



## **Autorité environnementale**

conseil général de l'Environnement et du Développement durable

[www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr](http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr)

# **Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur la modernisation du nœud ferroviaire de Mulhouse (68)**

**n°Ae : 2016-49**

# Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

*L'Autorité environnementale<sup>1</sup> du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) s'est réunie le 7 septembre 2016, à La Défense. L'ordre du jour comportait notamment l'avis sur la modernisation du nœud ferroviaire de Mulhouse (68).*

*Étaient présents et ont délibéré : Fabienne Allag-Dhuisme, Christian Barthod, Sophie Fonquernie, Thierry Galibert, Claire Hubert, Philippe Ledenic, François Letourneux, Serge Muller, Thérèse Perrin, Pierre-Alain Roche, Mauricette Steinfelder, Eric Vindimian.*

*En application de l'article 9 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 : Barbara Bour-Desprez, Marc Clément, Etienne Lefebvre, François-Régis Orizet, Gabriel Ullmann.*

\* \*

*L'Ae a été saisie pour avis par le préfet du Haut-Rhin, le dossier ayant été reçu complet le 21 juin 2016.*

*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 du même code, l'avis doit être fourni dans un délai de 3 mois.*

*Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courrier en date du 23 juin 2016 :*

- *la ministre chargée de la santé,*
- *le préfet du Bas-Rhin.*

*En outre, sur proposition des rapporteurs, l'Ae a consulté par courrier en date du 23 juin 2016 :*

- *la direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement (DREAL) Grand Est.*

*Sur le rapport de Mauricette Steinfelder, et 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 son opportunité mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions.**

**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).**

---

<sup>1</sup> Désignée ci-après par Ae.

# Synthèse de l'avis

Le dossier porté par SNCF Réseau consiste en la modernisation du nœud ferroviaire de Mulhouse, second nœud ferroviaire d'Alsace après Strasbourg. Le projet vise à mieux organiser la circulation des trains pour améliorer la qualité du service du réseau ferré du Sud de l'Alsace et permettre le développement de l'offre de transport pour tous les types de trains (TGV, TER et fret). Il se traduit par divers aménagements visant à optimiser la gestion des trains et par le renouvellement du poste de signalisation de la gare. Les travaux représentent un coût de 42,7 millions d'euros et sont estimés devoir durer cinq ans.

Selon l'Ae, les principaux enjeux environnementaux sont :

- le report modal de la voiture vers le train ;
- la gêne occasionnée aux usagers pendant le chantier, compte tenu du contexte urbanisé dans lequel les travaux s'insèrent et de leur durée ;
- les risques de pollution ;
- les risques liés au transport, au stockage et à la gestion des matériaux.

Les principales recommandations de l'Ae visent une meilleure évaluation du report modal et une analyse plus fine des perturbations occasionnées aux usagers et aux riverains, pendant la période des travaux, en particulier les effets du bruit et les impacts du transport par camion des matériaux issus du chantier ou nécessaires à sa réalisation sur la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre.

L'Ae a 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 objet du projet

Le projet, dont le maître d'ouvrage est SNCF Réseau, consiste en la modernisation du nœud ferroviaire de Mulhouse. Il vise à mieux organiser et gérer la circulation des trains pour améliorer la qualité du service du réseau ferré du Sud de l'Alsace et permettre le développement de l'offre de transport pour tous les types de trains (TGV, TER et fret). Il se traduit par des aménagements capacitaires<sup>2</sup> et par le renouvellement du poste de signalisation de la gare.

Le réseau ferroviaire a été construit de telle façon que le nœud de Mulhouse concentre tous les trafics. Il comprend cinq axes, où convergent ou transitent les circulations des TER, des TGV et des trains de fret de et vers : le nord de l'Alsace (Colmar et Strasbourg), l'Allemagne (Müllheim et Freiburg), la Suisse (Bâle, Bern, Zürich, Genève), la vallée de la Thur (Kruth, Thann), et Belfort, Paris et Lyon. La gare de Mulhouse constitue le second nœud ferroviaire d'Alsace après Strasbourg et compte 4,7 millions de voyageurs par an. Plus de 50 000 TER, TGV et trains de grandes lignes y transitent ou en partent chaque année, ce qui représente environ 250 trains par jour en semaine. La gare accueille en complément et pour la desserte de la commune, différents modes de transports : bus, tramway, tram-train, piste cyclable, parking automobile souterrain, etc.



Figure 1 : Illustration du nœud ferroviaire de Mulhouse (source : étude d'impact)

<sup>2</sup> « La capacité d'une gare se mesure au nombre de voyageurs et à la quantité de fret qu'elle peut recevoir et écouler en un temps donné, dans des conditions données et avec une qualité de service donnée (ponctualité, sécurité, efficacité des correspondances, etc.). » Source SNCF Réseau.

Le nœud ferroviaire de Mulhouse connaît aujourd'hui des problèmes de gestion des flux dus à sa configuration ancienne qui n'est plus adaptée à l'augmentation de l'offre. Le plan de voies de la gare avait été conçu en 1957 pour répondre aux besoins de l'époque : les quatre voies à l'entrée de la gare de Mulhouse distribuent huit voies en gare. Aujourd'hui, la desserte de la gare oblige à gérer à la fois des itinéraires communs et des croisements, notamment entre les trains entrants et sortants. Elle contraint même certains trains à un rebroussement<sup>3</sup>. Cette situation rend l'organisation de la circulation des trains complexe, induit des conflits de circulation dus aux cisaillements<sup>4</sup>, et empêche le développement de l'offre ferroviaire.

