



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

# Modernisation des lignes ferroviaires Nantes – Saint-Gilles-Croix-de-Vie / Nantes – Pornic

Rapport n° 0010274-01  
établi par

Bernard SIMON

Juillet 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° 0010274-01

Date du rapport : Juillet 2015

Titre : Modernisation des lignes ferroviaires Nantes – Saint-Gilles-Croix-de-Vie / Nantes – Pornic

Commanditaire(s) : M. le secrétaire d'État chargé des Transports, de la Mer et de la Pêche

Date de la commande : 24 juin 2015

Auteur du rapport (CGEDD) : Bernard SIMON

Coordonnateur(trice) : NA

Superviseur : M. le président de la 2ième section

Relecteur(trice) : Marc d'Aubreby

Nombre de pages du rapport (sans les annexes) : 16



# Sommaire

<b>Résumé.....</b>	<b><a href="#">3</a></b>
<b>Introduction.....</b>	<b><a href="#">6</a></b>
<b>1. Genèse du projet et Présentation générale.....</b>	<b><a href="#">7</a></b>
1.1. Consistance des travaux :.....	<a href="#">7</a>
1.2. Plan des travaux.....	<a href="#">9</a>
<b>2. Déroulement du projet.....</b>	<b><a href="#">10</a></b>
2.1. Le lancement.....	<a href="#">10</a>
2.2. La phase préliminaire aux travaux.....	<a href="#">10</a>
2.3. L'organisation opérationnelle du projet :.....	<a href="#">12</a>
2.4. La vie du projet.....	<a href="#">13</a>
<b>3. Les alertes.....</b>	<b><a href="#">15</a></b>
<b>4. La fin des travaux et la remise en service.....</b>	<b><a href="#">17</a></b>
<b>5. Conclusions et recommandations.....</b>	<b><a href="#">18</a></b>
5.1. Un projet né sous la pression et dans la hâte.....	<a href="#">18</a>
5.2. Une maîtrise d'ouvrage multiple et éclatée.....	<a href="#">18</a>
5.3. Un manque de documents de suivi du projet et de dialogue entre acteurs.....	<a href="#">19</a>
5.4. Des objectifs multiples assignés à un projet sous forte contrainte.....	<a href="#">19</a>
5.5. Des entreprises avides d'apprendre, mais trop peu expérimentées.....	<a href="#">19</a>
5.6. Recommandations.....	<a href="#">20</a>
<b>Annexes.....</b>	<b><a href="#">22</a></b>
<b>1. Lettre de mission.....</b>	<b><a href="#">24</a></b>
<b>2. Liste des personnes rencontrées.....</b>	<b><a href="#">26</a></b>
<b>3. Analyse de risque au 5 mai 2015.....</b>	<b><a href="#">27</a></b>
<b>4. Glossaire des sigles et acronymes.....</b>	<b><a href="#">28</a></b>



## Résumé

Les deux lignes Nantes - Pornic / Nantes – Saint-Gilles-Croix-de-Vie accueillent chaque année plus d'un million de voyageurs. Elles sont un enjeu important pour la Région au titre à la fois des voyageurs réguliers et des touristes qui les empruntent l'été. Or ces lignes, à voie unique et non électrifiées, se dégradaient à un point qui faisait craindre pour leur pérennité.

Une première phase de travaux a donc été menée en 2009-2010 qui a permis une augmentation forte de l'offre. Une deuxième phase de réhabilitation de ces lignes a été entreprise en 2014, avec un impératif fort de ne pas pénaliser la période touristique, et donc de faire tous les travaux entre septembre 2014 et juin 2015.

Les lignes devaient rouvrir 5 juillet 2015, mais le 22 juin la SNCF annonçait que les délais ne seraient pas tenus.

Une mission du CGEDD a donc été mandatée afin d'éclairer les conditions de la réalisation de cette opération, identifier les responsabilités du retard et formuler des recommandations pour l'avenir. Cette mission s'est déroulée sur le mois de juillet.

Les principales conclusions de cette mission sont :

- le projet a été lancé à la hâte, sans que les conditions techniques et organisationnelles en aient été complètement définies, ce qui a conduit à de nombreux ajustements du projet sur ces deux aspects, qui ont entraîné une forte désorganisation des chantiers, au point, dans les dernières semaines, de n'avoir plus aucune visibilité sur l'avancement du dernier chantier de signalisation, essentiel en termes de sécurité pour l'ouverture en service commercial.
- la conduite du projet et les décisions de redressement qui auraient été nécessaires ont été compliquées par :
  - des relations complexes et pas toujours fluides entre les financeurs, et en interne au sein de la maîtrise d'ouvrage de SNCF Réseau ;
  - plusieurs objectifs assignés au projet, avec pénurie de moyens pour les suivre surtout au niveau de SNCF Réseau ;
  - un manque criant de documents de suivi du projet et de partage des informations (planning partagé, comptes rendus des principales réunions, alertes claires et prises en compte) ;
  - des entreprises inexpérimentées pour certaines missions qui leur ont été confiées trop tardivement.
- le manque total de visibilité sur la fin du projet a fait que les acteurs de terrain ont préféré croire jusqu'au bout que l'objectif était encore tenable, malgré les nombreuses alertes et incertitudes graves.
- après une sérieuse reprise en main du projet et des entreprises par la SNCF, les lignes devraient rouvrir fin août.





## Liste des recommandations

1. Faire des comités de pilotage des financeurs de ce type d'opérations, de vraies instances de pilotage de projet et de décisions collectives, avec le niveau d'information et de préparation nécessaire pour tous les acteurs.....20
2. Renforcer la fonction Direction d'Opération SNCF, au-delà du Directeur d'Opération, en lui donnant les moyens suffisants pour maîtriser les projets, même largement externalisés, et coordonner les acteurs d'une organisation SNCF qui reste très complexe.....20
3. Renforcer, pour la maîtrise d'ouvrage SNCF, la culture de pilotage de projet et de documentation (planning directeurs suffisamment détaillés, comptes rendus systématiques). Ces documents doivent aussi servir au dialogue entre les acteurs.....20
4. L'externalisation est un vaste projet, sans doute stratégique pour l'avenir, il doit être traité comme tel, avec les moyens et le temps qui conviennent : former des personnes habilitées, agréer des entreprises demande pédagogie, accompagnement et donc ressources et temps.....20
5. Il serait dommage que cette externalisation se fasse « toutes choses égales par ailleurs », et que l'on ne demande à des entreprises ayant d'autres cultures que de reproduire ce que fait (ou devrait faire) la SNCF. Ce peut au contraire être l'occasion de revoir les règles, procédures, modes de faire, documents en utilisant l'expérience et les idées d'autres entreprises.....20
6. Il n'est pas inutile aussi de rappeler les recommandations faites à l'occasion du retour d'expérience interne SNCF de 2014 sur le projet Tram-Train Nantes - Châteaubriant, dont beaucoup s'appliquent aussi à ce projet.....21



## Introduction

Les deux lignes Nantes - Pornic / Nantes - Saint Gilles Croix de Vie accueillent chaque année plus d'un million de voyageurs. Elles sont un enjeu important pour la Région au titre à la fois des voyageurs réguliers et des touristes qui les empruntent l'été.

