

DOSSIER D'ENQUÊTE PRÉALABLE :

- À LA DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE DU PROJET,
- À LA MISE EN COMPATIBILITÉ DES PLANS LOCAUX D'URBANISME,
- AU CLASSEMENT DES VOIES.

Mai 2026

PIÈCE E.2 - ETUDE D'IMPACT

Chapitre 3 : Description du projet

A31 Bis

Au cœur du sillon lorrain

SECTEUR NORD

RICHEMONT – FRONTIÈRE
LUXEMBOURGEOISE

Révision du document

Indice du document	Date du document	Modifications apportées
A	Mai 2025	Consultations Interservices
B	Septembre 2025	Saisine Autorité Environnementale et collectivités locales
C	Mars 2026	Enquête publique

Sommaire du dossier DUP :

- Préambule
- Notice de présentation non-technique du projet
- Guide de lecture du dossier
- PIÈCE A – Objet de l'enquête, informations juridiques et administratives
- PIÈCE B – Notice explicative du projet soumis à l'enquête publique
- PIÈCE C – Plans
- PIÈCE D – Estimation sommaire des dépenses et des acquisitions à réaliser
- PIÈCE E – Étude d'impact
 - Chapitres 1 et 2 – Préambule et résumé non-technique
 - **Chapitre 3 – Description du projet**
 - Chapitres 4 et 5 – État initial de l'environnement et évolution en absence de mise en œuvre du projet
 - Chapitres 6 à 9 – Impacts, mesures et vulnérabilité du projet
- PIÈCE F – Évaluation socio-économique
- PIÈCE G – Mise en compatibilité des documents d'urbanisme
- PIÈCE H – Bilan des étapes de dialogues et de concertations publiques
- PIÈCE I – Classement des voies
- PIÈCE J – Avis sur le dossier
- PIÈCE K – Annexes

Table des matières

3	DESCRIPTION DU PROJET	3
3.1	Présentation du projet global A31bis	3
3.2	Objectifs et justifications du projet	4
3.2.1	Une réponse à la saturation actuelle de l'A31	4
3.2.2	Une réduction des nuisances pour les riverains de l'A31 en traversée de Thionville et des axes du réseau secondaire concurrents de l'A31	5
3.2.3	Assurer une meilleure desserte du territoire, notamment sur le secteur Nord	5
3.2.4	Aménager un itinéraire de transit fiable et sécurisé pour préserver le développement économique et les échanges	5
3.2.5	Permettre le développement des alternatives à la voiture individuelle	6
3.2.6	Proposer une mise à niveau environnementale et une mise aux normes en termes de sécurité routière de l'infrastructure	6
3.3	Secteur Nord	7
3.3.1	Présentation et fonctionnement en exploitation	7
3.3.2	Chantier de réalisation	58
3.3.3	Planning indicatif de réalisation du projet	67
3.3.4	Solutions de substitution raisonnables examinées	68
3.4	Secteur Centre	97
3.4.1	Présentation et fonctionnement en exploitation	97
3.4.2	Chantier de réalisation	99
3.4.3	Rappel des choix historiques	100
3.5	Secteur Sud	104
3.5.1	Rappel des choix historiques	104

3 Description du projet

Conformément au 2° du II de l'article R122-5 du code de l'environnement, ce chapitre de l'étude d'impact comporte une description du projet, y compris en particulier :

- Une description de la localisation du projet ;
- Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement ».

En outre, le 7° du II de l'article R122-5 du code de l'environnement prévoit que l'étude d'impact comporte : « une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».

À ce titre, ce chapitre présente :

- Le contexte et l'historique du projet global A31bis,
- La description du projet global,
- La description des opérations prévues en secteur Nord et Centre, en présentant :
 - ♦ Le projet en phase d'exploitation,
 - ♦ Le chantier de réalisation,
 - ♦ Les solutions de substitution étudiées et les raisons environnementales ayant conduit au choix de la variante retenue à travers une synthèse de la phase de comparaison des variantes.

Le présent chapitre comporte ainsi les attendus au titre du R104-18 du Code de l'urbanisme, en exposant les motifs pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du document.

