



Autorité environnementale

**Avis délibéré de l’Autorité environnementale
sur l’autoroute A31bis et la mise en
compatibilité de documents d’urbanisme (57)**

n°Ae : 2025-135

Avis délibéré n° 2025-135 adopté lors de la séance du 15 janvier 2026

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 15 janvier 2025 à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur l'autoroute A31bis et la mise en compatibilité de documents d'urbanisme (54, 57).

Ont délibéré collégalement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Karine Brulé, Marc Clément, Virginie Dumoulin, Christine Jean, Noël Jouteur, François Letourneux, Laurent Michel, Olivier Milan, Serge Muller, Jean-Michel Nataf, Alby Schmitt, Laure Tourjansky, Éric Vindimian, Véronique Wormser.

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, 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 le présent avis.

Était absente : Patricia Valma

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet de Moselle, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 24 octobre 2025.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-27 du même code, l'avis a vocation à être rendu dans un délai de trois mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers du 3 novembre 2025 :

- le préfet de Moselle, qui a transmis une contribution du 5 décembre 2025,
- le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) Grand Est, qui a transmis une contribution en date du 17 novembre 2025,

En outre, sur proposition des rapporteurs, l'Ae a consulté par courrier du 3 novembre 2025, la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Grand Est.

Sur le rapport de Caroll Gardet, de Philippe Gratadour et de Léo Kim, qui se sont rendus sur site le 8 décembre 2025, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, 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 porte 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 vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis. Une synthèse des consultations opérées est rendue publique avec la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet (article L. 122-1-1 du code de l'environnement). En cas d'octroi, l'autorité décisionnaire communique à l'autorité environnementale le ou les bilans des suivis, lui permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité des prescriptions, mesures et caractéristiques (article R. 122-13 du code de l'environnement).

Conformément au V de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

¹ Formation d'autorité environnementale de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD).

Synthèse de l'avis

Le dossier présenté concerne un projet qui a une longue histoire. Son objectif est d'améliorer les conditions de circulation sur l'A31 qui parcourt le sillon lorrain et connaît des épisodes de saturation du fait notamment des déplacements pendulaires entre la France et le Luxembourg pourvoyeur d'emplois. Aujourd'hui, fort de concertations avec le public, le dossier de l'A31bis présente un aménagement en trois secteurs, de Toul à la frontière. Côté luxembourgeois, l'A3 est en cours d'élargissement. En France, le secteur le plus au nord, qui comprend le contournement de Thionville (7 km) en tunnel, l'élargissement de l'A31 au nord (12 km) avec la mise en place de voies réservées aux transports en commun et celui de l'A30 existante au sud (4 km), est présenté en vue d'obtenir sa déclaration d'utilité publique et la mise en compatibilité des documents d'urbanisme des communes traversées le nécessitant.

Pour l'Ae, les enjeux environnementaux du projet portent sur le bruit, la pollution de l'air, la santé, les émissions de gaz à effet de serre, le patrimoine, les milieux naturels et la biodiversité, l'eau et les milieux aquatiques et le devenir des matériaux excédentaires.

La définition du périmètre du projet comprend les trois secteurs d'opérations. Néanmoins, l'évaluation environnementale se réduit pour l'essentiel au secteur nord alors que le projet d'ensemble peut présenter des incidences plus importantes sur ce secteur, notamment en ce qui concerne les enjeux dépendant du niveau de trafic (bruit, qualité de l'air, émissions de gaz à effet de serre). Le devenir de l'A31 existante n'est pas inclus dans le périmètre du projet, ce que le dossier devra justifier.

L'Ae considère que l'analyse de solutions de substitution raisonnables est insuffisante car elle n'étudie pas de manière pertinente la possibilité d'optimiser le fonctionnement de l'A31 existante au niveau de Thionville et les possibilités de développement du report modal.

Les thématiques de la consommation d'espaces naturels et forestiers, de l'augmentation de l'imperméabilisation des sols et des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ne sont pas traitées.

Le projet comprend la mise à péage de l'A31 existante. Or, le seul précédent pour une voie servant aux déplacements quotidiens, le périphérique nord de Lyon au niveau du franchissement du Rhône, s'est conclu très rapidement par une suppression du péage. Cette hypothèse doit donc être intégrée dans l'étude d'impact, notamment pour les analyses sur le bruit, la pollution de l'air et les émissions de gaz à effet de serre, et dans l'étude socio-économique, ceci d'autant plus que le bilan socio-économique avec péage s'avère quasiment nul pour les usagers des véhicules légers en utilisant les valeurs de référence habituelles.

Les analyses sur la pollution de l'air, les émissions de gaz à effet de serre et le paysage devront être approfondies aux stades ultérieurs avec une attention particulière sur la tête sud du tunnel pour la pollution de l'air et sur le domaine de Bétange et son alignement de marronniers pour le paysage. Des mesures doivent être prises pour éviter, réduire, voire compenser les émissions supplémentaires de gaz à effet de serre occasionnées par le projet.

En ce qui concerne le bruit, incidence majeure du projet pour les riverains, des protections sont prévues mais il n'est pas démontré qu'elles soient suffisantes.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae est présenté dans l'avis détaillé.

Sommaire

1.	Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux	6
1.1	Contexte et périmètre du projet	6
1.2	Présentation du projet et des aménagements	8
1.2.1	Secteur nord	8
1.2.2	Secteur centre.....	11
1.2.3	Secteur sud.....	11
1.3	Procédures relatives au projet.....	11
1.4	Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae.....	12
2.	Analyse de l'étude d'impact.....	12
2.1	État initial	12
2.1.1	Situation du projet, occupation des sols, urbanisme.....	12
2.1.2	Transport et trafics	13
2.1.3	Air et santé	14
2.1.4	Bruit	15
	Ils ne sont pas étudiés dans l'annexe acoustique à ce stade.....	16
2.1.5	Risques naturels et technologiques, réseaux	16
2.1.6	Eau	17
2.1.7	Milieus naturels et biodiversité.....	17
2.1.8	Paysages, patrimoine.....	20
2.2	Analyse de la recherche de solutions de substitution raisonnables et du choix du parti retenu	20
2.3	Analyse des incidences et mesures d'évitement, de réduction et de compensation	24
2.3.1	Consommation d'espace	24
2.3.2	Trafic, déplacements	24
2.3.3	Bruit	30
2.3.4	Émissions de gaz à effet de serre	32
2.3.5	Matériaux excédentaires.....	33
2.3.6	Agriculture	34
2.3.7	Eau	34
2.3.8	Milieus naturels et biodiversité.....	36
2.3.9	Paysages, patrimoine.....	38
2.4	Analyse des incidences Natura 2000.....	39
2.5	Analyses spécifiques aux dossiers d'infrastructures de transport.....	41
2.5.1	Analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation	41
2.5.2	Analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité	41
2.5.3	Évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet	42
2.6	Suivi du projet, de ses incidences, des mesures et de leurs effets	42
2.7	Incidences cumulées	42
2.8	Mise en compatibilité des documents d'urbanisme.....	42

2.9 Résumé non technique 43

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte et périmètre du projet

L'autoroute A31, axe nord-sud qui relie Toul (54), Nancy (54), Metz (57) et Thionville (57) en Lorraine à la frontière luxembourgeoise, présente des épisodes de trafic saturé. L'État projette de conforter cette liaison par un nouvel équipement dans le sillon lorrain, l'A31bis, en élargissant ou doublant l'A31 (et sa bifurcation avec l'A30) entre la frontière et Toul. L'opération présentée concerne le secteur nord du projet, entre la frontière et l'échangeur de Richemont (opération « secteur nord »).

Environ 120 000 travailleurs français transfrontaliers effectuent un déplacement pendulaire pour travailler au Luxembourg, principalement originaires du bassin de vie de Thionville et du nord de cette agglomération². Les saturations de l'A31 sont situées principalement dans le secteur nord autour de Thionville, majoritairement à l'heure de pointe du matin, mais également de façon moindre à l'heure de pointe du soir.

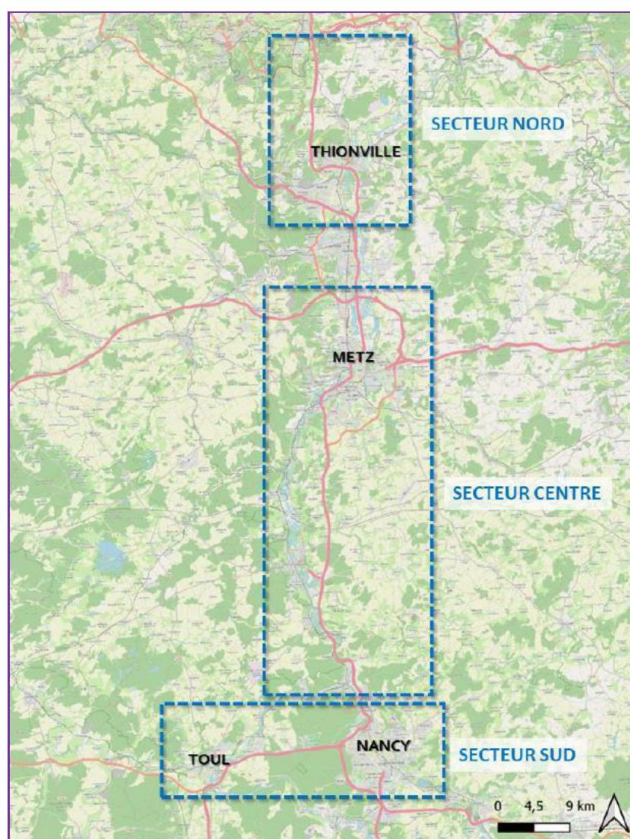


Figure 1 : localisation des trois secteurs nord, centre et sud de l'A31bis qui constituent des opérations du projet d'ensemble de l'A31 bis (source : dossier)

Suite à la décision ministérielle du 12 février 2016, les études et la concertation de l'A31 bis ont été divisées en trois secteurs discontinus :

² Le bassin de vie de Metz est estimé alimenter le trafic routier transfrontalier à hauteur de 10 000 travailleurs, soit moins de 10 % du total de travailleurs transfrontaliers.

- le secteur nord de l'A31bis s'étend sur 24 km de la frontière luxembourgeoise à l'échangeur de Richemont entre l'A30 et l'A31, au sud de Thionville. Il est l'objet du présent dossier et comprend trois parties (cf. figure 2) ;
- le secteur centre de l'A31bis, long d'environ 59 km, comprend l'échangeur d'Hauconcourt, la déviation de Metz et s'étend de l'échangeur d'Augny au sud de Metz, à celui de Bouxières-aux-Dames au nord de Nancy ;
- le secteur sud de l'A31bis s'étend du péage de Gye au sud de Toul à l'échangeur de Bouxières-aux-Dames, couvrant l'agglomération de Nancy, sur un total d'environ 32 km.

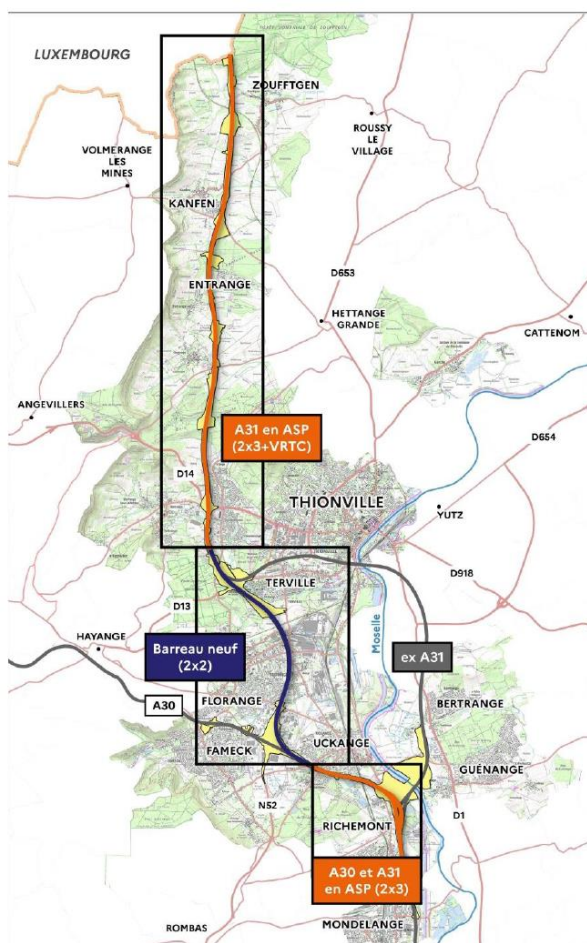


Figure 2 : localisation des trois parties d'aménagement du secteur nord (source : dossier)

Le principe de concession avec péage en flux libre a été retenu pour le secteur nord. Cette concession couvrira les trois parties de l'opération « secteur nord » et notamment la création d'un tunnel dans la partie centrale, même si les phénomènes de saturation routière se situent principalement sur la partie nord (au nord de Thionville) de ce secteur. Le seul élargissement de la partie nord ne permettrait pas de justifier la mise en place d'un péage sur cette partie. De ce fait, une réalisation de l'opération du secteur nord phasée par partie (partie nord, puis partie centrale, puis partie sud) est exclue, la mise en concession limitant fortement les possibilités de phasage.

Conformément à la décision ministérielle du 5 janvier 2024, portant sur le seul secteur nord, des études pour les mesures d'accompagnement visant à limiter le report de trafic sur la voirie secondaire se poursuivent.

Au Luxembourg, l'aménagement sur place de l'autoroute A3 est en cours³, entre la frontière et la croix de Gasperich, à 2 fois 3 voies avec voie réservée au bus et au covoiturage et bande d'arrêt d'urgence élargie à 4 mètres utilisable en heure de pointe.

Le projet de l'A31 bis est issu d'un processus d'études qui concernait initialement le projet de l'A32, projet complètement en tracé neuf. L'A32 avait fait l'objet d'un débat public en 1999 et a été abandonnée en 2007.

1.2 Présentation du projet et des aménagements

1.2.1 Secteur nord

Ce premier des trois secteurs comporte lui-même trois parties :

- une partie nord en « aménagement sur place » qui consiste en un élargissement de l'A31 sur douze kilomètres entre la frontière et l'échangeur n° 42 de Florange (dit échangeur de l'étoile), pour la porter à 2x3 voies et l'ajout d'une voie réservée aux transports en commun (VRTC) de 3,5 m de large dans chaque sens, créée sur la bande d'arrêt d'urgence. Sur une des trois voies de circulation pourra être expérimentée une affectation au covoiturage (VR2+) ; une étude de faisabilité est en cours. Les échangeurs et les ouvrages d'art, non prévus initialement pour l'élargissement, seront modifiés par reconstruction⁴ (ouvrages de franchissement, bretelles, aire de repos) ;

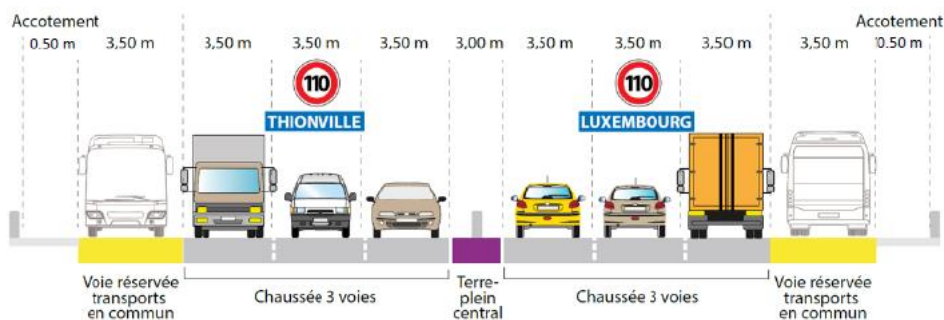


Figure 3 : profil en travers de l'A31bis sur le secteur nord partie nord (source : dossier)

- une partie centrale de sept kilomètres qui consiste à créer un nouveau barreau autoroutier en tracé neuf, dit de « contournement ouest de Thionville (COT) », au format 2x2 voies. Cette partie comprend la traversée de Florange en tunnel de longueur 2,4 km. Le tunnel est composé de deux tubes, un par sens de circulation, distants entre eux d'environ vingt mètres. Il sera situé entre neuf et quatorze mètres sous terre. Chaque tube abritera deux voies de circulation ainsi que des niches piétonnes de sécurité et des niches de sécurité incendie. Entre les deux tubes, « pour permettre l'évacuation des usagers piétons en cas d'accident », des rameaux de communication de 2,2 m de large sont prévus tous les 200 m. D'autres rameaux de 5,3 m de large permettant la communication entre les tubes sont prévus tous les 800 m pour le passage de véhicules de secours. Le système de ventilation et de désenfumage comprend des unités de traitement de l'air aux extrémités. À chaque extrémité du tunnel sont prévues, dans sa continuité, deux tranchées successives, l'une couverte d'une

³ Interrogé lors de la visite, le maître d'ouvrage a indiqué que les financements luxembourgeois portaient uniquement, dans le secteur, sur des opérations non routières.