A voie unique et non électrifiée, l'infrastructure se dégradait jusqu'à remettre en cause la pérennité de ces lignes. Une première phase de travaux a donc été menée en 2009-2010 pour renouveler les voies entre Nantes et Sainte-Pazanne (le tronç commun aux deux lignes), et moderniser la signalisation sur les deux axes. Cela a permis une augmentation de l'offre de près de 50 % en nombre de circulations sur les deux branches, qui s'est traduite par une augmentation de fréquentation de 13 % entre 2010 et 2011.

Une deuxième phase de réhabilitation de ces lignes à partir de Sainte-Pazanne vers la côte atlantique a été entreprise en 2014, avec un impératif fort de ne pas pénaliser la période touristique, donc de faire tous les travaux entre septembre 2014 et juin 2015.

Les lignes devaient rouvrir le 5 juillet 2015, les invitations pour la fête étaient déjà lancées quand le 22 juin la SNCF annonçait que les délais ne seraient pas tenus, sans pouvoir annoncer de nouvelle échéance.

Par courrier en date du 24 juin le Secrétaire d'État chargé des transports, de la mer et de la pêche demandait au CGEDD de (i) faire la lumière sur les responsabilités de chacun concernant ce décalage, (ii) d'éclairer les conditions de la réalisation de cette opération, et (iii) de formuler des recommandations afin d'éviter qu'une telle situation ne se reproduise à l'avenir.

La mission, confiée à un membre permanent du CGEDD, s'est déroulée sur un délai court entre le 3 juillet (date de remise d'un audit flash de la SNCF qui a servi de base de première analyse) et le 29 juillet, le rapport étant dû pour la fin de ce mois. Un déplacement de deux jours a été organisé à Nantes pour rencontrer les principaux acteurs les 23 et 24 juillet.

Certains sujets de fond, comme l'externalisation des missions du projets par la SNCF et plus généralement les modalités à mettre en place pour que la SNCF puisse mener à bien les nombreux projets de régénération des lignes ou de modernisation du réseau qu'elle a en cartons, n'ont pu être complètement abordés dans le cadre de cette mission, car ils sortaient de son cadre strict.

Il en est de même de la nouvelle organisation de SNCF Réseau au niveau local qui reste complexe, et mériterait d'être confirmée après une phase suffisante de stabilisation.



## 1. Genèse du projet et Présentation générale

Les deux lignes Nantes-Pornic / Nantes-Saint Gilles Croix de Vie, à voie unique et non électrifiées, accueillent chaque année plus d'un million de voyageurs, avec à la fois des utilisateurs réguliers (déplacements domicile travail ou scolaires), et l'été beaucoup de touristes qui se rendent dans les stations balnéaires. En 2009 et 2010, une première phase de travaux a permis de renouveler les voies entre Nantes et Sainte-Pazanne, et de moderniser la signalisation sur les deux axes. Cela a permis une augmentation de l'offre de près de 50 % en nombre de circulations sur les deux branches, se traduisant par une augmentation de fréquentation de 13 % entre 2010 et 2011 qui s'est stabilisée ensuite.

Une deuxième phase de réhabilitation de ces lignes à partir de Sainte-Pazanne vers la côte atlantique était envisagée dans le cadre du contrat de plan État-Région 2015-2020. Mais compte tenu du mauvais état des voies et de la dégradation du service qui en résultait (les aléas étaient fréquents et la vitesse de circulation a dû être réduite sur l'ensemble des deux lignes à 60km/h pour des raisons de sécurité), les collectivités locales ont décidé d'accélérer cette opération.

A la fin des travaux de la seconde phase le nombre d'aller-retours par jour sera de 7 sur Pornic (4 en 2008) et 9 sur Saint-Gilles (7 en 2008).

Le Comité de pilotage du 16 novembre 2012 qui réunit les financeurs (RFF, État, Région et Départements) arrête le programme des travaux, le planning des procédures et opérations préalables au lancement des travaux, et un principe (sans véritable planning) de réaliser ces travaux, pour l'essentiel, lors de la fermeture complète des deux lignes entre le 1er septembre 2014 et le 1er juillet 2015 afin de ne pas pénaliser davantage les usagers réguliers qui avaient déjà subi une phase de travaux. Ce Comité de pilotage fixait également un premier montant prévisionnel des travaux à 108,4 M€ valeur janvier 2015, mais pas son financement qui restait à trouver.

### 1.1. Consistance des travaux :

Cette seconde phase de travaux implique le renouvellement complet des voies ferrées (rail, ballast, traverses) et la sécurisation des passages à niveau (avec la suppression de 9 d'entre eux). Des travaux sont également entrepris sur 7 ouvrages d'art, avec le remplacement de tabliers. La halte de Saint-Hilaire-de-Riez et la gare de Saint-Gilles-Croix-de-Vie seront mises en accessibilité pour les personnes à mobilité réduite (PMR), et les quais des gares de l'axe Nantes-Pornic seront allongés afin d'accueillir des trains de plus grande capacité.

En modernisant les lignes Nantes-Pornic / Saint-Gilles-Croix-de-Vie, SNCF Réseau permet d'abord de pérenniser des axes sur lesquels le trafic était en progression jusqu'à ces dernières années. Les temps de trajets seront réduits par l'augmentation de la vitesse des trains à 140 km/h, améliorant ainsi la qualité du service et le confort des voyageurs. Cette opération favorisera l'accès au train aux personnes à mobilité réduite. Elle permettra enfin d'accroître la ponctualité des trains et la sécurité aux abords des passages à niveau.

Par rapport aux missions-train de 2011, ce second projet devait permettre de gagner 12 minutes entre Saint-Gilles-Croix-de-Vie et Nantes (temps de parcours ramené à 1h 07) et 7 minutes entre Nantes et Pornic (temps de parcours ramené sous la barre d'une heure à 57 minutes).

Ce chantier était aussi la plus grosse opération pour Réseau Ferré de France en 2014 en Pays de la Loire, avec le renouvellement de 84 km de voie unique, 7 tabliers de ponts à refaire, la suppression de 9 passages à niveau, la modernisation de la signalisation sur plus de 100 passages à niveau et l'adaptation de celle-ci au passage à 140 km/h.

Dès le premier Comité de pilotage du 16 novembre 2012 le caractère très tendu des délais globaux (phase préparatoire et travaux) était affirmé, ainsi que la très forte volonté politique que ces délais soient respectés.

Et pour ce faire le Conseil Régional a (i) accepté la fermeture complète des deux lignes pendant 10 mois hors juillet et août, et (ii) décidé de préfinancer la part de l'État dans l'attente de la signature du contrat de plan.