3.1 Présentation du projet global A31bis

Ce chapitre décrit le projet A31bis dans son ensemble de manière synthétique.

Le projet A31bis est un projet d'aménagement autoroutier qui constitue l'une des réponses aux enjeux de mobilité sur le sillon lorrain, artère centrale de l'armature urbaine de la région Grand Est. Il constitue l'une des réponses aux enjeux de mobilité sur le sillon lorrain, artère centrale de l'armature urbaine de la région Grand Est. Ce projet autoroutier est complémentaire aux projets ferroviaires et fluviaux et aux initiatives pour développer le covoiturage et les autres modes de transport collectifs.

Le projet A31bis s'inscrit donc dans une réponse globale et multimodale pour satisfaire les besoins de déplacements et remédier à la saturation actuelle de l'A31. Il vise une « remise à niveau » générale de l'infrastructure autoroutière sur plusieurs dimensions :

- adaptation de sa capacité aux sollicitations en termes de trafic ;
- modernisation environnementale notamment concernant le bruit, l'assainissement et la restauration des continuités écologiques ;
- mise aux normes en termes de sécurité routière ;
- partage de la voirie (covoiturage, transports collectifs).

L'enjeu est ainsi d'offrir un itinéraire sûr et fiable en améliorant les déplacements quotidiens des Lorrains ainsi que le trafic de transit. Le sillon lorrain, notamment l'autoroute A31, représente en effet un corridor de transit fret national et européen inscrit au réseau transeuropéen de transport.

Le projet A31bis est également destiné à contribuer à une meilleure desserte des équipements éducatifs, culturels, de loisirs, économiques, commerciaux et de santé du territoire. Enfin, il doit permettre de maintenir la compétitivité de la région, tout en pérennisant les échanges frontaliers avec le Luxembourg.

Le projet constitue une pièce essentielle de la stratégie multimodale pour améliorer les infrastructures de transport en Lorraine. Il est notamment inscrit dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) adopté en 2019.

Afin de conserver une certaine logique dans les aménagements tout en favorisant la cohérence du projet avec les enjeux locaux, la décision ministérielle du 12 février 2016 a acté une division des études et de la concertation en trois secteurs :

- Secteur Nord : de l'échangeur A30/A31 de Richemont, dit nœud de Richemont, à la frontière luxembourgeoise, **ce secteur fait l'objet du présent dossier d'enquête publique** ;
- Secteur Centre : Échangeur d'Hauconcourt et section de l'A31 comprise entre le diffuseur d'Augny et celui Bouxières-aux-Dames ;
- Secteur Sud : du péage de Gye au sud de Toul au diffuseur de Bouxières-aux-Dames.

Les aménagements prévus sur ces 3 secteurs sont présentés ci-après, avec davantage d'informations sur le secteur Nord, pour lequel une solution préférentielle a été retenue et dont les démarches sont plus avancées.