⁴ Certains ouvrages d'art en passage supérieur au-dessus de l'A31 et supportant des pistes forestières ne seront pas reconstruits, avec l'accord des gestionnaires des voies et des forêts alentours.

centaine de mètres et l'autre, ouverte de 100 ou 160 mètres. Le dossier précise que des études sont en cours pour la prolongation des tranchées couvertes à chaque extrémité du tunnel afin de renforcer la protection des zones urbaines jouxtant les têtes de tunnel ;

Cette partie occupe une emprise réservée pour le prolongement de la VR52 (actuellement RD652) vers le nord, prolongement dont elle reprend les fonctions.

La construction du tunnel et des tranchées nécessite des travaux complexes en techniques spéciales. Le creusement sera réalisé par un tunnelier (pour l'ensemble des tubes). Les tranchées ouvertes et fermées reposeront sur des murs (piédroits) réalisés par des techniques de paroi moulée et benne preneuse (emprise réduite).

- une partie sud qui consiste en l'élargissement de l'A30 sur quatre kilomètres entre l'échangeur de Richemont et l'échangeur n° 2b « Sainte-Agathe » ainsi que l'adaptation de l'échangeur de Richemont pour assurer la continuité autoroutière entre l'A31 depuis Metz et l'A30, et inversement. Les ouvrages de franchissement existants seront également modifiés.

L'aménagement du secteur nord comprend la modification des échangeurs, la modification des ouvrages de franchissement existants ou la construction de nouveaux, la réhabilitation des aires de repos⁵, la modernisation du système d'assainissement pour la séparation des eaux de chaussées⁶, la mise en place d'ouvrages de transparence hydraulique et de continuité écologique ainsi que d'ouvrages de protection acoustique.

L'état actuel dégradé de la couche de roulement et de la structure de chaussée conduit à prévoir des reprises de structure et la pose d'un tapis neuf.

Le coût total du secteur nord (parties nord, centre et sud) est estimé à 1 077 M€ TTC (valeur 2023).

Il est prévu une réalisation via une concession et un financement par péage perçu auprès des usagers, en « flux libre ». Les tarifs envisagés sont :

	Véhicules légers	Poids lourds
Montant du péage (€valeur 2018 TTC)		
Partie nord aménagée Thionville-frontière luxembourgeoise	1,97	5,91
Partie centrale : Contournement Ouest de Thionville (liaison en tunnel)	1,91	5,73
Partie sud aménagée entre Richemont et le contournement Ouest de Thionville en tunnel	-	-
TOTAL	3,88	11,64

Le montant total des péages perçus sur 2030-2070 est évalué à 4 250 M€HT (valeur 2018).

⁵ Aire d'Entrange et éventuellement aire de Porte-de-France - Thionville

⁶ Système séparatif des eaux de ruissellement sur les chaussées et des eaux du bassin versant naturel recueillies le long de l'infrastructure.

Sans que cela ne soit décrit dans le dossier, environ 2/3 du montant des recettes estimées de péage sont liés à la section de l'A31 actuellement gratuite alors que de l'ordre de 2/3 des coûts de construction sont liés à la section neuve, dont l'élargissement de l'A30.

Sur l'A31, au niveau de la traversée urbaine de Thionville, des études de réaménagement sont menées conformément à l'article 6 de la décision ministérielle du 5 janvier 2024. Ces réaménagements seront accompagnés de réduction de la vitesse maximale autorisée, adaptée à la nouvelle fonction principale de desserte de zone urbaine de la « future ex A31 ». Le transit des poids lourds sera interdit dans la traversée de Thionville. Ce réaménagement de l'A31 existante ne fait pas partie du projet présenté, sans que le dossier n'explique pourquoi il est exclu du périmètre du projet à ce stade.

L'Ae note par ailleurs que la mise en place d'une « éco-contribution » pour les poids lourds est prévue par la région Grand-Est sur le réseau routier national qui a été mis à sa disposition par l'État pour cinq ans à compter du 1^{er} janvier 2025 en application de la loi dite « 3DS »⁷, soit 525 km dont l'A31 non concédé. Ces informations devront être ajoutées clairement au dossier et les liens et conséquences sur le projet, explicités.

L'Ae recommande :

- ***de préciser l'état d'avancement des analyses et engagements de la région Grand-Est, en lien avec l'État, quant à la mise en place d'une « éco-contribution » pour les poids lourds sur les axes du réseau routier national mis à disposition de la région,***
- ***de justifier que le périmètre actuel du projet ne comprend pas la requalification de l'A31 existante qui traverse Thionville.***

L'ensemble du projet couvre environ 350 hectares.

Les terrassements à réaliser, de la frontière luxembourgeoise au sud de la commune de Richemont nécessitent au total :

- l'extraction de près 2,8 millions de m³ de terre, dont 560 000 m³ de déblais provenant de la partie souterraine ;
- 1,5 millions de m³ de matériaux de remblais,
- 0,8 millions de m³ pour la réalisation des couches de forme.

Au total, environ 2,3 millions de m³ de matériaux seront employés dans le projet (en provenance du projet selon la qualité des matériaux extraits ou d'apports extérieurs).

Le projet nécessite le déplacement d'une part importante de la zone d'activité de Saint-Agathe, zone industrielle située sur les communes de Florange et de Fameck, mais les modalités de sa restructuration (délaissés, voiries à reconstituer, etc.) ne sont pas décrites. De même, le devenir des voies abandonnées avec les restructurations d'échangeurs, notamment l'échangeur de l'étoile n'est pas décrit. Il n'est pas envisagé de les désimperméabiliser et de les renaturer par exemple.

⁷ Loi n° 2022-217 du 21 février 2022 relative à la différenciation, la décentralisation, la déconcentration et portant diverses mesures de simplification de l'action publique locale.

L'Ae recommande de décrire le devenir de la zone d'activité de Saint-Agathe et des voies abandonnées (délaissés, voiries à reconstituer, etc.), d'étudier les incidences environnementales de ces opérations de transfert et de justifier le périmètre du projet d'ensemble au regard de la zone d'activité.

L'objectif du maître d'ouvrage est de mettre en service une partie de l'opération en 2032 (date non précisée dans le dossier, mais le calendrier fait apparaître la mise en service de la partie nord du secteur nord au premier semestre 2032 et celle de sa partie centrale au deuxième semestre 2034⁸).

1.2.2 Secteur centre

L'aménagement consistera en un élargissement à 2x3 voies par l'intérieur, les voies supplémentaires étant créées sur l'espace du terre-plein central. Cet élargissement est prévu sur une longueur de 40 km environ, le dossier ne précisant pas le devenir des 19 km restants.

L'aménagement de ce secteur comprend la mise à niveau environnementale de l'infrastructure pour la collecte et le traitement des eaux, pour le rétablissement des continuités écologiques et pour les protections acoustiques qui conduiront à la réalisation de nouveaux ouvrages.

1.2.3 Secteur sud

Le secteur sud (bassin nancéen) a fait l'objet d'une étude de trafic en 2022 et 2023 qui montre les effets de la combinaison des solutions multimodales sur la congestion autoroutière (transport ferroviaire, lignes de car express, covoiturage, vélo).

À ce jour les aménagements des secteurs centre et sud ne sont pas totalement définis ni décidés, l'aménagement du secteur nord étant décidé indépendamment du devenir des autres secteurs.

1.3 Procédures relatives au projet

Le dossier est présenté dans le cadre de la déclaration d'utilité publique (DUP) du secteur nord et de la mise en compatibilité des documents d'urbanismes des collectivités territoriales concernées (sept des douze communes traversées). Il précise qu'une DUP pour le secteur centre sera sollicitée ultérieurement.

Le projet A31bis et la nécessité d'une augmentation de la capacité de l'autoroute entre le bassin de Thionville et la frontière luxembourgeoise, d'un contournement de Thionville en tracé neuf et d'un recours à la concession ont été discutés lors du débat public de 2015.

Des séquences de concertation postérieures ont eu lieu en 2018-2019 puis en 2022-2023 spécifiquement pour le secteur nord.

Une enquête publique est prévue avant l'été 2026 ; elle portera également sur le classement de la nouvelle liaison d'autoroute A31bis contournant Thionville par l'ouest dans la catégorie des autoroutes au titre de l'article L. 122-1 du code de la voirie routière et sur la mise en compatibilité des documents d'urbanisme. Une enquête parcellaire sera menée ultérieurement.

⁸ Sans faire référence aux parties du tronçon nord préalablement présentées, l'objectif du maître d'ouvrage est de mettre en service le « tronçon entre Thionville et la frontière » au premier semestre 2032 et le « tronçon entre Richemont et Thionville » au deuxième semestre 2034.

Le dossier comporte une analyse des incidences Natura 2000⁹.

1.4 Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae

Pour l'Ae, les enjeux environnementaux du projet portent sur le bruit, la pollution de l'air, la santé, les émissions de gaz à effet de serre, le patrimoine, les milieux naturels et la biodiversité, l'eau et les milieux aquatiques et le devenir des matériaux excédentaires.

2. Analyse de l'étude d'impact

L'évaluation environnementale indique que son objet est la totalité du projet A31 bis mais restreint très rapidement son périmètre d'analyse au secteur nord de l'A31 dès la définition des aires d'étude, en précisant que « pour certaines thématiques (milieu naturel, notamment), le périmètre d'étude peut être élargi afin de rester cohérent avec la thématique étudiée »¹⁰. L'Ae considère que si une des aires d'étude pourrait être circonscrite au secteur nord, il est nécessaire de définir également des aires d'étude couvrant le projet d'ensemble A31 bis. D'autres thématiques que le milieu naturel sont, par exemple, à analyser en tenant compte d'un trafic circulant sur le secteur nord qui pourrait être plus important lorsque les secteurs centre et sud seront réalisés et avoir des incidences (qualité de l'air, émission de gaz à effet de serre, bruit). Le maître d'ouvrage doit anticiper le plus tôt possible ce qui doit être analysé à l'échelle du projet d'ensemble (par exemple qualité de l'air, émission de gaz à effet de serre, bruit, trame verte et bleue) pour que des mesures d'évitement, de réduction et de compensation, à l'échelle de l'ensemble du projet, puissent être mises en place. Ce principe devra être mis en action au plus tôt et dans toutes les prochaines actualisations de l'évaluation environnementale.

L'Ae recommande d'intégrer aussi des aires d'étude couvrant le projet d'ensemble de l'A31 bis, notamment pour ce qui concerne la qualité de l'air, les émissions de gaz à effet de serre et le bruit.

2.1 État initial

2.1.1 Situation du projet, occupation des sols, urbanisme

Le projet est concerné par le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) Grand Est et le schéma de développement territorial de la grande région (SDTGR) qui réunit la Lorraine, la Sarre, la Rhénanie-Palatinat, le Luxembourg et la Wallonie.

Le Sraddet inscrit l'A31 comme liaison routière à renforcer.

Le projet est couvert par le schéma de cohérence territoriale (SCot) de l'agglomération thionvilloise (SCoTAT) approuvé le 27 décembre 2014, mais annulé par un jugement prononcé par le tribunal administratif de Strasbourg le 12 janvier 2023. Un nouveau SCot est en cours d'élaboration. Le

⁹ 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 » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

¹⁰ D'autres parties du dossier ((étude d'impact partie 1) indiquent que l'étude d'impact porte principalement sur le secteur nord.

projet est aussi couvert par le Scot de l'agglomération messine (SCoTAM) pour les communes de Mondelange et de Richemont.

L'occupation du sol est rurale entre Thionville et la frontière luxembourgeoise, et très urbanisée entre Thionville et Mondelange.

2.1.2 Transport et trafics

Le territoire est desservi par le réseau routier, le réseau ferroviaire, avec une offre en heure de pointe de six trains par heure entre Thionville et le Luxembourg, un réseau de cars transfrontaliers avec seize cars par heure pendant les heures de pointe sur l'autoroute et des réseaux de transports urbains à Luxembourg, Thionville, avec deux projets de bus à haut niveau de service (BHNS), et Metz.

Le dossier ne décrit pas les niveaux de service offerts en heures de pointe et heures creuses. Il n'illustre pas les réseaux de transports collectifs sur une carte comprenant les principaux générateurs de déplacements (habitat, établissements scolaires, emplois, hôpitaux, etc.) permettant d'identifier les territoires disposant d'une desserte en transports en commun crédible, et donc la part des déplacements considérés comme bénéficiant d'une alternative modale à la route, ce qui pourrait permettre l'identification de solutions permettant un report modal correspondant aux enjeux de capacité et de nuisances de l'A31.

L'Ae recommande de mieux décrire l'offre de transports collectifs et ses perspectives, notamment en cartographiant l'offre au regard des générateurs de trafic et d'indiquer quelle part des trafics bénéficie d'une alternative modale crédible.

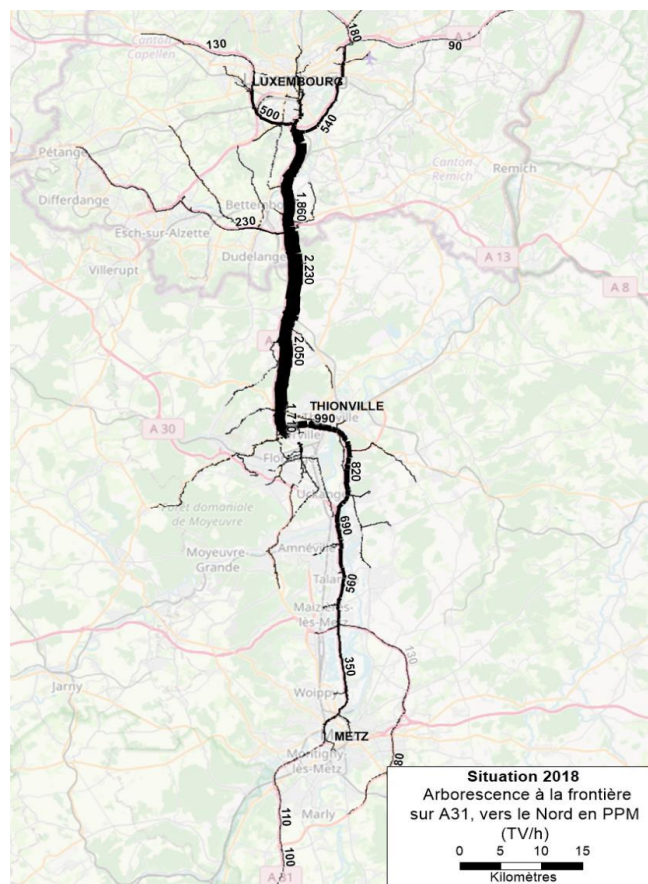


Figure 4 : origines et destinations du trafic à la frontière sur A31 2018 en période de pointe du matin (tout véhicule par heure Tv/h) (source : dossier, étude socio-économique)

Les déplacements transfrontaliers montrent une part dominante de la voiture (74 % conducteur et 8 % passagers) et 15 % pour les transports collectifs, bus et train. Les travailleurs transfrontaliers depuis la France représentent environ 120 000 personnes par jour en 2022¹¹.

