



Autorité environnementale

conseil général de l'Environnement et du Développement durable

www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr

Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur le renouvellement du viaduc de Marly-le-Roi (78)

n°Ae: 2015-96

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Autorité environnementale¹ du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), s'est réunie le 3 février 2016, à Paris. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le renouvellement du viaduc de Marly-le-Roi (78).

Étaient présents et ont délibéré : Mmes Bour-Desprez, Fonquernie, Hubert, Perrin, Steinfelder, MM. Barthod, Clément, Galibert, Ledenvic, Lefebvre, Vindimian.

En application du § 2.4.1 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Étaient absents ou excusés : Mme Allag-Dhuisme, MM. Letourneux, Muller, Roche, Ullmann.

N'ont pas participé à la délibération, en application de l'article 2.4.1 du règlement intérieur de l'Ae : M. Orizet.

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le Préfet des Yvelines le 2 novembre 2015, le dossier ayant été reçu complet le 5 novembre 2015.

Cette saisine étant conforme à l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité administrative compétente en matière d'environnement prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 II du même code, l'avis doit être fourni dans le délai de 3 mois.

L'Ae a consulté par courrier en date du 6 novembre 2015 :

- le préfet de département des Yvelines, et a pris en compte sa réponse en date du 24 décembre 2015,*
- la ministre chargée de la santé,*
- la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie de la région d'Île de France.*

Sur le rapport de Claire Hubert et Charles Bourgeois, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que pour tous les projets soumis à étude d'impact, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public. Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable au projet. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet. La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (cf. article L. 122-1 IV du code de l'environnement).

¹ Désignée ci-après par Ae.

Synthèse de l'avis

SNCF Réseau présente un projet de renouvellement du viaduc qui traverse la commune de Marly-le-Roi (78), sur la branche de la ligne L du transilien qui relie Saint-Cloud (92) à Saint-Nom-la-Bretèche (78). Afin de garantir la pérennité des circulations et des conditions optimales d'exploitation, il est envisagé de remplacer le tablier métallique vieillissant du viaduc, tout en conservant et en renforçant les appuis de l'ouvrage.

L'impact des travaux prévus sur les circulations ferroviaires ainsi que l'environnement très urbanisé de la zone du projet constituent des spécificités qui conditionnent la méthode de réalisation du projet.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux sont les suivants :

- pendant la phase de travaux, les nuisances pour les riverains, les voyageurs et les usagers de la zone, ainsi que le risque naturel lié à la présence de cavités souterraines au droit du viaduc ;
- en phase exploitation, le paysage, en particulier l'insertion paysagère du futur viaduc et sa co-visibilité avec le domaine national de Marly-le-Roi, ainsi que le bruit et les vibrations.

L'étude d'impact est claire et didactique, mais, bien que proportionnée aux enjeux modérés du secteur d'étude, elle manque parfois de précision. L'approche souvent trop qualitative du dossier ne permet pas toujours au lecteur de bien connaître les caractéristiques précises du projet, ses impacts sur l'environnement, ni les mesures prises pour les éviter, les réduire ou les compenser, notamment pour améliorer l'intégration paysagère du viaduc, de près et de loin, à l'occasion de cette rénovation.

L'Ae recommande principalement d'explicitier et d'analyser dans le dossier les variantes étudiées lors de l'élaboration du projet, notamment celles qui concernent le choix du tablier et les impacts paysagers qui en découlent, ainsi que celles liées à l'organisation des itinéraires alternatifs pendant la période des travaux.

Elle recommande également de :

- mieux caractériser l'impact pour les voyageurs habituels des lignes concernées (durée de trajet supplémentaire ;...) des coupures de circulation sur la ligne L et sur la grande ceinture ouest, ainsi que la réduction de trafic induite par les mesures proposées ;
- clarifier si des cavités souterraines sont présentes au droit du viaduc, et en tirer les conséquences éventuelles pour l'analyse de l'état initial, l'analyse des impacts du projet, et les mesures à mettre en œuvre ;
- réaliser des nouvelles simulations acoustiques et vibratoires pour prendre en compte l'augmentation récente du trafic ferroviaire sur le secteur étudié ;
- préciser les caractéristiques du nouveau tablier et les différences avec le tablier existant, mieux préciser le projet architectural et paysager et détailler ce que représentent les "mesures de plus-value architecturale" mentionnées pour pouvoir évaluer l'impact résiduel du choix envisagé,
- évaluer, dans le dossier, l'impact de la réalisation du projet de renouvellement du viaduc de Marly-le-Roi sur les projets de logements situés dans l'assiette foncière nécessaire aux travaux.

L'Ae fait par ailleurs d'autres recommandations plus ponctuelles, précisées dans l'avis détaillé ci-joint.

Avis détaillé

1 Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte et programme de rattachement du projet

Le projet est situé sur la branche de la ligne L du transilien qui relie Saint-Cloud (92) à Saint-Nom-la-Bretèche (78) et dessert la gare de Marly-le-Roi (78). Le viaduc de Marly-le-Roi, construit en 1883, supporte sur 283 mètres les voies de l'infrastructure ferroviaire lors de la traversée de la commune.

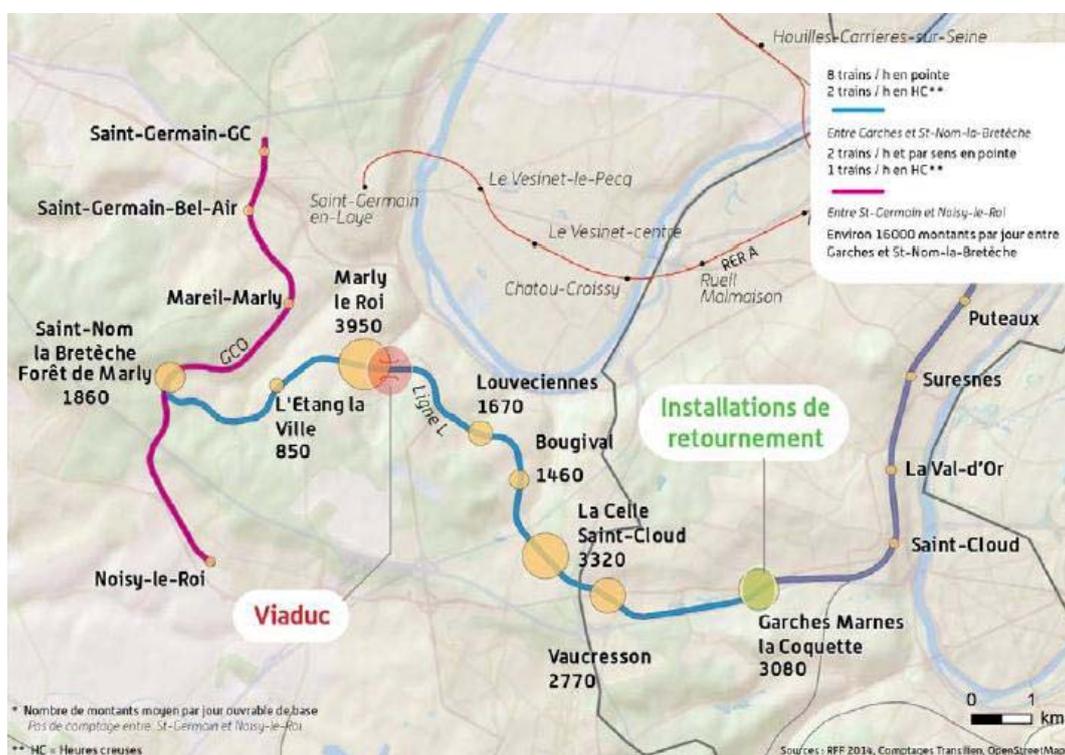


Figure 1 : Branche de la ligne L concernée par le projet, et nombre moyen de passagers montant à chaque gare par jour ouvrable de base (source : dossier).