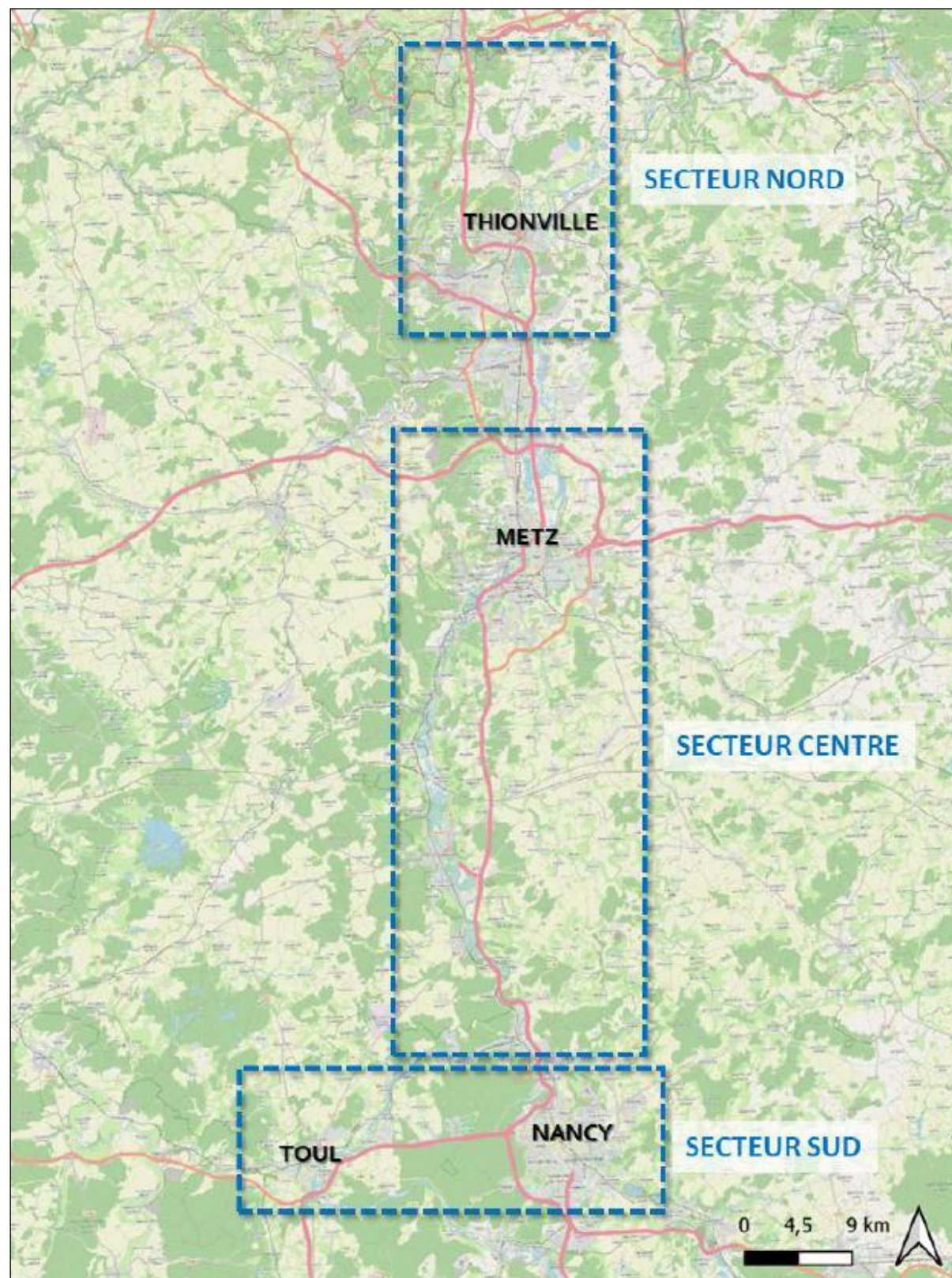


Figure 1 : Localisation des secteurs Nord, Centre et Sud du projet A31bis
(Source : Ingérop, janvier 2024)

3.2 Objectifs et justifications du projet

Le sillon lorrain constitue l'artère centrale de la région Grand Est. Il structure les dynamiques de territoire et, par conséquent, les mobilités. La majorité de ces déplacements s'effectuent en voiture et l'A31 représente ainsi un maillon essentiel de la mobilité dans la région et la frontière franco-luxembourgeoise. Dans ce cadre, les objectifs du projet A31bis sont les suivants.

3.2.1 Une réponse à la saturation actuelle de l'A31

Sur l'autoroute A31, les conditions de circulation se sont largement détériorées depuis 15 ans du fait de l'augmentation des trafics. Actuellement, la circulation dépasse parfois 100 000 véhicules par jour sur certaines sections, tous types de véhicules confondus, avec une moyenne de 8 à 12 000 poids-lourds sur l'itinéraire.

L'autoroute A31 accueille notamment une part importante du trafic en direction ou en provenance d'Europe du Nord. Ainsi, 55 % des poids-lourds dénombrés sur l'A31 sont en transit. C'est au nord de Thionville que la part de trafic de transit poids-lourds est la plus importante, puisqu'elle représente 70 % du trafic. Dans les années à venir, le trafic de poids-lourds devrait encore augmenter.