Le trafic sur l'A31 se situe entre 60 000 et 70 000 véh./j entre la frontière et Thionville, la capacité d'une autoroute à 2 fois 2 voies en zone urbaine est de 72 000 véh./jour (capacité de dimensionnement), ou 88 000 avec phénomènes de saturation (capacité physique). Ces phénomènes de saturation sur le territoire français se manifestent en direction du Luxembourg, le matin, du fait de la congestion au Luxembourg (le trafic est de 100 000 véh./jour entre la frontière et la croix de Gasperich, échangeur A3-A1, pour 2 fois 2 voies, en cours d'élargissement), et le soir dans le sens nord > sud (« vers Thionville »), à cause d'une capacité plus faible de l'infrastructure au niveau de la traversée de Thionville. Cette capacité moindre a notamment pour cause des entrecroisements entre les échangeurs très nombreux et rapprochés. Ces ralentissements peuvent atteindre +40 minutes le matin et +25 minutes de temps de parcours supplémentaire le soir en direction de Thionville par rapport à une situation d'écoulement du trafic fluide. Le trafic vers la Belgique, notamment des poids lourds, utilise aussi l'A30 vers Longwy et Arlon¹². L'analyse du trafic à la frontière montre des flux très majoritairement liés à l'aire urbaine Luxembourg-Thionville en période de pointe du matin.

Les trains au niveau de la frontière ont une fréquentation de 3 300 voyageurs sur l'heure la plus chargée matin et soir.

2.1.3 Air et santé

Secteur nord

L'état initial présente la qualité de l'air en région Grand Est et les émissions de polluants sur les territoires des établissements publics de coopération intercommunale traversés. Des analyses détaillées s'appuyant sur le bilan 2019 de la qualité de l'air en région Grand Est publié par Atmo Grand Est et les résultats des stations automatiques les plus proches du site d'étude, ont été faites pour les polluants liés aux transports, le dioxyde d'azote (NO₂), les particules PM₁₀ et PM_{2,5}¹³, l'ozone, le dioxyde de soufre et le benzène.

Ces analyses ont été complétées par une campagne de mesures de la qualité de l'air, de septembre à octobre 2020 et en mars 2021, puis en avril et en juin 2021.

Le secteur d'étude n'est concerné par aucun plan de protection de l'atmosphère.

Dans l'ensemble, dans le secteur nord, les concentrations de NO₂ connaissent une baisse dans le temps consécutivement aux efforts réalisés pour les réduire et la valeur limite réglementaire n'est pas dépassée.

¹¹ Source : source : IBA-OIE, <https://www.iba-oie.eu/fr/themes/mobilite-des-frontaliers/grande-region/les-flux-de-frontaliers-en-grande-region>

¹² Ce trafic est cependant limité sur la journée, car les véhicules en transit préfèrent faire le plein au Luxembourg qui leur offre un gazole bien moins cher que dans les pays voisins mais important en heure de pointe, les PL privilégiant alors l'A30 pour aller en Belgique, 137 véh.h en heure de pointe du matin, tout en laissant un trafic important à la frontière 400 véh./h, mais zéro vers la Belgique et 20 vers l'Allemagne.

¹³ Particules de taille respectivement inférieure à 10 et 2,5 micromètres

Par ailleurs, les seuils limites issus de la directive 2024/2881, applicables en 2030 et dont la transcription en droit français est prévue pour 2026, ne sont dépassés ni pour le NO₂, ni pour les PM₁₀ et PM_{2.5}, à l'exception du point de mesure dans Thionville-centre pour les PM₁₀ pour une période. Selon le dossier, les concentrations moyennes annuelles de ce point, 6,2 µg/m³ pour les PM_{2.5} et 12,4 µg/m³ pour les PM₁₀, en 2020, sont inférieures aux valeurs recommandées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), respectivement pour les PM_{2.5} et les PM₁₀ : 10 µg/m³ et 20 µg/m³ et indiqués dans l'étude d'impact, mais ces valeurs correspondent aux recommandations de 2005 et non à celles révisées de 2021¹⁴ qui sont respectivement de 10 µg/m³ et 5 µg/m³). Pour le NO₂, la valeur guide de l'OMS (12,5 µg/m³ en 2005 et 10 µg/m³ en 2021) n'est respectée sur aucun site vulnérable.

Les objectifs de qualité réglementaires pour le benzène et les particules sont aussi respectés.

L'Ae recommande de prendre en compte les valeurs de référence 2021 de l'Organisation mondiale de la santé pour la pollution de l'air.

Secteur centre et sud

Ils ne sont pas étudiés dans l'annexe « étude air et santé » à ce stade.

2.1.4 Bruit

Secteur nord

Le dossier rappelle les recommandations de l'OMS de limiter les niveaux sonores de l'exposition moyenne au bruit produits par le trafic routier à moins de 53 dB Lden et ceux de l'exposition nocturne à moins de 45 dB Lden. Le dossier présente les courbes isophones correspondantes (ainsi que les effets des protections réglementaires prévues sur ces isophones, évoqués dans la partie 2.3 sur les incidences).

Il rappelle également, conformément à la [note de l'Ae sur le bruit](#), que les zones d'ambiance sonore préexistantes doivent être déterminées par zone d'occupation du sol, et non habitation par habitation. Le dossier présente ainsi un indicateur « *ambiance sonore globale par homogénéisation* » dont la définition devra être explicitée.

Le dossier présente le classement sonore des infrastructures du territoire. Dans les départements de la Moselle et de la Meurthe-et-Moselle, la majorité de l'A31 est classée en catégorie 1¹⁵.

Les établissements sensibles ont été localisés sur carte. L'usage de ces établissements (santé, scolaire, etc.) sera à préciser.

Des mesures *in situ* (2020 et 2021) et des modélisations acoustiques sur la base des comptages de trafic de septembre 2020 ont été réalisées pour déterminer les zones d'ambiance acoustique. Les résultats de ces modélisations par récepteur acoustique sont fournis dans des tableaux. Des cartes localisent ces récepteurs et la couleur de chacun permet de connaître la zone d'ambiance (modérée/non modérée).

¹⁴ <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/8fd970cb-f316-414c-b07f-9bd0b6bcf061/content>

¹⁵ Niveau sonore supérieur à 81 dB(A) de jour et 76 dB(A) de nuit. La catégorie 1 est la plus bruyante des cinq catégories de classement des infrastructures terrestres de transport selon leur niveau de bruit.

L'étude acoustique jointe au dossier présente les cartes « *permettant de positionner la limite de la zone homogène d'ambiance modérée ou non-modérée* ». Ces cartes montrent que les zones d'ambiance sonore ont été déterminées par rapport à l'isophone 65 dB(A). Si la détermination des zones d'ambiance préexistante n'a pas été conduite habitation par habitation, elle n'a pas non plus été conduite pour définir des zones d'ambiance sonore homogène du point de vue de l'occupation des sols, comme l'Ae l'explique dans sa [note bruit](#), non citée par la méthodologie du dossier, sur la base de la circulaire 97-110 du 12 décembre 1997.

La modélisation permet également de mettre en évidence les points noirs du bruit (PNB)¹⁶. La procédure de résorption des points noirs du bruit, l'avancement des travaux d'isolation et le calendrier général de ces travaux devront compléter le dossier¹⁷.

L'Ae recommande :

- ***d'achever la détermination des zones d'ambiance sonore préexistante du bruit par zone homogène d'occupation des sols et cartographier les zones d'ambiance sonore préexistante ;***
- ***de lister les établissements sensibles et leur usage pour faire le lien avec les établissements déjà cartographiés dans le dossier ;***
- ***de présenter l'avancement des travaux pour la résorption des points noirs du bruit et le calendrier général de ces travaux.***

Secteur centre et sud

Ils ne sont pas étudiés dans l'annexe acoustique à ce stade.

2.1.5 Risques naturels et technologiques, réseaux

Trois installations classées Seveso¹⁸ sont présentes au sein de l'aire d'étude : Air Liquide France Industrie (ALFI), classée Seveso seuil haut avec un plan de prévention des risques technologiques (PPRT), ArcelorMittal France Packaging (ArcelorMittal Atlantique et Lorraine Cokerie fermée récemment¹⁹) classée Seveso seuil bas sur la commune de Richemont, et ArcelorMittal Atlantique et Lorraine Cokerie, sur les communes de Florange et Serémange-Erzange, classée Seveso seuil haut avec un PPRT.

Aucun plan de prévention des risques miniers (PPRM) n'est recensé au sein du fuseau de DUP.

Dix sites et sols pollués sont recensés au sein du fuseau de DUP, notamment à Florange.

¹⁶ Sous réserve du critère d'antériorité (autorisation de bâtir antérieur au 6 octobre 1978), un point noir du bruit est déterminé par un dépassement du seuil diurne de 70 dB(A) et/ou nocturne de 65 dB(A).

¹⁷ L'étude acoustique montre que le récepteur 108 ne serait plus un point noir du bruit après mise en service de l'opération. Le niveau de bruit le concernant reste élevé malgré la mise en service du projet (69,1 dB(A)). La précision de la modélisation ne permet d'ailleurs pas de garantir que le niveau de bruit serait en réalité inférieur au seuil de 70 dB(A) le classant en PNB. Interrogé lors de la visite, le maître d'ouvrage a indiqué que les travaux de résorption des points noirs du bruit se poursuivaient actuellement. Il a confirmé que les points noirs du bruit pour lesquels sera mise en place une isolation phonique seront les points définis avant la réalisation de l'opération du secteur nord (état initial).

¹⁸ Ville italienne où eut lieu en 1976 un grave accident industriel provoqué par une fuite de dioxine. Ce nom est devenu celui de la directive européenne de 1982 relative aux risques d'accidents majeurs liés à des substances dangereuses. Elle a été révisée à deux reprises, le 9 décembre 1996 par la directive 96/82/CE dite « Seveso 2 » et le 4 juillet 2012 par la directive 2012/18/UE dite « Seveso 3 ». Elle impose d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs, classés en « seuil bas » et « seuil haut » en fonction des quantités et des types de produits.

¹⁹ Le dossier devra être mis à jour en ce qui concerne les procédures de cessation de l'activité.

Le secteur du diffuseur de Richemont, proche de la Moselle, est classé en zone rouge à risque élevé dans le plan de prévention des risques d'inondations de la Moselle (PPRI).

2.1.6 Eau

Les cours d'eau présents le long de la partie nord, la Kiesel, le ru de Birkenklopp présentent un état physico-chimique bon mais ont un état écologique mauvais et subissent une dégradation physique du fait du débit ou de l'hydromorphologie.

Sur le secteur nord, 34 ouvrages de transparence hydraulique sont présents : 13 ouvrages cadre, 19 buses et deux ponts. 13 ouvrages ne permettent pas de faire face au risque d'inondation, la plupart des buses sont présentées comme sous-dimensionnées (taux de remplissage de 100 %). Elles seront remplacées.

2.1.7 Milieux naturels et biodiversité

Zones d'étude

Une zone d'étude particulière est définie pour les milieux naturels, appelée « zone d'étude des milieux naturels (ZEMN) ». Elle a une largeur de 200 mètres sur les secteurs en élargissement, centrée sur l'axe de l'autoroute existante. Elle a une largeur de 300 m sur la partie neuve et est centrée sur l'axe du fuseau d'étude. Elle intègre les échangeurs et les aires de repos.

Plusieurs zones d'étude éloignées (ZEE) ont été retenues : bande de 300 m supplémentaires autour de la ZEMN pour l'analyse des bases de données naturalistes, bande de 5 km pour les zonages environnementaux hormis les sites Natura 2000 (bande de 20 km).

L'aire d'étude intermédiaire « intègre les emprises du fuseau DUP ». Le dossier ne précise pas si elle correspond exactement au fuseau de la DUP ou est plus large.

L'aire d'étude immédiate correspond aux emprises des travaux.

Secteur nord

Il s'y trouve treize zones de protection spéciale (ZPS), vingt zones spéciales de conservation (ZSC), douze Znieff²⁰, six espaces naturels sensibles, la réserve naturelle nationale Hettange-Grange (n° FR3600075) classée pour son patrimoine géologique. Selon le schéma régional de cohérence écologique de Lorraine (inclus dans le Sraddet Grand Est) de nombreux boisements sont présents dans le secteur. Le Bois de la Grange (Thionville, Manom) est considéré comme un réservoir de biodiversité forestier. Plusieurs corridors écologiques forestiers sont identifiés, ils relient notamment le Bois de Thionville au Bois de la Grange. Plusieurs corridors écologiques des milieux ouverts sont aussi mis en évidence dans l'aire d'étude, et aucun réservoir de biodiversité. Le dossier met en évidence des zones de fragmentation de la trame verte dues aux infrastructures existantes. En ce qui concerne les milieux aquatiques et humides, les principaux éléments sont constitués par la Moselle et les autres cours d'eau du territoire. Seule l'Orne, au sud de Thionville, constitue un élément de la trame verte et bleue. Cette trame constitue un enjeu fort.

²⁰ 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.

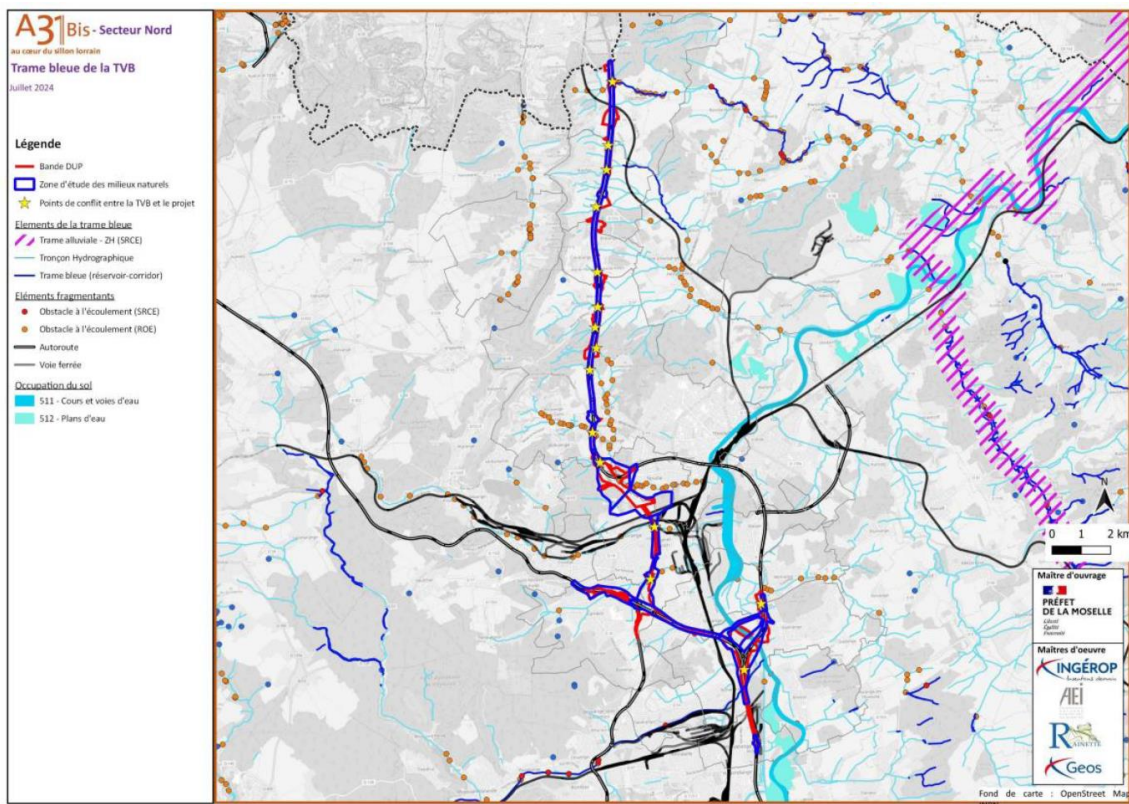
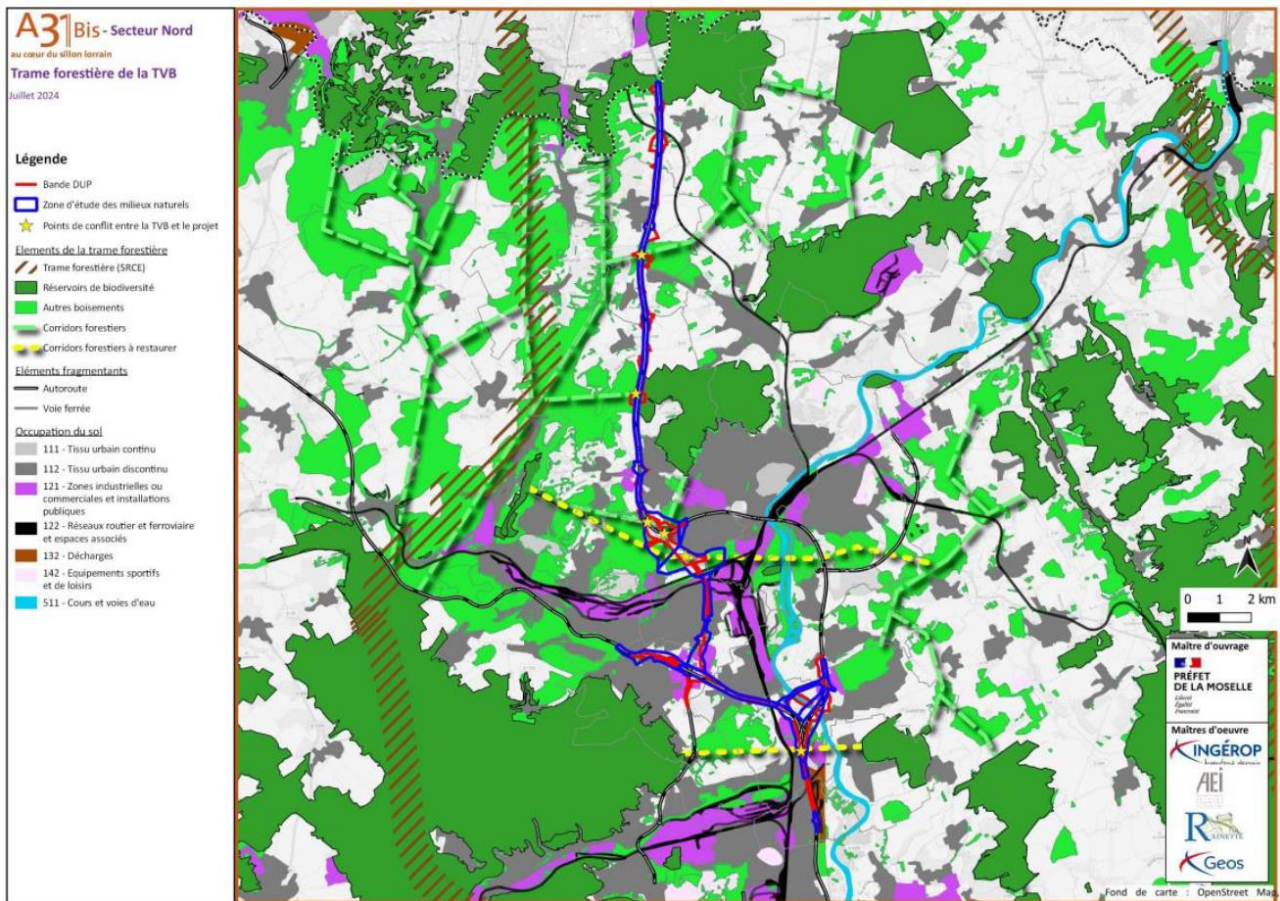


