

Rapport n° 015973-01
Mai 2025

Avis sur le bilan de la modernisation Phase 2 de Nantes – St-Gilles / Nantes – Pornic (LOTI)

Michel PUYRAZAT - IGEDD

<https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/>



**L'auteur atteste qu'aucun des éléments de ses activités passées ou présentes
n'a affecté son impartialité dans la rédaction de ce rapport**

Statut de communication	
☐	Préparatoire à une décision administrative
☐	Non communicable
☐	Communicable (données confidentielles occultées)
☒	Communicable

Sommaire

Sommaire.....	3
Résumé.....	4
Liste des recommandations.....	5
Introduction	6
1 Présentation de l'opération	7
1.1 Le contexte	7
1.2 Les objectifs du projet.....	8
1.3 L'opération réalisée	9
2 Le bilan LOTI de l'opération	10
3 Les impacts et les effets constatés	12
3.1 Evolution de l'offre ferroviaire et impact du projet sur la mobilité	12
3.1.1 Temps de parcours	12
3.1.2 Ponctualité	12
3.1.3 Trafic ferroviaire	13
3.2 Eléments de diagnostic territorial.....	14
3.3 Volet environnemental	14
4 Le bilan socio-économique de l'opération.....	16
Conclusion	19
Annexes	20
Annexe 1. Lettre de mission.....	21
Annexe 2. Liste des personnes rencontrées	23

Résumé

Le bilan LOTI établi par SNCF Réseau, dans le cadre de la modernisation des lignes ferroviaires Nantes – Saint-Gilles-Croix-de-Vie et Nantes – Pornic (phase 2), traite de l'ensemble des volets attendus au titre du bilan socio-économique ex post d'un projet.

Le projet avait pour objectifs des gains de vitesse et de régularité, mais aussi de sécurité et de confort, sur les deux branches Sainte-Pazanne – Pornic et Sainte-Pazanne – Saint-Gilles-Croix-de-Vie, sans évolution de la fréquence des trains.

Le programme des travaux comprenait le renouvellement de la voie avec une amélioration des vitesses de circulation, la modernisation et la suppression de passages à niveau, ainsi que l'allongement de quais en gares permettant l'accueil de trains plus longs. Le coût du projet a été inférieur d'environ 10% aux prévisions.

L'étude socio-économique ex post confirme un impact positif du projet sur l'évolution du trafic ferroviaire mais avec une augmentation moindre que celle envisagée, notamment en ce qui concerne la génération de nouveaux trafics. Le projet n'a par ailleurs pas permis d'améliorer la régularité sur les lignes.

Bien que les impacts de mobilité estimés soient environ deux fois plus faibles, la rentabilité socio-économique estimée ex post est environ deux fois supérieure à celle envisagée ex ante, avec une valeur actuelle nette socio-économique de 81 millions d'euros²⁰²² et un TRI de 8,8%.

Les écarts s'expliquent en grande partie par des erreurs méthodologiques dans l'évaluation ex ante (notamment l'absence de prise en compte d'investissements nécessaires en situation de référence) et l'utilisation d'un modèle de trafic pour l'étude ex ante, développé spécifiquement pour le projet, amenant à des résultats prévisionnels surestimés.

Dans le cadre de ce bilan LOTI, les différentes analyses conduites (diagnostic territorial, volet environnemental, mobilité et évaluation socio-économique) font l'objet de conclusions et/ou de recommandations du maître d'ouvrage, témoignant d'une volonté d'amélioration continue au sein de l'entreprise en matière d'évaluation socio-économique des projets.

Liste des recommandations

Recommandation 1. [Maîtres d'ouvrage de projets d'infrastructure] A l'instar de ce qu'a fait SNCF Réseau pour cette opération, tirer les enseignements du bilan LOTI réalisé pour améliorer et faire évoluer les pratiques pour les futurs projets..... 11

Recommandation 2. [DGITM] Intégrer dans le référentiel d'évaluation socio-économique des projets de transports la nécessité pour les porteurs de projet d'identifier dans les bilans LOTI les axes d'amélioration pour les prochaines évaluations socio-économiques. 11

Recommandation 3. [Maîtres d'ouvrage de projets d'infrastructure] Documenter et détailler les hypothèses ex ante ainsi que, le cas échéant, les paramètres de modélisations utilisés. 14

Recommandation 4. [Maîtres d'ouvrage de projets d'infrastructure] Bien vérifier le périmètre du projet par rapport à la situation de référence et les résultats escomptés au regard de la nature des investissements réalisés. 18

Introduction

Les travaux de modernisation des lignes ferroviaires de Nantes à Saint-Gilles-Croix-de-Vie et de Nantes à Pornic (dénommées « NSGNP » par la suite) ont été effectués en deux phases indépendantes. Le bilan effectué, objet du présent avis, concerne uniquement la seconde phase du projet, soit la modernisation des deux branches de Sainte-Pazanne à Saint-Gilles-Croix-de-Vie et de Sainte-Pazanne à Pornic.

En application de l'article L. 1511-6 du code des transports codifiant l'article 14 de la loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs (LOTI), SNCF Réseau a réalisé le bilan de ce projet. Ce bilan s'impose pour tous les grands projets d'infrastructures financés par des fonds publics, dans un délai de cinq ans après la mise en service.

Le bilan ex post doit comporter un volet sur le financement du projet et a notamment pour objectif de mettre en évidence les différents effets du projet sur les aspects socio-économiques, sur les territoires concernés, sur l'environnement, et d'évaluer l'atteinte des objectifs prévus sur ces aspects. Il doit comparer la situation prévue (et en particulier les effets attendus) ex ante dans le dossier d'enquête publique, avec la situation réellement observée après mise en service de l'infrastructure. Il doit chercher à comprendre les écarts entre ces deux situations, notamment pour en tirer des retours d'expérience utiles pour améliorer les méthodes d'évaluation des projets et de leurs effets.