De plus, l'A31 joue un rôle majeur dans les déplacements transfrontaliers avec le Luxembourg. Ces flux sont en constante augmentation depuis plus de 30 ans et les perspectives démographiques et économiques montrent que la dynamique constatée d'accroissement de la circulation va se poursuivre dans les années à venir.

L'augmentation des besoins de déplacement implique donc une croissance importante de la circulation et la congestion de l'axe autoroutier sur certaines sections.

La congestion sur l'A31 a un coût économique et social très important. En l'absence du projet A31bis, les phénomènes de congestion augmentent en nombre et en intensité, conduisant à la saturation de l'autoroute sur certains secteurs, et ce, malgré la politique volontariste de l'État et des collectivités pour le développement des autres modes de transport, notamment concernant les infrastructures ferroviaires et la voie d'eau.

Via l'augmentation de la capacité de l'infrastructure autoroutière sur plusieurs sections, le premier objectif du projet consiste donc à limiter la congestion et à réduire et fiabiliser les temps de parcours.

Spécificités concernant le secteur Nord

Sur l'autoroute A31, les conditions de circulation se sont largement détériorées depuis 15 ans du fait de l'augmentation du trafic. Actuellement, ce dernier dépasse parfois 100 000 véhicules par jour sur certaines sections, tous types de véhicules confondus, avec une moyenne de 8 à 12 000 poids lourds sur l'itinéraire.

Sur la section de l'A31 entre l'échangeur A30/A31 de Richemont et la frontière luxembourgeoise, compte tenu de la circulation, la capacité de l'autoroute est souvent dépassée aux heures de pointe et le réseau routier structurant n'offre pas un niveau de service satisfaisant. Les vitesses moyennes de circulation sont de l'ordre de 50km/h en période de pointe du matin dans le secteur de Kanfen.

Par ailleurs, même lorsque la capacité de l'autoroute n'est pas saturée, le très haut niveau de la circulation provoque des perturbations fortes dès lors qu'un incident, comme une panne de véhicule ou un accident de la route, même mineur, se produit.

Ainsi, des embouteillages quotidiens sont observés aux heures de pointe au niveau des échangeurs de la traversée de Thionville ou à proximité de la frontière luxembourgeoise. Cette situation ne permet pas de garantir un temps de parcours fiable (temps de parcours entre Richemont et la frontière oscillant entre 15 et 40 minutes en situation actuelle en fonction de la période de la journée) et engendre des difficultés de déplacement pour les usagers et une perte de compétitivité pour le territoire.

En l'absence d'aménagement, l'augmentation de la demande contribuera à dégrader davantage le temps de parcours sur l'A31 entre Richemont et la frontière luxembourgeoise en période de pointe du matin.

L'aménagement du secteur nord du projet A31bis consiste donc, entre autres, à augmenter la capacité de l'autoroute via un élargissement à 2x3 voies, pour s'adapter au trafic présent et à venir et assurer des temps de parcours plus réguliers. Dans la traversée de Thionville, où l'A31 ne peut être élargie, le contournement de l'agglomération par une section neuve est nécessaire en complément afin d'augmenter la capacité de l'axe autoroutier jusqu'à l'échangeur A30/A31.

Le projet vise ainsi à réduire la congestion et donc les temps de parcours des automobilistes et à rendre ces derniers plus réguliers et fiables.

3.2.2 Une réduction des nuisances pour les riverains de l'A31 en traversée de Thionville et des axes du réseau secondaire concurrents de l'A31

L'aménagement d'un itinéraire attractif doit permettre un report de trafic depuis les axes secondaires, notamment du réseau départemental sur l'autoroute A31. Le projet vise donc à réduire les nuisances pour les riverains des axes aujourd'hui concurrents de l'autoroute.