La modernisation du nœud ferroviaire de Mulhouse est jugée prioritaire dans le grand plan de modernisation du réseau (GPMR) mis en œuvre par SNCF Réseau. Elle est cohérente avec les priorités dégagées par le rapport de la commission Mobilité 21 en date de juin 2013. A ce titre, le projet est inscrit et financé au titre du volet « Mobilité multimodale » du Contrat de Plan Etat-Région Alsace 2015-2020.

Le renouvellement du poste de signalisation de la gare de Mulhouse s'inscrit, quant à lui, dans l'opération globale de commande centralisée du réseau (CCR), conduite et financée à 100 % par SNCF Réseau, et qui vise à regrouper la commande de 1 500 postes de signalisation sur 16 salles de commandes en France, dont Strasbourg.

Le coût prévisionnel du présent projet est de 42,7 millions d'euros aux conditions économiques de septembre 2014. Le dossier ne précise pas la part des cofinancements acquis alors qu'il indique que le projet bénéficie de crédits européens et de crédits inscrits au contrat de plan Etat Région.

***Pour la complète information du public, l'Ae recommande de présenter le plan de financement complet du projet avec ses co-financements et en distinguant la part liée aux aménagements capacitaires et celle liée au renouvellement de la signalisation.***

## ***1.2 Les aménagements prévus***

Le projet se situe dans sa quasi-intégralité sur le territoire de la commune de Mulhouse. Il empiète de quelques mètres sur la commune de Riedisheim, côté est. Les travaux sont prévus en très grande majorité dans les emprises ferroviaires. La seule acquisition foncière nécessaire concerne une parcelle non bâtie de 375 m<sup>2</sup> environ, appartenant à la Ville de Mulhouse, pour la création d'une jonction à 60 km/h vers Strasbourg, à l'ouest du futur quai A.

Le chantier est prévu sur cinq ans (de janvier 2018 à décembre 2022). Pendant cette période, la gare sera maintenue en activité. Les travaux étant contenus dans les emprises

---

<sup>3</sup> Le rebroussement signifie que le train repart dans le sens inverse de son sens d'arrivée.

<sup>4</sup> Le cisaillement est le fait qu'un train coupe l'itinéraire d'autres trains : les autres trains sont obligés d'attendre le dégagement du premier train pour passer. Plus les trains entrants et sortants de la gare se croisent en nombre, plus cela peut provoquer de « cisaillements » et moins l'on dispose de capacité.

ferroviaires existantes, et la base travaux étant située à proximité immédiate des voies ferrées, les nuisances liées au chantier seront en grande partie limitées au sein de l'aire d'étude, à l'exception de l'acheminement des matériaux qui se fera en grande partie par la route. Il est précisé que certains travaux pourront s'effectuer la nuit et le week-end.

Le projet comprend deux volets : les aménagements capacitaires, et la refonte de la signalisation.

### **1.2.1 Les aménagements capacitaires**

Ces aménagements ont pour objet, d'une part, d'augmenter la capacité de la gare en réduisant les conflits dus aux cisaillements lors des croisements des trains et, d'autre part, de fluidifier les circulations. Ils comprennent :

- la modification des communications entre les voies et des sens de circulations dans les faisceaux d'entrée et de sortie des trains, côtés ouest et est de la gare. Cette modification consiste essentiellement en la création de nouvelles diagonales en entrée de gare et à permettre de circuler à double sens vers Bâle. Elle permettra de séparer et de décroiser les flux ;
- l'allongement de quais qui permettra d'accueillir des TGV en deux rames couplées sur les voies 1 à 6, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui ;
- la création d'une nouvelle voie principale et d'un quai pour la desserte de la ligne Mulhouse – Müllheim. Elle permettra de développer l'offre entre Mulhouse et Müllheim et d'améliorer les correspondances : les voyageurs disposeront d'une correspondance sur le quai en face pour Colmar et se trouveront proches du bâtiment de la gare pour les autres correspondances ;
- l'augmentation des vitesses de 40 à 60 km/h sur les voies de transit et sur certains itinéraires pour améliorer les temps de parcours des TER 200<sup>5</sup> entre Strasbourg et Bâle ;
- des actions de renouvellement de voie et de ballast (2 300 m).

### **1.2.2 La refonte de la signalisation**

La refonte totale de la signalisation comprend :

- la création de trois nouveaux centres techniques après démolition du poste existant et de deux autres bâtiments techniques ;
- le remplacement des toutes les installations extérieures (câbles, signaux, installations de commande et de contrôle).

