisation (hors poste de Romilly)	37 100	49 300	Estimation linéaire
Autres travaux (libération d'emprise, travaux préparatoires, installations de chantier, etc.) et acquisitions foncières	7 000	9 300	Unitaire
AVP	4 400	4 400	Unitaire
TOTAL (arrondi)	235 300	310 000	

Bordereau des coûts par OA pour l'IDF.

Ouvrage	Pk	Estimation CE 06/2010	Estimation euros courants et PR10
PRO 1	39,62	20 668 €	27 400 €
PRO 2	45,89	17 104 €	22 700 €
PRO 3	50,457	137 273 €	182 300 €
PRO 4	50,7	24 944 €	33 200 €
PRO 5	51,707	460 521 €	611 400 €
PRO 6	51,991	29 277 €	38 800 €
PRO 7	52,496	15 850 €	21 000 €
PRO 8	52,868	65 281 €	86 700 €
PRO 9	58,826	146 364 €	194 400 €
PRO 10	65,202	144 156 €	191 300 €
PRO 11	72,567	16 890 €	22 300 €
PRO 12	81,563	17 689 €	23 400 €
PRO 14	94,135	278 415 €	369 800 €
PRO 15	90,917	423 069 €	561 700 €
PRO 16	91,323	510 843 €	678 300 €
PRO 17	91,623	260 131 €	345 400 €
PRO 18	91,927	13 398 €	17 700 €
PRO 19	92,66	682 652 €	906 400 €
PRO 20	93,254	736 894 €	978 300 €
PRO 21	94,296	191 069 €	253 600 €
PRO 22	95,441	474 893 €	630 700 €
PRO 23	95,821	85 098 €	112 900 €
PRO 24	97,579	761 675 €	1 011 400 €
PRO 25	98,227	1 054 487 €	1 400 100 €
PRO 26	99,955	900 360 €	1 195 600 €
PRO 27	100,55	980 713 €	1 302 100 €
PRO 28	102,81	849 978 €	1 128 500 €
PRO 29	104,99	684 741 €	909 200 €
TOTAL		9 984 434 €	13 257 000 €

Pour information, les OA 1 à 12 ainsi que le tunnel des Bouchots sont sur la section Gretz – Longueville, l'OA 14 étant sur la section Longueville – Provins.

Bordereau des coûts par OA pour la Champagne Ardenne.

Ouvrage	Pk	Estimation CE 06/2010	Estimation euros courants et PR10
PRO 30	108,697	28 125 €	37 500 €
PRO 67	109,05	- €	- €
PRO 68	109,43	27 542 €	36 600 €
PRO 31	110,246	902 230 €	1 197 900 €
PRO 32	110,305	15 633 €	20 800 €
PRO 33	110,754	198 978 €	264 300 €
PRO 34	114,872	13 743 €	18 100 €
PRO 35	116,016	335 503 €	445 500 €
PRO 36	118,07	13 729 €	18 100 €
PRO 37	118,621	90 310 €	119 900 €
PRO 38	121,829	91 745 €	121 800 €
PRO 39	122,999	236 750 €	314 300 €
PRO 40	123,216	720 064 €	956 000 €
PRO 41	125,401	478 950 €	635 900 €
PRO 42	128,167	1 664 634 €	2 210 300 €
PRO 43	129,838	20 749 €	27 500 €
PRO 44	130,186	1 043 797 €	1 386 000 €
PRO 45	134,516	530 569 €	704 500 €
PRO 46	140,86	863 666 €	1 146 700 €
PRO 47	142,541	451 938 €	600 100 €
PRO 48	146,452	828 897 €	1 100 600 €
PRO 49	148,897	277 247 €	368 100 €
PRO 50	150,459	425 784 €	565 400 €
PRO 51	153,426	376 311 €	499 700 €
PRO 52	154,848	1 436 404 €	1 907 200 €
PRO 53	156,122	274 091 €	364 000 €
PRO 54	156,886	425 471 €	564 900 €
PRO 55	158,522	251 937 €	334 500 €
PRO 56	159,422	452 718 €	601 000 €
PRO 57	161,845	85 725 €	113 800 €
PRO 58	161.881-VP	976 435 €	1 296 400 €
PRO 59	161.881-VS	1 581 978 €	2 100 500 €
PRO 60	164,161	860 041 €	1 142 100 €
PRO 61	165,02	566 368 €	751 900 €
PRO 62	165,169	589 491 €	782 700 €
PRO 63	165,263	558 197 €	741 200 €
PRO 64	165,743	81 661 €	108 600 €
PRO 65	166,315	59 689 €	79 300 €
PRO 66	166,495	1 476 938 €	1 961 000 €
TOTAL		19 314 037 €	25 644 500 €

Mise en accessibilité pour les PMR de la gare de Nogent-sur-Seine

NOTE DE SYNTHESE POUR MISSION CGEDD

SNCF RESEAU, 21 AVRIL 2015



Sommaire

PRÉAMBULE

1. LE PROGRAMME DES TRAVAUX À MENER
2. ESTIMATION DU COÛT DU PROJET
3. CALENDRIER DE RÉALISATION

ANNEXES

ANNEXE 1 : CARTE DE SITUATION DE LA GARE DE NOGENT-SUR-SEINE SUR L'AXE PARIS-TROYES

ANNEXE 2 : PHOTOGRAPHIES DE LA GARE DE NOGENT-SUR-SEINE

Projet de mise en accessibilité PMR de la gare de Nogent-sur-Seine - Note CGEDD - Avril 2015



PREAMBULE

La gare de Nogent-sur-Seine est située sur la ligne IF n°001000, reliant Paris-Est à Mulhouse-Ville. La desserte Voyageurs de cette gare est assurée par des TET (Trains d'Equilibre du Territoire), circulant sur l'axe Paris/ Troyes.

Elle accueille environ 200 000 voyageurs par an. Il s'agit de la quinzième gare la plus fréquentée de la Région Champagne-Ardenne. Elle est équipée d'une passerelle sans ascenseurs. Le quai n°1 est à la hauteur des matériels récents (55 cm) mais le quai n°2 est trop bas.

La mise en accessibilité de la gare de Nogent-sur-Seine est prévue dans le cadre de l'Agenda d'Accessibilité Programmée (Ad'AP) en cours d'élaboration sous l'égide de la Région Champagne-Ardenne.

1. LE PROGRAMME DES TRAVAUX A MENER

Les études préliminaires portant sur la mise en accessibilité de la gare doivent être menées dans les mois qui viennent. Une approche sommaire des travaux à envisager a néanmoins été réalisée. Les grandes lignes du programme des travaux sont les suivantes :

- Remplacement de la passerelle actuelle par une passerelle équipée d'ascenseurs ;
- Rehaussement du quai 2 à 55cm de hauteur
- Pose d'une bande d'éveil de la vigilance sur le quai 2 (côté voie principale) sur 225 mètres ;
- Pose d'une clôture le long du quai 2 côté voies de service
- Ripage ou suppression des voies longeant le quai 2 afin de pouvoir l'élargir.