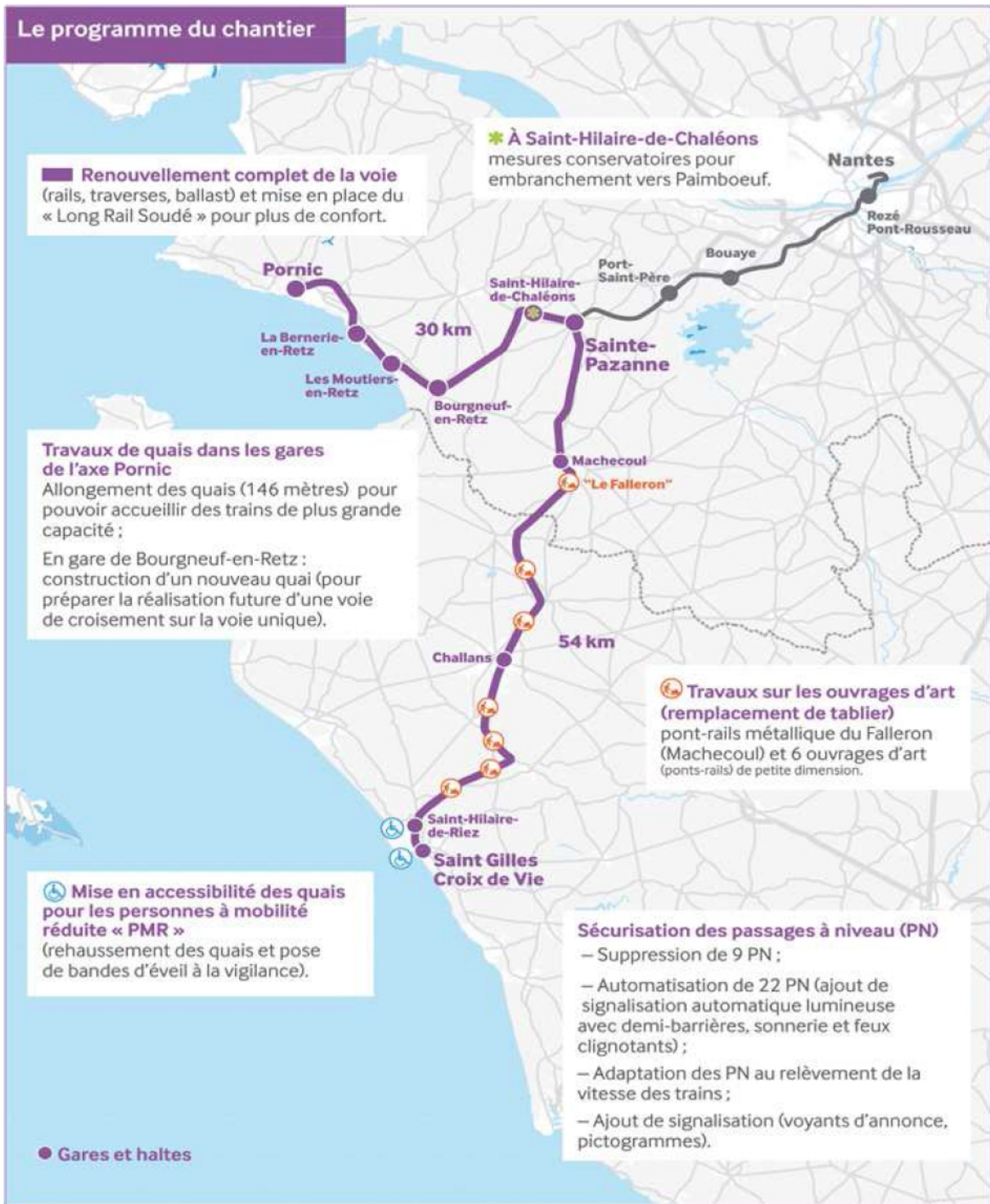
Compte tenu des difficultés à boucler le financement, une première convention de financement Région RFF a été signée le 22 janvier 2014 pour 10M€ pour permettre d'engager (i) les études de projet nécessaires pour lancer les appels d'offre, et (ii) les premiers approvisionnements, pour que le chantier puisse effectivement démarrer dès septembre 2014.

La convention principale, pour 108,4 M€ était signée le 2 mai 2014 :

- Région des Pays de la Loire : 38 % (41,2 M€)
- État (confirmé par CPER et avenant ultérieur) : 25 % (27,1 M€)
- RFF : 24,3 % (26,3 M€)
- Département de Vendée : 12,7 % (13,8 M€).

Le trafic devait reprendre avec des TER circulant à 90 km/h vers Saint-Gilles et 80 km/h vers Pornic le temps d'obtenir l'homologation des installations. Dès le mois de décembre 2015, ils devaient pouvoir rouler jusqu'à 140km/h et offrir enfin un service de qualité au million de voyageurs qui empruntent depuis Nantes ces deux lignes chaque année.

## 1.2. Plan des travaux



Source : Document de présentation du projet par ses partenaires

## 2. Déroulement du projet

### 2.1. Le lancement

Le démarrage du projet s'est fait dans l'urgence, compte tenu de l'état de la voie, et d'une très forte volonté politique de la Région, alors que le financement n'était pas bouclé, les études préliminaires pas terminées, et le montage du projet pas défini.

On peut considérer que ce lancement s'est effectué lors du Comité de pilotage du 16 novembre 2012, dit « Comité de pilotage avant lancement de la phase études projet » et présidé par Gilles Bontemps, Vice-président transport de la Région. Ce Comité de pilotage est le seul pour lequel un compte rendu officiel ait été rédigé (le 20 février 2013, soit trois mois plus tard, par la directrice d'opération de RFF), ce compte rendu ne comporte pas de date d'approbation par les partenaires financeurs.

Tant les documents support présentés en séance que le compte rendu soulignent les délais très serrés et l'impératif absolu de respecter les dates butoirs de décision et d'études préalables au lancement des travaux.

Certains « sujets connexes » comme l'évitement de Bourgneuf ou les télécommandes des 6 évitements existants sont décorrélés du projet principal pour ne pas le faire dérapier, même si la Région a insisté sur leur réalisation au plus vite.

Mais le point le plus critique qui consistait à décider de la réalisation de tous les travaux en dix mois (de septembre 2014 à juin 2015) ne semble pas avoir été tranché : le document préparatoire préconisait un scénario « 1B bêta », qualifié de « privilégié par les partenaires » dans lequel les travaux entre Challans et St Gilles étaient réalisés sur une durée supplémentaire de 6 semaines au-delà de la période de fermeture de la ligne de 10 mois, et le compte rendu confirme le caractère privilégié de ce scénario.....

Le planning directeur présenté à cette occasion, qualifié de tendu, est normalement détaillé sur les phases préliminaires, mais symbolique sur la phase travaux : il ne mentionne que les dates de fermetures de ligne.

### 2.2. La phase préliminaire aux travaux

Le second Comité de pilotage a eu lieu comme prévu le 13 mars 2013 ; il se contente de faire un point sur l'avancement du projet et son financement, sans décision à prendre. Le planning directeur présenté est exactement le même que celui du mois de novembre précédent, sans barre d'avancement, mais il n'est plus qualifié de tendu !

La troisième Comité de pilotage du 24 octobre 2013 insiste sur les décisions requises pour respecter le planning de l'opération :

- acter le scénario de planification des travaux lors de ce Comité de pilotage,
- signer une convention de financement au plus tard en février 2014

Le second point a été respecté puisqu'une première convention a été signée en janvier 2014.



Sur le premier point, il était d'abord affirmé que les travaux sur la branche de Saint-Gilles nécessitaient plus de 9 mois qui était la durée utile pour une interruption de service de 10 mois.