Figure 5 : en haut, trame forestière au sein de la zone d'étude. En tiret jaune, les corridors forestiers à restaurer. En bas, trame aquatique et humide, les points jaunes constituent « les points de conflit » entre le projet et la trame verte et bleu (source : dossier)

Quoique le secteur soit largement anthropisé, parmi les 46 habitats naturels répertoriés, cinq possèdent un enjeu fort : des alignements d'arbres, des mares temporaires, des prairies hygrophiles, les ripisylves et des mégaphorbiaies²¹. Des forêts de chênes et de hêtres sont également présentes, parfois assez fragmentées. Un double alignement de Marronniers d'Inde est présent sur 650 mètres de part et d'autre de l'allée du château de Bétange, partiellement inscrit²² ; il est en bon état de conservation et en très bon état sanitaire malgré l'âge des sujets (environ 150 ans) ; il représente un enjeu fort du territoire. Le taux de couverture de chacun des habitats répertoriés par rapport à la surface de l'aire d'étude devra être précisé et reporté dans le résumé non technique.

L'inventaire relève 456 espèces végétales, dont une rare et protégée dans le département de la Moselle, la Centaurée des montagnes, présente sur les communes de Bertrange et de Guénange et huit espèces à enjeu. 24 espèces exotiques envahissantes végétales avérées ou potentielles sont également recensées.

Sont inventoriées 80 espèces d'oiseaux nicheurs (58 protégées), 76 espèces d'oiseaux en période migratoire (33 protégées), 68 espèces hivernantes (44 protégées dont cinq à enjeu fort, l'Alouette lulu, la Grande Aigrette, le Martin pêcheur d'Europe, le Fuligule morillon, le Milan royal, le Pic mar, le Pic noir), sept espèces d'amphibiens, toutes protégées dont le Sonneur à ventre jaune, vulnérable et la Grenouille commune quasi-menacée, quatre de reptiles, 232 espèces d'invertébrés dont une espèce protégée au niveau national à enjeu fort, le Cuivré des marais, 19 espèces de chauves-souris toutes protégées dont neuf à enjeu fort (Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Grand Rhinolophe, Murin à moustaches, Murin à oreilles échanquées, Murin d'Alcathoé, Murin de Brandt, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler), 21 espèces de mammifères terrestres dont le Chat forestier, protégé. La Moselle et ses affluents sont classés pour leurs frayères à Chabot, Truite fario, Vandoise et Brochet. L'Orne est classé en liste 2 qui a un objectif de rétablissement de la libre circulation des poissons migrateurs. Sur les 39 espèces de poissons recensées, 13 sont protégées dont une, le Brochet, à enjeu très fort²³. Les cours d'eau sont des axes migratoires de l'Anguille commune. Les oiseaux nicheurs, les amphibiens, les mammifères terrestres et volants, les poissons sont d'enjeu fort, les autres espèces animales sont d'enjeu modéré.

L'Ae recommande de préciser les couvertures surfaciques des habitats naturels concernés.

Secteur centre

Il comprend deux ZSC et une zone protégée par arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) « Pelouses de Lorry-Mardigny ». De grands boisements, des continuités écologiques d'axe est-ouest, le complexe de bassins de l'échangeur d'Hauconcourt et celui bordant la Moselle au niveau de Dieulouard et Belleville²⁴ et la Moselle constituent les éléments remarquables de la trame verte et bleue.

Sont recensés 29 habitats naturels (caractère humide ou d'intérêt communautaire), considérés comme d'enjeu modéré.

²¹ La mégaphorbiaie ou friche humide est une formation végétale prairiale hétérogène (parfois arbustive ou arborée) constituée de grandes herbes se développant sur des sols riches et humides (source : wikipedia)

²² Le parc du domaine de 65 ha et sa clôture en fer forgé de 6 400 mètres, élément architectural du savoir-faire sidérurgique de la région sont inscrits au titre des monuments historiques selon l'arrêté du 29 juin 1993 (<https://www.chateaudebetange.com/>)

²³ Le résumé non technique évoque une espèce piscicole à enjeu très fort, sans la nommer. L'espèce est appelée « brochet » dans l'étude d'impact.

²⁴ Ces gravières sont impliquées lors des inondations en cas de changement de lit de la Moselle en période de crue.

Ont été inventoriées 306 espèces végétales qui montrent une richesse spécifique importante. Aucune n'est protégée, trois sont patrimoniales, quatorze sont exotiques et envahissantes.

Les oiseaux, les amphibiens, les reptiles, les mammifères terrestres et les chauves-souris sont d'enjeu modéré. L'enjeu relatif aux invertébrés est considéré comme fort.

Zones humides

Les zones humides de l'aire d'étude, déterminées selon les critères alternatifs pédologique et végétal, représentent 79 hectares²⁵. Sur le tronçon nord du secteur nord, l'autoroute actuelle est encadrée sur plus de 5 km de long de zones humides, les plus étendues étant situées à la frontière luxembourgeoise pour une partie et au bord de la Moselle à Uckange, Richemont, Guénange et Bertrange pour une autre partie.

2.1.8 Paysages, patrimoine

De la frontière à l'échangeur de l'étoile, l'A31 est orientée par le relief de côte de la Moselle qu'elle suit en parallèle. Elle est implantée sur le plateau lorrain. Des vues sont ménagées sur la côte et le plateau depuis l'autoroute actuelle qui sera élargie sur ce secteur. L'A31 est bordée par une diversité de paysages : des boisements opaques et des vues paysagères qui mettent en avant le paysage agricole du plateau lorrain, ainsi que les côtes boisées de la Moselle à l'ouest.

Sur le secteur de Terville à Richemont, les milieux urbanisés sont entrecoupés de parcelles agricoles résiduelles, boisements, milieux ouverts non cultivés, zones d'activités et de friches à différents stades d'évolution post-industrielle.

Le domaine de Bétange et son alignement de Marronniers d'Inde, inscrit à l'inventaire complémentaire des monuments historiques, constituent un fort enjeu patrimonial et paysager. Le projet ne touche à aucun autre monument historique ou site classé.

2.2 Analyse de la recherche de solutions de substitution raisonnables et du choix du parti retenu

L'étude des solutions de substitution raisonnables est retracée sur plusieurs décennies. Le dossier ne remonte cependant pas jusqu'au schéma d'aménagement de la métropole lorraine²⁶ élaboré autour de 1970 et qui prévoyait une autoroute parallèle à l'A31, à l'est, du sud de Metz au nord de Thionville et une voie rapide de Metz à l'échangeur de l'étoile, la VR 52, dont le projet reprend l'emprise (contournement de Thionville).

Elle a suivi les grandes étapes suivantes.

Dans les années 1990, un projet de nouvelle autoroute, le projet A32 a été élaboré pour répondre aux enjeux de congestion sur l'A31. Il a été abandonné en raison de nouvelles orientations nationales. Le projet A31 bis émerge alors.

²⁵ Le dossier ne précise pas les surfaces de zones humides par commune mais les plus étendues se situent près de la Moselle et dans la commune de Zoufftgen à la frontière.

²⁶ https://www.documentation-administrative.gouv.fr/adm-01859350v1/file/Datar_TRP_009.pdf

En 2015, le débat public sur le projet A31bis a été mené. Le Grand-Duché du Luxembourg a confirmé la mise à 2x3 voies de l'A3 en 2017 (ce qui conditionne l'extrémité du projet français).

Après le débat public, plusieurs variantes ont été étudiées pour le contournement de Thionville. En 2018, dix fuseaux potentiels ont été identifiés pour celui-ci.

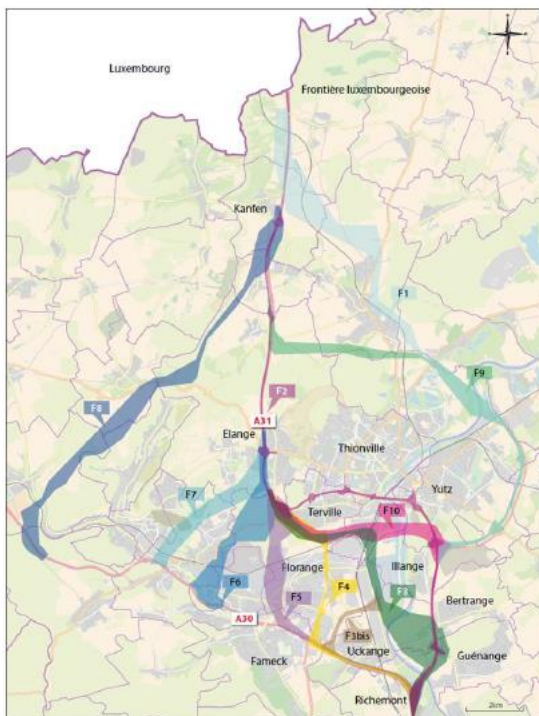


Figure 6 : dix variantes étudiées pour le secteur nord et le contournement de Thionville (source : dossier)

Les études technico-économiques (tableau de synthèse ci-après) ont permis de retenir quatre variantes (F3, F3bis, F4 et F10). Le comité de suivi nord a écarté le fuseau F2 « aménagement sur place » à cause des nuisances sonores et de contraintes urbaines, liées au doublement du viaduc notamment.

	F1	F3	F3 bis*	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10
Attractivité du fuseau et diminution de trafic à Thionville pour les VL	+	++	+	++	++	+	+	=	+	++
Attractivité du fuseau et diminution de trafic à Thionville pour les PL	-	+	--	++	++	=	-	--	--	=
Desserte du port d'Illange	=	++	++	+	+	+	=	=	=	++
Liaison intervalles Orne-Fensch-Thionville	+	+	++	++	++	++	++	+	+	+

* Variante absente de l'analyse initiale car intégrée en cours d'étude.

Très favorable	Favorable	Neutre	Défavorable	Très défavorable
----------------	-----------	--------	-------------	------------------

Une analyse multicritères a été menée sur les quatre fuseaux sur le secteur nord :

	Variante F3	Variante F3 bis	Variante F4	Variante F10
Environnement, Paysage et Patrimoine				
Urbanisme, Activités, Risques, Habitat et Nuisances				
Amélioration des déplacements, Desserte du territoire				
Sécurité				
Coût total du projet Richefont-Lux (M€)	720-860	650-790	600-740	600-720
Besoin financement publics (M€)	>90	>70	>0	>0
Estimation du prix du péage de la variante (€HT valeur 02/2017)	3,2 à 3,5	3,3 à 3,6	1,8 à 2,2	1,3 à 1,6
Estimation du péage Thionville-Luxembourg (€HT valeur 02/2017)	0,9 à 1,25			

Figure 7 : analyse multicritères des variantes F3, F3bis, F4 et F10 (source : dossier)

La lettre de commande ministérielle a retenu la poursuite des études des fuseaux F4 (avec tunnel) et F10 (avec viaduc) pour le contournement de Thionville, les variantes F3 et F3bis étant moins pertinentes sur le plan de l'environnement et du coût du projet.

À partir de 2020, plusieurs variantes ont été étudiées dans les fuseaux F4 et F10. Un fuseau F5 a été ajouté à la demande des élus suite à la fermeture de la cokerie de Serémange-Erzange en 2020. Huit variantes ont été étudiées : cinq dans le fuseau F4 avec des longueurs de tunnel différentes, deux variantes dans le fuseau F5 et une variante dans le fuseau F10 (carte ci-après).

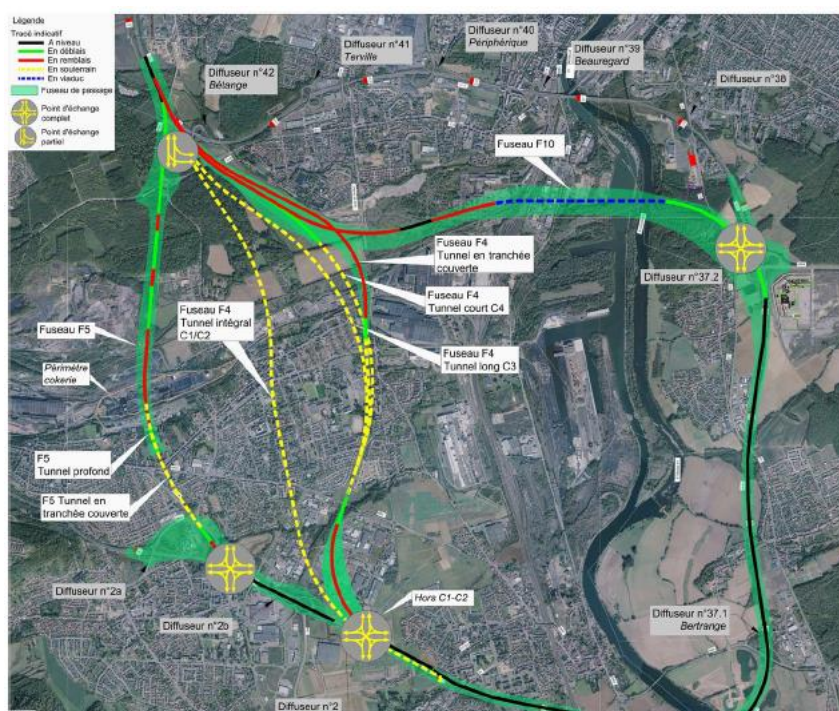


Figure 8 : variantes étudiées dans les fuseaux F4, F5 et F10 à partir de 2020 (source : dossier)

Quatre variantes ont été écartées par le comité de pilotage pour des raisons économiques ou parce que nécessitant des expropriations de riverains. Les quatre variantes F10-viaduc, F5-tunnel de

surface (TS), F5-tunnel profond (TP), F4-tunnel court et profond (TP) ont continué à être étudiées dans une analyse multicritères (ci-après).