A terme, l'exploitation sera améliorée au niveau des points suivants :

- les accès aux voies 2 et 3 permettent d'éviter les cisaillements entre les trains de transit (TER 200) et les trains terminus (TER Kruth, Colmar et Bâle) ;

---

<sup>5</sup> TER 200 : trains express régionaux pouvant atteindre une vitesse de 200Km/h

- la nouvelle configuration permet de recevoir en gare de Mulhouse l'ensemble des circulations simultanément, y compris les TGV Rhin-Rhône ;
- la nouvelle organisation des flux supprime les conflits engendrés par les circulations depuis et vers Müllheim - Freiburg au niveau de la tête Ouest et permet de libérer de la capacité en gare de Mulhouse pour l'ensemble des circulations sans avoir à organiser de mouvement de manœuvres systématiques ;
- l'ensemble des missions comportent une voie dédiée, excepté le TER Mulhouse - Bâle ;
- le flux depuis et vers Belfort reste indépendant des autres circulations permettant une meilleure robustesse et une plus grande flexibilité dans la construction des horaires sur 24h notamment à cet horizon sans LGV Rhin-Rhône branche Est 2 (RR BE2).

## LES CONFLITS EN GARE DE MULHOUSE (EXEMPLE À UNE HEURE DE POINTE)

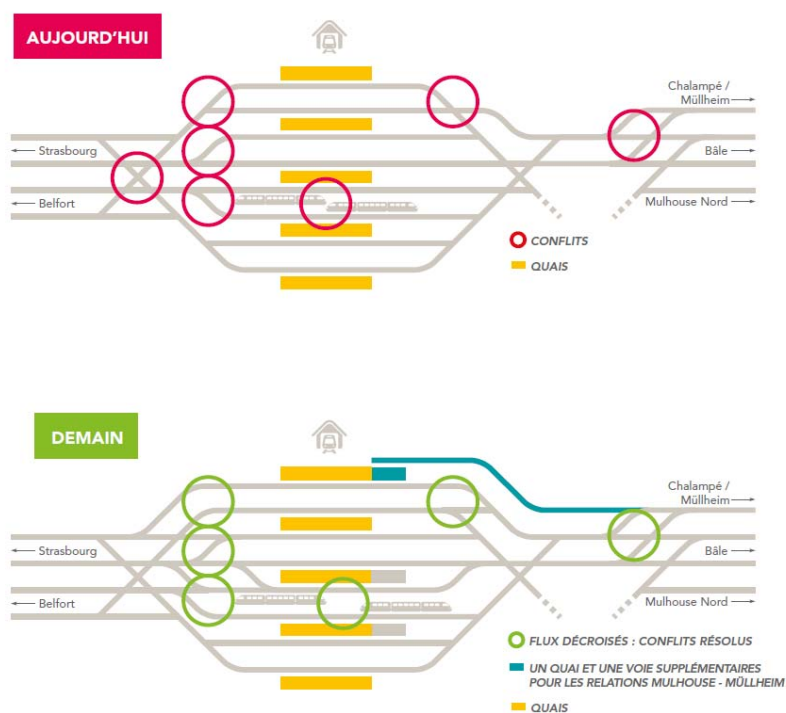


Figure 2 : Illustration des conflits de circulation et de leur résolution en gare de Mulhouse (Source : étude d'impact)

La nouvelle configuration, en augmentant la capacité du réseau et en permettant un croisement des flux, rendra les circulations plus fluides et évitera notamment l'enchaînement de retards. L'Ae a noté dans le dossier que les aménagements prévus par le projet permettront de réduire de 25 à 60 % des conflits de circulation selon les zones de la gare.

*L'Ae recommande de compléter le dossier en expliquant pourquoi le projet ne permet pas de résoudre tous les conflits de circulation identifiés, en précisant les principales difficultés qui ne pourront pas être résolues.*