2. ESTIMATION DU COUT DU PROJET

En première approche les travaux sont estimés à environ 3,5 à 4 millions d'euros courants selon l'ampleur des travaux à engager pour élargir le quai n°2 (sur la base d'une hypothèse de réalisation en 2019/2020).

3. CALENDRIER DE REALISATION

A ce jour, les travaux peuvent être envisagés à partir de 2019. La mise en services des nouvelles installations interviendrait en 2020.

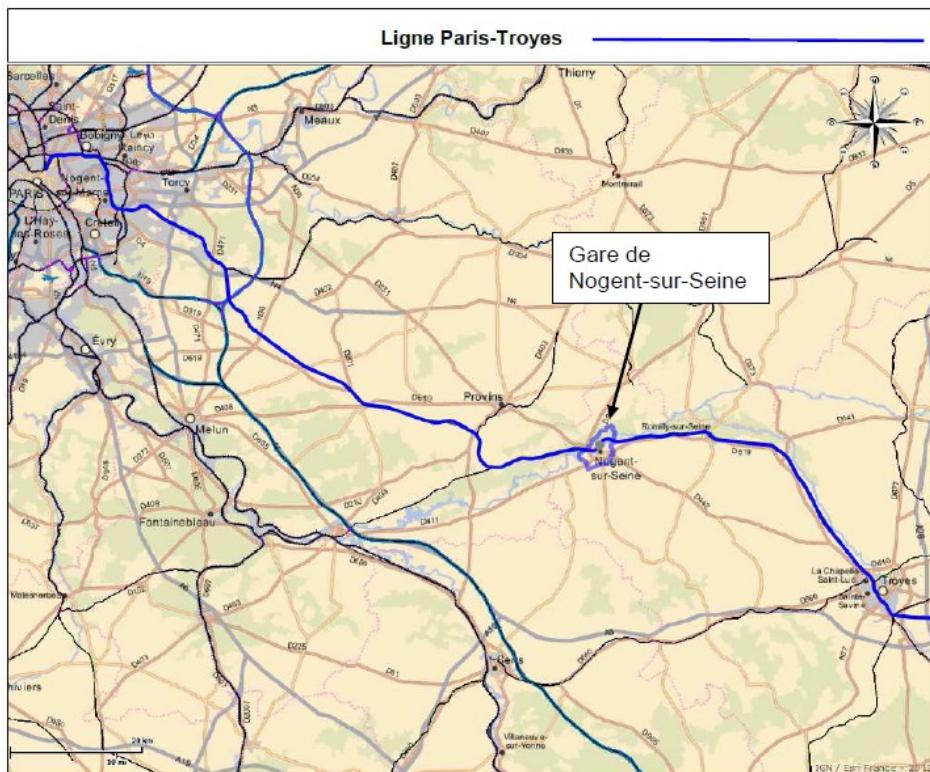
ANNEXES

Annexe 1 : Carte de situation de la gare de Nogent-sur-Seine sur l'axe Paris-Troyes

Annexe 2 : Photographies de la gare de Nogent-sur-Seine

Projet de mise en accessibilité PMR de la gare de Nogent-sur-Seine - Note CGEDD - Avril 2015

ANNEXE 1 : CARTE DE SITUATION DE LA GARE DE NOGENT-SUR-SEINE SUR L'AXE PARIS-TROYES



Projet de mise en accessibilité PMR de la gare de Nogent-sur-Seine - Note CGEDD - Avril 2015

ANNEXE 2 : PHOTOGRAPHIES DE LA GARE DE NOGENT-SUR-SEINE



Bâtiment Voyageurs de la gare



Passerelle ferroviaire de Nogent-sur-Seine

La configuration de cette passerelle, avec plusieurs volées d'escalier pour le franchissement des voies ferrées, ne permet pas sa mise en accessibilité PMR en l'état. Le remplacement de la passerelle est nécessaire pour aménager une passerelle aux normes d'accessibilité.

Projet de mise en accessibilité PMR de la gare de Nogent-sur-Seine - Note CGEDD - Avril 2015



Quais de la gare de Nogent-Sur-Seine



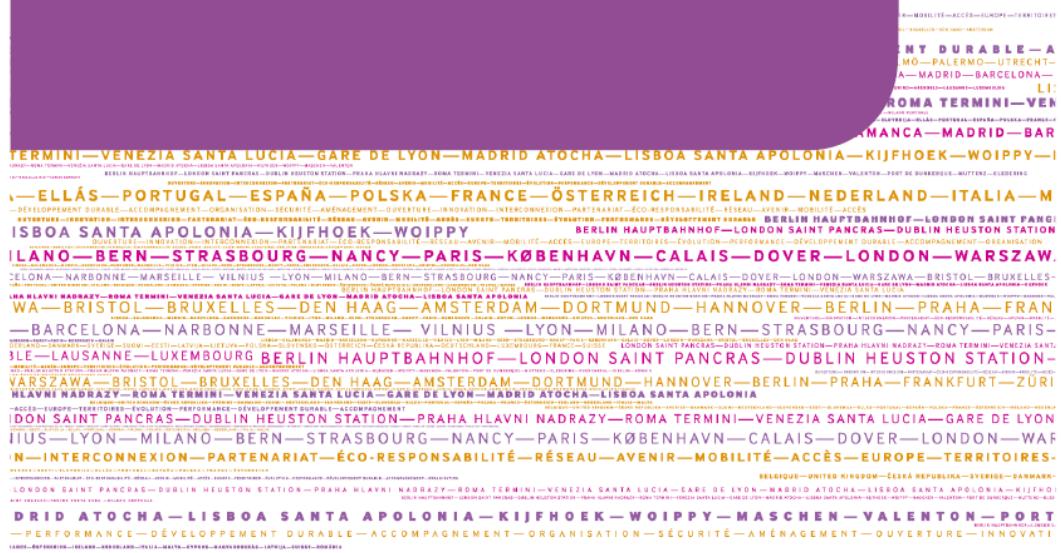
Vue des quais depuis la passerelle ferroviaire

Projet de mise en accessibilité PMR de la gare de Nogent-sur-Seine - Note CGEDD - Avril 2015

Mise en accessibilité pour les PMR de la gare de Romilly-sur-Seine

NOTE DE SYNTHESE POUR MISSION CGEDD

SNCF RESEAU, 21 AVRIL 2015



Sommaire

PRÉAMBULE

1. LE PROGRAMME DES TRAVAUX À MENER
2. ESTIMATION DU COÛT DU PROJET
3. CALENDRIER DE RÉALISATION

ANNEXES

ANNEXE 1 : CARTE DE SITUATION DE LA GARE DE ROMILLY-SUR-SEINE SUR L'AXE PARIS-TROYES

ANNEXE 2 : PHOTOGRAPHIES DE LA GARE DE NOGENT-SUR-SEINE

Projet de mise en accessibilité PMR de la gare de Romilly-sur-Seine - Note CGEDD - Avril 2015



PREAMBULE

La gare de Romilly-sur-Seine est située sur la ligne IF n°001000, reliant Paris-Est à Mulhouse-Ville. La desserte Voyageurs de cette gare est assurée par des TET (Trains d'Equilibre du Territoire), circulant sur l'axe Paris/ Troyes.