Conformément à l'article R. 1511-9 du code des transports, ce bilan doit être soumis à l'avis de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD).

Le bilan de la phase 2 de la modernisation des lignes NSGNP, dont les travaux se sont déroulés entre le 1^{er} septembre 2014 et le 30 août 2015, a été établi par SNCF Réseau en décembre 2023 et transmis à l'IGEDD par la Direction générale des infrastructures, des transports et des mobilités en novembre 2024. Le présent rapport constitue l'avis de l'IGEDD prévu par l'article R. 1511-9 du code des transports.

Le maître d'ouvrage, SNCF Réseau, a par ailleurs transmis en complément le dossier d'étude de trafic et socio-économique ex ante (février 2013), le dossier d'enquête publique de ce projet (juillet 2013) ainsi que les rapports de la mission d'accompagnement environnemental et de suivi écologique du chantier (avril 2015).

1 Présentation de l'opération

1.1 Le contexte

Les lignes ferroviaires Nantes – St-Gilles/Nantes – Pornic (NSGNP) comportent une section commune de Nantes à Sainte-Pazanne, puis deux branches vers le littoral, l'une partant à l'ouest en direction de Pornic, et l'autre au sud vers Saint-Gilles-Croix-de-Vie.

Figure 1 : Carte des lignes ferroviaires NSGNP



Source : SNCF Réseau

À la suite de la dégradation de la ligne constatée dans les années 2010 qui a amené à des limitations de vitesse, la modernisation de la ligne NSGNP a été décidée par les différents partenaires que sont l'État, la Région Pays de la Loire (Autorité organisatrice des mobilités régionales), les Conseils départementaux de la Loire-Atlantique (44) et de la Vendée (85) et SNCF Réseau, gestionnaire du réseau ferroviaire.

L'objectif de la modernisation des lignes était de répondre au développement régional et de favoriser le report modal vers le rail, notamment pour les déplacements en relation avec la métropole nantaise.

Le projet a été structuré en deux phases. La première avait pour objectifs des gains de capacité par la modernisation du poste de signalisation de Sainte-Pazanne, la mise en place d'une signalisation lumineuse sur l'ensemble des deux axes, y compris jusqu'à Pornic et Saint-Gilles-Croix-de-Vie. Sur le tronç commun, la voie a été renouvelée et des gains de temps ont été permis via un relèvement de vitesse entre Rezé et Sainte-Pazanne (travaux réalisés entre 2009 et 2010).

La seconde phase, opération pour laquelle a été réalisé le bilan LOTI, avait pour objectif des gains

de vitesse et de régularité, mais aussi de sécurité et de confort, sur les deux branches de Sainte-Pazanne – Pornic et Sainte-Pazanne – Saint-Gilles-Croix-de-Vie, sans évolution de la fréquence des trains.

1.2 Les objectifs du projet

Les deux principaux objectifs commerciaux de cette seconde phase de modernisation, mentionnés dans l'étude d'impact du dossier d'enquête publique (juillet 2013), consistaient à :

- Fiabiliser le service en matière de dessertes et améliorer la qualité du service ;
- Rendre à nouveau attractif le mode ferroviaire sur les lignes Nantes - Saint-Gilles-Croix-de-Vie et Nantes – Pornic, en levant les ralentissements constatés, en améliorant les temps de parcours ainsi que les conditions de confort.

Les principaux objectifs de desserte associés étaient les suivants :

- Augmentation de capacité : la modernisation en 2010 du système de cantonnement associé au projet de relèvement de la vitesse, et par là même à la réduction des temps de parcours, devait permettre de fiabiliser les augmentations de capacité récentes (celles permises à l'issue des travaux de la 1^{ère} phase).
- Amélioration de confort : la modernisation de la voie au-delà de Sainte-Pazanne vers Pornic et Saint-Gilles-Croix-de-Vie devait permettre d'assurer un confort optimal aux voyageurs, en adéquation avec le matériel mis en place sur ces dessertes. Par ailleurs, le projet intégrait la mise à hauteur des quais en gare de Saint-Gilles-Croix-de-Vie et de Saint-Hilaire-de-Riez afin d'offrir une meilleure accessibilité dans ces gares.
- Amélioration des temps de parcours : les études estimaient des gains de temps de parcours, d'une part, entre Nantes et Pornic, de 3 à 5 minutes pour les trains omnibus, et de 4 à 7 minutes pour les trains semi-directs, et d'autre part, entre Nantes et Saint-Gilles-Croix-de-Vie, de 7 à 10 minutes pour les trains omnibus, et de 8 à 12 minutes pour les trains semi-directs.

Les grandes fonctionnalités attendues du projet permettant de répondre à ces objectifs étaient définies dans le dossier d'approbation ministérielle (mars 2014) comme suit :

- Augmenter la vitesse de référence jusqu'à 140 km/h sur les deux branches ;
- Améliorer la fiabilité du système ferroviaire et la régularité (hypothèse retenue par SNCF Réseau d'une amélioration de 5% de la régularité s'appuyant sur le fait que la ligne était en état de fin de vie).

Le programme initial de cette opération prévoyait pour cela :

- Le renouvellement de la voie avec une amélioration des vitesses de circulation,
- La modernisation de 16 passages à niveau (afin de les adapter à la vitesse plus élevée) et 15 suppressions de passages à niveau,
- L'allongement de quais en gares, permettant l'accueil de trains plus longs.

Cette opération a fait l'objet d'une étude d'impact soumise à enquête publique en 2013 et d'une approbation ministérielle le 21 mai 2014.

Les travaux devaient se dérouler en temps réduit à 10 mois (septembre 2024 à juin 2025) pour une réouverture des lignes le 5 juillet 2015 afin de ne pas pénaliser la saison touristique.