Spécificités concernant le secteur Nord

La création d'un contournement a pour objectif de délester la traversée de Thionville du trafic de transit, qui représente actuellement de l'ordre de 15% du trafic de véhicules légers et de 65% du trafic de poids lourds empruntant l'A31 entre Richemont et l'échangeur d'Élange. **Elle doit ainsi permettre de réduire les impacts (nuisances sonores, pollution de l'air) que subissent les riverains de l'infrastructure actuelle dans la traversée de Thionville. Par ailleurs, la création d'un tunnel au droit de Florange a pour objectif d'éviter de générer des nuisances pour les habitants voisins des emprises du nouveau tracé.**

De même, **le projet permettra de réduire les nuisances sonores des riverains des autoroutes A31 et A30 par la mise en place de protections acoustiques qui ne seraient pas déployées en l'absence de projet.**

De plus, la saturation actuelle de l'autoroute aux heures de pointe entraîne un phénomène de report sur le réseau secondaire et des congestions, notamment sur des routes comme la RD 653 entre Hettange-Grande et Frisange ou sur la RD1 entre Thionville et Mondorf-les-Bains. Cette tendance va encore s'aggraver dans les prochaines années avec la croissance de la circulation.

Par ailleurs, l'absence actuelle de desserte directe des vallées de l'Orne et de la Fensch entraîne l'utilisation du réseau secondaire pour rejoindre l'A31 au nord de Thionville. La section neuve du contournement ouest de Thionville créera une liaison directe permettant aux usagers de rejoindre directement l'autoroute au sud de Florange.

La réduction de la congestion sur l'autoroute vise à délester les axes parallèles lors des périodes de pointe où la circulation dense entraîne un report de trafic très important et de réduire les nuisances pour les habitants voisins de ces axes.

3.2.3 Assurer une meilleure desserte du territoire, notamment sur le secteur Nord

En cherchant à améliorer la desserte locale et les conditions de circulation des usagers, l'aménagement de l'A31 à 2x3 voies sur de nombreuses sections et l'amélioration des fonctionnalités des échangeurs, ont pour objectifs de maintenir la compétitivité et de favoriser le développement économique des agglomérations et plus largement, de la région, tout en pérennisant les échanges frontaliers avec le Luxembourg. Il contribue aussi à une meilleure accessibilité aux loisirs, équipements culturels, éducatifs, commerciaux et de santé.

Spécificités concernant le secteur Nord

Le développement du travail et de l'emploi transfrontaliers au cours des dernières années a augmenté fortement la circulation sur les réseaux routiers du territoire depuis plusieurs origines et notamment depuis le bassin sidérurgique formé par les vallées de la Fensch et de l'Orne. Comme indiqué précédemment, les habitants de ces territoires n'ont pas d'accès direct à l'autoroute A31 et doivent circuler au sein des réseaux de voiries secondaires à travers les communes de Fameck, d'Hayange, de Serémange, d'Uckange ou de Florange, etc. Ces parcours et la saturation des axes locaux non-dimensionnés pour un tel trafic entraînent, au-delà des nuisances pour les riverains, des temps de trajet prolongés.

Ainsi, la création du contournement ouest de Thionville et la possibilité d'emprunter l'autoroute depuis le réseau local au niveau de l'A30 actuelle sont destinés à améliorer la desserte de ces territoires vis-à-vis de l'axe autoroutier transfrontalier. De plus, la configuration du futur échangeur de Sainte-Agathe préserve une liaison directe entre la RN52 et le Contournement ouest de Thionville pour améliorer encore la desserte de la vallée de l'Orne que la RN52 dessert en partie.

3.2.4 Aménager un itinéraire de transit fiable et sécurisé pour préserver le développement économique et les échanges

La fonction d'axe majeur de transit que représente l'A31 doit être maintenue pour conforter la fonction d'échange de marchandises du sillon lorrain aux échelles nationale et européenne. L'axe Lorraine-Benelux permet en effet à la région de s'engager dans le développement important du secteur du transport et de la logistique et d'en faire un pourvoyeur majeur d'emplois. La part du trafic de transit sur la partie nord de l'A31, tous véhicules confondus, varie entre 15 % et 25 % et elle est particulièrement élevée au nord de Thionville.

Le projet A31bis vise donc à adapter l'autoroute actuelle à sa sollicitation en termes de trafic de transit, afin de ne pas obérer sa fonction d'axe majeur de déplacement.