A partir de là, deux scénarios étaient proposés :

- soit les travaux sur la section Challans – Saint Gilles n'étaient effectués qu'à partir de septembre 2015 avec une nouvelle fermeture de ligne après l'été,
- soit tout était effectué pendant la fermeture de ligne de 10 mois

Le premier scénario était qualifié de « non préconisé par le gestionnaire d'infrastructure délégué SNCF » et aucune évaluation comparée de la criticité du délai n'était donnée. On ne voit donc pas pourquoi le Comité de pilotage n'aurait pas choisi le second scénario, politiquement et commercialement bien plus satisfaisant, d'autant plus qu'il n'entraînait un surcoût que de 1,5M€ par rapport au premier. Si la maîtrise d'ouvrage SNCF avait parlé d'une seule voix, peut-être la décision aurait-elle été prise sur des bases plus solides techniquement.

Ce Comité de pilotage était également informé d'une extension de la limitation de vitesse à 60 km/h sur l'ensemble de la section Sainte-Pazanne – Pornic (+2 mn) et sur l'essentiel de la ligne Sainte-Pazanne – Saint Gilles (+ 8 mn). Ce qui confirmait la nécessité de faire les travaux envisagés pour pérenniser la ligne.

Le quatrième Comité de pilotage du 4 juillet 2014 informe sur l'avancement des procédures et les signatures de marchés. Les dates de début et fin des travaux et de réouverture de la ligne au 5 juillet 2015 sont confirmées. Les principaux axes de communication sont proposés.

- il fait le point sur l'attribution des marchés :
  - le principal pour la voie étant attribué à Colas Rail pour 49M€ ;
  - le second, très important, pour la signalisation étant attribué à INEO pour 11M€ ;
- il entérine le décalage du relèvement de vitesse à 140km/h en décembre 2015, la réalisation des travaux et les délais des procédures de sécurité ne permettant pas de tenir le délai de juillet 2015 ;
- il mentionne la Maîtrise d'ouvrage déléguée à SYSTRA et la Maîtrise d'oeuvre générale attribuée à SETEC.

Le cinquième Comité de pilotage du 29 août 2014, à la veille de la fermeture des lignes, présente un planning très synthétique des travaux. C'est ce planning qui sera présenté aux partenaires lors de comités techniques de suivi mensuel, avec une barre d'avancement. Mais il est bien trop sommaire, et ne comporte pas d'enchaînement des tâches ; on ne peut donc pas repérer un chemin critique permettant de juger s'il y a risque sur la date de fin des travaux et de réouverture de la ligne.

### **2.3. L'organisation opérationnelle du projet :**

De façon étonnante l'organisation du projet n'est jamais mentionnée dans les documents présentés aux Comités de pilotage successifs.

Pourtant il y a un vrai sujet, car ce projet tombe dans une période particulièrement critique de la vie de la SNCF :

- la loi du 4 août 2014 portant réforme du système ferroviaire définit la nouvelle organisation au 1<sup>er</sup> juillet 2015, avec regroupement de RFF et du gestionnaire d'infrastructure délégué au sein de SNCF Réseau. Même si cette organisation avait déjà été préfigurée, il n'empêche qu'il restait à la mettre effectivement en œuvre, tant du point de vue hiérarchique que du point de vue des regroupements physiques, et cela s'est fait durant le projet.
- Le programme de raccordement aux LGV en cours de travaux (ici la LGV Bretagne-Pays de la Loire) et le programme de renforcement de la régénération du réseau mettent les services concernés de la SNCF sous forte pression et aux limites de la saturation des équipes.

Tant le volume de travaux en cours, que la mise en place de la réforme mobilisaient des ressources peu disponibles pour un nouveau projet. La décision a donc été prise d'externaliser un maximum de fonctions.

#### **L'externalisation**

Le volume de travaux en matière de remise à niveau du réseau au niveau national étant amené à s'accroître encore si le financement peut en être dégagé, la SNCF a engagé une démarche d'externalisation dite IED (Ingénieries Externes Développement) pilotée par la Direction Ingénierie et Projet de SNCF Réseau.

C'est une procédure lourde puisqu'elle consiste à faire en sorte que des entreprises extérieures puissent réaliser des tâches actuellement réalisées en interne à la SNCF, à la fois au niveau de la maîtrise d'œuvre, des études et du suivi et du contrôle des travaux (vérifications techniques et essais). Elle passe donc par la formation et l'accompagnement (par la SNCF) des agents de sociétés privées et leur habilitation à effectuer certaines tâches, y compris celles touchant à des éléments de sécurité (signalisation par exemple) et la qualification des entreprises employant ces personnes.

Cette démarche est en cours de déploiement.

Aussi a-il été décidé sur ce projet d'externaliser l'essentiel des tâches, y compris la Maîtrise d'ouvrage déléguée, ce qui est assez rare, et la Maîtrise d'œuvre, ce qui est plus classique. Cela faisait de ce projet un pilote de cette démarche, mais cette décision a été prise plutôt sous la contrainte (manque de moyens) que vraiment intégrée dans la démarche globale qui d'ailleurs ne trouvait pas à s'appliquer intégralement ici, faute de temps.

La première de ces deux décisions a été prise assez tard, ce qui fait que le marché de Maîtrise d'ouvrage déléguée a été attribué à SYSTRA sans mise en concurrence et signé en deux temps : en août 2013 pour la phase étude projet et passation des marchés, et avril 2014 pour la phase travaux.

Toujours compte tenu des moyens très sollicités de la SNCF, les vérifications techniques ont été incluses dans le marché de signalisation attribué à INEO (27 mai 2014), mais cette entreprise n'était pas encore qualifiée, même si certains de ses agents avaient suivi une formation pour les vérifications techniques et les essais simples. Une évaluation des équipes et un accompagnement par des agents SNCF était donc nécessaire.

Les essais simples ont été confiés encore plus tardivement à SETEC et SAFERAIL (début 2015) et les essais complexes sont restés à la SNCF, pour limiter les risques.

Aucune des deux entreprises SETEC ou INEO n'avaient d'expérience suffisante dans ce domaine des vérifications techniques et des essais, ce projet devait servir à leur apprentissage dans la perspective de marchés futurs.

Les externalisations des vérifications techniques et des essais simples ont fait l'objet d'une note d'organisation (19 septembre 2014) de SNCF Ingénierie et Projet, spécifique à ce projet puisqu'il n'était plus possible de dérouler le processus d'habilitation et de qualification général. Cette note est restée interne à la SNCF, et ne semble avoir été mise en œuvre que partiellement et/ou tardivement (fin 2014 début 2015) du fait des moyens limités qui pouvaient y être affectés par la SNCF. Jusqu'à la fin du projet il y a eu bien des incompréhensions entre la SNCF et les entreprises sur la nature des vérifications techniques et essais et surtout sur la documentation à fournir pour la remise en service commercial, et même sur la rigueur avec laquelle traiter tout le processus.

## **2.4. La vie du projet**

On voit donc qu'aussi bien en termes d'études préalables qu'en termes d'organisation, ce projet a été mis en œuvre de façon précipitée, et avec des délais de réalisation très serrés. Il était très difficile à mener à bien.

Il n'est qu'à lire « l'analyse de la complexité » qu'en fait Systra au moment de faire son offre pour le marché de Maîtrise d'ouvrage déléguée : manque de données d'entrée (levé topo, sondages, pas de diagnostic amiante), délais très contraints, complexité technique du marché signalisation, surtout compte tenu du grand nombre de passages à niveau à traiter (plus de 100).