Le viaduc est constitué d'un tablier² métallique, d'une longueur de 250 mètres en fer puddlé³, qui comprend cinq travées⁴, et est porté par quatre piles⁵ et deux culées⁶ aux extrémités.

² Structure porteuse qui supporte les charges de circulation et les transmet aux appuis ou aux éléments de suspension (source : wikipédia).

³ Le puddlage est un ancien procédé d'affinage de la fonte consistant à la décarburer dans un four à l'aide de scories oxydantes pour obtenir du fer puddlé à partir de fonte. Le puddlage permettait la fabrication en grande quantité de fer, aux caractéristiques supérieures à celles de la fonte, avant l'apparition de l'acier.

⁴ Nom donné à la partie du tablier comprise entre deux appuis (deux piles, ou entre pile et culée.)

⁵ Désigne les appuis du pont situés entre les culées et qui supportent le tablier de l'ouvrage.

⁶ Partie du pont qui est située sur la rive et qui supporte le poids du tablier



Figure 2 : Photographie du viaduc de Marly-le-Roi (source : dossier)

Cet ouvrage ancien fait l'objet d'une surveillance régulière et d'opérations de renforcement, dont la dernière a été menée en 2013. Afin de garantir la pérennité des circulations et des conditions optimales d'exploitation, SNCF Réseau, maître d'ouvrage sur cette opération, souhaite remplacer le tablier métallique du viaduc, tout en conservant et en renforçant les appuis de l'ouvrage (piles, culées). Le dossier ne précise pas en détail les raisons qui poussent SNCF Réseau à réaliser ce projet aujourd'hui⁷, ni les retours d'expérience des opérations de renforcement du viaduc, qui visaient pourtant au même objectif de pérennisation de l'activité ferroviaire que le présent projet de renouvellement.

Pour la complète information du public, l'Ae recommande de mieux détailler les raisons qui conduisent SNCF Réseau à réaliser ce projet aujourd'hui, et de présenter dans le dossier les retours d'expérience sur les opérations de renforcement effectuées.

1.2 Présentation du projet et des aménagements projetés

Le nouveau tablier, d'une longueur de 250 mètres, adoptera une structure mixte acier-béton de type bipoutre.

Les principales contraintes en termes de réalisation du projet de renouvellement du viaduc concernent :

⁷ En particulier, l'offre de transport sur la ligne L a été modifiée au 13 décembre 2015, avec entre autres un doublement de la desserte en heure creuse sur la branche concernée par le projet. Il a été indiqué aux rapporteurs lors de leur visite que la décision de renouveler le viaduc était indépendante de cette augmentation de trafic.

- l'impact d'une coupure ferroviaire, qui interrompra non seulement les circulations de la ligne L entre Garches, Marnes la Coquette et Saint-Nom la Bretèche, puisque les dernières installations de retournement⁸ disponibles sont situées à Garches⁹ (voir figure 1), mais également les circulations de la grande ceinture ouest (GCO), dont l'alimentation électrique est réalisée via la ligne L ;
- la localisation du projet en milieu urbain, qui impose des précautions particulières liées à la présence d'habitations à proximité du viaduc, et limite les emprises disponibles pour la réalisation des bases chantiers et de la base vie.

Cela conduit le maître d'ouvrage à choisir une méthode de réalisation adaptée à ces spécificités, afin de limiter autant que possible les coupures ferroviaires tout en prenant en compte les réalités propres à la localisation en zone urbanisée : sécurité des habitants, emprises disponibles ... Les schémas représentant les différentes étapes des travaux sont reproduits en annexe à la fin de cet avis¹⁰.

Le projet comprend la création de plusieurs zones de chantier, qui regroupent les installations de chantier nécessaires à la construction du nouveau tablier et à son lancement ou au dé-lancement et au découpage du tablier existant, ainsi que la base vie. Ces zones ne se situent qu'en partie sur les emprises ferroviaires (voir Figure 3 page suivante). Le projet nécessite également des aménagements routiers, au niveau du rond-point des Droits de l'Homme, de l'avenue de l'Abreuvoir et du chemin des Vauillons, afin de permettre la circulation des engins de chantier. Certains itinéraires piétonniers devront enfin être coupés et des itinéraires de substitution sont prévus. L'ensemble des aménagements prévus sont représentés sur la figure suivante.

Les coupures ferroviaires auront lieu :

- Sur trois ou quatre week-ends, lors de la phase de lancement du nouveau tablier
- Durant une période de 7 semaines, prévue en juillet et août 2018, lors des ripages successifs de l'ancien et du nouveau tablier.

Si le déroulement des opérations est présenté de manière claire et didactique, le dossier détaille peu les caractéristiques du nouveau tablier, en particulier ses différences en termes de dimensions par rapport au tablier existant. Il a été indiqué aux rapporteurs lors de leur visite que le futur tablier serait plus large que le tablier existant, ce que le dossier ne montre pas de manière claire.

⁸ Aménagements ferroviaires permettant aux trains de se retourner, afin de pouvoir repartir dans la direction opposée

⁹ La gare de Marly-le-Roi possède également des installations de retournement, mais celles-ci sont situées après le viaduc, ce qui les rendra indisponibles lors des travaux.

¹⁰ La première étape consiste en la création d'appuis provisoires (palées provisoires), qui reposeront sur des pieux d'environ 25 mètres de profondeur et d'un mètre de largeur au niveau des piles, et des micro-pieux d'environ 15 à 20 mètres de profondeur et de 0,25 mètre de diamètre au niveau des culées ; sont ensuite prévus successivement la construction et le "lancement" (déplacement longitudinal) par parties du nouveau tablier, le "ripage" (déplacement latéral) du tablier existant, puis celui du nouveau tablier en lieu et place. L'ancien tablier et l'ensemble des équipements sont ensuite déconstruits, à l'exception des pieux et micro-pieux qui resteront en place.