Le coût de l'opération indiqué dans le dossier d'enquête publique était estimé à 109 M€ courants (juillet 2013).

1.3 L'opération réalisée

Le renouvellement de la voie et l'allongement de quais en gare ont été réalisés conformément au programme initial. S'agissant des passages à niveau, 13 ont été modernisés et 17 ont été supprimés.

Les délais nécessaires à l'exécution des travaux ont repoussé la mise en service à fin août 2015.

Le coût total de l'opération, de 101,6 M€, est sensiblement inférieur à celui envisagé (environ 10%).

Tableau 1 : Montant des dépenses de l'opération (€ courants)

Nature de dépenses NSGNP	Etudes d'avant-projet	Etudes de projet	Phase de réalisation	Total € courants
Travaux dont :	234 981	1 110 521	87 803 062	89 148 564
- Voie	-	-	55 148 631	55 148 631
- Passages à niveau	-	-	16 014 195	16 014 195
- Ouvrages d'Art	-	-	3 077 155	3 077 155
- Gare Sainte-Pazanne	-	21 686	6 471 043	6 492 730
- Autres	234 981	1 088 834	7 092 038	8 415 854
Maitrise d'oeuvre	800 170	2 465 098	3 811 518	7 076 786
Maitrise d'ouvrage	434 444	1 305 651	3 681 618	5 421 714
Total en € HT	1 469 595	4 881 270	95 296 199	101 647 065

Source : SNCF Réseau (transmis après réalisation du bilan LOTI)

Le financement de ces investissements a été partagé entre les acteurs suivants :

- Région Pays de la Loire : 37% (38% prévus ex ante),
- Département de la Vendée : 12,5% (12,7% prévus ex ante),
- État : 24,5% (25% prévus ex ante),
- SNCF Réseau : 26% (24,3% prévus ex ante).

Il aurait été pertinent de préciser dans le bilan LOTI les évolutions apportées par rapport au programme initial, les dépenses estimées et réalisées par grand poste de l'opération ainsi que les évolutions intervenues en matière de cofinancement, même si celles-ci sont mineures. Cela permettrait de disposer de l'ensemble des informations pour une meilleure compréhension et transparence vis-à-vis des partenaires et du public.

2 Le bilan LOTI de l'opération

Le bilan LOTI effectué par SNCF Réseau a été finalisé le 21 décembre 2023, soit un peu plus de 8 ans après la mise en service de l'opération. Il a été transmis par la Direction générale des infrastructures, des transports et des mobilités pour avis de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable le 4 novembre 2024.

Le document est bien structuré et facilement compréhensible. Outre la présentation de l'opération et de ses objectifs, il comprend :

- Un diagnostic territorial basé sur les analyses de données techniques (sources SNCF Réseau), de trafic (source : Région Pays de la Loire), socio-économiques (source INSEE), et d'entretiens réalisés avec des acteurs du territoire ;
- Un volet environnemental qui vise à décrire les impacts sur l'environnement et à vérifier que les mesures initialement prévues pour limiter les impacts du projet ont bien été mises en place ;
- Une étude de mobilité menée à l'aide du modèle régional Bretagne-Pays-de-la-Loire de SNCF Réseau sur la base des différentes données collectées en amont ;
- Une évaluation socio-économique, c'est-à-dire un calcul des coûts et avantages du projet du point de vue de la société dans son ensemble en suivant les mêmes méthodes (instruction dite « De Robien » de 2005) que lors de l'évaluation ex ante pour garantir la comparabilité.

Il répond ainsi aux exigences réglementaires et aux attendus.

Chacune de ces analyses (diagnostic territorial, volet environnemental, mobilité et évaluation socio-économique) fait l'objet de conclusions et/ou de recommandations du maître d'ouvrage, ce qui témoigne d'une appropriation de la démarche et d'une volonté d'amélioration continue au sein de l'entreprise.

Les recommandations formulées par SNCF Réseau dans le cadre de ce bilan sont les suivantes :

- S'agissant du bilan environnemental :

Recommandations	Détails
Phase travaux	➤ Assurer le passage d'un écologue en amont des travaux afin d'assurer le balisage des emprises. L'écologue étant passé que deux fois en cours de travaux, il n'a pu que constater les écarts. ➤ S'assurer systématiquement de la présence d'un coordinateur environnement de la maîtrise d'œuvre qui passe régulièrement sur le chantier, ces visites s'accompagnent d'une fiche de visite identifiant les problématiques rencontrées lors de la visite. ➤ Production d'un tableau de reporting de prise en compte des mesures Eviter-Réduire-Compenser (ERC). Dans ce tableau, associer à chaque fiche de visite, la fiche de défaut correspondante le cas échéant. ➤ Lors de l'identification de défauts, s'assurer que les mesures proposées soient réalistes, pertinentes et bien mises en œuvre.
Phase exploitation	➤ Récupérer les derniers éléments de suivi concernant la mise en œuvre de la mesure de compensation. ➤ Assurer une visite environnementale quelques années après les travaux afin de constater l'état de l'infrastructure et la reprise du milieu après travaux Cette visite a bien été effectuée dans le cadre du présent bilan. Elle devrait toutefois être rendue obligatoire dans les cahiers des charges SNCF.

Source : SNCF Réseau (Bilan LOTI)

- S'agissant de la mobilité :

Recommandations	Détails
Définition des situations	➤ Bien documenter et détailler les hypothèses ex-ante, en vue du bilan LOTI, et notamment en ce qui concerne l'offre ferroviaire prise en compte en situation de référence et de projet (fréquences, temps de parcours, etc.)
Méthodologie	➤ Bien documenter pour la suite les paramètres et hypothèses de modélisation, notamment dans le cas de modèles réalisés sur mesure pour les besoins d'un projet. ➤ Bien vérifier les impacts de trafic ferroviaire obtenus au regard des gains de temps prévus par le biais d'élasticités, y compris avec induction, comparer les résultats avec d'autres projets et la littérature scientifique.