Les études de réalisation ont donc été menées sur des bases provisoires et ont dû être reprises au fur et à mesure de l'obtention des données, il en a été de même des marchés, les cahiers des charges évoluant au cours des processus d'appel d'offre. Ceci, rajouté aux difficultés et incertitudes relatives au financement, a fait que les marchés de travaux ont été passés en retard, avec des conséquences directes sur les travaux (par exemple retard d'un à deux mois sur les ouvrages d'art).

Par ailleurs le processus de pilotage du projet avec trois entités, intervenant dans les décisions, très différentes et aux relations pas toujours faciles, la Région, RFF et SYSTRA le Maître d'ouvrage délégué, rendait la réactivité du système aux événements assez lente.

Par exemple SNCF envisageait dès juin 2014 (soit avant le lancement des travaux) de simplifier le projet en ne relevant pas la vitesse dans les zones d'action des deux postes de signalisation de Challans et Machecoul. Le temps d'examen par les services

concernés de la SNCF, puis de discussion avec la Région qui voulait, à juste titre, connaître les incidences sur les coûts et la qualité de service finale, ont fait que la décision n'a été prise qu'en Février 2015 (soit en plein déroulement du chantier).

Ces évolutions de projet liées à des imprévus ou des décisions tardives ont continué tout au long des travaux : SETEC mentionne dans un tableau remis à la mission pas moins d'une douzaine de réorganisations partielles ou totales des travaux.

Par exemple la découverte de matériaux amiantés dans les enrobés des passages à niveau a nécessité des précautions particulières pour leur enlèvement, d'où désorganisation et retards.

La décision de ne poser les détecteurs de trains à l'approche des passages à niveau que pour la vitesse cible de 140 km/h et non plus pour celle de 90 km/h (vitesse de la ligne jusqu'en décembre 2015), ce qui en aurait doublé le nombre, n'a été prise officiellement qu'en mars 2015. Ce qui a obligé à revoir le projet.

Tous ces impondérables ou modifications du projet ont retardé les travaux de génie civil, ont rendu plus difficiles les travaux de signalisation qui devaient intervenir en dernier et ont réduit les délais qui leur étaient alloués.

A mi-parcours de la réalisation (mars 2015) un autre événement imprévu très important est survenu : la détection d'une défaillance engageant la sécurité sur un type de détecteur des trains à l'approche des passages à niveau. Ordre a donc été donné par la SNCF au niveau national de changer immédiatement tous ces détecteurs défaillants. Plus de 220 détecteurs de ce type étaient déjà approvisionnés sur le projet, dont 65 déjà posés. Il fallait en urgence trouver de nouveaux détecteurs (en principe avant le 15 avril pour ne pas retarder le chantier). Les derniers ne sont arrivés que mi-mai.

Au niveau de la maîtrise d'ouvrage RFF, la Direction d'opération (Agence projet) s'est rendu compte dès début 2014 (en particulier avec l'arrivée d'un nouveau directeur) de l'accumulation de problèmes et de la nécessité de se renforcer : un chef de projet a été appelé en assistance à maîtrise d'ouvrage, pour assurer l'interface entre les différentes entités de la SNCF qui devaient intervenir avant la remise en service de la ligne, en particulier pour la prise en main de la maintenance.

Que ce soit en appui direct à la direction de projet ou en suivi/accompagnement de l'entreprise INEO, les moyens disponibles restaient cependant limités.

En fin de projet, la désorganisation au niveau de l'entreprise INEO était telle que personne n'avait plus une vision claire de l'avancement des travaux de signalisation : INEO n'étant plus capable de produire un planning fiable, ni même un degré d'avancement des travaux partagé avec le Maître d'œuvre. Les renforts mis en œuvre tardivement (passage de 3 à 7 équipes pour les vérifications techniques) travaillaient dans de mauvaises conditions.

Le manque de visibilité était tel qu'un responsable SNCF a avoué dans un mail qu'il en était réduit à « allumer des cierges » .... ce qui n'a jamais contribué à clarifier une situation.

Ceci peut expliquer que jusqu'au bout pratiquement tout le monde a voulu croire au succès, malgré des alertes nombreuses à différents niveaux.

### 3. Les alertes

Les premières alertes sont intervenues dès le démarrage du projet : au moment de la décision de faire l'ensemble des travaux en 10 mois : les différents services de la SNCF ne faisant pas front commun pour le comité de pilotage, ils n'ont pu infléchir une volonté politique très forte (cf décision du Comité de pilotage du 24 octobre 2013).

De plus le « collectif Comité de pilotage des financeurs » qui a, en principe, pris cette décision ne semblait pas fonctionner vraiment comme un collectif, en particulier les niveaux d'information entre les acteurs n'étant pas les mêmes : les représentants de l'État ou des Départements n'avaient pas le même degré d'information que la Région et les tableaux de bord communiqués mensuellement aux acteurs étaient assez pauvres en informations utiles. De plus des tensions ont pu naître entre les acteurs en particulier au niveau du financement : le retrait du Département de Loire Atlantique en est un indice.

Pour ce qui est plus spécifiquement des travaux de signalisation, le Directeur du Centre Ingénierie Centre-Ouest écrivait le 27 juin 2014, au directeur territorial du gestionnaire d'infrastructure unifié, qu'une réflexion menée entre plusieurs services de sa direction centrale a « permis d'identifier un risque pour la réalisation de ces travaux, dans la mesure où ils font, pour une partie d'entre eux, appel à des compétences spécifiques, dont il n'est pas possible de s'assurer à ce jour que les prestataires qui en ont la charge les détiennent. ».

Cette lettre préconisait (i) un audit pour juger de la pertinence d'un contrôle extérieur : nous n'avons pas eu connaissance d'un tel audit, et (ii) de confier la réalisation des vérifications techniques et essais complexes à la SNCF, ce qui a été fait. Elle préconisait aussi la simplification sur deux postes de signalisation, déjà mentionnée plus haut, qui a mis plus de 6 mois à être décidée.

Ensuite, de très nombreuses alertes ont été envoyées par mail du Maître d'œuvre SETEC au Maître d'ouvrage délégué sur les manques de données d'entrée, sur les retards dus à des événements imprévus, et les trop fréquentes modifications du chantier qu'elles entraînaient qui désorganisaient le chantier de signalisation.

La Maîtrise d'ouvrage déléguée n'a produit à la mission que 2 mails d'alerte à RFF : l'un du 12 mars relatif aux détecteurs défectueux qui fixait la date limite de fourniture des nouveaux détecteurs au 15 avril pour respecter une fin des travaux au 15 juin et qui évoquait la possibilité en repli d'équiper les passages à niveau seulement jusqu'à Challans ; l'autre du 13 avril qui demandait avec plus d'insistance de regarder la mise en place d'un plan B.

Entre la Maîtrise d'ouvrage et la Maîtrise d'oeuvre, la Maîtrise d'ouvrage déléguée a joué un rôle d'amortisseur sans doute trop fort, minimisant les risques, au moins dans les alertes remises à la mission.

Le risque lié aux détecteurs défectueux avait été jugé par tous comme très critique pour le projet. A fin avril seulement 60 % avaient été approvisionnés, et la date butoir du 15 avril ainsi largement dépassée, sans que cela ne déclenche de remise en cause fondamentale du calendrier.