Lors de la concertation publique 2022-2023, les variantes F5 ont été écartées du fait de leurs incidences sur les habitations (expropriations), sur la forêt domaniale de Florange notamment et de la gestion des terres polluées par la cokerie. La variante F10 a été écartée car peu attractive en termes de desserte du territoire et à cause de ses incidences sur le paysage et les zones humides (viaduc). La variante F4, plébiscitée par les élus locaux, a été actée par la décision ministérielle du 5 janvier 2024.

Dès le débat public de 2015, le projet présenté repose sur l'hypothèse que l'aménagement sur place n'est pas possible au droit de Thionville, mais sans analyse détaillée.

La section de l'A31, au droit de Thionville, comporte quatre échangeurs sur moins de quatre kilomètres, ce qui est très élevé même pour une autoroute urbaine et en réduit fortement la capacité²⁷. L'analyse d'un scénario de requalification de l'A31 comprenant éventuellement des fermetures de bretelles d'échangeur éclairerait sur ses capacités et son usage (cf. 1 définition du périmètre du projet).

L'Ae recommande d'examiner l'optimisation du fonctionnement de l'A31 au niveau de Thionville en justifiant la nécessité des échangeurs par rapport à la capacité de l'A31.

Le conseil d'orientation des infrastructures (COI) a considéré, dans [son rapport](#) de 2022, que « *la mise en concession est un enjeu fort du projet, dont l'enquête publique permettra de mesurer l'acceptabilité. Il recommande que les solutions permettant de privilégier les transports collectifs et le covoiturage soient pleinement explicitées dans la conception du projet, voire mises en œuvre sans attendre sur l'itinéraire existant. Il demande d'examiner si des mesures d'accompagnement sont nécessaires et prévues conjointement au projet pour éviter d'éventuels effets induits* ».

Le dossier ne fait pas état d'analyses d'un certain nombre de variantes possibles, d'une part sur le phasage des différentes parties du secteur nord, d'autre part sur le profil en travers, par exemple la mise en place d'un VRTC sur la plateforme routière existante (avec travaux réduits) sans adjonction d'une troisième voie de circulation pour les autres véhicules.

L'Ae recommande d'élargir l'analyse des variantes tant en termes de phasage que de profil en travers.

Le dossier ne comporte pas de recherche de solutions aux problèmes de saturation de l'A31 par le report modal mais examine seulement la prise en compte des projets engagés, or ces projets visent seulement à augmenter la capacité ferroviaire aux heures de pointe (cf. partie 2.3.2), ce qui ne peut avoir que des effets très limités sur le report modal. Les autres pistes communément admises comme efficaces telles que, pour les transports collectifs, le développement de l'offre en heure creuse, qui a des effets sur le trafic d'heure de pointe, et l'amélioration de la couverture du territoire en solutions alternatives à la voiture personnelle, la restriction du stationnement au lieu de travail au Luxembourg, etc., ne sont pas analysées.

L'Ae recommande de procéder à une analyse des solutions permettant un report modal correspondant aux enjeux de capacité et de nuisances de l'A31.

²⁷ En réunion, le maître d'ouvrage a indiqué que le modèle prenait en compte une capacité de 1 500 véh./heure par voie au lieu de 2 200 véh./heure par voie. Ce point devra d'être précisé dans le dossier.

Les échangeurs de part et d'autre du tunnel représentent une part très importante de la consommation d'espace et des incidences (pollution de l'air) mais aucune variante n'est présentée.

L'Ae recommande de présenter des variantes sur les échangeurs de part et d'autre du tunnel permettant de limiter les incidences du projet.

2.3 Analyse des incidences et mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Au-delà des opérations étudiées, l'Ae rappelle que l'A31 sur l'ensemble de son tracé représente une infrastructure massive, génératrice de fortes incidences environnementales et sur la santé humaine : fragmentation des milieux naturels, pollution, bruit, incidences sur les milieux aquatiques... Les actions de remise à niveau et d'amélioration des performances environnementales de l'ensemble de l'infrastructure, par exemple le renforcement du traitement des eaux de chaussée, la mise en place de protections acoustiques dans certains secteurs, de passages pour la faune... doivent être poursuivies et renforcées, indépendamment des opérations présentées.

2.3.1 Consommation d'espace

Le projet fait partie des projets d'envergure nationale et européenne (PENE) pour lesquels la consommation d'espace est prise en compte au niveau national. Le dossier ne donne pas la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (Enaf) induite ni *a fortiori* les mesures prises pour limiter leur consommation.

De plus, la réalisation du raccordement entre l'A30 et l'A31bis conduira à déplacer un nombre et une surface importante d'activités qui doivent être prises en compte dans la consommation d'Enaf.

L'Ae recommande de présenter un bilan des consommations d'espaces naturels, agricoles et forestiers du projet en tenant compte des activités déplacées.

2.3.2 Trafic, déplacements

Les études de trafic pour le projet A31bis se basent sur deux modèles imbriqués :

- un modèle monomodal d'affectation routière sur une zone géographique vaste (« modèle élargi ») ;
- un modèle dit « 4 étapes multimodal local » sur le corridor du projet A31bis (« modèle local »).

Le modèle local tient compte d'effets du projet sur la distribution et le choix modal. Ces modèles ne considèrent pas d'induction de trafic selon le nombre d'habitants et d'emplois.

	Modèle élargi	Modèle local
Périmètre de modélisation	Europe de l'ouest (Portugal à Pays-Bas)	Corridor autour de l'A31 (France, Luxembourg, Belgique)
Année de calage	2018	
Horizons modélisés	2030 et 2050	
Périodes modélisées	TMJA ²⁸	HPM, HPS et HC
Types de trafic modélisés	VL, PL	VL, PL, train, transports en commun, covoiturage

Figure 9 : présentation des modèles de trafic (source : dossier)

La modélisation distingue heure de pointe du matin (HPM), heure de pointe du soir (HPS) et heure creuse (HC), mais ne prend pas en compte les effets entre périodes, or les déplacements dans les aires urbaines doivent être appréhendés globalement, sur la journée voire la semaine ou l'année.

La modélisation du trafic prend en compte des valeurs du temps de trajet.

Dans le modèle local, les valeurs du temps « véhicule léger » (VL) moyennes utilisées sont issues du traitement d'une enquête de préférences déclarées (EPD), réalisée du 20 janvier 2021 au 22 février 2021. La valeur du temps « poids lourd » (PL) moyenne utilisée est issue de la fiche-outil Valeurs de référence prescrites pour le calcul socio-économique (DGTIM, 3 mai 2019) : 45,24 €₂₀₁₅ en 2015, soit 48,15 €₂₀₁₈ en 2018. Elle prend en compte à la fois la valeur du temps « chargeur » et la valeur du temps « transporteur ».

Les évolutions de la demande VL induites par le projet sont le résultat de ses effets sur la distribution des déplacements et de l'évolution des parts modales. Le nombre total de déplacements tous modes est considéré comme inchangé.

Il est prévu, selon le dossier, sur le secteur luxembourgeois du périmètre d'étude une augmentation de population de 488 680 en 2018 à 635 240 en 2030 (+ 30 %) et 883 150 en 2050 (+80 %). Le nombre d'emplois des communes luxembourgeoises incluses dans le périmètre d'étude augmente très fortement entre 2018 et 2030 (+111 700 emplois) et entre 2030 et 2050 (+177 000 emplois).

Le modèle prend en compte plusieurs projets routiers, avec notamment la mise à 2x3 voies de l'A3 au Luxembourg entre Hesperange et Dudelange et l'échangeur de Dudelange complété.

Concernant l'offre ferroviaire, le protocole d'accord intergouvernemental relatif aux transports transfrontaliers²⁹, définit l'offre projetée à l'horizon cible 2028-2030, avec :

- une augmentation de la capacité des trains en unité triples (UM3) pouvant accueillir un surplus notable de passagers, offrant ainsi une capacité totale d'environ 1 000 places assises par rame,

²⁸ Trafic moyen journalier annuel (TMJA)

²⁹ signé à Paris le 20 mars 2018

- une augmentation de la capacité de ligne pour permettre la circulation par heure de pointe de huit TER, un TGV et un train fret.

L'objectif est d'augmenter progressivement l'offre de places dans les trains entre Metz et Luxembourg par jour et par sens lors des périodes de pointe (5h-9h et 15h-19h) de 8 000 aujourd'hui à plus de 22 000 à l'horizon 2030. Des investissements s'élevant à plusieurs centaines de millions d'euros sont engagés et vont se poursuivre à cette fin.

Le territoire Lorraine-Luxembourg fait l'objet d'un projet de Service express régional métropolitain (Serm), labellisé par le ministère des transports en 2024, s'appuyant notamment sur le renforcement de l'armature ferroviaire, ainsi que sur le déploiement de car express, de pôles d'échange, de liaisons cyclables. Du fait du caractère encore amont des réflexions sur le Serm, le dossier n'expose pas la cohérence de l'A31bis avec le projet de Serm.

Le scénario de référence comprend aussi la mise en œuvre de l'éco-contribution PL sur l'A31 (cf. partie 1.2.1), 23 cars/h et 8 trains/h en heure de pointe, d'où des parts modales en 2030 de 71 % VP, 17 % passager, 4 % train et 9 % car en scénario de référence, et sensiblement équivalentes en situation projet, avec un léger transfert du train vers le car.

Pour les déplacements transfrontaliers, la part modale du train passe de 8 à 15 % entre 2018 et 2050. Les effets du projet sur les parts modales seraient également très limités, avec un léger transfert du train vers le car.

Sur l'A31, le modèle donne en scénario de référence +41 100 TMJA (ce qui correspondrait à la capacité de 2,3 voies) entre 2018 et 2050 avant Kanfen et +22 500 (ce qui correspondrait à la capacité de 1,2 voie) au niveau de Thionville.

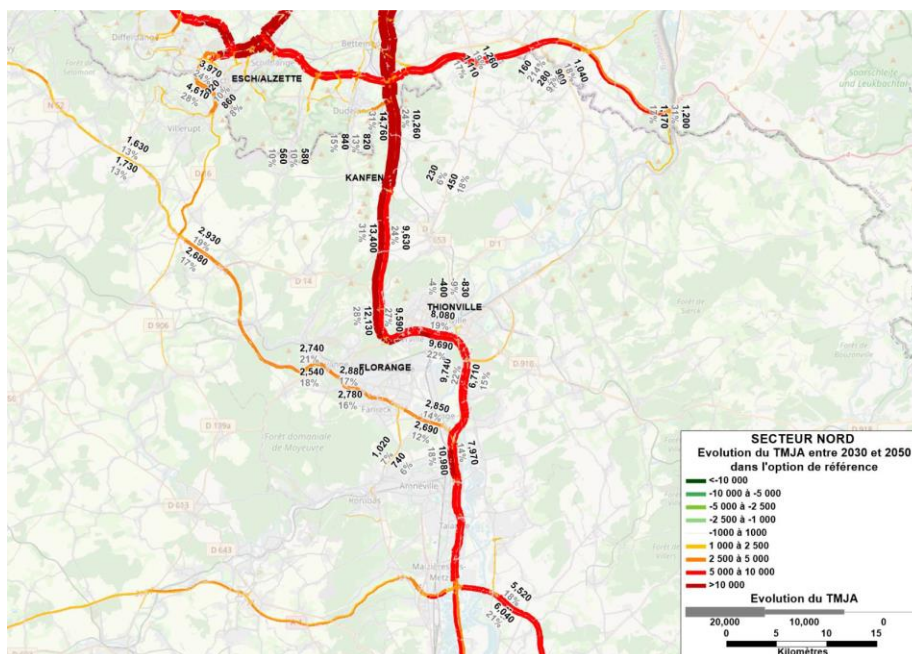


Figure 10 : résultats modélisation des trafics (source : dossier)

Le projet entraîne une légère croissance de la demande globale de 1 900VL/jour en 2030 (<0,1%) et de 6 000 VL/jour en 2050 (soit +0,15%) et une augmentation de 340 Mveh.km/an en 2050. Le trafic sur l'A31 serait supérieur de 19 210 TMJA en 2050 avant Kanfen et inférieur de 23 470 TMJA autour de Thionville avec 38 970 TMJA dans le tunnel sous Florange, donc un bilan de +15 500 TMJA.

Le modèle donne aussi des augmentations significatives sur des voies secondaires en 2030 notamment la RD 653 avec +3 980 TMJA et la route d'Arlon à Thionville, pour partie liées à l'évitement de sections à péage (pour autant, ces tronçons de route ne sont pas pris en compte dans l'étude acoustique).

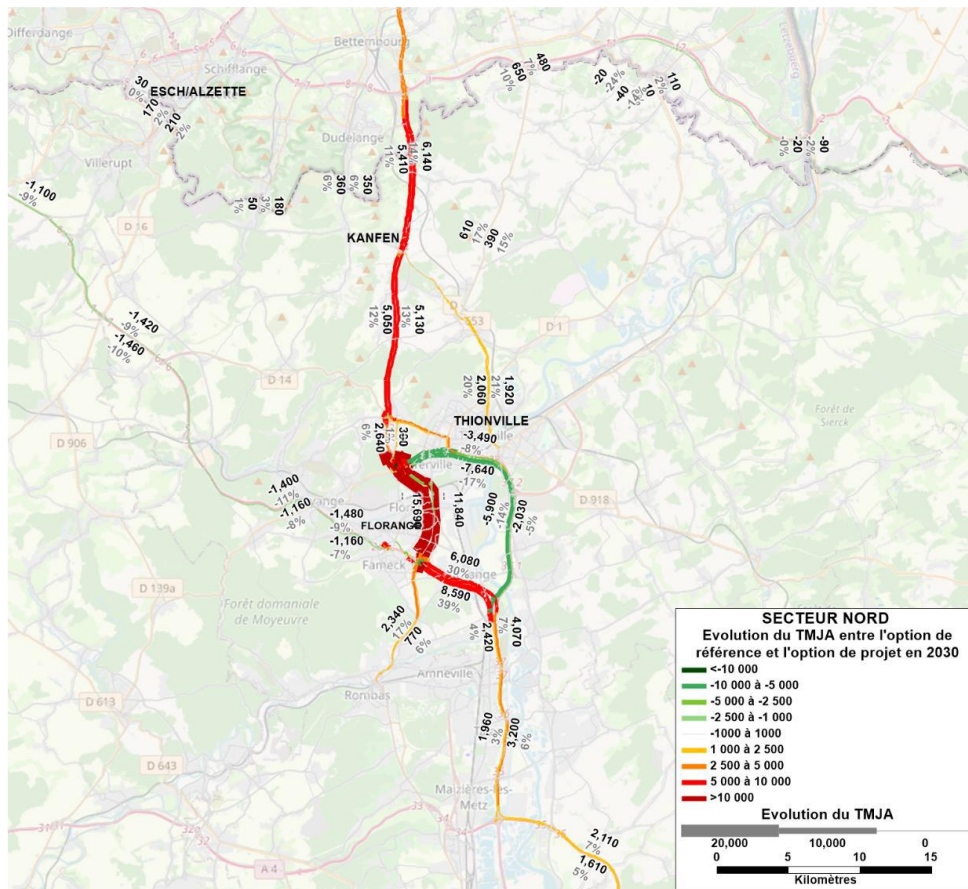


Figure 11 : évolution des trafics avec le projet (source : dossier)

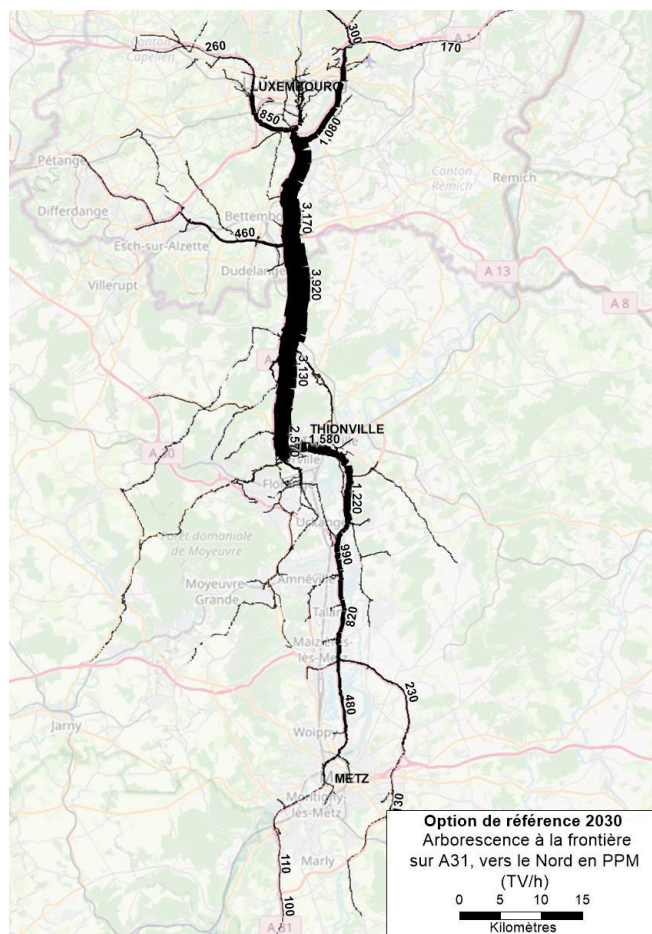


Figure 12 : niveaux de trafic en 2030 en l'absence de projet en période de pointe du matin (source : dossier)

En 2030 le projet permet une réduction du temps de parcours moyen entre Richemont (bifurcation A30) et la frontière de huit à neuf minutes le matin et sept minutes le soir, portés respectivement à onze minutes et neuf minutes en 2050, avec un péage VL de 3,23 €₂₀₁₈ HT. Les gains de temps sont de 3,9 Mh/an en 2050. Le projet permet aussi une réduction des aléas de fiabilité de l'ordre de douze minutes sur l'itinéraire Richemont–frontière le matin, et de l'ordre de quatre minutes en sens inverse le soir.