Viaduc de Marly Plan général des travaux

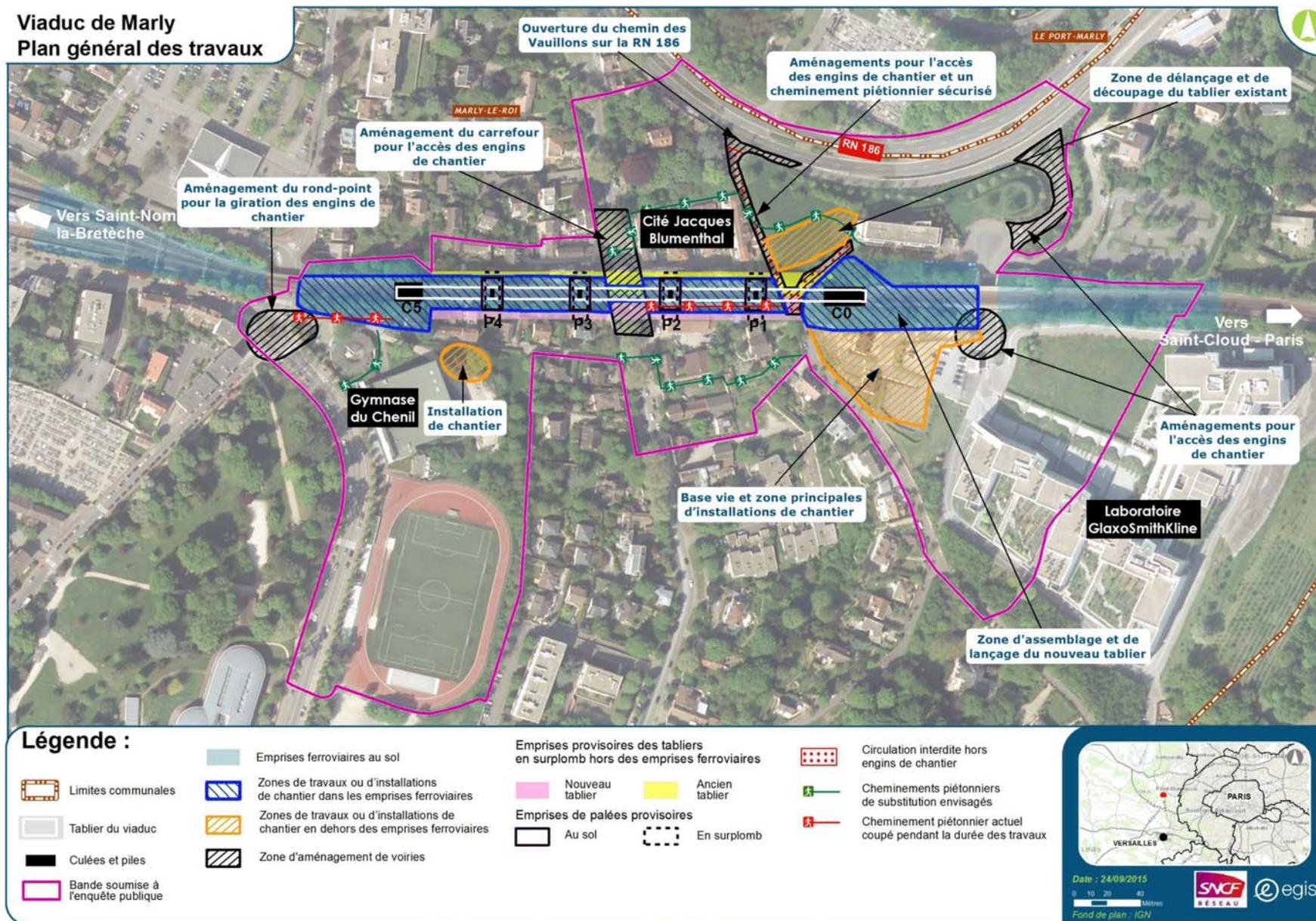


Figure 3 : Plan général des travaux (source : dossier)

L'Ae recommande de compléter le dossier par un schéma détaillé du nouveau tablier, de préciser ses caractéristiques en comparaison avec le tablier existant et d'expliquer la différence de dimensionnement entre les deux tabliers.

Le coût du projet est estimé à 59,8 M€ HT, aux conditions économiques de janvier 2014. Les travaux doivent durer deux ans et demi environ, entre fin 2016 et le printemps 2019.

1.3 Procédures relatives au projet

Le projet relève de la rubrique 7° «*ouvrage d'art, pont d'une longueur supérieure à 100 m*» de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, et est donc soumis à étude d'impact. Il doit faire l'objet d'une enquête publique au titre de l'article L.123-1 du même code.

Certaines parties du chantier étant situées en dehors des emprises ferroviaires, la maîtrise foncière des parcelles nécessitera un recours à l'expropriation. Par conséquent, l'enquête publique est également menée au titre de l'article L. 110-1¹¹ du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

Conformément à l'article R.414-19 du code de l'environnement, le projet est soumis à évaluation des incidences Natura 2000¹². Cette évaluation est incluse dans l'étude d'impact.

Le dossier précise que des études spécifiques sont menées afin de déterminer si le projet nécessite la réalisation d'un dossier loi sur l'eau en application des articles L. 214-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Pour la complète information du public, l'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser dans le dossier qui sera soumis à l'enquête publique si la réalisation d'une procédure au titre de la loi sur l'eau est nécessaire ou non.

En ce qui concerne les demandes de dérogation à la réglementation relative aux espèces protégées, il est indiqué dans le dossier que "*une fois les études techniques finalisées et si nécessaire, SNCF Réseau déposera une demande de dérogation aux articles L 411-1 et suivants du Code de l'Environnement et proposera les mesures de réduction ou de compensation adaptées aux enjeux écologiques recensés, suivant le principe ERC (Éviter Réduire Compenser)*". Lors de la visite des rapporteurs, le maître d'ouvrage ne disposait

¹¹ L'article L.110-1 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique renvoie dans le présent cas à l'article L.123-2 du code de l'environnement.

¹² Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats, faune, flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « Habitats, faune, flore » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

pas encore des informations pour confirmer si une demande de dérogation serait nécessaire¹³.

1.4 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux sont les suivants :

- pendant la phase de travaux, les nuisances pour les riverains, les voyageurs et les usagers de la zone, ainsi que le risque naturel lié à la présence éventuelle de cavités souterraines au droit du viaduc ;
- en phase exploitation, le paysage, en particulier l'insertion paysagère du futur tablier et sa co-visibilité avec le domaine national de Marly-le-Roi, ainsi que le bruit et les vibrations.

2 Analyse de l'étude d'impact

L'étude d'impact est claire et didactique, mais, bien que proportionnée aux enjeux modérés du secteur d'étude, elle manque parfois de précision. L'approche souvent trop qualitative du dossier ne permet pas toujours au lecteur de bien connaître les caractéristiques précises du projet, ses impacts sur l'environnement, et les mesures prises pour les éviter, les réduire ou les compenser.

L'aire d'étude correspond globalement à une ellipse s'étendant jusqu'à 300 mètres autour du viaduc actuel, mais est prolongée à l'ouest pour englober la gare de Marly-le-Roi.

2.1 Analyse de l'état initial

2.1.1 Trafics

L'étude d'impact fait état dans la présentation de l'opération d'une moyenne d'environ 16 000 passagers montants¹⁴ par jour ouvrable de base¹⁵ (JOB) sur la branche Marly de la ligne L, et d'environ 1 900 sur la GCO.

L'analyse d'opportunité du projet, présentée en annexe de l'étude d'impact, fait état d'environ 31 730 déplacements par JOB en lien avec la branche Marly de la ligne L, c'est à dire des déplacements partant ou se dirigeant vers cette branche, ou des déplacements internes à la branche. Ces 31 730 déplacements quotidiens correspondent ainsi au nombre de déplacements qui seront affectés lors d'une coupure ferroviaire. La même analyse n'étant en revanche pas menée pour la GCO, il n'est pas possible de déterminer le nombre total de déplacements perturbés par ces coupures. L'Ae note également que

¹³ Il a cependant été précisé aux rapporteurs que si cela était le cas, la demande de dérogation ne concernerait vraisemblablement que le Léopard des murailles.