Cet événement aurait pu constituer un électro-choc pour les acteurs du projet, et en tant qu'événement national extérieur aurait assez facilement pu permettre un point d'arrêt pour examiner objectivement la situation. Il aurait peut-être encore été temps de trouver une solution de repli où personne ne perdait la face.

De plus pour le Comité de pilotage du 11 mai, une analyse de risque actualisée au 5 mai (cf annexe 3) identifiait 4 risques critiques et proposait en plan de repli C consistant à arrêter les travaux à Challans. Là encore la SNCF ne parlait pas d'une seule voix : les services d'exploitation (EIC) doutaient de la faisabilité d'une telle exploitation partielle. Cette solution n'a pas été évoquée en réunion.

#### 4. La fin des travaux et la remise en service

Une fois cette occasion manquée, il devenait quasi impossible d'arrêter la machine sans avouer l'échec, et plus le temps passe, plus le prix à payer pour l'échec augmente. Les acteurs, de peur de payer ce prix semblaient se dire « puisqu'on n'y voit pas clair le pire n'est pas sûr, on va peut-être encore y arriver ».

D'où l'acte de foi qui conclut la présentation au Comité de pilotage du 11 mai : « Toutes les énergies sont mobilisées pour tenir la date du 05 juillet ».

Fin mai, RFF conscient, mais un peu tard, que la directrice d'opération avait été laissée un peu seule, a appelé en renfort un autre directeur d'opération chevronné qui a fait un état des lieux daté du 27 mai avec de nombreuses propositions d'actions dont la fermeture d'une douzaine de passages à niveau, voire plus (pas négocié à ce stade avec les communes et nécessitant des travaux sous circulation après ouverture).

Les autres actions comprenaient des mesures déjà partiellement mise en œuvre, mais à renforcer : contrôle externe des travaux de signalisation et accompagnement des missions externalisées (vérifications techniques et essais), renfort des équipes, mise en qualité des livrables, établissement d'un planning général utile au pilotage,

Cette expertise avait renforcé l'opinion que « c'était encore possible », et une note a été remise au Vice-président transport de la Région le 11 mai (en apparence non diffusée aux autres financeurs) qui proposait de garder l'objectif du 5 juillet sous 2 conditions :

- qu'INEO soit capable d'augmenter ses cadences, et
- que les entreprises en charge des vérifications techniques et des essais accèdent à un niveau de maîtrise suffisant.

Or à cette date, RFF n'avait encore reçu aucun des documents nécessaires pour la remise des passages à niveau au mainteneur. Et quelques jours plus tard, les premiers documents reçus ont montré que les entreprises n'avaient pas bien compris l'importance de ces documents, leur contenu et la rigueur qui devait s'y attacher ; le niveau de maîtrise était loin d'être atteint et ne pouvait plus l'être dans les délais.

Une seconde note au Vice-président transport datée du 21 juin annonçait que l'objectif ne pouvait plus être tenu.

Un audit flash a été réalisé par la SNCF dans les jours qui ont suivi et rendu public lors d'une conférence de presse.

Le chantier a ensuite été repris en main en quelques semaines par un cadre du siège, qui avait déjà été appelé en secours sur le Tram-Train Nantes-Châteaubriant en 2013, assisté du directeur d'opération qui avait fait le bilan de fin mai mentionné plus haut. Après près de trois semaines de travail de fond avec les entreprises, une date de fin des travaux réaliste a pu être fixée autour du 15 août permettant de prévoir une remise en service commerciale pour la fin août. Le temps de remise en ordre du projet par des personnes très compétentes tant sur le plan technique que managérial montre bien que le mal était profond et ne pouvait être réglé d'un coup de baguette magique.

## 5. Conclusions et recommandations

### 5.1. Un projet né sous la pression et dans la hâte

La décision de réaliser le projet a été prise au niveau adéquat, mais à tout le moins ce projet aurait mérité une meilleure préparation, tant technique qu'organisationnelle.

L'externalisation quasi complète des missions de Maîtrise d'ouvrage et de Maîtrise d'œuvre était nécessaire, mais les moyens d'accompagnement, voire de formation d'entreprises ayant peu d'expérience dans les domaines des vérifications techniques et des essais n'ont pas été au niveau requis par des délais très tendus.

Ces délais même, reconnus dès le début comme critiques, auraient dû être davantage discutés, les variantes proposées n'ont même pas été examinées. Elles étaient peut-être politiquement inacceptables, mais de leur examen collectif aurait pu sortir une solution acceptable.

### 5.2. Une maîtrise d'ouvrage multiple et éclatée

De fait la maîtrise d'ouvrage était triple :

- La Région, de par son poids politique et financier, peut-être considérée comme participant de fait à la Maîtrise d'ouvrage. Certes ce n'est pas son ouvrage, mais elle en paie près de la moitié et le porte largement, y compris en pesant de tout son poids sur les conditions de la réalisation.
- RFF le Maître d'ouvrage légal, mais qui, après externalisation, met assez peu de moyens pour piloter le projet, que ce soit en externe ou en interne (on a vu que les différentes composantes de SNCF n'étaient pas toujours en phase et qu'il subsiste toujours des tensions de l'histoire). Preuve en est qu'in fine un renfort est apporté pour coordonner les différentes composantes de la SNCF réunifiée.
- le Maître d'ouvrage délégué qui a le savoir faire et les délégations pour prendre le projet en mains, mais n'est pas en contact aussi direct avec la Région que RFF.

Le Comité de pilotage des financeurs aurait pu être le lieu d'équilibrage des poids et des tensions, mais il a peu joué ce rôle, en particulier du fait du peu d'information vraiment utile dont il disposait (ce n'est pas le Tableau de bord mensuel qui permettait de se rendre vraiment compte de la situation) et du fait que certains avaient plus d'informations que d'autres. L'État ne s'est pas mis en situation de jouer un rôle d'animateur dans ce qu'il considérait comme une question concernant au premier chef la Région.



### **5.3. Un manque de documents de suivi du projet et de dialogue entre acteurs**

Il est tout à fait extraordinaire que les Comités de pilotage n'aient fait l'objet que d'un seul compte rendu officiel en 6 séances. Les réunions mensuelles de suivi au niveau technique ne faisaient pas plus l'objet de compte rendu. Il n'y avait pas non plus de planning directeur partagé, et les rapports d'avancement du Maître d'ouvrage délégué étaient trop épisodiques, même s'ils contenaient un planning directeur et une analyse de risque ; de plus ils ne semblent pas avoir eu une diffusion large.

Ce manque d'outils n'a pas facilité la confiance et le dialogue entre les acteurs, ni la recherche de solutions satisfaisantes en réponse aux nombreuses alarmes lancées, ni même la bonne compréhension partagée de la situation.

### **5.4. Des objectifs multiples assignés à un projet sous forte contrainte**

- Le premier objectif, fortement politique et techniquement très contraint était de réaliser le projet dans la période septembre 2014-juin 2015.
- le second objectif était, pour la SNCF, de transformer la contrainte d'externalisation en opportunité et de montrer un projet pilote dans lequel on allait au bout de cette logique. Il serait dommage que l'échec sur le premier objectif rejaillisse trop fortement sur le second.
- Le troisième objectif assigné explicitement au directeur territorial SNCF Réseau était de réussir la réforme, en général dans la Région, et en particulier sur le projet. Les efforts faits pour l'animation de la réunification du gestionnaire d'infrastructure ont peut-être évité que la situation ne soit plus grave encore, et ont sans doute facilité la remise du projet sur les rails.