La gare de Romilly-sur-Seine accueille environ 350 000 voyageurs par an. Il s'agit de la dixième gare la plus fréquentée de la Région Champagne-Ardenne. Elle est équipée d'un passage souterrain permettant de rejoindre un quai central (n°3). La disposition des volées d'escalier en angle droit nécessitera de lourds travaux de génie civil pour mettre la gare aux normes d'accessibilité. Le quai n°1 est à une hauteur de 55 cm, il offre une bonne accessibilité aux trains de dernière génération. Il n'est desservi que ponctuellement en cas de demande d'accueil d'un voyageur handicapé. La systématisation des arrêts au quai n°1 n'est cependant pas envisageable.

La mise en accessibilité complète de la gare est prévue dans le cadre de l'Agenda d'Accessibilité Programmée (Ad'AP) en cours d'élaboration sous l'égide de la Région Champagne-Ardenne.

1. LE PROGRAMME DES TRAVAUX A MENER

Les études préliminaires portant sur la mise en accessibilité de la gare doivent être menées dans les mois qui viennent. Une approche sommaire des travaux à envisager a néanmoins été réalisée. Les grandes lignes du programme des travaux sont les suivantes :

- Rehaussement à 55cm du quai 3 qui est le seul à être desservi en exploitation normale ;
- Pose de bandes d'éveil de la vigilance de chaque côté du quai 3 sur 225 mètres ;
- Mise en place de deux ascenseurs l'un sur le quai 1, l'autre sur le quai 3 ;
- Modification/rénovation du passage souterrain et des escaliers d'accès aux quais, en particulier pour l'insertion des ascenseurs.

2. ESTIMATION DU COUT DU PROJET

En première approche les travaux sont estimés à environ 3 à 3,5 millions d'euros courants (sur la base d'une hypothèse de réalisation en 2019/2020).

3. CALENDRIER DE REALISATION

A ce jour, les travaux peuvent être envisagés à partir de 2019. La mise en services des nouvelles installations interviendrait en 2020.

Projet de mise en accessibilité PMR de la gare de Romilly-sur-Seine - Note CGEDD - Avril 2015

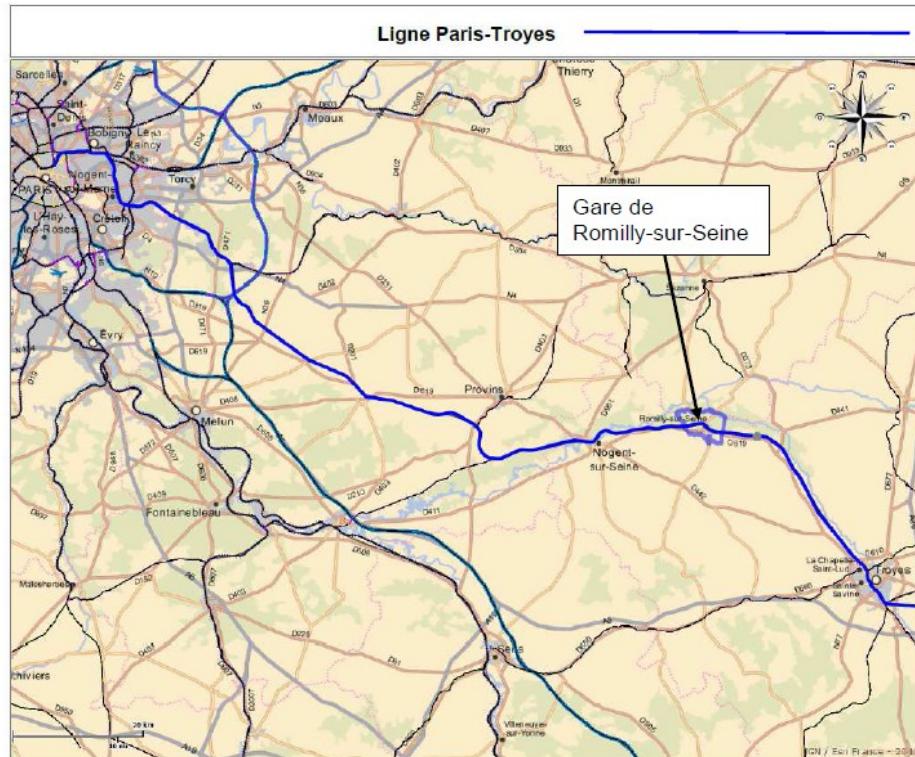
ANNEXES

Annexe 1 : Carte de situation de la gare de Romilly-sur-Seine sur l'axe Paris-Troyes

Annexe 2 : Photographies de la gare de Romilly-sur-Seine

Projet de mise en accessibilité PMR de la gare de Romilly-sur-Seine - Note CGEDD - Avril 2015

ANNEXE 1 : CARTE DE SITUATION DE LA GARE DE ROMILLY-SUR-SEINE SUR L'AXE PARIS-TROYES

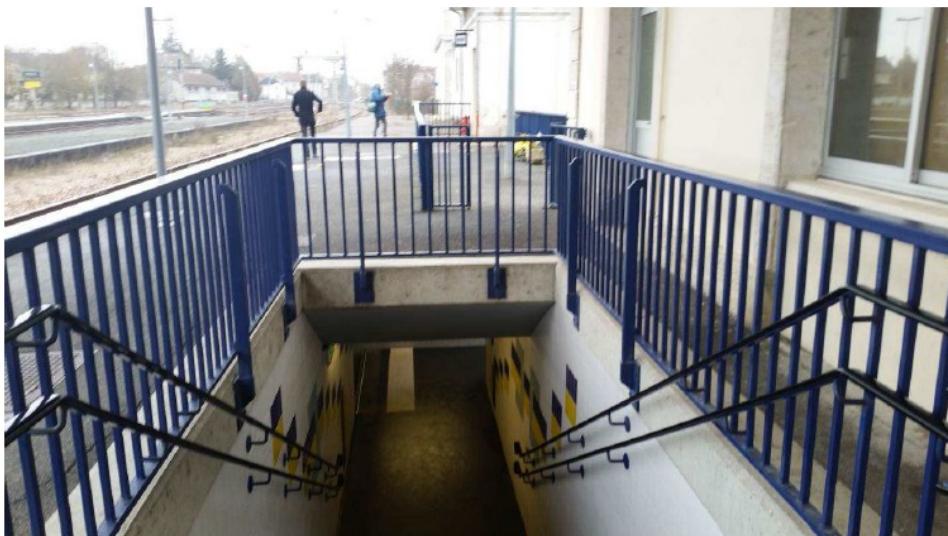


Projet de mise en accessibilité PMR de la gare de Romilly-sur-Seine - Note CGEDD - Avril 2015