¹⁴ C'est à dire un passager qui monte dans le train à l'une des gares de la branche Marly. A l'inverse, la notion de déplacement englobe les passagers qui partent de cette branche, mais également ceux qui s'y dirigent.

¹⁵ Le jour ouvrable de base ou JOB est représentatif d'un jour type de pleine charge.

l'accès à ces informations n'est pas aisé, car elles ne sont pas reprises dans le corps de l'étude d'impact.

De plus, l'Ae remarque qu'il n'y a pas d'évaluation du temps supplémentaire de trajet pour les usagers concernés.

L'Ae recommande de compléter le dossier par l'étude des flux d'usagers sur la grande ceinture ouest, et de faire figurer dans le corps de l'étude d'impact le nombre total de déplacements quotidiens qui seront perturbés lors d'une coupure ferroviaire.

2.1.2 Milieu naturel, faune et flore

Les environs du viaduc sont principalement constitués d'habitats de type pavillonnaire ou de petits immeubles résidentiels, les espaces verts présents correspondant principalement au parc du Chenil situé au sud-ouest du viaduc, à des boisements et talus enherbés, ainsi qu'à des jardins localisés sous le viaduc.

La zone d'étude ne possède pas, d'après le dossier, de sensibilité particulière vis-à-vis du milieu naturel, aucun habitat d'intérêt communautaire, zone humide ou espèce végétale protégée ou patrimoniale n'y ayant été recensé lors des inventaires réalisés entre janvier et septembre 2015. Deux espèces exotiques envahissantes, le Robinier faux-acacia et la Renouée du Japon, ont été observées.

En ce qui concerne la faune, les enjeux sont également modérés et concernent principalement la présence de trois espèces de chiroptères (Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle commune), d'un insecte (Conocéphale gracieux, protégé au niveau régional) ainsi que du Lézard des murailles. En ce qui concerne les chiroptères, un transit important est avéré sur le secteur d'étude, même si la présence d'individus au niveau du viaduc lui-même n'a pas été constatée. Les arbres à cavités de l'avenue de l'Abreuvoir abritent en revanche des gîtes potentiels.

Le projet se situe à plus de 10 km du site Natura 2000 le plus proche, mais est localisé à moins de 150 mètres de la ZNIEFF¹⁶ de type 2 "Forêt de Marly", décrite comme un massif forestier cerné par l'urbanisation, qui a cependant gardé un intérêt surtout botanique avec la présence de 10 espèces végétales déterminantes de ZNIEFF¹⁷, dont six sont

¹⁶ Lancé en 1982, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de ZNIEFF : les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

¹⁷ Dans le cadre des ZNIEFF, sont qualifiées de déterminantes (source Inventaire national du patrimoine naturel) :

- les espèces en danger, vulnérables, rares ou remarquables répondant aux cotations mises en place par l'UICN ou extraites des livres rouges publiés nationalement ou régionalement ;
- les espèces protégées nationalement, régionalement, ou faisant l'objet de réglementations européennes ou internationales lorsqu'elles présentent un intérêt patrimonial réel au regard du contexte national ou régional ;

protégées. D'après le dossier, aucun habitat favorable aux espèces rencontrées dans la ZNIEFF n'a été recensé au sein de l'emprise du projet. Aucune connectivité écologique entre cette zone et le secteur du projet d'étude n'est identifiée dans le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) d'Île-de-France.

2.1.3 Milieu aquatique

Aucun cours d'eau n'est identifié dans l'aire d'étude.

L'aire d'étude intercepte le périmètre de protection éloigné du champ captant de Croissy¹⁸. La compatibilité du projet avec les prescriptions applicables dans ce périmètre est analysée dans le dossier, et n'appelle pas de commentaire de la part de l'Ae. Le maître d'ouvrage a, par ailleurs, sollicité l'agence régionale de la santé (ARS) d'Île-de-France à ce sujet, qui n'a pas émis de demande particulière.

2.1.4 Risques naturels

L'aire d'étude est concernée par la présence de deux zones de risque¹⁹ liés à la présence d'anciennes cavités souterraines, dont l'un au droit de deux des piles du viaduc. Pour ce dernier zonage, les cavités seraient liées à des travaux souterrains non déterminés, l'inspection générale des carrières de Versailles n'ayant pas d'informations plus détaillées. Il a été indiqué aux rapporteurs lors de leur visite qu'aucune cavité n'avait été repérée lors des sondages géotechniques, ce qui n'est pas précisé dans le dossier²⁰.

L'Ae recommande de clarifier dans le dossier si des cavités souterraines sont présentes au droit du viaduc, et d'en tirer les conséquences éventuelles sur l'analyse de l'état initial, l'analyse des impacts du projet, et les mesures à mettre en oeuvre.

2.1.5 Milieu humain

La commune de Marly-le-Roi compte environ 16 600 habitants et possède un plan local d'urbanisme (PLU) approuvé le 7 octobre 2013. La totalité du projet est située en zone Urbaine (U).

Plusieurs commerces sont situés à proximité immédiate de l'infrastructure, leur activité étant susceptible d'être perturbée par les travaux. De manière plus générale, certaines

les espèces ne bénéficiant pas d'un statut de protection ou n'étant pas inscrites dans des listes rouges, mais se trouvant dans des conditions écologiques ou biogéographiques particulières, en limite d'aire ou dont la population est particulièrement exceptionnelle (effectifs remarquables, limite d'aire, endémismes...)

¹⁸ Instauré par arrêté préfectoral du 15 octobre 1986.

¹⁹ Ces zones de risque ont été délimitées en application de l'ancien article R111-3 du Code de l'Urbanisme, valant Plan de prévention des risques (PPR) aujourd'hui.

²⁰ La partie analyse des impacts indiquant que "*l'impact du poids des palées provisoires sur le sol et le sous-sol est jugé fort du fait de la sensibilité de la zone face au phénomène de tassement liés, notamment, à la présence de cavités souterraines.*"

parties des emprises ferroviaires font l'objet d'une occupation par les riverains. Il s'agit notamment :

- de jardins potagers ou d'agrément ;
- d'aménagements privés (portail, stationnements, constructions légères, jardins...);
- d'une construction à usage d'habitation au pied d'une des culées.

Ces occupations des emprises ferroviaires s'inscrivaient majoritairement dans le cadre de conventions d'occupation temporaire (COT) concédées par le maître d'ouvrage avec les riverains et résiliées en vue de la réalisation des travaux de renouvellement.

Le projet nécessitera également la maîtrise foncière de parcelles en dehors des emprises ferroviaires, qui seront acquises. SNCF réseau a indiqué rechercher des accords amiables avant de recourir à une éventuelle expropriation.

L'Ae recommande de présenter un cartographie des parcelles actuellement privées pour lesquelles des mesures de maîtrise foncière seront nécessaires.

2.1.6 Paysage et patrimoine culturel

Le viaduc de Marly-le-Roi constitue en lui-même un ouvrage d'art remarquable, datant de la fin du XIX^{ème} siècle, et dominant un vallon autrefois boisé et aujourd'hui urbanisé. Le viaduc est visible depuis une partie de la commune, et en particulier dans l'avenue de l'Abreuvoir, qui débouche sur le bassin du même nom, au pied du domaine national de Marly-le-Roi, classé monument historique. L'insertion paysagère du futur viaduc ainsi que la co-visibilité entre le viaduc et le domaine national de Marly-le-Roi constituent pour l'Ae un enjeu fort du projet.