Source : SNCF Réseau (Bilan LOTI)

- Concernant le bilan socio-économique :

Recommandations	Détails
Définition des situations de projet et de référence	➤ Alors que le projet apparaissait essentiel au maintien de la ligne au moment de sa conception et de son évaluation, la situation de référence ne tient compte ni d'investissements éludés pour maintenir la ligne ouverte, ni d'une fermeture de la ligne. Une réflexion plus approfondie sur la situation de référence aurait été bénéfique à l'évaluation ex-ante.
Méthodes	➤ L'évaluation socio-économique ex-ante présente des résultats avec et sans coûts d'opportunité des fonds publics (COFP), ces coûts auraient pourtant dû être pris en compte par défaut. Une erreur dans le calcul du bilan socio-économique ex-ante tend de plus à surestimer le montant du COFP, car le taux de financement des investissements par SNCF Réseau (24% ex-ante) n'a pas été pris en compte et le COFP porte donc sur 100% de ces coûts.

Source : SNCF Réseau (Bilan LOTI)

Les recommandations effectuées par SNCF Réseau dans le cadre de la réalisation du bilan LOTI sont pertinentes. Au-delà de la vérification de l'atteinte des objectifs et des effets du projet, elles confirment l'intérêt de la réalisation de ce bilan et les enseignements tirés par l'entreprise pour la réalisation de nouvelles opérations. Cette démarche exemplaire est à souligner. Elle doit être reconduite et faire l'objet d'un suivi des actions identifiées.

Recommandation 1. [Maîtres d'ouvrage de projets d'infrastructure] A l'instar de ce qu'a fait SNCF Réseau pour cette opération, tirer les enseignements du bilan LOTI réalisé pour améliorer et faire évoluer les pratiques pour les futurs projets.

Recommandation 2. [DGITM] Intégrer dans le référentiel d'évaluation socio-économique des projets de transports la nécessité pour les porteurs de projet d'identifier dans les bilans LOTI les axes d'amélioration pour les prochaines évaluations socio-économiques.

3 Les impacts et les effets constatés

3.1 Evolution de l'offre ferroviaire et impact du projet sur la mobilité

3.1.1 Temps de parcours

L'amélioration des temps de parcours était l'un des principaux objectifs du projet.

Tableau 2 : Comparaison des temps de parcours avec les hypothèses ex ante

Gare terminus	Hypothèse projet ex-ante					Evolution réelle (ex-post)				
	Référence (offre 2011)		Projet		Projet - Réf	2012		2019 à 2022		2022 - 2012
	Temps	Vcom	Temps	Vcom		Temps	Vcom	Temps	Vcom	
Pornic	01:10	51	01:00	60	-00:10	01:10	51	01:00	60	-00:10
Ste-Pazanne	00:35	57	00:35	57	00:00	00:35	57	00:32	62	-00:03
St-Gilles	01:23	63	01:15	70	-00:08	01:19	66	01:13	71	-00:06

Source : SNCF Réseau (Bilan LOTI)

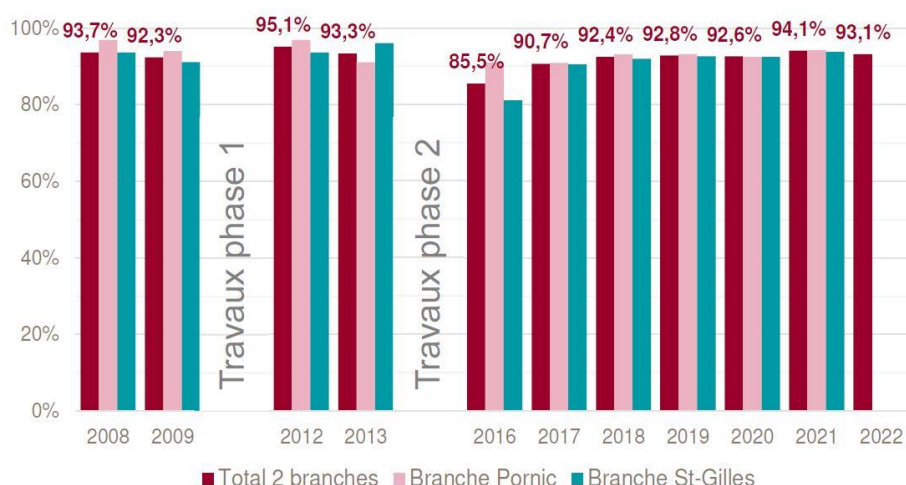
Les temps de parcours entre Nantes et Pornic sont conformes aux gains de temps attendus.

Les gains de temps entre Nantes et Saint-Gilles-Croix-de-Vie sont un peu inférieurs aux gains de temps prévus lors de l'évaluation ex ante, qui visait 8 minutes de gains sur cette liaison. La différence, selon le dossier, semble provenir de temps de parcours calculés sur une référence différente, avec un temps de parcours qui devait passer de 1h23 à 1h15, plutôt que de 1h19 à 1h13 en réalité. Ainsi, bien que les gains de temps liés au projet aient été un peu surestimés vers Saint-Gilles, le temps de parcours résultant reste un peu meilleur qu'anticipé.

3.1.2 Ponctualité

L'amélioration de la ponctualité des TER sur les lignes faisait également partie des objectifs du projet.

Figure 2 : Evolution du taux de ponctualité 5 min entre 2008 et 2022



Source : SNCF Réseau (Bilan LOTI)

L'indicateur s'améliore progressivement après 2016 et la ponctualité est revenue en 2021-2022 à

un niveau similaire à la moyenne des années précédant le projet.