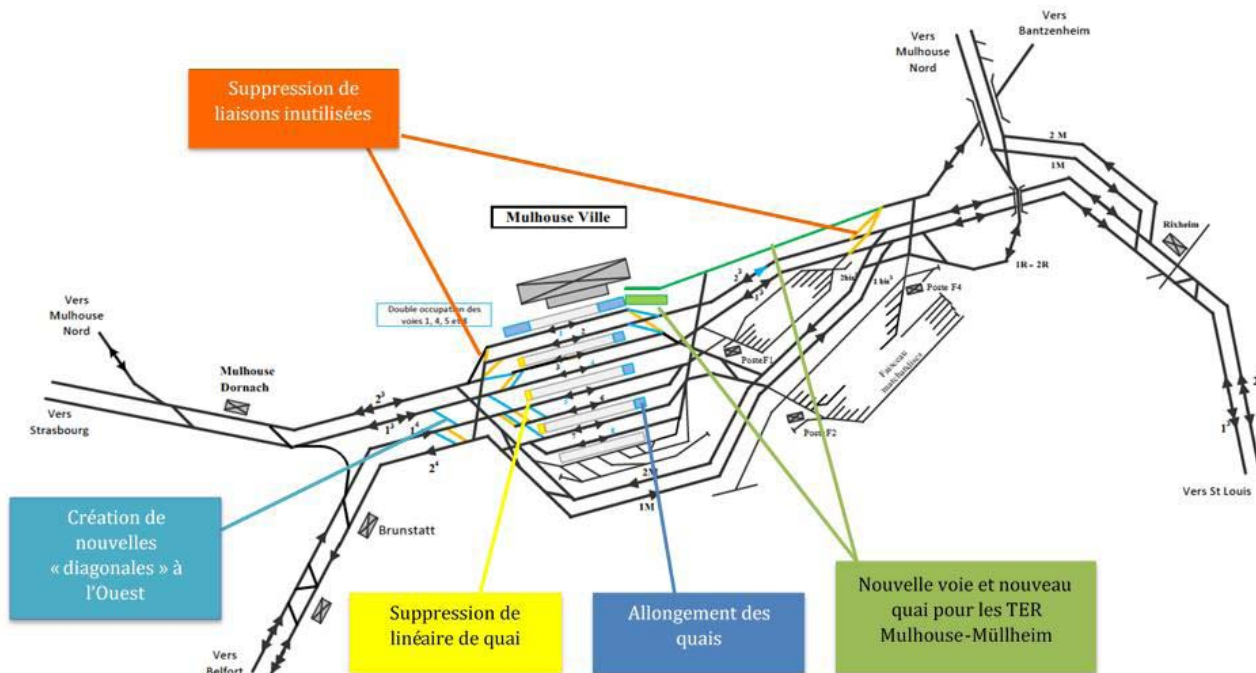


Figure 3 : Les principaux aménagements en gare de Mulhouse (Source : étude d'impact)

Le projet permettra de mettre en place la circulation de trains supplémentaires sur certains axes (Mulhouse–Thann–Kruth et Mulhouse–Müllheim notamment), de consolider les cadencements sur les axes TER les plus fréquentés (Strasbourg–Mulhouse–Bâle, Mulhouse–Belfort), de faciliter le trafic de fret et d'adapter la desserte du TGV Rhin–Rhône. L'Ae note que la concrétisation de ces perspectives relève des opérateurs ferroviaires et des autorités organisatrices de transports (AOT), en particulier la Région pour les TER.

### 1.3 Procédures relatives au projet

Le dossier relève de la rubrique 5°) de l'article R.122-2 du code de l'environnement, « *infrastructures ferroviaires : voie pour le trafic ferroviaire à l'exception des voies de garage* ». Il est soumis à ce titre à étude d'impact. Le contenu de l'étude d'impact est conforme à celui fixé par l'article R.122-5 du code de l'environnement. L'autorité environnementale compétente est l'Ae du CGEDD, le maître d'ouvrage étant un établissement public placé sous la tutelle de la ministre chargée de l'environnement<sup>6</sup>.

Il sera soumis à une enquête publique<sup>7</sup> préalable à la déclaration d'utilité publique, dont l'étude d'impact et l'avis de l'Ae constituent des pièces du dossier.

<sup>6</sup> Cas prévu à l'article R.122-6 II 2° du code de l'environnement.

<sup>7</sup> Régie par les articles L.123-3 et suivants et R.123-1 et suivants du code de l'environnement.



Il fait aussi l'objet :

- d'une évaluation socio-économique, découlant de l'article L.1511-2 du code des transports et du décret n° 2013-1211 du 23 décembre 2013 relatif à l'évaluation des investissements publics ;
- d'une évaluation simplifiée de ses incidences au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000.

Un diagnostic est en cours d'élaboration afin de vérifier la nécessité de réaliser un dossier au titre de la loi sur l'eau.

*L'Ae recommande de préciser si un dossier au titre de la loi sur l'eau sera nécessaire.*

### **1.4 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae**

Selon l'Ae, les principaux enjeux environnementaux sont :

- le report modal de la voiture vers le train ;
- la gêne occasionnée aux usagers pendant le chantier, compte tenu du contexte urbanisé dans lequel les travaux s'insèrent, de leur durée et de leur réalisation en partie de nuit et le week-end ;
- les risques de pollution ;
- les risques liés au transport, au stockage et à la gestion des matériaux.

## **2 Analyse de l'étude d'impact**

L'étude d'impact répond aux exigences de la réglementation mais mériterait d'être précisée sur les effets du projet en matière de report modal. Elle est bien illustrée ; quelques figures importantes pour la compréhension du public sont cependant peu lisibles et mériteraient d'être retravaillées (par exemple, figure page 99, état initial de la zone affectée par le projet). De plus, certaines informations doivent être actualisées (par exemple, celles sur le SDAGE<sup>8</sup>).

### **2.1 Etat initial**

#### **2.1.1 Fonctionnalités et servitudes**

Le secteur d'étude se situe au cœur du quartier d'affaires de la ZAC « Gare site TGV » et de la « Voie Sud <sup>9</sup>», en cours de construction, qui vise à désengorger le centre-ville. La sensibilité des activités aux abords de la gare est considérée comme forte, pendant les travaux. En effet, la gare de Mulhouse centre est un pôle d'échange important desservi par trois lignes de tramway, le tram-train Mulhouse ↔ vallée de la Thur, huit lignes de

---

<sup>8</sup> SDAGE : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux, le dossier fait référence à celui de 2010-2015 alors que le nouveau SDAGE Rhin-Meuse 2016-2021 a été adopté le 30 novembre 2015.

<sup>9</sup> Voie routière de contournement du centre qui passe en partie en souterrain

bus, des autocars, une piste cyclable. La conservation de ces fonctionnalités et le maintien des circulations ferroviaires pendant les travaux, qui représentent une contrainte forte pour le projet technique, constituent un enjeu fort pour la population.