Figure 4 : Vue sur le viaduc depuis le Parc du Château de Marly-le-Roi (source : dossier)

Au total, l'aire d'étude intercepte quatre périmètres de protection de monuments historiques classés (Domaine national de Marly-le-Roi et Eglise Saint-Louis) ou inscrit

(Hôtel Couvray et Eglise Saint-Etienne-Saint-Vigor), le viaduc en lui-même étant uniquement recoupé par le périmètre de protection du domaine national de Marly-le-Roi.

Trois sites inscrits sont également identifiés dans l'aire d'étude (Quartiers anciens à Marly-le-Roi, Domaine du Chenil et Propriété Mainaut et Chairy).

2.1.7 Bruit et vibrations

La zone d'étude est concernée par le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) des routes départementales des Yvelines, adopté le 23 mai 2014 par arrêté préfectoral. Ce plan recense sur la commune de Marly-le-Roi 54 bâtiments pour lesquels les seuils de valeurs limites acoustiques²¹ sont dépassés.

Une étude acoustique et vibratoire initiale a été réalisée par le maître d'ouvrage afin de déterminer l'ambiance sonore préexistante et l'environnement vibratoire sur l'aire d'étude sur le secteur d'étude. Dix points de mesures ont été utilisés dans les deux études, certains étant différents entre l'étude acoustique et l'étude vibratoire. L'Ae note que les mesures ayant été réalisées avant les récentes augmentations de trafics sur cette branche de la ligne L (doublement de la desserte en heure creuse depuis le 13 décembre 2015), elles ne correspondent plus à l'état initial tel que l'on peut le considérer aujourd'hui.

L'Ae recommande de réaliser des nouvelles simulations acoustiques et vibratoires pour prendre en compte l'augmentation récente du trafic ferroviaire sur le secteur étudié.

Pour l'étude acoustique, les mesures montrent qu'un seul point, correspondant à une habitation, est situé en zone d'ambiance sonore non modérée de jour et de nuit.

Si le dossier présente bien la localisation des différents points de mesures utilisés, il ne présente pas de modélisation globale des niveaux de bruit dans la zone d'étude.

L'Ae n'a pas de commentaire particulier à faire sur l'étude vibratoire, non imposée par la réglementation, mais bienvenue et souhaitée par SNCF Réseau, pour présenter aux riverains les améliorations qui seront apportées par le changement de tablier du viaduc.

2.2 Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu

Le projet présente quatre variantes qui examinent les différentes méthodologies envisageables pour le remplacement du tablier métallique par un tablier «mixte» à deux voies. Ces alternatives, décrites de façon claire, sont comparées sur la base de différents critères : impact sur l'exploitation ferroviaire, impact sur l'environnement urbain, travaux connexes pour aménager la circulation pendant la durée des travaux, coût et date de fin des travaux afin de disposer de l'aménagement au plus tôt. L'analyse conduit à constater que la solution finalement choisie minimise l'impact sur le trafic ferroviaire et est donc la

²¹ Valeurs limites relatives aux contributions sonores en façade présentées à la page 9 du PPBE des routes départementales des Yvelines.

plus favorable aux usagers. Elle est de plus la moins coûteuse. L'Ae remarque que l'estimation des coûts est à ce stade approximative et ne permet pas réellement de différencier les variantes. De fait, la minimisation de la durée de la coupure de circulation a été le critère très prépondérant dans le choix de la solution à retenir. Elle note également que les raisons environnementales du choix opéré parmi les variantes ne sont pas explicitées.

L'Ae constate que des variantes n'ont été proposées que sur cet aspect de méthodologie de remplacement du tablier, et pas sur d'autres critères techniques, comme le choix du type de tablier et de son aspect visuel. Il a par exemple été indiqué aux rapporteurs lors de leur visite que des alternatives avaient été étudiées dans le cadre de la recherche d'un moindre impact du projet sur la vue de la vallée depuis le parc de Marly ; elles ne sont pas présentées dans l'étude d'impact. Il semblerait que le choix d'un tablier bipoutre soit lié à cet objectif paysager.

De même, le projet présente des itinéraires alternatifs pour la circulation piétonne ou les transports en commun pendant la période des travaux, mais aucune variante n'est explicitée.

L'Ae recommande d'explicitier et d'analyser dans le dossier les variantes étudiées lors de l'élaboration du projet, notamment celles qui concernent sur le choix du tablier et les impacts paysagers qui en découlent, ainsi que celles liées à l'organisation des itinéraires alternatifs pendant la période des travaux.

Elle recommande également de préciser les raisons environnementales des choix opérés parmi l'ensemble des variantes.

2.3 Analyse des impacts du projet et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

L'évaluation des impacts du projet répond aux exigences du code de l'environnement en cohérence avec les procédures auxquelles le projet est soumis. Elle analyse successivement, en reprenant chaque thématique de l'état initial, les effets directs et indirects du projet sur l'environnement ainsi que leur caractère temporaire ou permanent. Pour chaque thème les mesures envisagées sont ensuite décrites et l'effet résiduel caractérisé.

Selon le dossier, les effets négatifs du projet attendus seront majoritairement liés à la phase travaux. L'Ae partage cette analyse.

2.3.1 Sol et sous-sol

Les effets sur le sol et le sous-sol sont jugés provisoires par le dossier, car le poids des palées provisoires²² et la pression qu'elles exercent sur les horizons géologiques identifiés représentent un effet temporaire et direct. Ces palées doivent en effet, être désinstallées à l'issue des travaux.

Selon le dossier : « Grâce à la réalisation de pieux pour soutenir l'ouvrage provisoire et permettre d'atteindre un sol d'assise suffisant, l'impact résiduel lié au poids supplémentaire des palées provisoires est jugé nul ». L'Ae souligne que le dossier n'indique pas ce que deviennent les pieux ou micro-pieux en béton installés à proximité des piles et en culées du viaduc. Il a été indiqué aux rapporteurs que ceux-ci resteraient dans le sol après recépage²³ au niveau de la surface. Ils n'y seront plus ni utiles, ni entretenus. Selon le dossier, ils n'affecteront pas l'écoulement des eaux souterraines.

Pour l'Ae, la présence de ces pieux affecte les qualités des terrains concernés et contraint l'usage qui pourrait en être fait ultérieurement. Cela concerne des surfaces certes réduites à proximité des piles du pont, mais actuellement valorisées en petits jardins attenants aux habitations proches. De plus, les rénovations ultérieures du pont devront en tenir compte. L'impact sur les sols des engins destinés à l'installation de ces pieux (grue auto motrice de 25t, ...) n'est pas décrit.

L'Ae recommande de préciser dans le dossier les impacts en phase exploitation des pieux et micro-pieux sur les sols et sous-sols, à proximité des piles et des culées.

2.3.2 Milieu naturel, faune et flore

Les effets sur les milieux naturels sont jugés par le dossier temporaires et limités à la phase travaux. Ils sont jugés globalement faibles ou nuls sur les différentes espèces végétales et animales, le secteur abritant peu d'espèces à enjeu fort, et les travaux apparaissant peu susceptibles d'avoir un impact sur celles-ci.

Des mesures classiques (mise en défens, présence d'un écologue, etc...) sont envisagées afin de réduire les impacts, la remise en état des habitats étant prévue à l'issue du chantier.