ANNEXE 2 : PHOTOGRAPHIES DE LA GARE DE ROMILLY-SUR-SEINE



Bâtiment Voyageurs de la gare

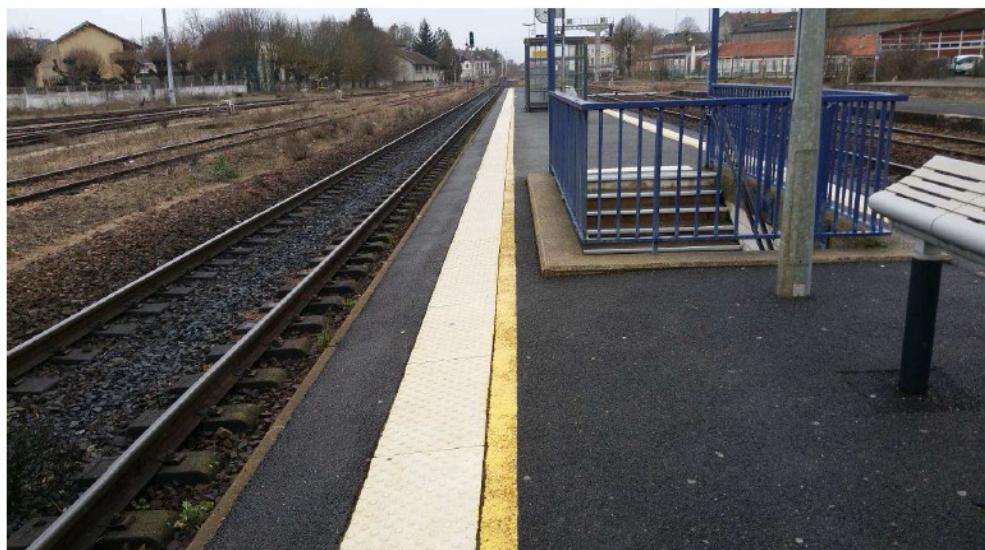


Passage souterrain de la gare

Projet de mise en accessibilité PMR de la gare de Romilly-sur-Seine - Note CGEDD - Avril 2015



Quais n°1,2 et 3 de la gare de Romilly-Sur-Seine



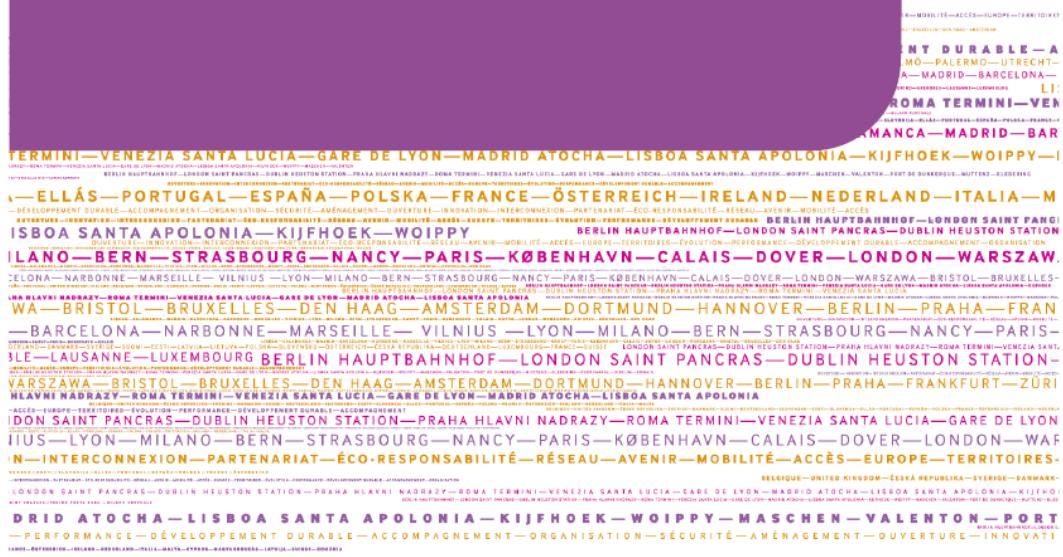
Quai n°3 de la gare de Romilly-Sur-Seine

Projet de mise en accessibilité PMR de la gare de Romilly-sur-Seine - Note CGEDD - Avril 2015

Electrification de la ligne Paris-Troyes

**NOTE DE SYNTHESE POUR MISSION
CGEDD
NOTE GHV DE TROYES**

SNCF RESEAU, 20 AVRIL 2015



Sommaire

PRÉAMBULE

1. TRAVAUX ENVISAGÉS
2. DÉLAI ET COUT

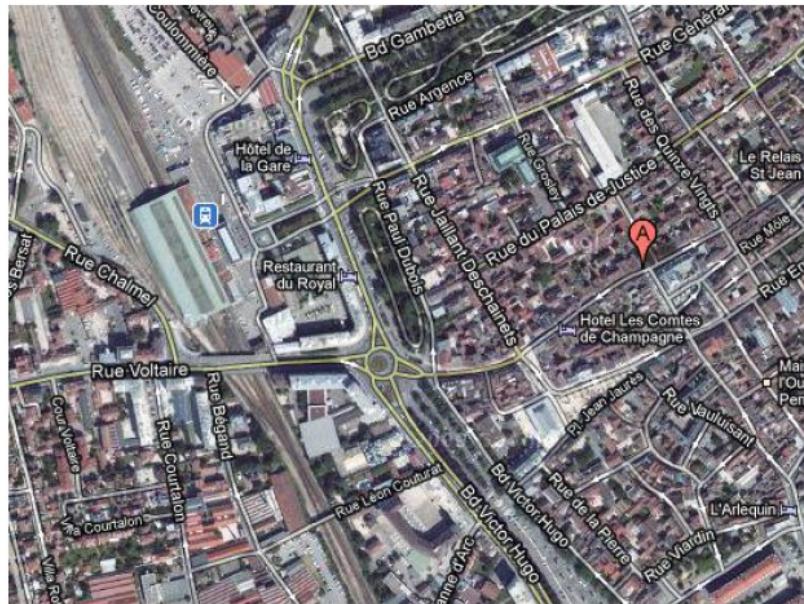
Projet d'Electrification Paris-Troyes – Note CGEDD GHV Troyes, 20 avril 2015



PREAMBULE

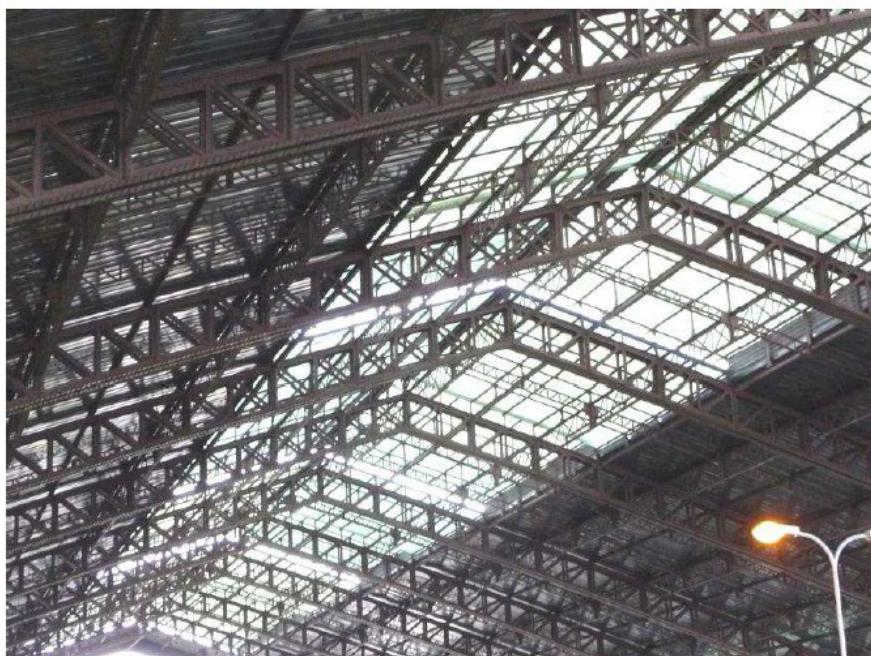
On désigne par « Grande Halle Voyageurs (GHV) » les structures recouvrant les voies et les quais en gare sur une surface au sol supérieure à 1000 m².