Ces trois objectifs constituaient des charges trop lourdes et concentrées pour les moyens que pouvait effectivement mobiliser la SNCF sur ce seul projet.

### **5.5. Des entreprises avides d'apprendre, mais trop peu expérimentées**

Dans le contexte de l'externalisation qui ne peut que se développer, aussi bien INEO que SETEC ont envie de se positionner et d'acquérir des compétences jusqu'ici maîtrisées par la seule SNCF.

Mais cela nécessite du temps et des ressources de la part de l'entreprise, et de la disponibilité de la part de la SNCF pour transmettre un savoir faire. Toutes choses rares dans ce projet très contraint en lui-même (délai de réalisation) et en externe (ressources SNCF ou entreprises mobilisées sur bien d'autres projets dans la région ou en France).

D'autre part ces missions innovantes (vérifications techniques et essais dans un domaine sécuritaire) n'ont été confiées à SETEC et INEO que tardivement dans le processus d'attribution des marchés, voire en cours d'exécution, laissant peu de temps pour mobiliser les moyens nécessaires.

## 5.6. Recommandations

1. *Faire des comités de pilotage des financeurs de ce type d'opérations, de vraies instances de pilotage de projet et de décisions collectives, avec le niveau d'information et de préparation nécessaire pour tous les acteurs.*

2. *Renforcer la fonction Direction d'Opération SNCF, au-delà du Directeur d'Opération, en lui donnant les moyens suffisants pour maîtriser les projets, même largement externalisés, et coordonner les acteurs d'une organisation SNCF qui reste très complexe.*

3. *Renforcer, pour la maîtrise d'ouvrage SNCF, la culture de pilotage de projet et de documentation (planning directeurs suffisamment détaillés, comptes rendus systématiques). Ces documents doivent aussi servir au dialogue entre les acteurs.*

4. *L'externalisation est un vaste projet, sans doute stratégique pour l'avenir, il doit être traité comme tel, avec les moyens et le temps qui conviennent : former des personnes habilitées, agréer des entreprises demande pédagogie, accompagnement et donc ressources et temps.*

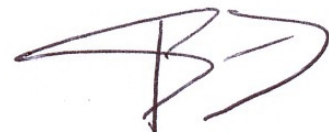
5. *Il serait dommage que cette externalisation se fasse « toutes choses égales par ailleurs », et que l'on ne demande à des entreprises ayant d'autres cultures que de reproduire ce que fait (ou devrait faire) la SNCF. Ce peut au contraire être l'occasion de revoir les règles, procédures, modes de faire, documents en utilisant l'expérience et les idées d'autres entreprises.*

*6. Il n'est pas inutile aussi de rappeler les recommandations faites à l'occasion du retour d'expérience interne SNCF de 2014 sur le projet Tram-Train Nantes - Châteaubriant, dont beaucoup s'appliquent aussi à ce projet.*

Sept enseignements principaux y étaient abordés.

- Coordination des Maîtrises d'ouvrage
- Gestion des projets à enjeux par une structure d'experts
- Domaine de responsabilités des chefs de projet
- Gestion maîtrisée de l'innovation
- Documentation métier à modifier pour être externalisée
- Montée en compétence des Maîtrises d'œuvre tierce
- Maîtrise de l'opération sur le programme, les coûts et les délais.

**Bernard SIMON**

A handwritten signature in dark ink, consisting of a stylized 'B' and 'S' intertwined.

Ingénieur général  
des ponts, des eaux  
et des forêts



# Annexes



# 1. Lettre de mission

CGEDD n° 010274-01



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

Paris, le **24 JUIN 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 : D15012148

Objet : Nantes - Pornic / St Gilles Croix de Vie

Les lignes Nantes – Saint-Gilles-Croix-de-Vie (84 km) et Nantes – Pornic (60km) sont empruntées aujourd'hui par des dessertes TER. Ces deux lignes, qui débutent avec un tronç commun jusqu'à Sainte-Pazanne (30km), sont à voie unique et sont non électrifiées.

Depuis 2001, le constat du nombre de voyageurs en constante augmentation, l'essor des populations desservies, ainsi que l'adhésion de l'ensemble des acteurs à une politique de développement durable n'ont fait que renforcer l'usage de ces deux lignes et l'intérêt d'une modernisation de ces lignes de l'étoile ferroviaire nantaise.

Une première phase de travaux de modernisation de la ligne a été financée dans le cadre du CPER 2007-2013 pour un montant total de 46 M€ et mis en service en mai 2011. Cette première phase de travaux a permis le renouvellement et la modernisation de la section commune des deux lignes entre Rezé et Sainte-Pazanne, et le remplacement total de la signalisation entre Sainte-Pazanne et Pornic, d'une part, et Sainte-Pazanne et Saint-Gilles-Croix-de-Vie, d'autre part.

Ces premiers travaux ont ainsi permis une augmentation de la capacité de l'ensemble des deux axes, une amélioration du confort et une diminution des temps de parcours sur la section la plus chargée, entre Nantes et Sainte-Pazanne.

En complément de cette première phase de travaux, la seconde phase de modernisation comporte le renouvellement de la voie au-delà de Sainte-Pazanne vers Saint-Gilles-Croix-de-Vie et vers Pornic pour un montant de 107 M€. Ces travaux permettent l'amélioration du confort sur les tronçons restant à traiter, ainsi qu'un relèvement de vitesse et une diminution des temps de parcours sur ces deux sections. L'objectif est de supprimer les ralentissements et d'augmenter la vitesse de référence jusqu'à 140km/h.

Hôtel de Roquetaure – 244, boulevard Saint-Germain – 75007 Paris – Tél : 33 (0)1 40 81 21 22  
[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)

L'état de vétusté des composants sur ces deux tronçons de ligne, sur lesquelles la vitesse des trains est ralentie à 60 km/h, et la volonté d'assurer la pérennité des dessertes, a imposé un démarrage rapide des travaux. SNCF Réseau a ainsi engagé les travaux sous fermeture de ligne dès septembre 2014.


La ré-ouverture commerciale des deux tronçons Sainte-Pazanne – Pornic et Sainte-Pazanne – Saint-Gilles-Croix-de-Vie était prévue, dans la convention financière liant SNCF-Réseau aux partenaires publics, au 1er juillet 2015. Cette échéance vient d'être repoussée de plusieurs mois par SNCF Réseau, alors même que l'inauguration de la réouverture de la ligne était annoncée pour le 5 juillet, au démarrage de la période estivale.

Ce report de calendrier est très mal accueilli, notamment par la Région Pays-de-la-Loire qui s'est fortement impliquée financièrement sur cette opération. Il s'avère donc indispensable de faire la lumière sur les responsabilités de chacun concernant ce décalage.

Dans ce contexte, je vous demande de bien vouloir désigner un membre du CGEDD qui aura pour mission d'éclairer les conditions de réalisation de cette opération, d'identifier les raisons qui ont conduit à reporter sa ré-ouverture commerciale et formuler des recommandations afin d'éviter qu'une telle situation ne se reproduise à l'avenir.