L'étude de trafic analyse différents risques et procède à des analyses de sensibilité.

Elle ne comprend cependant pas d'analyse du risque lié à l'acceptabilité du péage sur l'A31 existante, i.e. que l'A31 reste gratuite *in fine*, or il n'existe qu'un seul précédent de mise à péage d'une voie existante servant aux déplacements quotidiens, le périphérique nord de Lyon au franchissement du Rhône, qui s'est conclu très rapidement par la suppression du péage. Le risque est d'autant plus fort que le gain pour les usagers VL (cf. *infra*) est très faible (voire globalement négatif). De plus, le gain socio-économique n'est significatif que pour la puissance publique et le concessionnaire (cf.2.5.2).

La gratuité aurait des effets positifs (réduction du trafic sur le réseau secondaire et donc des populations exposées au bruit et à la pollution de l'air) et négatifs (trafic plus élevé sur l'A31 avec risques de maintien de la saturation).

L'Ae recommande d'étudier, dans l'analyse de risque, pour les incidences du trafic en termes de bruit et de pollution de l'air, d'autres hypothèses de trafic notamment en cas de gratuité de la partie nord du secteur nord de l'A31 élargie.

Qualité de l'air

La qualité de l'air a fait l'objet d'une étude conformément à la méthodologie de la note technique du ministère de la transition écologique et solidaire du 22 février 2019³⁰.

Les axes pris en compte dans la zone d'étude sont ceux modifiés ou créés et ceux dont le trafic varie de plus ou moins 10 %. Pour les axes dont le trafic est inférieur à 5 000 véh./jour, le trafic doit augmenter ou diminuer de 500 véh./jour pour être pris en compte.

Les émissions sont données par polluant, avec une augmentation à la mise en service entre 6 % (Benzo(a)pyrène) et 10 % (monoxyde de carbone).

Les cartographies montrent des augmentations des émissions polluantes le long du projet et sur des voies secondaires, par exemple à Fameck pour le NO₂, mais surtout aux entrées du tunnel où elles restent dans les normes y compris les valeurs limites prescrites par la directive européenne du 23 octobre 2024, et des baisses sur l'A31 en traversée de Thionville. Aucune comparaison avec les valeurs de référence publiées par l'OMS, qui constitue une référence pour la santé humaine, n'est faite.

Les indices d'exposition de la population à la pollution (IPP) se dégradent légèrement en situation avec projet pour le NO₂ et les PM_{2,5} et PM₁₀ par rapport à la situation de référence pour les classes de concentration [15–20[et (20–25[(en µg/m³), tout en restant très inférieures à la situation actuelle, ce qui doit conduire toutefois à rechercher des solutions pour éviter ce surcroît d'exposition et au contraire réduire l'exposition des populations. Malgré cette augmentation des IPP, qui ne sont que des indicateurs de santé, aucune évaluation de risque sanitaire n'a été réalisée. Or les incidences sur la santé humaine font explicitement partie des sujets que doivent aborder les études d'impact.

Pour l'Ae, la tête de tunnel sud étant proche de quartiers d'habitation, son étude est à revoir pour que les incidences résiduelles de cet aménagement soient non notables.

L'Ae recommande :

- ***d'indiquer les secteurs où le projet est susceptible de conduire à un non-respect des valeurs de référence de l'OMS,***
- ***de renforcer les mesures d'évitement et de réduction de l'exposition de la population à la pollution,***
- ***et de compléter le dossier par une évaluation quantitative des risques sanitaires.***

³⁰ Le calcul des émissions polluantes (et de la consommation énergétique) est réalisé à partir du logiciel COPCETE qui intègre la méthodologie COPERT V.

2.3.3 Bruit

Secteur nord

La modélisation acoustique a été réalisée³¹. Les trafics retenus sont basés sur l'étude de 2023 avec ses limites. Elle couvre les trois parties du secteur nord de l'A31bis. Les vitesses prises en compte sont les vitesses réglementaires sur les voies considérées.

Pour la partie nord, les résultats de la modélisation montrent des accroissements du bruit dus à l'opération inférieurs à 2 dB(A). L'opération d'élargissement ne constitue pas, selon le dossier, une modification significative réglementaire. Cette conclusion est contestable. En effet, les niveaux acoustiques futurs sont présentés pour 2050, ce qui paraît non conforme au calendrier annoncé pour évaluer la situation « mise en service + 20 ans ». L'effet attractif du projet sur le volume de trafic pourrait être sous-évalué. Par ailleurs, il n'est pas précisé si les trafics pris en compte dans le scénario futur (avec aménagement) tiennent compte du trafic maximal pouvant circuler sur le secteur nord, qui pourrait correspondre à la réalisation complète du projet (secteurs nord, centre et sud).

Le dossier indique que le maître d'ouvrage « *souhaite pour autant profiter de l'opération pour prendre des mesures de protections acoustiques à la source* ». Si ces mesures sont efficaces pour protéger les habitations du bruit, des mesures de protections acoustiques à la source optimisées pourraient s'appuyer sur celles qui auraient été prises dans le cas d'une modification significative de l'infrastructure puisque le maître d'ouvrage s'engage à mettre en place de façon volontaire des mesures de protection acoustique même si la réglementation ne l'y oblige pas.

L'Ae relève que les tableaux de résultat par récepteur (habitation) utilisent un code couleur rouge pour les niveaux de bruit dépassant 65 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit (et vert en deçà). Les niveaux de bruit inférieurs à 60 de jour et 55 de nuit (ambiance dite modérée) sont inscrits en noir. Les résultats de la modélisation des niveaux sonores avec protection montrent des niveaux sonores encore supérieurs à 60 dB(A) confirmant que le seuil de 65 dB(A) a été retenu pour le dimensionnement d'ouvrages de protection proposés dans le dossier. Les caractéristiques de ces protections devront être vérifiées une fois que les zones d'ambiance sonore préexistante seront corrigées pour être homogènes par zone d'occupation du sol.

Une zone d'ambiance non modérée a par exemple été retenue pour les récepteurs 56 et 57. L'Ae relève que les isolations à la source prévues dans le dossier sont d'ores et déjà insuffisantes pour ces immeubles et que des isolations de façade complémentaires sont prévues pour respecter le seuil retenu de 65 dB(A). Or le dossier ne justifie pas de changement de nature de l'occupation du sol³² pour ces immeubles par rapport au secteur habité, ce qui conduirait à réaliser des protections acoustiques (source + façade) qui ne protègent pas suffisamment les habitants du bruit.

³¹ à l'aide du logiciel Cadnaa (version non précisée)

³² Les récepteurs 241 à 251 constituent un autre exemple. Ils sont classés en zone d'ambiance non modérée ; ils font partie d'un même lotissement d'habitations. Certains récepteurs (253 et 254) sont considérés en zone d'ambiance modérée ; ils sont situés au milieu de ceux considérés en zone non modérée. Cet exemple montre que dans certains secteurs, la zone d'ambiance sonore préexistante a été déterminée par habitation. Les récepteurs 271 à 279 présentent le même défaut. Ces derniers connaissent une majoration du bruit due au projet dépassant largement 2 dB(A). Il conviendra donc de revoir la détermination des zones d'ambiance par zone d'occupation du sol sur l'ensemble des trois parties de l'opération « secteur nord ».

En ce qui concerne les habitations de l'avenue Marcel Paul à Terville, la modélisation présente des niveaux de bruit pour des habitations jusqu'au niveau R+3. Or, plusieurs de ces habitations présentent un niveau en élévation supérieur (au moins R+4) qui n'a pas été pris en compte dans le dimensionnement de l'ouvrage de protection du bruit. Certains immeubles de cette même avenue, situés dans la partie est de l'avenue et au sud de celle-ci, n'ont pas été modélisés dans l'étude (absence de récepteurs). Or il s'agit également d'immeubles en élévation (R+4 minimum) qui ne bénéficient d'aucun effet de masque par rapport aux infrastructures. L'Ae relève par ailleurs qu'il y aura une augmentation nette des niveaux de bruit dans le secteur du déplacement de la RD 653 (et son rapprochement de ces habitations), que le dossier présente comme nécessaire pour implanter la tête nord du tunnel. Il conviendra d'étudier une mesure de réduction et d'évitement du bruit au niveau de la couverture du tunnel et de sa tranchée, la protection à la source proposée étant insuffisante.

Par ailleurs, l'implantation des bâtiments et leur orientation vis-à-vis de la source de bruit conduisent à ce que plusieurs façades bâties soient soumises à un bruit qui dépasse les seuils réglementaires. Des isolations à la source sont prévues et des isolations de façades pour les immeubles de hauteur importante également, pour compléter le dispositif de protection acoustique. Dans ce cas, il conviendra de s'assurer que les protections de façade seront réalisées sur toutes les façades concernées par le bruit, ce que le dossier ne permet pas de vérifier. C'est particulièrement le cas des récepteurs 56 et 57 précités qui sont placés chacun sur une seule façade d'un bâtiment de grande hauteur.

Plus de 150 immeubles recevront, selon le dossier, une protection de façade par des travaux de remplacement des vitrages. Or, le dossier ne propose pas de variantes sur les caractéristiques des protections à la source qui permettraient de s'affranchir des isolations de façade. En effet, les protections contre le bruit à la source sont à privilégier de manière à ce que les riverains puissent bénéficier des protections à l'extérieur de leur habitation ou à l'intérieur lorsque les fenêtres sont ouvertes. Lorsque les hauteurs de mur anti-bruit semblent trop importantes pour supprimer les incidences résiduelles notables, d'autres voies peuvent être examinées telles que la mise en place de murs anti-bruit absorbants en terre-plein central (cf. rocade nord-ouest de Lille sur Lambersart) ou une limitation de la vitesse.

Les évolutions du bruit sur les voiries adjacentes du projet et notamment celles connectées aux échangeurs du secteur nord ne sont pas analysées alors que ces routes sont susceptibles de connaître une augmentation de trafic induisant une augmentation de bruit significative (cf. note bruit et partie trafic de cet avis). De la même manière, les niveaux de bruit sur l'A31 existante dans le contournement de Thionville ne sont pas étudiés.

À ce stade, le dossier ne démontre pas que les mesures de réduction prévues dans le dossier (protections acoustiques à la source et de façade complémentaires) sont suffisantes pour supprimer les incidences notables du projet sur les habitations riveraines, notamment pour les immeubles collectifs et en élévation.

L'Ae recommande :

- ***de mettre en cohérence l'application des seuils réglementaires avec la zone d'ambiance sonore préexistante dans laquelle se trouve l'habitation ou le bâtiment d'habitations ;***

- *d'étudier une mesure de réduction suffisante pour les immeubles en élévation du secteur de la tête nord du tunnel (avenue Marcel Paul à Terville) en privilégiant les protections à la source ;*
- *de s'assurer que toutes les façades d'un même immeuble soumises au bruit seront protégées pour respecter le seuil réglementaire, notamment dans le cas d'immeuble collectif de grande hauteur, en privilégiant les protections à la source ;*
- *de revoir les mesures de réduction prévues par des protections à la source qui sont à privilégier par rapport à l'isolation des façades ;*
- *d'examiner l'évolution du bruit sur les routes adjacentes au projet et en cas de modification significative, d'en tirer les conséquences sur les éventuelles protections acoustiques de leur habitations riveraines.*

L'étude acoustique ne concerne que le secteur nord.

2.3.4 Émissions de gaz à effet de serre

Une évaluation des émissions de gaz à effet de serre (GES) est présentée avec la construction, l'exploitation et le trafic.

Pour les émissions des véhicules, le scénario « avec mesures supplémentaires » (AMS) de la stratégie nationale bas carbone (SNBC) a été utilisé en scénario de référence mais le scénario « avec mesures existantes » (AME) est aussi présenté. Toutefois, l'évaluation utilise la fiche outil DGITM³³, qui utilise des hypothèses légèrement différentes de la dernière version du scénario AME³⁴ (véhicules électriques en 2030 : 16% contre 13 %, 2050 : 88 % contre 100 %, poids lourds électriques : 2 % et 25 % contre 13 % et 88 %). Ces différences n'ont pas d'effets significatifs.

Pour le trafic, les émissions sont les émissions induites par le projet en comparaison avec un scénario de référence. Dans le scénario de référence, les émissions VL et PL sont de l'ordre de 400 ktCO₂e/an en 2030 et 220 en 2050.

Les résultats sont :

Effets sur les émissions de GES	tCO ₂ e émis	Période d'émission
tCO ₂ e Construction	391 400	2027-2033
tCO ₂ e Maintenance-Exploitation	32 700	2030-2070
tCO ₂ e Trafic	203 200	2030-2070
Total	627 300	2027-2070

Figure 13 : émissions de GES (source : dossier)

³³

<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/II%20-%20Sc%C3%A9nario%20de%20r%C3%A9f%C3%A9rence.pdf>

³⁴

https://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_de_synthese_du_scenario_ame2024_v2-1_cle5f5e11.pdf

Les principaux postes d'émission sont la construction et le trafic.

Pour la construction, le bilan a été décomposé :

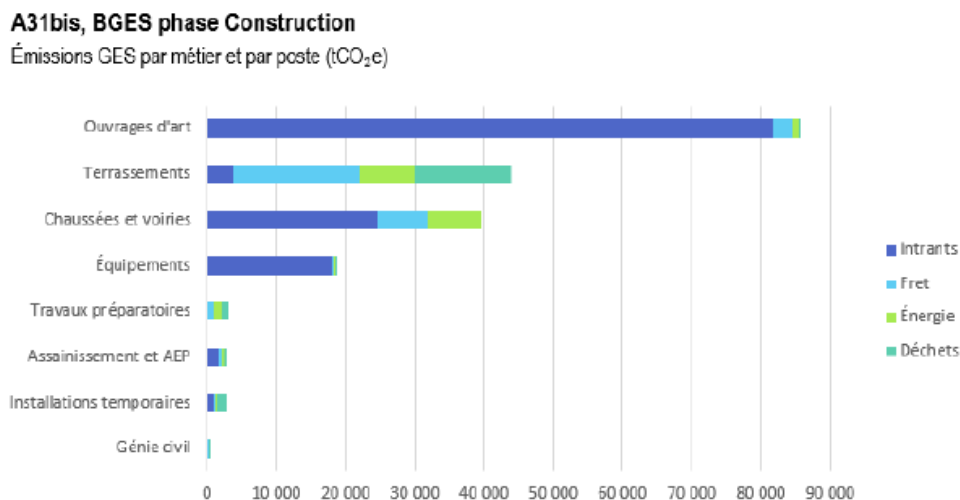


Figure 14 : bilan des GES en construction (source : dossier)

Différentes mesures permettant de réduire les émissions de GES pour la phase chantier sont citées : utilisation de matériaux bas carbone, valorisation des déchets en filière et valorisation des déchets sur site. Ainsi, le gisement total d'économies GES atteignable serait de 33 500 tCO₂e en phase construction. Les modalités de mobilisation de ces mesures (clauses dans les contrats, critères de jugement des offres, etc.) ne sont pas décrites.