SNCF Réseau a initié depuis 2004 la remise en état de son patrimoine de Grandes Halles Voyageurs datant pour la plupart de la fin du XIXème siècle, dont celle de Troyes.



Localisation de la GHV de Troyes

Construite en 1895, la Grande Halle Voyageurs de la gare de Troyes est composée de 14 fermes de 47.20 m de portée et espacées d'environ 10.20 m pour une longueur totale de 132.50 m. Les fermes sont constituées de treillis métalliques rivés formant une toiture en double pente. Les fermes sont reliées par des pannes en treillis qui supportent des empennons également en treillis de même forme que les fermes.



Vue du lanterneau



Vue générale de l'intérieur de la GHV

Projet d'Electrification Paris-Troyes – Note CGEDD GHV de Troyes, 20 avril 2015



1. TRAVAUX ENVISAGES

Les principaux travaux envisagés pour la rénovation de la GHV sont :

- remplacer et/ou renforcer les éléments de charpente défectueux conformément à la réglementation en vigueur,
- remettre en peinture les structures métalliques avec un système anti-corrosion,
- reprendre la couverture,
- remettre en état les dispositifs d'évacuation des eaux pluviales,
- mettre en place un système anti-volatiles
- remettre en conformité, le cas échéant, les dispositifs de protection contre la foudre et de mise à la terre,
- en option, si la résistance au vent de la GHV le permet, couvrir les deux pignons.

2. DELAI ET COUT

Les études de conception vont être engagées au second semestre 2015, pour une durée prévisionnelle de deux ans.
L'horizon de mise en service est 2020.

A ce stade de l'opération, le cout des études et des travaux est estimé à 13M€ courants, pour un horizon de mise en service comme indiqué ci-dessus.