<b>Traffics en gare</b>		
<b>Trafic Voyageurs</b>	Nombre de voyageurs transitant en gare	4,2 millions (en 2008) / an
Nombre de départ de trains trafic urbain	9 477 trains (en 2009)/an	50 295 trains/an
Nombre de départ de trains trafic régional	28 571 trains (en 2009)/an	
Nombre de départ de trains trafic longue distance	12 247 trains (en 2009)/an	
<b>Traffics Fret</b>	Nombre de wagons traités pour les gares de Mulhouse Ville, Ile Napoléon, Mulhouse Nord et Richwiller	21 071 wagons traités (2012)

Figure 4 : Trafic voyageurs et fret en gare de Mulhouse (source : SNCF, Mairie de Mulhouse 2012)

L'Ae note que les données relatives au trafic des voyageurs sont peu récentes (2008 et 2009) et mériteraient d'être actualisées dans la mesure où l'un des objectifs affichés du projet est de développer le transport ferroviaire.

***L'Ae recommande d'actualiser les données relatives au trafic des voyageurs.***

L'Ae relève par ailleurs que le dossier ne fournit pas d'analyse des données de circulation et d'usage des transports en commun, qui aurait été utile pour apprécier les potentialités de report modal de la route vers le rail.

### 2.1.2 Sols

L'aire d'étude se situe en majorité sur des emprises ferroviaires possédant un passif industriel. Plusieurs sites potentiellement pollués ont été détectés dans la zone de travaux, dont une station-service encore en activité. La préservation et la protection des sols et du sous-sol représentent un enjeu fort du fait de l'excavation de terres polluées lors des travaux.

### 2.1.3 Eaux

Le secteur d'étude est concerné par le SDAGE Rhin-Meuse ainsi que le schéma d'aménagement des eaux (SAGE) Ill-Nappe-Rhin. La ville de Mulhouse repose sur une réserve d'eau souterraine importante : l'aquifère de la Doller, dont la ressource en eau est exceptionnelle du point de vue qualitatif<sup>10</sup>. Selon les études réalisées, le toit de la nappe se situerait entre 4,7 et 6 m. L'enjeu de conservation de la masse d'eau est donc très fort.

<sup>10</sup> L'eau de la Doller ne subit aucun traitement avant distribution, sa qualité est celle d'une eau de source. La commune de Mulhouse produit plus de 11 millions de mètres cubes d'eau potable et alimente 13 communes environnantes (30 % de la population du Haut-Rhin).

La gare de Mulhouse se trouve en bordure du canal du Rhône au Rhin dont la qualité physique est considérée comme mauvaise. Toutefois, la distance entre les emprises ferroviaires et le canal font que sa sensibilité au projet est faible.

La zone d'étude se situe en dehors des zones soumises au risque d'inondation définies par les PPRI de l'Ill et de la Doller.

#### 2.1.4 Biodiversité

La gare de Mulhouse Ville ne s'inscrit pas dans des zones ayant fait l'objet d'inventaire patrimonial, ni dans aucun site du réseau Natura 2000, mais une étude d'incidences simplifiée a été réalisée.

Le périmètre du projet se situe sur des emprises ferroviaires artificialisées ou des friches. Un diagnostic de terrain portant sur la flore, les insectes, oiseaux et reptiles a été effectué le 15 mai 2014 par des écologues, complété par une seconde visite le 30 septembre 2014. Des passages complémentaires ont été effectués les 6 et 9 octobre 2014 et en juillet 2016 pour les chiroptères. Deux passages sont programmés, un en 2016 et un en 2021–2022 (couvrant la période hivernale et estivale)<sup>11</sup>.

Il a mis en évidence des zones favorables aux insectes et la présence, sur l'ensemble du secteur, du Lézard des Murailles.

#### 2.1.5 Bruit

Au niveau de la zone de la gare de Mulhouse-Ville, le bâti est composé de logements collectifs et individuels diffus et d'immeubles de bureaux. Une étude acoustique, réalisée les 24, 25 et 26 Juin 2013, a permis de définir l'ambiance sonore préexistante sur l'ensemble de la zone d'étude (périmètre concerné par les travaux et zone de Dornach). Les niveaux de bruit mesurés témoignent d'une ambiance sonore préexistante non modérée de jour et de nuit, notamment en bordure immédiate de la voie ferrée, au niveau du boulevard d'Alfred Wallach. Néanmoins, le reste des bâtiments de la zone d'étude dispose d'une ambiance sonore préexistante modérée.

L'analyse de l'ambiance sonore avant-projet a été réalisée à partir de mesures acoustiques de longue durée, sur les bâtiments susceptibles d'être les plus affectés par le projet. Dans la zone d'étude, seulement cinq points de mesure enregistrent des niveaux de bruit mesuré (LAeq<sup>12</sup>) inférieurs à 65 dB(A) le jour et 60 dB(A) en période nocturne.

---

<sup>11</sup> Un accompagnement écologique est programmé afin d'accompagner la phase de chantier et notamment de vérifier si les bâtiments techniques sont des gîtes à chiroptères. Le coût estimé pour cette intervention est entre 10 000 € et 15 000 €.