L'étude ex post de la ponctualité des trains montre donc que le projet n'a pas permis d'améliorer la régularité sur les lignes comme attendu ex ante.

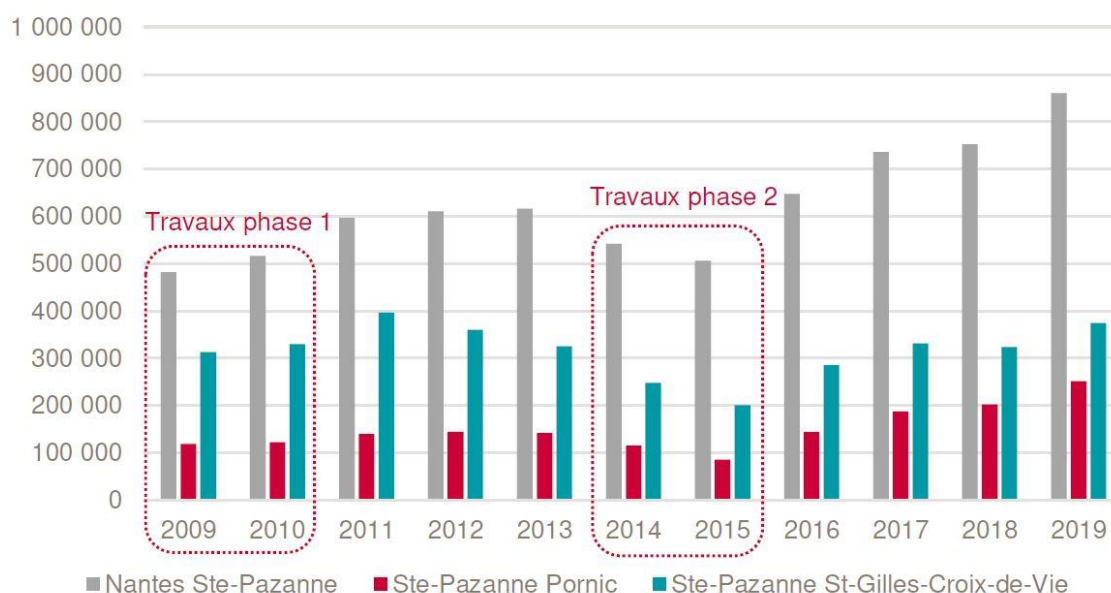
SNCF Réseau précise dans son dossier que sur ces lignes ferroviaires à voie unique, les trains ne peuvent se croiser qu'à certaines gares et à des horaires prédéfinis. Le retard d'un train se répercute sur les trains circulant dans l'autre sens et sur les trains suivants, avec souvent des conséquences en cascade. Ce risque s'est accru avec l'augmentation de l'offre qui a suivi la phase 1 du projet, les marges de manœuvre étant plus réduites.

3.1.3 Trafic ferroviaire

A noter que l'offre ferroviaire (nombre de trains quotidiens sur les lignes) a évolué de manière inégale dans le temps. Entre 2012 et 2022, elle a notamment été renforcée en période estivale pour répondre à la demande des vacanciers. L'augmentation du nombre de trains quotidiens réalisée n'est pas liée au projet.

Le nombre de voyageurs par ligne a augmenté au cours des 10 dernières années.

Figure 3 : Evolution du nombre de voyageurs annuels par ligne



Source : SNCF Réseau (Bilan LOTI)

Sur la liaison Nantes - Sainte-Pazanne, tronçon commun non concerné par le projet, le trafic ferroviaire a augmenté de +79% entre 2009 et 2019. Pour les trains entre Nantes et Pornic, le trafic ferroviaire a dans le même temps plus que doublé (+111%). Vers Saint-Gilles-Croix-de-Vie, l'augmentation est moindre et n'apparaît pas régulière.

De nombreux facteurs pouvant influencer sur l'évolution du nombre de voyageurs, un modèle de trafic est utilisé pour estimer les effets liés au projet, qu'il s'agisse de report entre modes de transports (véhicules personnels, autocars, trains) et de trafic induit (nouveaux déplacements générés par le projet).

Le modèle de trafic utilisé ayant fortement évolué entre l'étude ex ante et ex post, SNCF Réseau a procédé à une nouvelle évaluation des impacts liés au projet. Les gains de temps permis par le projet génèrent une hausse des trafics ferroviaires estimée à 18% sur la ligne Pornic, et à 11% sur

la ligne Saint-Gilles-Croix-de-Vie. Cette hausse provient en grande majorité du report de la voiture individuelle (76%), de report de l'autocar (17%) et de nouveaux déplacements induits (7%).

L'étude ex ante prévoyait une augmentation près de deux fois supérieures (+34% sur l'axe Pornic et + 29% sur l'axe Saint-Gilles-Croix-de-Vie), dont 50% provenant de nouveaux déplacements induits.

SNCF Réseau indique que cette différence s'explique en partie par des gains de temps ex post plus faibles sur l'axe Saint-Gilles-Croix-de-Vie et principalement par les divergences méthodologiques entre les deux modèles de trafic utilisés.

En synthèse, la nouvelle étude ex post effectuée par SNCF Réseau confirme un impact positif du projet sur l'évolution du trafic ferroviaire (confirmé par l'évolution des trafics observée entre 2019 et 2022) mais avec une augmentation bien moindre que celle envisagée, en particulier l'induction de nouveaux trafics.

Les recommandations qu'en tire SNCF Réseau pour ses futurs projets (rappelées en page 11 du présent avis) apparaissent pertinentes.

Recommandation 3. [Maîtres d'ouvrage de projets d'infrastructure] Documenter et détailler les hypothèses ex ante ainsi que, le cas échéant, les paramètres de modélisations utilisés.