6. Analyse des scénarios de phasage de l'électrification Paris-Troyes

ANALYSE DES SCENARIOS DE PHASAGE DE L'ELECTRIFICATION PARIS-TROYES

Scénario	section électrifiée / aménagements	électrification RER couverte	électrification en IDF	électrification en CA	électrification route privée	coordonnée des travaux en CA	km électriques	compatibilité DCF 2014	calendrier en service	intérêt / nécessité : électricité (en fonction de la section)	intérêt / coûts-bénéfices : suite	pbms techniques / d'exploitation	acceptabilité	commentaires	à approfondir	
Scénario complet	Intégralité	310	142	168	/	projet complet	125 km DV 7 km VU	OUI	T0 + 6 ans	100%	Voir étude socio-économique du projet.		OUI pour l'ensemble des sections	Projet complet	OUI	
Scénario Longueville "enrichi"	Grez-Longueville en IDF + poste de Romilly + aques OA + 2 PEM/PMR en CA	138	104	34	2 PMR	Nogent : PEM/PMR à 4 ME Romilly : PEM/PMR à 4 ME + passerelle et OA 42 à 3 ME + poste à 17 ME Troyes : passerelle Begard à 2 ME + lot OA 58-69 à 4 ME	50 km DV	OUI	T0 + 6 ans	60 à 64%	<p>Fonctionnalités ligne P :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Import : avec la rupture de charge le pari de la Longueville permet d'engager du matériel Francilien dans le développement des liaisons. Réduction d'une liaison entre Longueville et Provins. - Export : à partir de 2017, le matériel roulant Coradia Liner permet une correspondance avec la ligne 18 du Grand Paris grâce à l'utilisation de nouveau matériel électrique à plancher bas. - à partir de 2017, le matériel roulant Coradia Liner permet de réaliser le matériel roulant actuel A3DC si mode sur la ligne P de La Ferté-Milon. <p>Fonctionnalités IC :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à partir de 2017, le matériel roulant Coradia Liner permet la circulation en mode thermique et électrique. L'exploitation en mode électrique est préférable pour des raisons de coût d'exploitation et environnementales. Le scenario Longueville permet une utilisation du mode électrique sur une plus longue distance (voir trains/uns électriques). 	Ligne IC : <ul style="list-style-type: none"> - nécessite une rupture de charge en gare de Longueville pour assurer la correspondance entre Longueville et Provins. - nécessite une mise en place de nouvelles liaisons entre la ligne IC et la ligne P de la Ferté-Milon. 	introduction d'une nouvelle section de la Longueville avec une nouvelle liaison entre Longueville et Provins.	introduction d'une nouvelle section de la Longueville avec une nouvelle liaison entre Longueville et Provins.	Alimentation électrique de la ligne assurée depuis la sous-station de Coulommes.	NON
Scénario Provins "enrichi"	Grez-Longueville-Provins en IDF + aques OA + 2 PEM/PMR en CA	145	111	34	2 PMR	Nogent : PEM/PMR à 4 ME Romilly : PEM/PMR à 4 ME + passerelle et OA 42 à 3 ME + poste à 17 ME Troyes : passerelle Begard à 2 ME + lot OA 58-69 à 4 ME	50 km DV 7 km VU	OUI	T0 + 6 ans	65 à 71%	<p>Fonctionnalités ligne P :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Import : avec la circulation de matériel électrique plus capacitaire pour la branche Provins. Baisse de la surcharge des trains (8 trains sur 7 en RMR en surcharge en 2012). - Export : à partir de 2017, le matériel roulant Coradia Liner permet une correspondance avec la ligne 18 du Grand Paris grâce à l'utilisation de nouveau matériel électrique à plancher bas. - à partir de 2017, le matériel roulant Coradia Liner permet de réaliser le matériel roulant actuel A3DC si mode sur la ligne P de La Ferté-Milon. <p>Fonctionnalités IC :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à partir de 2017, le matériel roulant Coradia Liner permet la circulation en mode thermique et électrique. L'exploitation en mode électrique est préférable pour des raisons de coût d'exploitation et environnementales. Le scenario Provins permet une utilisation du mode électrique sur une plus longue distance (voir trains/uns électriques). 	Ligne IC : <ul style="list-style-type: none"> - nécessite une rupture de charge en gare de Provins pour assurer la correspondance entre la ligne IC et la ligne P de la Ferté-Milon. 	OUI pour l'IDF	Alimentation électrique de la ligne assurée depuis la sous-station de Coulommes.	OUI	
Scénario Troyes-St-Lyé	Troyes-St-Lyé + sous-station St-Mesmin + poste de Romilly	65	0	65	Raccordement St Mesmin + St Lyé	Romilly : poste à 17 ME section St-Lyé à Troyes : OA et électrification à 48 ME	9 km DV	OUI	T0 + 6 ans	3 à 4%	<p>Fonctionnalités ligne P :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Import : avec la circulation de matériel électrique plus capacitaire pour la branche St-Lyé. <p>Fonctionnalités IC :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à partir de 2017, le matériel roulant Coradia Liner permet la circulation en mode thermique et électrique. L'exploitation en mode électrique est préférable pour des raisons de coût d'exploitation et environnementales. Mais pour ce scenario, l'utilisation du mode électrique sur une plus longue distance n'est pas garantie. 	St-Lyé : changements de mode de traction en circulation.	OUI pour la CA	Raccordement électrique de St Mesmin à St Lyé à réaliser (poste à 4 ME)	NON	
Scénario St-Mesmin	Troyes-St-Mesmin y/c sous-station St-Mesmin + poste de Romilly	80	0	80	A étudier	Romilly : poste à 17 ME section St-Mesmin à Troyes : OA et électrification à 63 ME	19 km DV	OUI	T0 + 6 ans	7 à 8%	<p>Fonctionnalités ligne P :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Import : ne permet pas l'utilisation de matériel électrique plus capacitaire pour la branche Provins. Ne permet pas de développer l'offre. <p>Fonctionnalités IC :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à partir de 2017, le matériel roulant Coradia Liner permet la circulation en mode thermique et électrique. L'exploitation en mode électrique est préférable pour des raisons de coût d'exploitation et environnementales. Mais pour ce scenario, l'utilisation du mode électrique sur une plus longue distance n'est pas garantie. 	St-Mesmin : changements de mode de traction en circulation.	OUI pour la CA	Raccordement électrique de St Mesmin à St Lyé à réaliser (poste à 6 ME)	NON	
Scénario St-Mesmin	autour de St-Mesmin y/c sous-station + poste de Romilly	54	0	54	A étudier	Romilly : poste à 17 ME section autour de St-Mesmin : OA et électrification à 37 ME	11 km DV	OUI	T0 + 6 ans	4 à 5%	<p>Fonctionnalités ligne P :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Import : avec la circulation de matériel électrique plus capacitaire pour la branche St-Lyé. <p>Fonctionnalités IC :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à partir de 2017, le matériel roulant Coradia Liner permet la circulation en mode thermique et électrique. L'exploitation en mode électrique est préférable pour des raisons de coût d'exploitation et environnementales. Mais pour ce scenario, l'utilisation du mode électrique sur une plus longue distance n'est pas garantie. 	St-Mesmin : changements de mode de traction en circulation.	OUI pour la CA	Raccordement électrique de St Mesmin à St Lyé à réaliser (poste à 3 ME)	NON	
Scénario des 2 bouts	Grez-Nangis + Troyes-St-Lyé + sous-station St-Mesmin + poste de Romilly	119	54	65	Raccordement St Mesmin + St Lyé	Romilly : poste à 17 ME section St-Lyé à Troyes : OA et électrification à 48 ME	34 km DV	OUI	T0 + 6 ans	23 à 25%	<p>Fonctionnalités ligne P :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Import : une rupture de charge, cette solution impose une traction thermique de bout en bout qui limite tout développement d'offre. <p>Fonctionnalités IC :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à partir de 2017, le matériel roulant Coradia Liner permet la circulation en mode thermique et électrique. L'exploitation en mode électrique est préférable pour des raisons de coût d'exploitation et environnementales. Mais pour ce scenario, l'utilisation du mode électrique sur une plus longue distance n'est pas garantie. 	Nangis : n'est pas une gare facile à pourvoir mais faciliterait l'exploitation en mode électrique.	OUI pour la CA	Raccordement électrique de St Mesmin à St Lyé à réaliser (poste à 2 ME)	NON	
Scénario Ouvrages d'art	mise au gabarit des OA + poste de Romilly	61	17	44	A étudier	Romilly : poste à 17 ME section Frontière/Troyes : OA à 27 ME	0 km	OUI	T0 + 6 ans	0%	<p>Fonctionnalités ligne P :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Import : ne permet pas d'engagement de matériel électrique donc pas de développement d'offre. <p>Fonctionnalités IC :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à partir de 2017, le matériel roulant Coradia Liner permet la circulation en mode thermique et électrique. L'exploitation en mode électrique est préférable pour des raisons de coût d'exploitation et environnementales. Mais pour ce scenario, l'utilisation du mode électrique sur une plus longue distance n'est pas garantie. 	OAI pour la CA			NON	
Scénario Nogent	Grez-Longueville-Provins + Longueville-Nogent + aques OA en CA	179	142	37	A étudier	(section Longueville/Frontière : 21 ME) section Frontière/Nogent : 11 ME Romilly : passerelle et OA 42 à 3 ME + poste à 17 ME Troyes : passerelle Begard à 2 ME + lot OA 58-69 à 4 ME	72 km DV 7 km VU	OUI	T0 + 6 ans	75 à 79%	<p>Fonctionnalités ligne P :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Import : permet l'utilisation de matériel électrique plus capacitaire pour la branche Provins. Baisse de la surcharge des trains (8 trains sur 7 en RMR en surcharge en 2012). - matériels Franciliens permettent une correspondance avec la ligne 18 du Grand Paris. - à partir de 2017, le matériel roulant Coradia Liner permet de réaliser le matériel roulant actuel A3DC si mode sur la ligne P de La Ferté-Milon. <p>Fonctionnalités IC :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à partir de 2017, le matériel roulant Coradia Liner permet la circulation en mode thermique et électrique. L'exploitation en mode électrique est préférable pour des raisons de coût d'exploitation et environnementales. Mais pour ce scenario, l'utilisation du mode électrique sur une plus longue distance (voir trains/uns électriques). 	OUI pour l'EDF et jusque Nogent	Alimentation électrique de la ligne assurée depuis la sous-station de Coulommes.	OUI		
Scénario Romilly	Grez-Longueville-Provins + Longueville-Romilly + aques OA en CA	216	142	74	A étudier	(section Longueville/Frontière : 21 ME) section Frontière/Romilly : 11 ME section Romilly : 40 ME Romilly : poste à 17 ME Troyes : passerelle Begard à 2 ME + lot OA 58-69 à 4 ME	91 km DV 7 km VU	OUI	T0 + 6 ans	84 à 86%	<p>Fonctionnalités ligne P :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Import : permet l'utilisation de matériel électrique plus capacitaire pour la branche Provins. Baisse de la surcharge des trains (8 trains sur 7 en RMR en surcharge en 2012). - matériels Franciliens permettent une correspondance avec la ligne 18 du Grand Paris. - à partir de 2017, le matériel roulant Coradia Liner permet de réaliser le matériel roulant actuel A3DC si mode sur la ligne P de La Ferté-Milon. <p>Fonctionnalités IC :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à partir de 2017, le matériel roulant Coradia Liner permet la circulation en mode thermique et électrique. L'exploitation en mode électrique est préférable pour des raisons de coût d'exploitation et environnementales. Mais pour ce scenario, l'utilisation du mode électrique sur une plus longue distance (voir trains/uns électriques). 	OUI pour l'EDF et jusque Romilly	Alimentation électrique de la ligne assurée depuis la sous-station de Coulommes.	NON		