Pour les chiroptères plus particulièrement, le projet conduira à la destruction de gîtes potentiels (en particulier quelques platanes de l'avenue de l'Abreuvoir qui seront abattus) ainsi que le dérangement des individus en phase travaux. Des mesures spécifiques sont prévues afin de limiter ces impacts : protocole d'abattage spécifique²⁴ des arbres, déplacement d'individus, création de gîtes artificiels...

²² Appuis provisoires qui permettront de soutenir le nouveau tablier avant son ripage, et l'ancien tablier après son ripage

²³ Opération qui consiste à couper les pieux et micro-pieux au ras du sol

²⁴ Evaluation préalable du niveau d'enjeu pour chaque arbre par un écologue, puis le cas échéant découpage en tronçon (depuis le haut) pour que la chute de l'arbre ne détruise pas les animaux susceptibles de nicher.

L'Ae n'a pas de remarque à faire sur la prise en compte du milieu naturel, y compris sur l'analyse des incidences Natura 2000, qui conclut à l'absence d'impact du projet sur ces sites.

2.3.3 Trafics et circulation

Durant les périodes de coupure ferroviaire, des bus de substitution seront mis en place pour les trajets de cabotage le long des lignes affectées (ligne L et GCO), ainsi que des bus de rabattement vers les autres modes ferroviaires (RER A, RER C, autres lignes du transilien...).

Les lignes de bus de substitution sont décrites p.196 de la pièce V du dossier : un paragraphe d'explications permettrait de mieux comprendre pourquoi la desserte de jour est différente de celle de nuit, cette dernière paraissant pourtant à première vue optimale²⁵. L'Ae note qu'il n'y a pas d'indication de la fréquence de passage de ces bus et de leur capacité de transport au regard de la fréquentation habituelle des trains à cette période de l'année. Elle remarque également que les effets cumulés de la coupure estivale de 7 semaines de la ligne L (prévue durant l'été 2018) avec celle qui doit intervenir sur le RER A²⁶ à cette même période ne sont pas analysés dans le dossier.

L'Ae considère que le dossier, faute de précisions et de quantification de la fréquentation habituelle des lignes au moment des interruptions, de la fréquence de passage des lignes de bus et donc de l'impact du projet sur le temps de trajet moyen pour différents types de voyageurs, ne permet pas d'évaluer le niveau résiduel de l'impact en phase travaux.

L'Ae recommande :

- ***de détailler les caractéristiques (dimensionnement, fréquence de desserte) des modes de substitutions prévus ;***
- ***d'indiquer comment sera prise en compte la coupure partielle du RER A à l'été 2018 ;***
- ***de caractériser l'impact (durée de trajet supplémentaire ;...) pour les voyageurs habituels des lignes concernées des coupures de circulation sur les lignes L et de la grande ceinture ouest, ainsi que l'effet de réduction apporté par les mesures proposées.***

Les coupures temporaires de voiries routières sont détaillées et examinées secteur par secteur, ainsi que les effets sur le stationnement des véhicules. La continuité des circulations piétonnes sera assurée d'est en ouest, le long du viaduc, pendant toute la période des travaux. L'Ae note que sans évaluation de la fréquentation et de comparaison des temps de parcours il est difficile d'évaluer l'impact du projet et des mesures. Elle

²⁵ Les itinéraires de nuit correspondant à ceux actuels de la ligne L et de la GCO.

²⁶ Le trafic doit être interrompu sur la ligne A du RER pendant 4 semaines à l'été 2018, entre les stations La Défense et Nation.

note aussi qu'une partie de la population emprunte ces chemins pour accéder à la gare et qu'il y a donc un effet cumulé avec la coupure du trafic ferroviaire à examiner.

2.3.4 Environnement socio-économique

Les effets sur l'environnement socio-économique concernent essentiellement les riverains proches, une visite individuelle étant prévue avec chacun d'eux pour expliquer le projet, ses impacts et essayer d'adapter au mieux les mesures prises en réponse aux besoins individuels.

2.3.4.1 Libération des emprises ferroviaires

La libération des emprises occasionne la suppression des jardins et d'aménagements légers privatifs (stationnements privatifs, constructions légères, etc.), ainsi que d'une construction à usage d'habitation (voir partie 2.1.5). La plupart de ces usages seront reconduits à l'issue du chantier, ce qui ne sera pas le cas pour la construction à usage d'habitation.

2.3.4.2 Sécurité des riverains et maintien des activités

Surplomb et survol

Le projet nécessitera durant la phase travaux le surplomb²⁷ et le survol²⁸ de certaines parcelles et habitations, ce qui occasionne des risques pour les riverains situés à proximité des emprises chantier.

Le surplomb est principalement lié aux palées provisoires et à la présence simultanée de l'ancien et du nouveau tablier lors de certaines phases, et concerne neuf parcelles pendant dix mois et sept parcelles pendant quatre mois. Le dossier mentionne que des filets à mailles resserrées pourront être installés en bordure des tabliers afin de prévenir la chute d'objets sur des zones fréquentées par le public en contrebas du viaduc. Par ailleurs, les modalités d'occupation en surplomb seront définies avec les riverains concernés (pour les parcelles privées), soit par voie amiable, soit au moyen d'un arrêté préfectoral au titre de la loi du 29 décembre 1892.

Le survol des habitations concerne des éléments en mouvement lors de certaines phases du chantier. Au total, les opérations de survol concerneraient une vingtaine d'habitations et deux commerces sur des durées très variables selon les localisations (de quelques week-ends à une trentaine de nuits consécutives). Pendant ces phases, nécessitant une mise en sécurité des riverains, il sera nécessaire de mettre en œuvre un ensemble de mesures comme des évacuations temporaires accompagnées de relogement, des restrictions d'accès à certaines parcelles, des suspensions d'activité ponctuelles de

²⁷ Par des éléments statiques dans l'espace aérien.

²⁸ Par des éléments en mouvement dans l'espace aérien.

commerces ou encore des coupures temporaires de voiries. Le dossier indique que SNCF Réseau définira précisément ces mesures et leurs contreparties (relogements, indemnisation de perte de bénéfice...) avec l'ensemble des riverains et commerces concernés, préalablement au démarrage des travaux, sans donner plus de détails à ce sujet.

Activités et commerces

La phase travaux aura une incidence sur l'activité de deux commerces : une boulangerie et un garage. Par ailleurs, l'emprise principale de chantier est localisée à proximité immédiate du laboratoire GlaxoSmithKline (GSK), à l'emplacement de l'actuel parking visiteur. Au-delà des problématiques de maîtrise foncière, la présence de cette emprise chantier et les circulations d'engins associées perturberont de façon directe et temporaire le fonctionnement des activités GSK accueil visiteurs, gardiennage et sécurité.

Le maître d'ouvrage s'engage à compenser la perte de revenu des deux commerces situés dans la zone de travaux, et à prendre des mesures afin de garantir les fonctionnalités d'exploitation du site laboratoire GSK.

L'Ae note cependant que selon le dossier ces mesures restent à définir précisément : il s'agit donc d'un engagement qui reste à concrétiser.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de mieux préciser dans le dossier son niveau d'engagement pour les mesures de réduction de l'impact du surplomb et du survol des habitations, de compensation de la perte de revenu des commerces, et de maintien du bon fonctionnement du laboratoire GSK.