Aucune mesure ne semble présentée pour réduire les émissions en phase d'exploitation.

Le projet n'est en l'état pas compatible avec les engagements climatiques de la France et les documents qui déclinent ces engagements (SNBC, Stratégie de développement des mobilités propres...).

L'Ae recommande de :

- **définir les moyens utilisés lors de la réalisation du chantier pour mobiliser réellement les leviers de réduction identifiés,**
- **prévoir des mesures d'évitement et de réduction des émissions supplémentaires du trafic en phase d'exploitation par rapport à la solution de référence et le cas échéant des mesures de compensation des émissions résiduelles.**

2.3.5 Matériaux excédentaires

La répartition des volumes de matériaux excavés dans le cadre du projet est la suivante :

- tronçon en aménagement sur place : 742 000 m³ de matériaux excavés ;
- tronçon en tracé neuf : 2 millions de m³ dont partie souterraine (tunnel) : 560 000 m³.

Au total, 2,8 millions de matériaux seront excavés pour les besoins du projet sur le secteur nord. Le dossier indique qu'une partie des matériaux sera réemployée en couche de forme (408 000 m³), remblai (510 000 m³) et merlons. L'étude de réemploi en remblai est limitée aux matériaux extraits du tunnel. Elle présente le taux de réemploi de chacun des trois horizons géologiques rencontrés

(réemploi de 50 à 70 % environ). Elle n'évoque pas les contraintes techniques de matériaux extraits au tunnelier (différents selon la technique utilisée, mais pouvant comporter des adjuvants ou polymères).

Les matériaux excédentaires au projet seront mis en modelés paysagers définitifs dans l'emprise lorsque les conditions géotechniques, géochimiques et économiques seront réunies, au sein du nœud sud et dans le secteur du nœud nord (environ 1 200 000 m³). La réalisation de merlons acoustiques à Terville ou la production d'éco-matériaux est aussi évoquée (environ 660 000 m³).

2.3.6 Agriculture

Un aménagement foncier, agricole, forestier et environnemental est envisagé au niveau d'une des têtes de tunnel.

2.3.7 Eau

Assainissement

Le projet de l'A31bis prévoit le redimensionnement et l'installation d'un système d'assainissement séparatif collectant pour d'un côté les eaux de ruissellement du bassin versant et de l'autre les eaux de ruissellement de la plateforme routière. Pour ces dernières, dans les secteurs de vulnérabilité des eaux souterraines (parties centrale et sud où sont présents notamment des périmètres de captage) l'eau est traitée dans des doubles-bassins composés d'un bassin de traitement et de confinement assurant la décantation de la pollution ou le confinement de la pollution accidentelle et équipé, d'un ouvrage de régulation avec système lamellaire et de captage des hydrocarbures puis d'un bassin d'écrêtement et d'infiltration. Les bassins présents dans les aires d'alimentation rapprochées sont totalement imperméabilisés. Dans les études ultérieures en vue de l'autorisation environnementale, les équipements des bassins (système lamellaire) devront être validés par l'État quant aux performances attendues pour que les rejets en sortie de bassin soient compatibles avec les objectifs de qualité des milieux et avec les exigences du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) du bassin Rhin-Meuse. La possibilité d'envisager des traitements des eaux plus performants (par exemple des filtres à sable) pourra être étudiée. Dans la partie nord (eaux souterraines considérées comme non vulnérables), les eaux de chaussées seront dirigées vers des bassins d'infiltration. Or la définition de la vulnérabilité des nappes n'est pas clairement détaillée dans le dossier et semble seulement reposer sur la présence ou non de périmètre de captage d'eau destinée à la consommation humaine. En ce qui concerne la gestion des eaux de ruissellement des bassins versants, 24 bassins d'infiltrations sont dimensionnés pour gérer une pluie de fréquence de retour centennale (ou trentennale dans certaines pièces du dossier). Le dossier devra lever l'incohérence sur le choix de la pluie de retour et la justifier.

Il conviendra également de s'assurer que les eaux pluviales ruisselant sur les talus, notamment de remblais, et potentiellement chargées de polluants routiers, sont bien dirigées vers le système de recueil et de confinement des eaux « de chaussées » ou de justifier si ce n'est pas le cas.

L'Ae recommande, pour le prochain dossier actualisé en vue de l'autorisation environnementale :

- ***d'expliquer clairement les raisons qui ont conduit aux niveaux de vulnérabilité retenus pour les nappes souterraines,***

- ***de s'assurer de performances d'épuration visées pour les rejets en sortie de bassin compatibles avec les objectifs de qualité des milieux et avec les exigences des Sdage, et de la possibilité d'envisager des traitements des eaux plus performants (par exemple des filtres à sable).***

Inondation

Le projet prend en compte les prescriptions du PPRI de la Moselle, du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) ferrifère et le Sdage du bassin Rhin-Meuse. Le Sdage classe notamment la Moselle et l'Orne comme ayant un enjeu fort d'inondation. La partie de l'A31bis entre Richemont et le tracé neuf passant en zone inondable selon le PPRI, plusieurs mesures sont prévues. Des bretelles et des voies seront déconstruites pour restituer un volume de 57 000 m³ en zone d'expansion des crues. Des remblais sont cependant prévus au sud du tracé neuf en zone inondable, ce qui retire 52 000 m³ de capacité d'expansion lors de la crue centennale. Au total, ce sont 5 000 m³ qui sont rendus à la zone d'expansion des crues.

Pour le passage en tunnel, le dossier prévoit une hausse du niveau piézométrique maximale de 40 cm côté ouest, et une baisse centimétrique sur le côté est. Plusieurs canalisations transversales sont prévues sous le tunnel pour connecter l'amont à l'aval et rééquilibrer les niveaux piézométriques. Les caractéristiques de ces canalisations (interdistance) devront être confirmées par une étude piézométrique (document graphique manuel dans le dossier).

L'Ae recommande de préciser et justifier le choix de la fréquence de de retour des pluies retenue pour le dimensionnement des bassins d'assainissement des eaux routières et de mieux préciser le système de rééquilibrage des niveaux piézométriques attaché au tunnel.

Captage et vulnérabilité des eaux souterraines

Pour le secteur nord, le projet d'élargissement de l'autoroute traverse un périmètre éloigné de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine sur les communes de Richemont et Uckange sur moins d'un kilomètre et un autre périmètre de protection éloigné sur les communes de Guénange et Bertrange sur 2,5 km. L'autoroute traverse aussi des périmètres de captage rapprochés et éloignés en projet dans les communes de Richemont, Uckange et Florange sur 3 km.

Peu de mesures d'évitement ou de réductions sont prises pour les captages. En phase de chantier, l'installation de locaux, de véhicules ainsi que leur réapprovisionnement et de zones de stockage sont interdites.

Pour le secteur centre, l'A31 traverse un périmètre rapproché de protection sur quelques mètres et éloigné sur plus de 9 km à Hauconcourt ainsi qu'un autre périmètre éloigné à Moulins-lès-Metz sur 3 km. L'A31 traverse trois périmètres de captages rapprochés à Metz, Custines et Frouard (usage non déterminé pour ces deux dernières communes).

Le dossier ne précise pas les mesures prises pour protéger les aires d'alimentation et les périmètres de protection de captage.

L'Ae recommande de préciser les mesures qui seront prises pour protéger les aires d'alimentation de captage d'eau potable et leurs périmètres de protection.

Imperméabilisation

Le dossier reprend les recommandations du Sdage elles-mêmes reprises du Sraddet Grand Est sur la compensation des surfaces imperméabilisées, à hauteur de 150 % en milieu urbain et 100 % en milieu rural.

Malgré une première estimation de 226 hectares concernés par une modification de la surface, le dossier indique que les surfaces imperméabilisées n'ont pas été mesurées, pas plus que les consommations d'Enaf (cf. 2.3.1), et qu'elles seront l'objet d'une étude ultérieure (non réalisée).

L'Ae recommande de préciser la surface imperméabilisée définitive et de mettre en œuvre une compensation de 150 %.

Zones humides

Près de 50 ha de zones humides seront affectées par les travaux. Pour l'élargissement de l'A31 sur la partie nord, 38 ha seront définitivement détruits et un hectare environ sur la partie centrale en tunnel. Le Sdage Rhin-Meuse recommande un taux de compensation surfacique au moins égal à 200 %. Environ 198 hectares de zones de compensation sont localisés dans le dossier. Le projet vise une équivalence fonctionnelle (l'étude de fonctionnalité est à venir). Le dossier liste les habitats détruits, qui sont, des boisements fourrés, cultures, mares, prairies mésophiles et ripisylves d'aulnaies ou de saussaies. Pour compenser cette perte, il est prévu de recréer des roselières, de restaurer des ripisylves, et de créer de nouvelles prairies mésophiles. Parmi celles-ci, 124 ha de zones humides seront créés sur la partie nord. La maîtrise foncière est assurée en partie par la DUP.

L'Ae recommande d'effectuer un bilan des surfaces et de préciser les fonctionnalités perdues des zones humides avant et après le projet.

2.3.8 Milieux naturels et biodiversité

Habitats naturels, espèces protégées

Secteur nord

En ce qui concerne les habitats naturels, les travaux conduisent à la destruction de 1,3 ha d'habitat à enjeu fort (prairie humide) et de 48 ha d'habitats à enjeu moyen (fourrés, prairies mésophile, ripisylve (5 ha)), et de 133 ha de milieux à enjeux faibles et très faibles (friches, grandes cultures, prairies intensives...). L'incidence sur les boisements proches de l'A31 est évaluée à « moyenne » mais non quantifiée. L'altération notamment par fragmentation des milieux proches de l'opération routière est prise en compte : elle est forte pour 1,42 ha de prairies hygrophiles, une mégaphorbiaie et une mare.

Le dossier évoque des incidences temporaires dues à certaines zones de stockage de matériaux qu'il précise être d'ores et déjà connues, mais il ne les localise pas. Lors de la visite, le maître d'ouvrage a indiqué que l'excès de matériaux était d'environ 2,8 millions de m³. Le devenir de ces matériaux n'est pas défini à ce stade mais il risque d'avoir des incidences supplémentaires sur le milieu naturel.

La Centaurée des montagnes est située hors emprise des travaux. Quatre espèces patrimoniales (Corydale bulbeuse, Dactylorhize de mai, Œillet couché, Muscari à grappe) connaîtront des incidences fortes par destruction, allant de quelques individus à 0,5 ha selon l'espèce. L'incidence

sur les habitats des espèces d'oiseaux en période pré-nuptiale évaluée à un niveau moyen n'est pas quantifiée (Alouette lulu, Pic noir, Grande Aigrette, Martin-pêcheur d'Europe, Milan royal, Milan noir).

Plusieurs habitats de reproduction ou d'alimentation d'espèces d'oiseaux protégées seront détruits et possiblement des individus. Le dossier spécifie bien la surface affectée pour chaque espèce (l'Alouette des champs subira une perte d'habitat de près de 5 ha).

Les incidences sont évaluées pour chaque espèce (individus et habitats). Néanmoins, l'Ae relève qu'au moins une espèce recensée dans l'état initial n'est pas évoquée dans l'analyse des incidences, il s'agit du Sonneur à ventre jaune, espèce vulnérable. Le maître d'ouvrage devra assurer un rapprochement systématique des espèces inventoriées dans l'état initial et de celles affectées par le projet.

Les incidences sur les zones patrimoniales et protégées (Znieff, ENS, RNN) ne sont pas évaluées.

L'Ae recommande d'assurer un rapprochement entre les espèces inventoriées à l'état initial et celles affectées par le projet, d'évaluer les incidences sur les zones patrimoniales et protégées, de quantifier les besoins de compensation et de montrer que les zones de compensation préfigurées sont suffisantes pour couvrir les besoins, tenant compte des incidences sur le milieu naturel liées au devenir des matériaux excédentaires, et dans le cas contraire, de les augmenter. Elle recommande en outre de préciser ses engagements pour améliorer la transparence de l'infrastructure et de justifier la localisation des ouvrages qui seront réalisés.

Les incidences sur les amphibiens sont fortes, les pertes d'habitat pour chaque espèce varient de 0,1 ha à 0,5 ha, touchant quelques dizaines d'individus comme pour le Triton palmé à plusieurs centaines (estimation à 250 individus de Grenouille rousse, peu résiliente) notamment.

Les incidences sur les reptiles sont fortes, allant d'une perte d'habitat de 0,1 ha pour la Coronelle lisse (un couple) à 2,3 ha pour l'Orvet fragile (une douzaine de couples) notamment.

Parmi les insectes, les incidences sont fortes pour les papillons de jour, les sauterelles, les criquets et les grillons, tant en termes de perte d'habitat que de destruction possible d'individus. L'espèce du Criquet ensanglanté perdra 3,3 ha d'habitat et potentiellement une centaine d'individus notamment.

Les incidences sur les mammifères sont fortes : l'espèce du Loir gris perdra 0,2 ha d'habitat et possiblement deux couples d'individus notamment. Les chauves-souris connaîtront la perte d'une trentaine de gîtes, d'une vingtaine d'hectare d'habitat boisé et de 6 km de haie pour les déplacements.

Les incidences liées à l'effet barrière de l'infrastructure seront renforcées pour tous les passages qui seront rallongés. Le dossier n'évalue pas si la longueur couverte et la perte de luminosité devient critique pour certaines espèces.

Des mesures classiques de réduction sont prévues : balisage préventif, sauvetage d'espèces, éloignement par pose de grillage, installation d'abris en phase travaux pour les reptiles et les amphibiens, abattage adapté aux chauves-souris, vérification par un écologue avant destruction d'ouvrage, gestion préventive des espèces exotiques envahissantes, adaptation du calendrier des travaux aux cycles biologiques.

Le dossier indique qu'une réflexion est en cours sur les passages supérieurs à faune qui privilégiera l'aménagement de passage existant. Interrogé lors de la visite, le maître d'ouvrage a indiqué que deux passages supérieurs à faune neufs seront réalisés au niveau des secteurs boisés, que les ouvrages seront dédiés à la faune (ouvrage non mixte). Il a indiqué que ces passages respecteront les règles de l'art en ce qui concerne le traitement de leurs abords. Pour les passages à petite faune, le maître d'ouvrage a précisé lors de la visite qu'un trottoir serait réalisé dans chacun des ouvrages existants. Il conviendra de s'assurer de la faisabilité technique d'une telle réalisation dans chaque passage existant, de réaliser les trottoirs intérieurs sur chaque rive et de justifier que l'interdistance entre les passages est suffisante pour les espèces présentes. Le maître d'ouvrage s'est engagé à une remise à niveau de l'assainissement de l'infrastructure, et la mise à niveau pour ce qui concerne la transparence d'une autoroute ancienne est louable. À ce stade, le dossier ne prend pas d'engagement sur les ouvrages destinés à assurer la transparence de l'infrastructure.

Des incidences résiduelles sont attendues après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction. Le dossier présente une préfiguration des mesures compensatoires. Trente sites de compensation, d'une surface totale de près de 200 hectares, sont envisagés, localisés et sécurisés dans l'emprise de la future DUP. Les mesures envisagées sont la mise en place d'îlots de sénescence, la création de mares, de milieux humides, de milieux semi-ouverts, de boisements ou la conversion vers de la prairie humide, la gestion et protection de gîtes à chauves-souris, la replantation de l'Orchis de mai, le déplacement de la Corydale bulbeuse.

Les besoins en compensation ne sont pas estimés à ce stade ; il n'est donc pas possible de s'assurer que les sites de préfiguration sont suffisants, d'autant qu'ils seront communs à la compensation des incidences sur les zones humides. Les incidences sur les milieux naturels liées au devenir des matériaux excédentaires ne sont pas prises en compte dans cette préfiguration des mesures compensatoires.

Le maître d'ouvrage devra analyser au plus tard avant la demande d'autorisation environnementale la nécessité d'une demande de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux individus d'espèces protégées et à leurs habitats.

L'Ae recommande de quantifier les besoins de compensation et de démontrer que les zones de compensation préfigurées sont suffisantes pour couvrir les besoins, en tenant compte des incidences sur le milieu naturel liées au devenir des matériaux excédentaires.