Estimations actualisées de 2010 à 2014 avec le TPOI, puis hypothèse de 3% entre 2014 et 2021 (date supposée pour la mise en service)

7. Répartition des financements de l'électrification Paris-Troyes

REPARTITION DES FINANCEMENT DE L'ELECTRIFICATION PARIS-TROYES				
PROJET COMPLET NON PHASE CONVENTION 2009 + PROTOCOLE 2011				
	Champagne-Ardenne	Île-de-France	TOTAL	
Etat	45,000	62,500	107,500	
Région	45,000	62,500	107,500	
Département	17,500		17,500	
CA Troyenne	15,200		15,200	
Ville de Troyes	2,000		2,000	
CC du Nogentais	0,100		0,100	
CC des Portes de Romilly-sur-Seine	0,100		0,100	
Ville de Nogent-sur-Seine	0,050		0,050	
Ville de Romilly-sur-Seine	0,050		0,050	
SNCF-réseau	10,000	10,000	20,000	
TOTAL	135,000	135,000	270,000	

	Champagne-Ardenne	Île-de-France	TOTAL	
Etat	52,200	72,500	124,700	
Région	52,200	72,500	124,700	
Département	20,300		20,300	
CA Troyenne	17,632		17,632	
Ville de Troyes	2,320		2,320	
CC du Nogentais	0,116		0,116	
CC des Portes de Romilly-sur-Seine	0,116		0,116	
Ville de Nogent-sur-Seine	0,058		0,058	
Ville de Romilly-sur-Seine	0,058		0,058	
SNCF-réseau	10,000	10,000	20,000	
TOTAL	155,000	155,000	310,000	

	Champagne-Ardenne	Île-de-France	TOTAL	
Etat	3,333	4,630	7,963	
Région	3,333	4,630	7,963	
Département	1,297		1,297	
CA Troyenne	1,297		1,297	
Ville de Troyes	0,000		0,000	
CC du Nogentais	0,000		0,000	
CC des Portes de Romilly-sur-Seine	0,000		0,000	
Ville de Nogent-sur-Seine	0,000		0,000	
Ville de Romilly-sur-Seine	0,000		0,000	
SNCF-réseau	0,740	0,740	1,480	
TOTAL	10,000	10,000	20,000	

PHASE 1 : ETUDES (disponible sur CONVENTION + AVENANT 2009)				
	Champagne-Ardenne	Île-de-France	TOTAL	
Etat	1,667	2,315	3,982	
Région	1,667	2,315	3,982	
Département	0,645		0,645	
CA Troyenne	0,645		0,645	
Ville de Troyes	0,000		0,000	
CC du Nogentais	0,000		0,000	
CC des Portes de Romilly-sur-Seine	0,000		0,000	
Ville de Nogent-sur-Seine	0,000		0,000	
Ville de Romilly-sur-Seine	0,000		0,000	
SNCF-réseau	0,370	0,370	0,740	
TOTAL	5,000	5,000	10,000	

PHASE 2 : ETUDES (déjà engagé sur CONVENTION + AVENANT 2009)				
	Champagne-Ardenne	Île-de-France	TOTAL	
Etat	1,667	2,315	3,982	
Région	1,667	2,315	3,982	
Département	0,645		0,645	
CA Troyenne	0,645		0,645	
Ville de Troyes	0,000		0,000	
CC du Nogentais	0,000		0,000	
CC des Portes de Romilly-sur-Seine	0,000		0,000	
Ville de Nogent-sur-Seine	0,000		0,000	
Ville de Romilly-sur-Seine	0,000		0,000	
SNCF-réseau	0,370	0,370	0,740	
TOTAL	5,000	5,000	10,000	

CONVENTION + AVENANT 2009				
	Champagne-Ardenne	Île-de-France	TOTAL	
Etat	3,333	4,630	7,963	
Région	3,333	4,630	7,963	
Département	1,297		1,297	
CA Troyenne	1,297		1,297	
Ville de Troyes	0,000		0,000	
CC du Nogentais	0,000		0,000	
CC des Portes de Romilly-sur-Seine	0,000		0,000	
Ville de Nogent-sur-Seine	0,000		0,000	
Ville de Romilly-sur-Seine	0,000		0,000	
SNCF-réseau	0,740	0,740	1,480	
TOTAL	10,000	10,000	20,000	

PROJET COMPLET PHASE PROVINS "enrichi"				
	Champagne-Ardenne	Île-de-France	TOTAL	
Etat	55,440	77,000	132,440	
Région	55,440	77,000	132,440	
Département	21,561		21,561	
CA Troyenne	18,811		18,811	
Ville de Troyes	2,390		2,390	
CC du Nogentais	0,119		0,119	
CC des Portes de Romilly-sur-Seine	0,119		0,119	
Ville de Nogent-sur-Seine	0,060		0,060	
Ville de Romilly-sur-Seine	0,060		0,060	
SNCF-réseau	10,000	10,000	20,000	
TOTAL	164,000	164,000	328,000	

NB 1 : dans le cas d'un phasage à Provins, remboursement des PEM/PMR de Nogent et Romilly

PROJET COMPLET PHASE NOGENT-SUR-SEINE				
	Champagne-Ardenne	Île-de-France	TOTAL	
Etat	54,000	75,000	129,000	
Région	54,000	75,000	129,000	
Département	21,001		21,001	
CA Troyenne	18,300		18,300	
Ville de Troyes	2,347		2,347	
CC du Nogentais	0,118		0,118	
CC des Portes de Romilly-sur-Seine	0,118		0,118	
Ville de Nogent-sur-Seine	0,058		0,058	
Ville de Romilly-sur-Seine	0,058		0,058	
SNCF-réseau	10,000	10,000	20,000	
TOTAL	160,000	160,000	320,000	

NB 2 : le coût du phasage est estimé à 320 M€ (+ 5 M€ pour le cumul de la phase 2 et + 6 M€ pour le coût du raccordement à Couvert).

PROJET PROVINS - PHASE 1				
	Champagne-Ardenne	Île-de-France	TOTAL	
Bilan part Etat / mandat CPER	3,367	6,620	10,587	

PROJET NOGENT - PHASE 1				
	Champagne-Ardenne	Île-de-France	TOTAL	
Bilan part Etat / mandat CPER	10,087	15,120	25,207	