<sup>12</sup> Le niveau LAeq est la grandeur définie dans la norme NF S 31-110 (Norme NF S 31-110 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement – Grandeurs fondamentales et méthodes générales d'évaluation ») : « Le niveau équivalent LAeq d'un bruit variable est égal au niveau d'un bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit perçu pendant la même période. Il représente l'énergie acoustique moyenne perçue pendant la durée d'observation ».

Trois points montrent des niveaux sonores ambiants supérieurs à la valeur réglementaire uniquement la journée. Enfin, on observe des niveaux de bruit supérieurs aux valeurs réglementaires aussi bien la journée qu'en période nocturne au niveau des habitations proches de la gare et à l'extrémité nord de l'aire d'étude sur la voie de Dornach.

L'écart des niveaux de bruit jour / nuit étant supérieur à 5 dB(A) dans la plupart des cas, la période jour a été retenue comme période de référence pour l'application de la réglementation (période la plus contraignante) et de la modélisation.

### **2.1.6 Qualité de l'air**

Selon les concentrations moyennes annuelles des polluants atmosphériques mesurées en 2012, la qualité de l'air du secteur de la gare est mauvaise. La pollution liée au trafic ferroviaire se confond avec les émissions polluantes du trafic routier. La qualité de l'air dans la zone d'étude est donc un enjeu fort.

### **2.1.7 Patrimoine culturel**

Le secteur de la gare de Mulhouse-Ville est localisé dans les périmètres de protection de neuf monuments historiques (partiellement) inscrits, dont quatre interceptent les zones de travaux. L'architecte des bâtiments de France a été consulté sur le projet.

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

Plusieurs scénarios ont été étudiés sur la base d'une seule variante, celle du projet. Le scénario 2 a été retenu car, pour le maître d'ouvrage, il présente les caractéristiques permettant :

- un gain capacitaire en permettant à un plus grand nombre de trains de circuler ;
- un gain de temps pour les voyageurs grâce à l'augmentation des vitesses sur certains itinéraires ;
- un gain sécuritaire en modernisant le réseau et les installations techniques.

Il serait également le plus intéressant du point de vue socio-économique.

Ces explications n'appellent pas de remarques de l'Ae.

## ***2.3 Analyse des impacts du projet et mesures pour les éviter, les réduire ou les compenser***

La phase de travaux engendrera des impacts sur l'environnement :

- humain : nuisances acoustiques et vibratoires, modifications d'itinéraires d'accès, augmentation de la pollution atmosphérique ;
- physique : risque de pollution des eaux souterraines ;

- naturel : risque de dérangements de la faune, de destruction d'habitats et d'espèces.

### 2.3.1 L'environnement humain

#### 2.3.1.1 Le trafic ferroviaire et le report modal

Une partie importante du report modal devrait se faire sur l'axe Kruth–Mulhouse, aujourd'hui fortement dominé par le trafic domicile–travail et domicile–étude. Sur l'axe Mulhouse–Müllheim, l'étude estime un gain de 22 850 voyageurs annuels, soit une hausse de 46 % par rapport à la situation de référence. L'augmentation de l'offre devrait stimuler le report sur le train des déplacements domicile–travail transfrontaliers qui s'effectuent aujourd'hui quasi exclusivement en voiture. Les offres de TER Mulhouse–Bâle, Mulhouse–Colmar et Mulhouse–Belfort ne connaîtront pas d'évolution de trafic suite au projet. En ce qui concerne le TGV, le gain annuel est estimé à 9 600 voyages annuels.

Les effets sur le report modal sont jugés positifs sans que le dossier en fasse la démonstration par rapport à la situation de référence.

L'Ae considère qu'il est difficile avec les éléments fournis, y compris ceux qui figurent dans l'étude de trafic, de comparer l'évolution liée au projet par rapport à la situation de référence sur le trafic ferroviaire et de connaître le gain en termes de report modal.

***L'Ae recommande au maître d'ouvrage de compléter l'étude de trafic afin de mieux comparer l'évolution liée au projet par rapport à la situation de référence et d'évaluer le gain en termes de report modal.***

#### 2.3.1.2 La gêne occasionnée aux usagers

Les travaux nécessiteront des interruptions ponctuelles ou temporaires de circulation sur les voies ferroviaires. Certains seront réalisés la nuit, afin de ne pas gêner les activités ferroviaires et celles de la gare. Des interdictions de circulation de plus longue durée sont également planifiées sur l'ensemble des voies ; elles interviendront le week-end, avec des interceptions possibles sur une ou deux voies du vendredi soir au dimanche soir. Les travaux touchant les quais se feront quai par quai en interceptant deux voies à la fois.

Le dossier ne précise pas à ce stade les périodes, ni les durées de ces interruptions de circulation mais indique que des « *mesures seront adoptées telle la mise en place d'un service de substitution (autobus). Cette proposition sera étudiée et déterminée dans les étapes suivantes du projet* ».

L'Ae a bien noté l'engagement du maître d'ouvrage à communiquer et à informer les riverains tout au long du déroulement des travaux.

La circulation des trains de fret sera, pour sa part, détournée par la gare de Mulhouse-Nord.

S'agissant des nuisances occasionnées pendant les travaux, dont l'augmentation des trafics routiers, seul l'« *effet négatif sur la fréquentation du supermarché au sud de la voie ferrée et de ce fait sur l'attractivité du quartier* » (P157) semble pris en considération.