2.3.4.3 Impact sur certains projets de logement

L'Ae note que le dossier n'évoque pas le fait que l'assiette foncière nécessaire à SNCF Réseau pour réaliser sa base travaux se situe à l'emplacement de deux projets de logements, l'un porté par le groupe Gambetta, le second par France Habitation, la demande de permis de construire de ce dernier projet ayant été déposée début 2015. Celui-ci a également fait l'objet d'autorisations de financement de l'État pour la réalisation de logements locatifs sociaux. Les travaux du viaduc remettent donc en cause la réalisation de ces projets, et par conséquent également les promesses de vente des terrains avec GSK, le propriétaire. Il a été indiqué aux rapporteurs lors de leur visite que des discussions avec GSK et les porteurs de projet concernés étaient en cours. L'Ae estime que l'impact du renouvellement du viaduc de Marly-le-Roi sur la réalisation de ces projets mériterait d'être mentionnée dans le dossier.

Pour la complète information du public, l'Ae recommande de préciser dans le dossier les conséquences de la réalisation du projet de renouvellement du viaduc de Marly-le-Roi sur les projets de logements situés dans l'assiette foncière nécessaire aux travaux.

2.3.5 Bruit et vibrations

En phase travaux, les mesures de réduction acoustique proposées sont classiques et permettront de réduire les impacts qui devraient dès lors rester limités.

En phase exploitation, le remplacement du tablier métallique devrait avoir un impact positif sur l'environnement acoustique et vibratoire, du fait de la nouvelle structure du tablier en béton (en remplacement d'un tablier métallique), sans que le maître d'ouvrage n'ait pu pour le moment quantifier cette amélioration.

2.3.6 Paysage et architecture

Lors de la phase travaux, les aménagements liés au chantier auront un impact visuel fort mais temporaire sur la perception de l'ouvrage dans son environnement.

En accord avec l'Architecte des Bâtiments de France (ABF), le dossier indique qu'il a été décidé de concevoir un tablier « *moderne et contemporain* » qui assume « *la nouveauté (le tablier) et le patrimoine (les maçonneries)* ». Estimées à 3 M€, les "mesures de plus-value architecturale" du nouveau tablier ne sont pas détaillées. L'étude d'impact ne justifie pas ces surcoûts et n'argumente pas la conclusion d'absence d'impact paysager après mise en œuvre de ces mesures.

Un photomontage présentant une proposition architecturale provisoire est présent dans le dossier.

En ce qui concerne le reste de l'intégration paysagère, que ce soit depuis le parc de Marly ou depuis les routes d'accès, le dossier décrit les contraintes et les objectifs liés, mais ne décrit pas les solutions adoptées qui permettraient de justifier l'assertion que l'impact résiduel sur ces aspects sera nul, alors que cette rénovation offre l'opportunité d'améliorer la situation existante.

L'Ae recommande de détailler ce que représentent les mesures de plus-value architecturale mentionnées, et de mieux préciser le projet architectural et paysager avant d'évaluer son impact résiduel.

2.4 Effets cumulés avec d'autres projets

Le dossier analyse bien les effets cumulés du renouvellement du viaduc de Marly-le-Roi avec d'autres projets connus, en se basant sur deux critères pour leur recensement :

- la proximité géographique entre les projets ;
- l'interaction et la proximité avec la voie ferrée.

Treize projets ont ainsi été retenus, aucun n'ayant, d'après le dossier, d'interaction avec le renouvellement du viaduc. L'Ae n'a pas de commentaires sur cette analyse

2.5 Suivi des mesures et de leurs effets

Le projet prévoyant essentiellement des mesures pendant la phase travaux, les mesures de suivi proposées concernent essentiellement cette phase (suivi de la qualité des rejets, des mesures en faveur des milieux naturels, etc...).

De plus, le maître d'ouvrage a indiqué lors de la visite des rapporteurs qu'il mettrait en place, après les travaux, des mesures de suivi sur le bruit et les vibrations, qu'il en porterait les résultats à la connaissance des riverains.

L'Ae recommande à SNCF Réseau de formaliser dans le dossier son engagement à mettre en place, après les travaux, des mesures de suivi sur le bruit et les vibrations, et à porter les résultats de ces études à la connaissance des riverains.

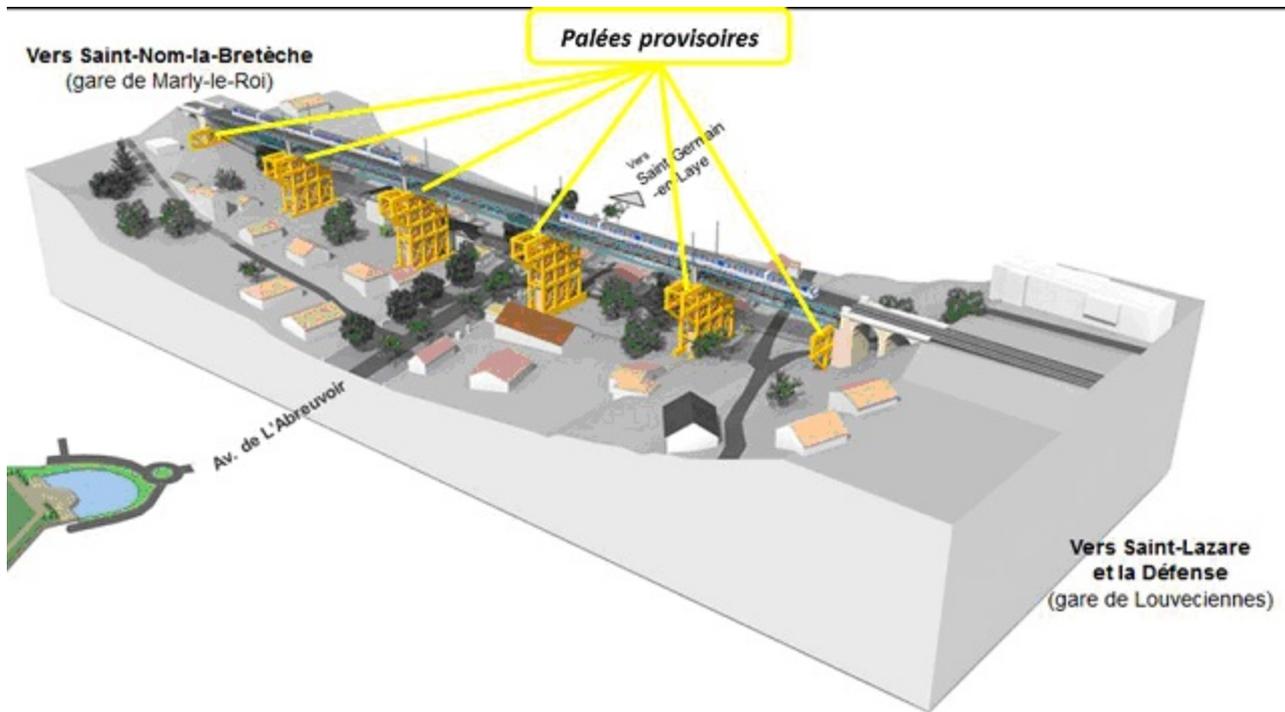
2.6 Résumé non technique

Le résumé non technique est clair, présentant entre autres les schémas expliquant la nature et la succession des étapes de renouvellement du tablier. Certaines cartes sont cependant, à l'échelle du texte, peu lisibles et gagneraient à être agrandies ; un plan d'ensemble présentant l'ensemble des rues et chemins cités dans le texte pourrait également être de nature à faciliter la lecture du résumé non technique.