3.2 Eléments de diagnostic territorial

Le bilan LOTI fait un diagnostic territorial détaillé portant notamment sur l'évolution de la population des territoires concernés, des emplois, des mobilités pendulaires et du tourisme.

Le projet s'inscrit dans un territoire présentant une forte attractivité démographique et touristique et marqué par des dynamiques contrastées : une population jeune et active dans les communes périurbaines proches de Nantes et une population plus âgée sur le littoral, où les résidences secondaires et les retraités sont nombreux. Les villes moyennes telles que Challans ou Machecoul assurent un rôle de relais entre ces deux pôles.

Le diagnostic révèle que, bien que le projet ait un rôle modeste sur le territoire (peu de changements de fréquence et des gains de temps modérés), il accompagne ses évolutions en permettant la pérennisation de la desserte ferroviaire, l'amélioration de l'accessibilité des villes secondaires à la métropole nantaise, en facilitant l'accès à un bassin d'emploi plus jeune et dynamique et en accompagnant le développement du tourisme.

3.3 Volet environnemental

Le bilan LOTI développe les enjeux environnementaux identifiés, les mesures prises et leurs résultats.

L'Autorité environnementale avait émis un avis sur le projet en date du 23 juillet 2013 et le maître d'ouvrage a établi un mémoire en réponse afin de clarifier les interrogations et d'apporter les compléments demandés.

Le projet s'est inscrit dans un territoire présentant une diversité d'enjeux environnementaux notables, notamment la présence de captages d'eau potable et de nombreux cours d'eau sensibles, des habitats écologiquement fragiles (ripisylves, zones humides et prairies humides à grands joncs) et des impacts potentiels sur les riverains (nuisances sonores et visuelles) et la sécurité aux passages à niveau.

Pour répondre aux exigences réglementaires et limiter les impacts du chantier, plusieurs mesures ont été mises en œuvre.

En phase de travaux, un suivi environnemental a été réalisé encadrant les pratiques de chantier. Des fiches de visites et de défauts ont permis de contrôler la conformité aux engagements environnementaux. Des mesures spécifiques ont été appliquées accompagnées d'un suivi écologique. Certaines actions correctives ont été nécessaires à la suite d'écarts observés, notamment en ce qui concerne la protection des milieux aquatiques (zones tampons insuffisantes, débroussaillage excessif) ou la gestion des déchets.

En phase d'exploitation, des mesures compensatoires ont été prévues, en particulier sur les zones humides, même si le suivi attendu (notamment par la LPO) n'a pas toujours été documenté.

Selon le dossier, le bilan environnemental du projet est globalement positif. La majorité des mesures prévues ont été mises en œuvre, permettant une intégration satisfaisante du projet dans son environnement naturel et humain. Quelques incidents ponctuels ont été relevés lors de la phase de travaux, sans remise en cause majeure des objectifs environnementaux. L'absence de certains suivis documentaires limite cependant l'évaluation complète des mesures compensatoires sur la durée.

Le bilan LOTI et les suivis écologiques transmis par SNCF Réseau montrent que le projet a bien pris en compte les enjeux environnementaux identifiés, en conciliant les objectifs de modernisation ferroviaire avec une gestion responsable des impacts sur les milieux traversés.

4 Le bilan socio-économique de l'opération

Le bilan LOTI resitue bien le contexte et les modalités de réalisation de l'étude socio-économique, notamment la nécessaire actualisation des coûts et les différents indicateurs permettant de mesurer les effets.

Ce bilan met en avant certaines erreurs effectuées lors de l'étude ex ante :

- Aucun coût de régénération de l'infrastructure n'était pris en compte (estimés à 94 M€₂₀₂₂) ;
- L'application du coût d'opportunité des fonds publics (COFP) pour les investissements sans exclure la part financée par SNCF Réseau.

Par ailleurs, l'évaluation ex ante intégrait des investissements en matériel roulant dont la justification ne peut être liée à la mise en œuvre du projet.

Les principaux impacts du projet pour les différents acteurs, par comparaison entre l'évaluation ex ante et ex post, sont estimés comme suit :

- SNCF Réseau :

En matière de maintenance, l'évaluation ex ante avait estimé à 1,1 M€₂₀₂₂ par an les économies réalisées de façon constante. L'étude ex post montre que les coûts de maintenance se situent, après réalisation des travaux, à un niveau plus faible d'environ 50% en début de projet avant de revenir à un niveau normal. Aucune variation des recettes de péage n'est par ailleurs envisagée, que ce soit ex post ou ex ante, le projet n'amenant pas d'augmentation des circulations de trains.

- Opérateur et Région :

Les économies d'exploitation ex post sont estimées 8% plus faibles que les gains envisagés ex ante. L'augmentation du nombre de voyageurs estimée dans l'étude ex post étant par ailleurs plus faible que celle envisagée ex ante, les recettes sont bien moindres que celles escomptées, ce point n'ayant toutefois pas d'incidences sur le bilan socio-économique.

- Usagers :

Les gains de temps des usagers estimés ex ante et ex post sont équivalents mais avec une répartition différente entre les deux lignes. Le report de la voiture vers le train permet un gain financier pour les usagers, moindre que celui envisagé ex ante. Enfin, en l'absence de gains de régularité amenés par le projet, les gains envisagés dans l'évaluation ex ante ont été annulés.