***L'Ae recommande que l'étude d'impact soit complétée par une analyse plus fine des perturbations occasionnées aux usagers et aux riverains pendant les travaux.***

### 2.3.1.3 Le bruit

Les impacts acoustiques les plus importants auront lieu pendant le chantier dont les phases les plus bruyantes sont les travaux préparatoires (décapage, défrichage des espaces inclus dans les emprises, etc.), les travaux de terrassements (réalisation des déblais et des remblais) et la mise en place des équipements. A partir de la modélisation acoustique réalisée en phase initiale, des calculs acoustiques ont été effectués en situation projetée sur tous les bâtiments situés dans le périmètre d'étude et exposés au projet.

L'organisation générale des travaux (accès, emprises de chantier, périodes de travaux, horaires de chantier) s'attachera à minimiser les nuisances pour les riverains et des mesures seront définies conformément au règlement sanitaire départemental et aux arrêtés préfectoraux et communaux en vigueur dans les différents secteurs concernés. Les travaux les plus bruyants seront réalisés la journée, si possible, en évitant la nuit et les week-ends. Les périodes de nuit seront de 5 h au maximum. Les riverains seront tenus informés en permanence, par voie de presse ou affichage en mairie, de la durée et du rythme des travaux.

Les éléments présentés ne permettent pas, dans l'état actuel du dossier, d'apprécier les effets cumulés du bruit pendant les cinq années du chantier pour les riverains.

***L'Ae recommande au maître d'ouvrage de compléter son étude par les effets cumulés du bruit pour les riverains sur la durée du chantier.***

## 2.3.2 L'environnement physique

### 2.3.2.1 Gestion des eaux

Certains travaux constituent un risque de pollution par les eaux de ruissellement, l'émission de poussières, la présence de produits polluants éventuellement contenus dans les déblais et dans les matériaux de stockage.

Les mesures qui seront mises en place pour éviter et réduire les risques de pollution pendant le chantier sont bien décrits et n'appellent pas de remarques de la part de l'Ae.

### 2.3.2.2 Les risques de pollution des sols

Les risques de pollution accidentelle sont liés au déversement et à la dispersion de produits polluants sur le sol ou au stockage pendant le chantier de matériaux polluants.

En particulier, le chantier va stocker puis évacuer 9 000 unités de traverses créosotées<sup>13</sup>. La zone de stockage de ces traverses étant située à proximité du lieu de dépose et dans les emprises de SNCF Réseau, elle n'est pas soumise à la nomenclature des ICPE<sup>14</sup>. Afin de supprimer tout risque de pollution, le maître d'ouvrage a prévu la mise en place d'une zone étanche pour leur stockage, puis leur mise en tas sur des chevrons de bois et leur bâchage afin de les isoler du sol et d'empêcher les lessivages par le ruissellement des eaux de pluie.

Un diagnostic des terres à excaver sera par ailleurs réalisé et en fonction de l'analyse des sols, des mesures de gestion vers des filières adaptées seront mises en place.

Les mesures envisagées par le maître d'ouvrage pour éviter la pollution n'appellent pas de commentaire de l'Ae.

### 2.3.2.3 La gestion des matériaux

La question du transport, du stockage et plus globalement de la gestion des matériaux est une question importante, dont l'étude d'impact n'a pas, selon l'Ae, appréhendé pleinement tous les effets sur l'environnement, en particulier sur la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre.

Le chantier générera un excédent de matériaux à savoir : 9 000 tonnes de ballast, 9 000 unités de traverses créosotées, 300 tonnes de rail et 2,2 tonnes de tout venant. Ces matériaux, selon leur nature, seront évacués vers des endroits adaptés : centre de stockage de la SNCF, centre de stockage des déchets ultimes, centre de dépollution pour les traverses créosotées et tous autres matériaux pollués.

Le dossier n'indique pas si ces matériaux seront transportés par camion ou par rail et la part de chacun de ces modes de transport. Il est seulement indiqué que le nombre de

---

<sup>13</sup> La créosote est un produit toxique qui se compose d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et permet de lutter contre la pourriture du bois.

<sup>14</sup> Le stockage, même temporaire, des traverses créosotées est soumis à déclaration ou à autorisation au titre de la rubrique n° 2718 de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Cependant la circulaire du 24/12/10 relative aux « modalités d'application des décrets n°2009-1341, 2010-369 et 2010-875 modifiant la nomenclature des installations classées exerçant une activité de traitement de déchets » précise pour la rubrique 2718 (paragraphe 5° – alinéa 5) que : « *Concernant le transit / tri / regroupement des traverses ou poteaux de bois usagés traités à la créosote ou aux sels de CCA ou CCB, l'activité ne relève pas de la rubrique 2718 si ces traverses ou poteaux sont entreposés à proximité du lieu de leur dépose et si le terrain de dépôt est placé sous la maîtrise foncière du propriétaire du réseau de transport* ».

déplacements de camions pour le transport des matériaux sera optimisé « *au maximum et autant que possible en dehors des heures de pointe* ».