Vous me remettez vous conclusions d'ici la fin du mois de juillet 2015.

La direction générale des infrastructures de transport et de la mer, la direction régionale de la région Pays de la Loire ainsi que SNCF Réseau fourniront toute l'assistance nécessaire au bon déroulement de cette mission.



Alain VIDALIES



## 2. Liste des personnes rencontrées

<i>Nom</i>	<i>Prénom</i>	<i>Organisme</i>	<i>Fonction</i>	<i>Date de rencontre</i>
COCHET	Christian	SNCF	Directeur audits et risques	29 juin 2015 par Tf
SOLARD	Claude	SNCF Réseau	Directeur Général Délégué	03 juin 2015 par Tf
SCHAER	Bernard	SNCF Réseau	Directeur Ingénierie et Projets	08 juillet 2015 par Tf
LEGRIS	Jean-François	Conseil Régional	Directeur des transports	10 juillet 2015 par Tf
BOUSSARD	Thérèse	SNCF Réseau	Responsable Ingénieries externes	15 juillet 2015 par Tf
LEPRINCE	Stéphane	SNCF Réseau	Directeur Territorial	23 juillet 2015
LETERRIER		SNCF Réseau	Directeur d'opération adjoint du chef de pôle	23 juillet 2015
PETIT	Alexandra	SNCF Réseau	Directrice d'opération	23 juillet 2015
BONGIOANNI	Frédéric	INEO SCLE fer	Directeur délégué	23 juillet 2015
MAHE	Jean-François	SYSTRA	Directeur d'opération délégué	23 juillet 2015
COMET	Henri-Michel	Préfecture	Préfet de Région	23 juillet 2015
JACQUEMIN	Benoît	Préfecture	Secrétaire Général adjoint/affaires régionales	23 juillet 2015
ABLINE	Pierre	Préfecture	Chargé de mission	23 juillet 2015
VIROULAUD	Philippe	DREAL	Directeur adjoint	24 juillet 2015
GIMERA	Sylvie	DREAL	Responsable intermodalité	24 juillet 2015
BARRUET	Nathalie	Conseil Régional	Directrice adjointe des transports	24 juillet 2015
BOUDAUD	Jean-Roger	Conseil Régional	Chargé de projet	24 juillet 2015
ROSEY	Pascal	SNCF Réseau	Directeur d'agence maintenance et travaux	24 juillet 2015
BERTHELOT	Jean-Pierre	SNCF Réseau	Directeur d'opération	24 juillet 2015
VOIGNIER	Philippe	SETEC Ferroviaire	Directeur Général	24 juillet 2015
NECTOUX	Jean-Pierre	SETEC Ferroviaire	Chef du projet	24 juillet 2015

### 3. Analyse de risque au 5 mai 2015

ANALYSE DE RISQUE - REMISE EN EXPLOITATION DES LIGNES AU 05 JUILLET 2015										
N°	Sujet	Cause	Discipline	Gravité /4	Actions de mitigation	Pilote	Date prév. de fin de l'action	Date de fin réelle	Gravité résiduelle	Commentaires
1	Approvisionnement de FORFEX / PAULVE	Instruction de la SNCF d'interdire la série de détecteurs PAULVE approvisionnée par INEO	SIG	4	Approvisionnement par INFRARAIL	SNCF	15-mai-15		2	En attente de 53 paulvé droits (en cours de livraison) Demande au GID de 10 FORFEX Droit
2	Retard pris dans le câblage	aléas opérationnels + retard dans les travaux SIG + démobilisation INEO	SIG	4	Chercher des ss-traitants "cableurs"	MOA/MMO/MOE/INEO	05-mai-15	05-mai-15	1	10 cableurs d'EPESEM + 5 cableurs de SITS
3	Nombre de VT encore à réaliser d'ici le 15 juin - 3 équipes de mobilisées (non suffisant)	aléas opérationnels + retard dans les travaux SIG	SIG	4	Chercher 2 équipes VT	MOA/MMO/MOE/INEO	07-mai-15		4	En recherche de 2 équipes VT
4	Pédale de réarmement défectueuses (SILEC CAUTOR)	Problème de temporisation d'1 détecteur sur 3 (sur 150 pédales)	SIG	4	Remplacement de la série ou juste des détecteurs incriminés	SNCF Infravail	15-mai-15		4	En attente de réponse d'INFRARAIL + alerte à la DMR
5	Problème de gabarit	Etudes et travaux mal réalisés par le marché principal	RVB	4	Kext (topo + elise)	MMO	30-mai-15		1	Relevé topo + Elise en cours (principalement OA / Quais / PNs)
6	Problème de géométrie de la voie	Etudes et travaux mal réalisés par le marché principal	RVB	3	Kint (COLAS RAIL) + Kext (Mauzin)	MP / SNCF	06-juin-15	15/05/2015 sur Pornic	1	Mauzin passé sur Pornic - pas de réserves bloquantes Mauzin sur SGCdV le 5/6 juin
7	Avancement INEO non conforme au planning	Problème de pilotage et d'organisation du marché SIG	SIG	4	contrôle de l'avancement régulier par la MOE	MOE	13-juin-15		4	Contrôle régulier par la MOE (2 fois par semaine) Réunion entre MOA/MMO/MOE et INEO si nécessaire
8	Travaux de rétablissement non réalisés pour supprimer les PNs	Retard pris par les communes (PN21) ou problème d'expropriation (PN9)	PN	1	Lancer les travaux / procédures au plus tôt	Communes	30-mai-15		0	PN supprimé - impacts sur la circulation routière à gérer avec les communes

  gravité résiduelle 3 ou 4 (sur échelle à 4 niveaux) à date  
  gravité résiduelle 2 à date  
  gravité résiduelle 0 à 1, à date

PLANS DE REPLI - REMISE EN EXPLOITATION DES LIGNES AU 05 JUILLET 2015								
N°	Sujet	Plan Repli A	Date Décision	Plan Repli B	Date Décision	Plan Repli C	Date Décision	Commentaires
1	Approvisionnement de FORFEX / PAULVE	Fin des travaux SIG en S9A1 - signature PV3 avec réserves ou Décalage de la fin du S9A3	15/05/2015	Fermeture LD de certains PNs - VT / Essais à réaliser pot exploitation	23/05/2015	Non réouverture de l'axe SGCdV (Travaux finis jusqu'à Challans mais alerte de l'EIC sur la faisabilité de mettre en place des mesures nécessaires pour un terminus Challans)	30/05/2015	
3	Nombre de VT encore à réaliser d'ici le 15 juin - 3 équipes de mobilisées (non suffisant)							
4	Pédale de réarmement défectueuses (SILEC CAUTOR)							<b>RISQUE DE NON REOUVERTURE DES 3 LIGNES</b>
7	Avancement INEO non conforme au planning							

Source : SNCF Réseau, Direction Ingénierie et Projets

## 4. Glossaire des sigles et acronymes

<i>Acronyme</i>	<i>Signification</i>
RFF	Réseau ferré de France
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
CPER	Contrat de plan État - Région
TER	Train express régional
EIC	Etablissement Infra Circulation (de la SNCF)