Elle recommande en outre au maître d'ouvrage de préciser les engagements pour améliorer la transparence de l'infrastructure et de justifier les emplacements des ouvrages qui seront réalisés, au regard des espèces concernées.

2.3.9 Paysages, patrimoine

La tête nord du tunnel et la partie neuve qui la prolonge vers le nord, par leur localisation géographique, regroupent plusieurs enjeux paysagers et patrimoniaux forts, notamment :

- la proximité des habitations de Terville à l'est ;
- la proximité du domaine de Bétange, inscrit très visible dans le paysage). Cette protection du domaine de Bétange s'accompagne d'un périmètre de protection des abords du monument historique.

Le maître d'ouvrage, s'engage à « *poursuivre l'étude du prolongement des tranchées ouvertes qui seront aménagées en sortie [nord] de tunnel et celle de leur couverture partielle de manière à évaluer en continu le point d'équilibre entre la réponse aux enjeux paysagers et la faisabilité économique de cette solution* ».

Différents aménagements paysagers sont prévus et détaillés sur la carte ci-après.

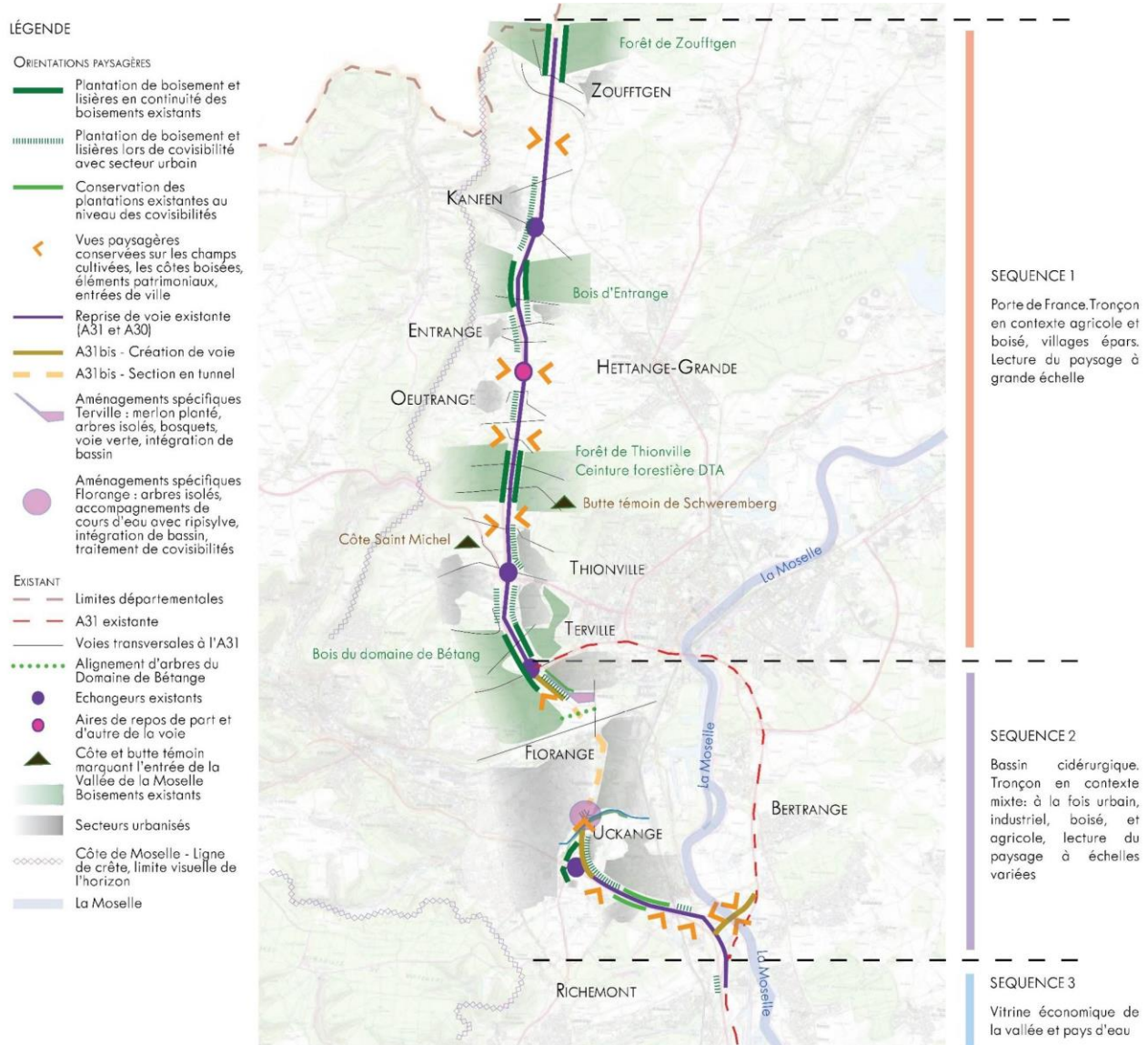


Figure 15 : aménagements paysagers prévus (source : dossier)

Des photomontages des entrées à nord et sud du tunnel sont présentés.

2.4 Analyse des incidences Natura 2000

La ZSC luxembourgeoise n° LU0001032 « Dudelange – Ginzebiérg »³⁵, d'une surface de 273 hectares est en partie dans la zone d'étude des milieux naturels (ZEMN). Le dossier indique qu'elle n'est pas dans l'emprise des travaux.

³⁵ Une carte de localisation du site devra être ajoutée au dossier avec la ZEMN et le projet de l'A31bis.

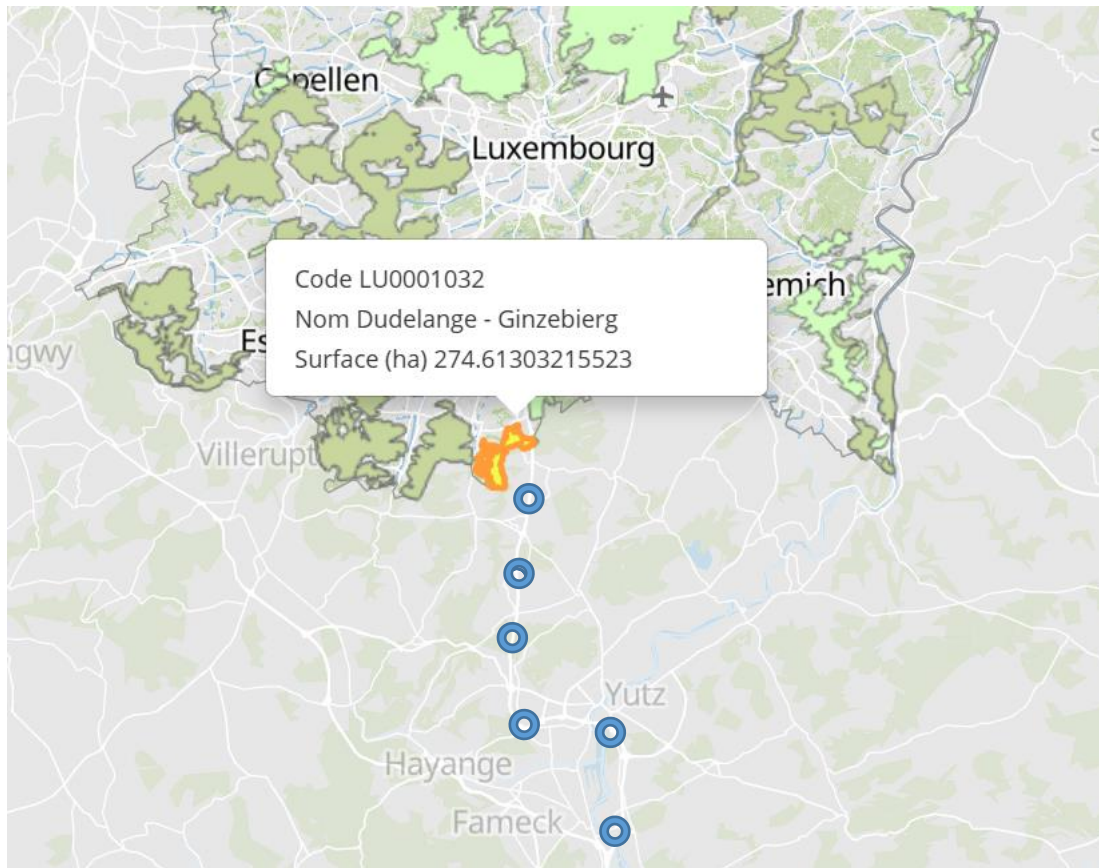


Figure 16 : localisation du site Natura 2000 luxembourgeois. Sous les ronds bleus, l'A31 côté français (source :

https://environnement.public.lu/fr/natur/biodiversite/mesure_3_zones_especes_proteges/natura_2000.html)

Ce site abrite sept habitats de l'annexe 1 (70 % en surface du territoire du site) dont trois prioritaires³⁶. Douze espèces d'intérêt communautaire ont conduit à la désignation du site (dix espèces d'oiseaux, une espèce d'invertébré, le Cuivré des marais, une espèce d'amphibien, le Sonneur à ventre jaune). Parmi ces espèces, neuf (huit espèces d'oiseaux et un invertébré) ont été recensées dans l'aire d'étude française : Pic mar, Pic noir, Torcol fourmilier, Pie-grièche écorcheur, Alouette lulu, Milan noir, Milan royal, Bergeronnette printanière et Cuivré des marais. Le dossier présente une évaluation des incidences en fonction de l'aire spécifique autour des sites de reproduction et des domaines vitaux par espèce. Sans expliquer pourquoi, le dossier se limite à l'analyse de trois habitats et de sept espèces (Pic mar, Pie-grièche écorcheur, Alouette lulu, Pic noir, Milan royal, Milan noir, Cuivré des marais). Selon le dossier, les habitats ne seront pas affectés, le site Natura 2000 étant situé en dehors de l'emprise. En revanche, le Pic mar, la Pie-grièche écorcheur, le Pic noir, le Milan royal et le Cuivré connaîtront une incidence faible du fait de la destruction de leurs habitats situés dans l'emprise du projet, d'effarouchement, de perturbation pour l'alimentation et de l'augmentation de la compétition entre individus. Ces incidences ne sont pas quantifiées. Les mesures d'évitement et de réduction préalablement citées conduiront à réduire l'incidence résiduelle à un niveau négligeable. Les incidences cumulées sur ce site Natura 2000 avec l'opération d'aménagement sur place de l'autoroute A3 au Luxembourg ne sont pas documentées.

Une même analyse est conduite pour les sites Natura 2000 plus éloignés et hors ZEMN qui conclut à des effets négligeables après mesures d'évitement et de réduction.

³⁶ La fiche standard de données ne mentionne que deux habitats prioritaires.

L'Ae recommande de compléter l'analyse des incidences sur l'ensemble des espèces ayant conduit à la désignation du site Natura 2000 luxembourgeois qui sont présentes dans l'aire d'étude des milieux naturels ainsi que les incidences cumulées sur ce site avec l'aménagement de l'A3 au Luxembourg.

2.5 Analyses spécifiques aux dossiers d'infrastructures de transport

2.5.1 Analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation

L'étude d'impact comprend une analyse du projet au regard des différents plans locaux d'urbanisme concernés mais pas d'analyse du projet sur les dynamiques urbaines.

La mise en place du péage compense quasiment l'ensemble des avantages pour les usagers ce qui limitera les effets de développement de l'attractivité, cependant certains territoires, notamment Fameck, verront leur temps d'accès au Luxembourg sensiblement réduits et donc leur attractivité améliorée.

En l'état, l'étude d'impact n'est pas conforme à l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

L'Ae recommande de procéder à l'analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation prévue par l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

2.5.2 Analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité

L'analyse socio-économique a été réalisée conformément à l'instruction du 16 juin 2014, du ministère chargé des transports³⁷.

Dans l'évaluation socio-économique, les valeurs du temps utilisées sont celles des fiches-outils DGITM sauf pour les déplacements transfrontaliers pour lesquels une valeur de 23,5€ issue de l'enquête de préférence détaillée (EPD) 2021, au lieu des valeurs des fiches outils qui seraient de 8,9 ou 12. Les gains de temps estimés sont de 2 273 950 personnes.heures en 2030 et 3 985 800 personnes.heures en 2050. Le montant des péages perçus est estimé à 113M€₂₀₁₈ HT en 2050, dont 90 M€₂₀₁₈ HT pour les VL et 23 M€₂₀₁₈ HT pour les PL. Sur la période 2030-2070, le montant des péages perçus est évalué à 4 250 M€₂₀₁₈ HT.

Le projet aura aussi selon le dossier un effet sur la sécurité routière évalué sur 2030-2070 à 80 tués et 200 blessés lourds évités.

La valeur actuelle nette (VAN) socio-économique, avec un taux d'actualisation de 4,5 %, est ainsi de 601 M€₂₀₁₈, mais avec la valeur usuelle du temps des fiches-outils, 9,4€₂₀₁₈/h, elle devient négative à -58 M€₂₀₁₈. Le bilan pour les usagers VL est de 13 M€₂₀₁₈ (et donc vraisemblablement très négatif avec la valeur du temps des fiches-outil, -659 M€₂₀₁₈ en considérant que toute la différence de VAN

³⁷ complétée par :

- une note technique de la direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM, 27 juin 2014). Cette note technique a été mise à jour en août 2019 :
- un ensemble de fiches-outils, publiées sur le site internet du Ministère chargé de la transition écologique, datées du 1^{er} octobre 2014 et dont une partie ont été mises à jour successivement le 3 août 2018, le 3 mai 2019 et le 16 juillet 2020.

vient des VL) et pour les usagers PL de -166 M€. Il n'est significativement positif que pour le concessionnaire avec 208 M€₂₀₁₈ et la puissance publique avec 512 M€₂₀₁₈.

2.5.3 Évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet

L'évolution de la consommation de carburants dépend de plusieurs facteurs, dont les kilométrages et les vitesses sur le réseau ainsi que de l'évolution du parc automobile et de sa transition vers l'électrification, et des évolutions futures de consommation unitaire par type de motorisation.

Sur la période 2030-2070, les effets du projet sur la consommation d'énergie sont 60,4 Ml essence, 203,9 Ml gazole, 126 210 t gaz naturel et 2,26 TWh d'électricité.

2.6 Suivi du projet, de ses incidences, des mesures et de leurs effets

Le dossier n'évoque pas les mesures de suivi du projet, de ses incidences, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation et de leurs effets. Il ne prévoit pas de mesures correctrices en cas de non atteintes des objectifs fixés aux différentes mesures. Ce dispositif devrait être ébauché au stade de la DUP et précisé lors de la mise à jour de l'étude d'impact en vue de la demande d'autorisation environnementale.

L'Ae recommande la présentation du dispositif de suivi du projet, tel qu'il peut être envisagé au stade de la DUP.

2.7 Incidences cumulées

58 projets sont recensés dans le périmètre d'étude au titre des effets cumulés, zones d'activités, parkings automobiles, projets de transport, projets routiers, etc. Ces différents projets sont pris en compte dans le volet socio-économique et la modélisation du trafic et donc les thématiques liées, mais pas sur les autres thématiques telles que celles de l'eau ou de la biodiversité.

2.8 Mise en compatibilité des documents d'urbanisme

Le dossier comprend la mise en compatibilité des PLU de Zoufftgen, Entringe, Thionville, Terville, Florange, Fameck et Richemont pour permettre la réalisation de l'opération.

Pour chaque commune, le dossier comprend un rapport environnemental synthétique.

Les parties du dossier consacrées aux mises en compatibilité des plans locaux d'urbanisme (PLU) se limitent aux modifications strictement nécessaires au projet à travers les règlements graphiques et écrits mais sans analyse de l'impact de ces modifications sur l'équilibre de ces PLU, i.e. les projets d'aménagement et de développement durable (PADD), or notamment sur Florange et Fameck, ces incidences seront importantes.

L'Ae recommande d'analyser les effets du projet sur les PLU, notamment ceux de Fameck et Florange, au-delà de la stricte mise en compatibilité.

2.9 Résumé non technique

Le résumé non technique est présenté dans un fascicule séparé. Il reprend les principales caractéristiques du projet dans son ensemble, ainsi que les informations développées dans l'étude d'impact.

L'Ae recommande de compléter le résumé non technique en tenant compte des recommandations du présent avis.