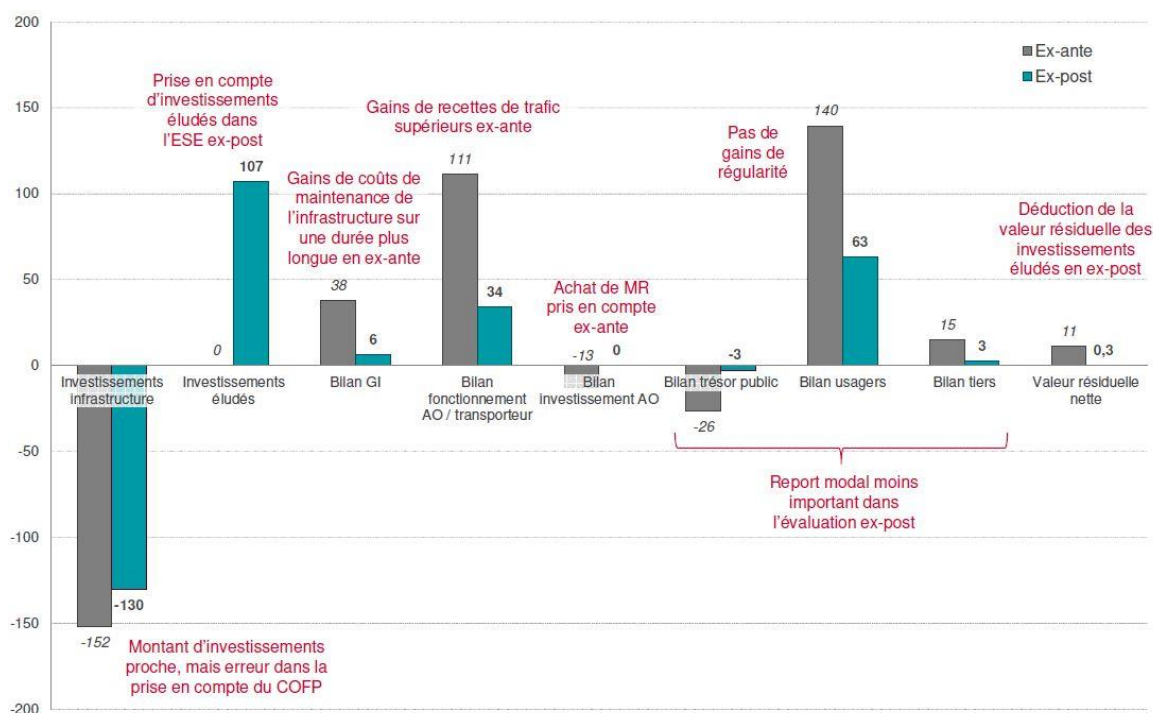
- Etat :

Avec un impact du projet plus faible que celui estimé sur la mobilité, notamment le report de la voiture vers le train, l'évaluation ex post arrive à un impact négatif plus faible du projet sur les recettes fiscales de l'Etat que l'évaluation ex ante.

- Tiers :

Les gains pour les tiers proviennent du report modal (moins d'accidents routiers), baisse du bruit, de la pollution de l'air et des émissions de gaz à effet de serre. En lien avec les résultats en matière de mobilité, l'évaluation ex post aboutit à des gains plus faibles que ce qui avait été estimé ex ante.

Figure 4 : Comparaison du bilan ex ante et ex post par acteur (M€₂₀₂₂)



Source : SNCF Réseau (Bilan LOTI)

La comparaison des bilans confirme des écarts très significatifs entre les évaluations ex ante et ex post par acteur. Il ressort en particulier des gains plus faibles pour les usagers, les tiers ainsi que pour l'opérateur ferroviaire et la Région, et des pertes moindres pour l'Etat.

Au global, le bilan socio-économique ex post du projet aboutit à un bilan positif, les avantages dépassant les coûts engendrés, avec une valeur actuelle nette socio-économique (VAN-SE) de 81 millions d'euros₂₀₂₂ et un TRI de 8,8%.

Bien que les impacts de mobilité estimés soient environ deux fois plus faibles, la rentabilité socio-économique estimée ex post est environ deux fois plus grande. Ce résultat s'explique par la prise en compte d'investissements éludés dans l'évaluation ex post, qui avaient été omis ex ante.

L'évaluation ex post aboutit à des gains meilleurs sur l'axe Pornic que sur l'axe Saint-Gilles-Croix-de-Vie, les deux lignes présentant un résultat positif.

En synthèse de l'évaluation socio-économique, si les montants d'investissement sont similaires, le bilan socio-économique ex post diffère notablement du bilan ex ante dans l'estimation des effets du projet.

De tels écarts interrogent sur la connaissance et la maîtrise de la méthodologie d'évaluation socio-économique et remet en question la fiabilité des résultats. Pour l'élaboration de l'évaluation ex ante, le maître d'ouvrage s'est appuyé sur un prestataire extérieur qui a développé un modèle de trafic pour les besoins de l'étude. Au regard de la nature des investissements, à savoir le renouvellement de la voie, l'allongement de quais en gare et la suppression ou la modification de passages à niveau, les résultats et gains escomptés pouvaient apparaître surestimés.

Le maître d'ouvrage, éventuellement assisté d'un autre regard extérieur, aurait pu identifier l'important écart entre le projet et la situation de référence concernant le périmètre des investissements à prendre en considération, ainsi que les effets des améliorations attendus, ce qui n'enlève en rien la pertinence du projet qui a été réalisé.

Recommandation 4. [Maîtres d'ouvrage de projets d'infrastructure] Bien vérifier le périmètre du projet par rapport à la situation de référence et les résultats escomptés au regard de la nature des investissements réalisés.

Conclusion

Le bilan LOTI de la phase 2 de la modernisation des lignes Nantes – Saint-Gilles-Croix-de-Vie et Nantes – Pornic, établi par SNCF Réseau, répond aux exigences réglementaires. Bien structuré et facilement compréhensible, il comporte un volet sur le financement du projet, met en évidence les différents effets du projet sur les aspects socio-économiques, sur les territoires concernés, sur l'environnement et évalue l'atteinte des objectifs prévus sur ces aspects.