La circulation des camions et engins sur les voies de circulation est susceptible de générer un impact sur les conditions de circulation (augmentation du nombre de poids lourds, véhicules du personnel), la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre. L'étude considère cet impact comme faible mais sans en faire la démonstration.

***L'Ae recommande d'estimer la part du transport par rail et par camion des matériaux issus du chantier ou nécessaires à sa réalisation. Elle recommande en outre d'évaluer le nombre de camions et leur impact sur la gêne aux usagers et sur la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre.***

### 2.3.3 L'environnement naturel

#### 2.3.3.1 La biodiversité

Les impacts des travaux sur la biodiversité sont réduits dans la mesure où ils sont circonscrits dans les emprises ferroviaires fortement artificialisées dont les inventaires ont démontré que les enjeux relatifs aux habitats, à la faune et à la flore étaient très faibles.

Même si le Lézard des murailles est un reptile relativement commun connu pour recoloniser facilement de nouveaux milieux propices, son enjeu de conservation est jugé important. L'impact sur cette espèce est qualifié de direct, permanent et son effet de modéré. Le chantier évitera certaines zones pour limiter son impact sur le Lézard des murailles.

Les risques de destruction potentielle de chiroptères et de leurs habitats lors de la phase de chantier sont limités aux trois bâtiments techniques, dont la destruction est programmée. A cet égard, l'étude d'impact indique que l'expertise permettant d'attester la présence de gîtes pour les chiroptères doit être complétée par une prospection à l'été 2016. Il a été précisé oralement à la rapporteure, lors de sa visite de terrain le 25 août 2016, que l'étude avait été rendue et qu'elle n'avait pas mis en évidence de chiroptères. Si toutefois des chiroptères venaient à être observés, lors des deux expertises complémentaires prévues, il serait nécessaire d'apprécier la nécessité de demander une dérogation à l'interdiction de destruction d'habitats d'espèces protégées.

***L'Ae recommande de joindre au dossier l'étude naturaliste comprenant les compléments apportés par la prospection de l'été 2016 sur les chiroptères. Elle recommande de prendre les mesures adaptées, si les expertises complémentaires préalables aux travaux de destruction des bâtiments techniques attestent de leur présence.***



### 2.3.3.2 Natura 2000

Le site Natura 2000 le plus proche (la zone spéciale de conservation ZPS de la Doller) est situé à plus de 4 km de la gare de Mulhouse, et la zone de protection spéciale ZPS « Forêt de la Harth » est à environ 6 km. L'étude naturaliste réalisée dans le cadre du projet a démontré l'absence d'espèces ou d'habitats concernés par ces sites Natura 2000 sur le site de travaux. Au vu de la nature des travaux, de l'absence d'habitat et d'espèce d'intérêt patrimonial au droit du site en lien avec les sites Natura 2000 et de l'absence de corridor écologique, le projet n'aura pas d'incidence significative sur la préservation des sites Natura 2000.

## **2.4 Evaluation socio-économique**

En application tant du code des transports<sup>15</sup> que de la procédure d'évaluation des investissements publics<sup>16</sup>, le dossier comporte une évaluation socio-économique. Elle prend en compte les données annuelles de fréquentation de l'année 2012 et l'offre ferroviaire de l'automne 2013. Les fréquentations sont projetées pour le scénario de référence 2020/2021 et le scénario projet 2020/2021 à l'aide de l'évolution de l'offre ferroviaire à cet horizon.

Le calcul basé sur le report des usagers de la route vers le mode ferroviaire, aboutit à un bilan positif pour la sécurité et pour la pollution atmosphérique (+0,25 M€ de bénéfices pour la collectivité), ainsi que pour l'effet de serre (+1,14 M€).

Le bilan global monétarisé pour la collectivité est de 37,09 M€, ce qui représente un résultat très favorable.

L'Ae rappelle néanmoins que la plupart des termes du bilan dépendent de conventions de calcul et sont par ailleurs sujets à des incertitudes. Plus largement, l'Ae constate la difficulté d'établir le bilan socio-économique d'un tel projet, susceptible d'effets positifs portant sur un nombre important de circulations aux caractéristiques variées.

## **2.5 Bilan énergétique**

Le bilan énergétique mesure les effets du projet en termes de consommation énergétique à l'horizon 2030. Pour présenter l'efficacité énergétique des différents modes de transport, il se base sur les valeurs de référence issues de l'arrêté du 10 avril 2012 relatif à l'information sur la quantité de dioxyde de carbone émise à l'occasion d'une prestation de transport. Le bilan fait apparaître que les consommations évitées (report modal vers le

---

<sup>15</sup> Articles R.1511-1 et suivants.

<sup>16</sup> Décret n°2013-1211, relatif à la procédure d'évaluation des investissements publics en application de l'article 17 de la loi n° 2012-1558 du 31 décembre 2012 (programmation des finances publiques pour les années 2012 à 2017).

train) représentent soit 650 TEP<sup>17</sup> par an pendant l'exploitation du projet à l'horizon 2030.

L'Ae note qu'il ne fait pas apparaître les consommations de la phase de travaux.

## ***2.6 Résumé non technique***

Le contenu du résumé non technique n'appelle pas de remarque de l'Ae autre que celles formulées ci-dessus.

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

---

<sup>17</sup> TEP : tonne équivalent pétrole