8. Dessertes ferroviaires des agglomérations du bassin parisien

DESSERTES FERROVIAIRES DES AGGLOMERATIONS DU BASSIN PARISIEN

Agglomération	Statut	Taille	Meilleur temps de parcours rapide	Nbre A/R direct	Meilleur temps de parcours lent	Nbre A/R direct
Dessertes INTERCITES / TER						
Amiens	Préfecture de région	300 000	1h10	15	1h20	7
Abbeville	Sous-préfecture	40 000	1h35	5		
St-Quentin	Sous-préfecture	120 000	1h15	11	1h40	7
Maubeuge		140 000	2h00	4		
Troyes	Préfecture de département	180 000	1h25	13		
Chaumont	Préfecture de département	40 000	2h20	7		
Orléans	Préfecture de région	450 000	0h55	23	1h35	6
Caen	Préfecture de région	400 000	1h50	14		
Rouen	Préfecture de région	650 000	1h15	24	1h25	2
Le Havre	Sous-préfecture	300 000	2h15	13		
Evreux	Préfecture de département	100 000	1h00	13	1h10	6
Nevers	Préfecture de département	100 000	2h00	13		
Dessertes TER						
Auxerre	Préfecture de département	90 000			1h35	7
Beauvais	Préfecture de département	100 000			1h15	19
Laon	Préfecture de département	50 000			1h30	13
Epernay	Sous-préfecture	50 000			1h10	11
Chartres	Préfecture de département	140 000			1h00	32
Dessertes TGV / TER						
Arras	Préfecture de département	130 000	0h55	13		
Boulogne	Sous-préfecture	150 000	2h10	7	2h30	5
Valenciennes	Sous-préfecture	400 000	1h45	7		
Reims	Sous-préfecture	300 000	0h50	8		
Chalons-en-Champagne	Préfecture de région	80 000	1h05	2	1h35	11
Le Mans	Préfecture de département	350 000	0h55	13	2h20	9
Tours	Préfecture de département	400 000	1h10	7		
Angers	Préfecture de département	400 000	1h35	15		

Exemple de Dessertes INTERCITES / TER Ligne 4 Horizon Electrification						
Nogent-sur-Seine	Sous-Préfecture	25 000			1h00	8
Romilly-sur-Seine		25 000			1h15	8
Troyes	Préfecture de département	180 000	1h25	6	1h35	8
Vendeuvre		10 000			1h55	4
Bar-sur-Aube	Sous-Préfecture	15 000			2h10	4
Chaumont	Préfecture de département	40 000	2h15	4	2h35	4

HPM :	heure de pointe du matin		3		3
HC journée :	heure creuse de journée				1
HPS :	heure de pointe du soir		3		3
HC soirée :	heure creuse de soirée				1

9. Liste des personnes rencontrées – ordre chronologique

Nom	Prénom	Organisme	Fonction	Date de rencontre
DARTOUT	Pierre	Préfecture de région Champagne-Ardenne	Préfet de région	18/03/15
DILHAC	Isabelle	Préfecture de l'Aube	Préfète	18/03/15 et 06/05/15
BONNEFOI	Benoît	SGAR Champagne Ardenne	SGAR	18/03/15
VILLEMAUD	Jean-Christophe	DREAL Champagne-Ardenne	DREAL	18/03/15
VALLEE	Dominique	DREAL Champagne-Ardenne	DREAL adjoint	18/03/15 et 06/05/15
CARBONNIER	Carole	DREAL Champagne-Ardenne	Chef de service	18/03/15 et 06/05/15
DUTHOIT	Bernard	SNCF EPIC de tête		20/03/15
DURIEUX	Jonathan	SNCF EPIC de tête		20/03/15
RIZK	Naji	SNCF Réseau		20/03/15
DESVIGNES	Vincent	SNCF Réseau		20/03/15
FELTZ	Philippe	SNCF Réseau		20/03/15
LESCAROUX	Yves	SNCF Mobilités		20/03/15
THOMAS	Eric	SNCF Mobilités		20/03/15
GOURLET	Sandrine	Région Ile de France	Directrice Transports	25/03/15
PERIS	Marie-Laure	Région Ile de France	Direction Transports	25/03/15 et 28/04/15
AUBOUIN	Cédric	Région Ile de France	Direction Transports	25/03/15
KIENE	Benoît	Région Ile de France	Direction Transports	25/03/15 et 28/04/15
BERNUSSET	Alexandre	STIF	DPI	26/03/15
LEBLANC	Gilles	DRIEA	Directeur	25/03/15
EYMARD	Pierre-Julien	DRIEA	DRIEA/SPoT	25/03/15
MORIZOT	Jean-Christophe	DRIEA	DRIEA/SPoT	25/03/15
FOURT	Gilles	STIF	DPI	26/03/15
GAUTIER	Pauline	STIF	DE	26/03/15
BACHY	Jean-Paul	Région Champagne-Ardenne	Président du conseil régional	02/04/15 et 07/05/15
MATHIEU	Pierre	Région Champagne-Ardenne	Vice-Président, en charge des transports	02/04/15
QUENARD	Eric	Région Champagne-Ardenne	Directeur de Cabinet du PCR	02/04/15 et 07/05/15

Nom	Prénom	Organisme	Fonction	Date de rencontre
COLIN	Gérard	Région Champagne-Ardenne	DGS	02/04/15 et 07/05/15
LEFORT	Bernard	Région Champagne-Ardenne	Directeur transports	02/04/15
BAROIN	François	Sénateur-Maire de Troyes, Président du Grand Troyes		07/04/15
MENUEL	Gérard	Député de l'Aube, adjoint au Maire de Troyes		07/04/15
HOPPFNER	Virginie	Mairie de Troyes, communauté du Grand Troyes	Directrice de cabinet	07/04/15
BENEDETTI	Alain	communauté du Grand Troyes	DGS	07/04/15
MICHAUT	Alex	communauté du Grand Troyes	DGS adjoint	07/04/15
ADNOT	Philippe	Sénateur, Président du Conseil départemental de l'Aube (10)		08/04/15
JACOB	Christian	Député Maire de Provins (77)		08/04/15
LAVENKA	Olivier	CD 77, Ville de Provins	Vice Président du CD 77 , adjoint au maire de Provins	08/04/15
FADIN	Hugues	Ville de Nogent/Seine	Maire de Nogent/Seine	10/04/15
BRUNET	François	Ville de Nogent/Seine	Directeur de cabinet	10/04/15
LAFAYE	Jean-Louis	Ville de Nogent/Seine	DGS	10/04/15
VUILLEMIN	Eric	Ville de Romilly/Seine	Maire	10/04/15
BEAUJAN	Jacques	Ville de Romilly/Seine	1 ^{er} adjoint au maire	10/04/15
BARBAUX	Jean-Jacques	Conseil départemental de Seine-et-Marne	Président du CD 77	13/04/15
SAVY	Jean-François	Préfecture de région Champagne-Ardenne	Préfet de région	06/05/15
SCHRICKE	François	SGAR Champagne Ardenne	SGAR	06/05/15
GRANDJEAN	Laurent	DREAL Champagne-Ardenne		06/05/15

10. Glossaire des sigles et acronymes

Acronyme	Signification
CA	Communauté d'agglomération
CC	Communauté de communes
CD	Conseil départemental
CGEDD	Conseil général de l'environnement et du développement durable
COPIL	Comité de pilotage
CPER	Contrat de plan État-Région
DGITM	Direction générale des transports, des infrastructures et de la mer
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DIT	Direction des infrastructures de transports à la DGITM
DRIEA	Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'aménagement
DST	Direction des services de transports à la DGITM
IC	Trains Intercités
OA	Ouvrage d'art
PEM	Pôle d'échange multimodal
PMR	Personne à mobilité réduite
RFF	Réseau ferré de France
SNCF	Société nationale des chemins de fer français
STIF	Syndicat des transports d'Ile-de-France
TER	Transports express régionaux
TET	Trains d'équilibre du territoire
TN	Trains Transilien