Chacune des analyses effectuées (diagnostic territorial, volet environnemental, mobilité et évaluation socio-économique) fait l'objet de conclusions et/ou de recommandations du maître d'ouvrage, ce qui témoigne d'une appropriation de la démarche et d'une volonté d'amélioration continue au sein de l'entreprise.

Le coût du projet est sensiblement inférieur à celui prévu. L'étude ex post, réalisée avec un modèle de trafic ayant fortement évolué par rapport à l'étude ex ante, confirme un impact positif du projet sur l'évolution du trafic ferroviaire mais avec une augmentation moindre que celle envisagée, en particulier l'induction de nouveaux trafics. Le projet n'a par ailleurs pas permis d'améliorer la régularité sur les lignes comme attendu.

Bien que les impacts de mobilité estimés soient environ deux fois plus faibles, la rentabilité socio-économique estimée ex post est environ deux fois plus grande avec une valeur actuelle nette socio-économique de 81 millions d'euros₂₀₂₂ et un TRI de 8,8%. Ces écarts s'expliquent par des erreurs méthodologiques dans l'évaluation ex ante, qu'il faudra éviter à l'avenir, et par l'utilisation d'un modèle de trafic ex ante spécifiquement développé pour le projet et amenant à des résultats prévisionnels surestimés.

Michel PUYRAZAT

A blue ink signature, appearing to be 'M. Puyrazat', written over the printed name.

Inspecteur général

Annexes

Annexe 1. Lettre de mission



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction des transports ferroviaires et fluviaux et des ports

*Sous-direction des infrastructures ferroviaires
Bureau du développement du réseau ferroviaire et
des actions transverses*

Affaire suivie par : Victor MONGAY
victor.mongay@developpement-durable.gouv.fr
Tél. : 01 40 81 67 14

Direction générale des infrastructures, des transports et des mobilités

La Défense, le 4 novembre 2024

L'adjoint à la directrice des transports ferroviaires et fluviaux et des ports

à

Monsieur le chef de service de l'inspection
générale de l'environnement et du
développement durable

OBJET : RECUEIL DE L'AVIS DE L'IGEDD SUR LES BILANS EX POST DE LA MODERNISATION PHASE 2 DE NANTES – ST-GILLES / NANTES – PORNIC, DU TRAM-TRAIN NANTES-CHATEAUBRIANT ET DE LA MODERNISATION DU TUNNEL FERROVIAIRE DU MONT-CENIS

PJ : BILANS EX POST DE LA MODERNISATION PHASE 2 DE NANTES – SAINT-GILLES / NANTES – PORNIC, DU TRAM-TRAIN NANTES-CHATEAUBRIANT ET DE LA MODERNISATION DU TUNNEL FERROVIAIRE DU MONT-CENIS

L'article L. 1511-6 du Code des Transports prévoit que les grandes opérations de transport réalisées avec le concours de financements publics doivent faire l'objet d'un bilan économique et social par le maître d'ouvrage cinq ans après leur mise en service.

SNCF Réseau a adressé à mes services les bilans ex-post finals de trois projets d'infrastructures : le projet de modernisation phase 2 de Nantes – Saint-Gilles / Nantes – Pornic, le projet de tram-train Nantes-Châteaubriant et le projet de modernisation du tunnel ferroviaire du Mont-Cenis.

Le projet de modernisation phase 2 de Nantes – Saint-Gilles / Nantes – Pornic consistait en un renouvellement de la voie avec amélioration des vitesses de circulation, la suppression de certains passages à niveau et l'allongement de quais en gare sur les deux branches Sainte-Pazanne – Pornic et Sainte-Pazanne – Saint-Gilles-Croix-de-Vie. Les travaux se sont déroulés du 1^{er} septembre 2014 au 30 août 2015.

Le projet de tram-train Nantes-Châteaubriant consistait en la réouverture de la ligne ferroviaire éponyme au trafic de voyageurs assurée par des trams-trains électriques. La ligne a été rouverte au trafic voyageur le 28 février 2014.

Le projet de modernisation du tunnel ferroviaire du Mont-Cenis, tunnel transfrontalier qui relie la France et l'Italie dans les Alpes, consistait en une mise au gabarit GB1 de la section française du tunnel, en une modernisation de la signalisation entre Modane et la frontière et en un renforcement de la sécurité à l'intérieur du tunnel. Les travaux se sont étendus de 2007 à 2015.

La réalisation de ces projets a été confiée à SNCF Réseau, gestionnaire d'infrastructure.

Conformément aux dispositions de l'article R.1511-9 du code des transports, ces bilans doivent être soumis à l'avis de l'IGEDD. À cet effet, les dossiers constitutifs de ces bilans vous seront transmis par voie électronique parallèlement à cet envoi.

Mes équipes restent à votre disposition pour tout échange ou renseignement complémentaire sur ces dossiers.

L'adjoint à la directrice des transports
ferroviaires et fluviaux et des ports

Franck
AGOGUE

franck.agogue

Signature numérique
de Franck AGOGUE
franck.agogue
Date : 2024.11.04
16:05:05 +01'00'

Annexe 2. Liste des personnes rencontrées

Nom	Prénom	Organisme	Fonction	Date de rencontre
BRUNEL	Julien	SNCF Réseau	Responsable national Etudes socio-économiques	20/05/2025 05/02/2025
CHAUSSE	Alain	SNCF Réseau Direction de la stratégie	Socio-économiste	05/02/2025
CHIMOL	Marie	SNCF Réseau Direction territoriale Bretagne Pays de la Loire	Chargée de mission socio-économie	20/05/2025 05/02/2025
GURIEC	Marie	SNCF Réseau Direction territoriale Bretagne Pays de la Loire	Chargée de mission environnement	20/05/2025 05/02/2025



Site internet de l'IGEDD :
« Les rapports de l'inspection »