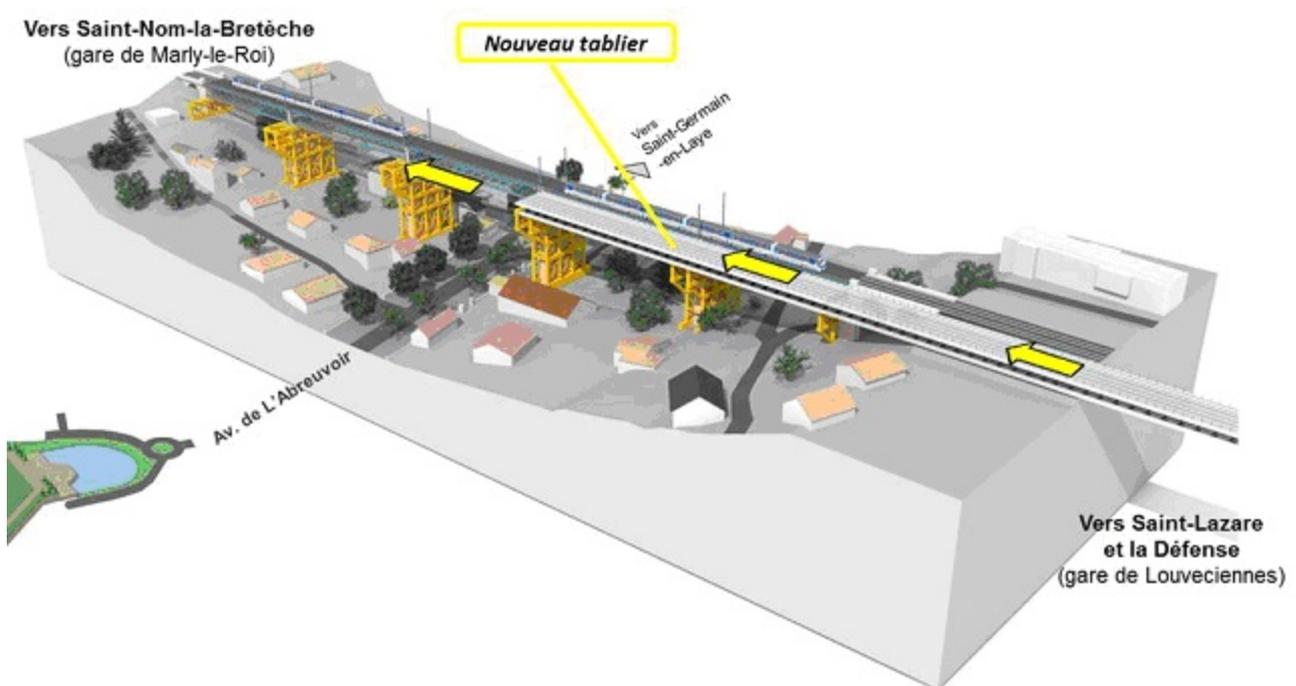
L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis.

Annexe : Les différentes étapes des travaux de renouvellement du tablier

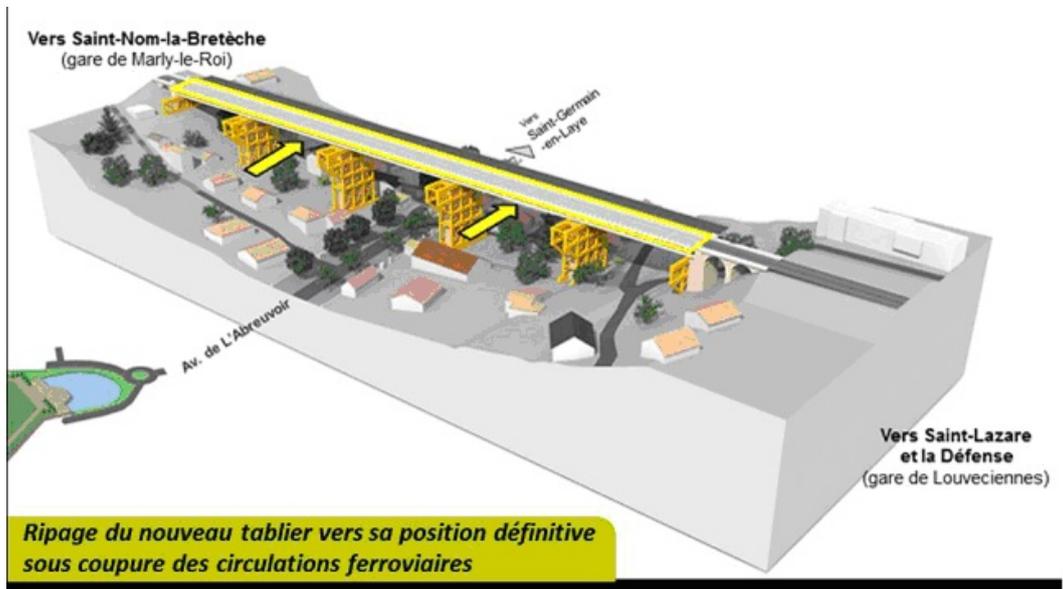
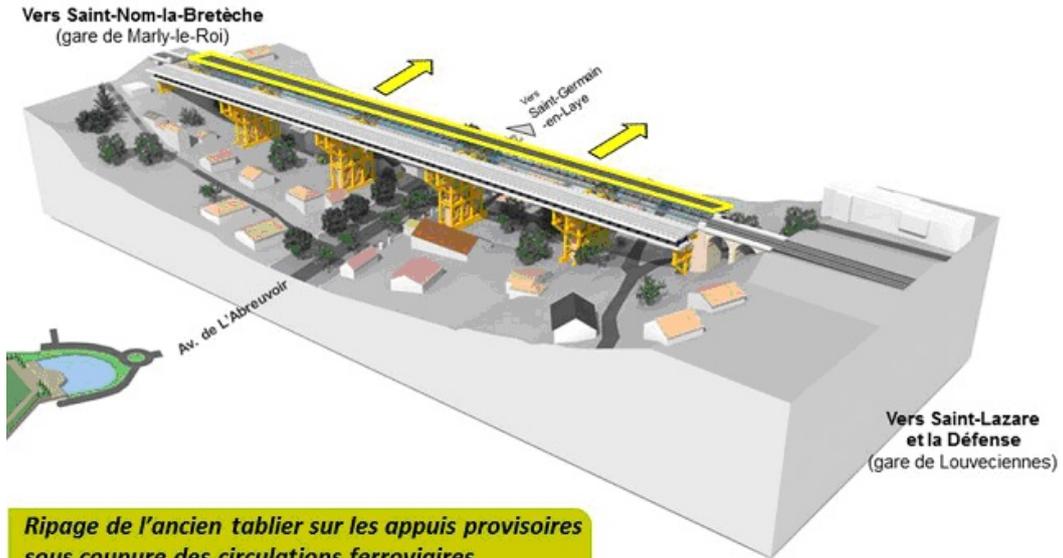
Etape 1 : Mise en place des palées provisoires



Etape 2 : Lançage du nouveau tablier



Etape 3 : Ripages successifs des tabliers



Etape 4 : Dé-lançage de l'ancien tablier