Spécificités concernant le secteur Nord

La part du trafic de transit, dont celui des poids-lourds, est de 70 % sur la section concernée par le secteur Nord du projet (près de 12 000 poids-lourds empruntent le nœud de Richemont chaque jour).

De plus, l'autoroute A31 en traversée de Thionville cumule, avec le trafic de transit, un trafic local très important. Il existe de nombreux points d'échange sur cette section, qui desservent des zones d'activités et commerciales ou des services publics et privés. Les entrées et sorties depuis ces multiples points d'échange cumulées avec le trafic de transit entraînent de fortes perturbations aux heures de pointe.

La création du contournement ouest de Thionville, prévu dans le secteur nord du projet A31bis, permettra de séparer le trafic de transit du trafic local. Il offrira ainsi un itinéraire fiable permettant d'assurer des temps de parcours satisfaisants. Il permettra aussi à la section actuelle de l'A31 dans Thionville de retrouver sa vocation de voie de desserte de l'agglomération.

3.2.5 Permettre le développement des alternatives à la voiture individuelle

Le développement des alternatives à l'autosolisme (trajet seul en voiture individuelle) est un enjeu important afin de réduire l'empreinte environnementale et climatique du secteur des transports. La voiture individuelle, principal émetteur de gaz à effet de serre des transports en France (50% des émissions du secteur des Transports et environ 17% des émissions totales), représente aujourd'hui plus de 75% des déplacements dans le Nord de la Lorraine.

Aujourd'hui, l'aménagement de l'autoroute A31, principalement à 2x2 voies, ne permet pas d'envisager d'expérimentation de création de voies de covoiturage, permise seulement lorsqu'une autoroute dispose de 3 voies de circulation.

De plus, les transports en commun sur l'autoroute, qui s'insèrent dans la circulation générale, rencontrent les mêmes problématiques que les voitures individuelles : perte de temps dans les embouteillages et manque de fiabilité des horaires, du fait de la congestion. Cet aspect freine leur développement.

Le réaménagement de l'autoroute, ou l'élargissement de la bande d'arrêt d'urgence sur certaines sections, visent donc à un meilleur partage de l'infrastructure avec des modes de déplacement alternatif à la voiture individuelle, pour permettre leur développement.

Spécificités concernant le secteur Nord

Les aménagements du secteur Nord du projet A31bis visent à mieux partager l'infrastructure autoroutière avec les mobilités collectives et partagées. L'élargissement de l'autoroute à 2x3 voies au nord de Thionville s'accompagnera de la création d'une voie réservée aux transports en commun sur l'espace habituellement réservé à la bande d'arrêt d'urgence. Cet aménagement permettra de développer le transport par cars transfrontaliers. En effet, les cars transfrontaliers roulent aujourd'hui dans la circulation générale et rencontrent les mêmes difficultés que les voitures individuelles : perte de temps dans les embouteillages et manque de fiabilité des horaires de car du fait de la congestion.

La création d'une voie réservée, sur laquelle les transports collectifs pourront circuler lors des périodes de congestion, vise à rendre les déplacements en cars transfrontaliers plus attractifs en réduisant et en fiabilisant leurs temps de parcours.

Aménagement potentiel d'une voie de covoiturage

Conformément à la décision ministérielle du 4 janvier 2024, et suite à la concertation publique de 2022-2023 et à la demande de la Région Grand Est, l'État étudie actuellement l'opportunité d'implanter une voie de covoiturage sur la 3^{ème} voie de circulation nouvellement créée. Le projet comportera également la mise en place d'un programme de déploiement d'aires de covoiturage, prioritairement implantées à proximité des raccordements avec les voiries locales.

Cet aménagement permettrait d'augmenter significativement l'attractivité et donc la pratique du covoiturage de manière complémentaire à l'action des collectivités locales en faveur de ce mode (mise en place d'aides financières auprès des usagers, construction de parkings de covoiturage).

3.2.6 Proposer une mise à niveau environnementale et une mise aux normes en termes de sécurité routière de l'infrastructure.

L'autoroute A31 a été construite pour l'essentiel entre les années 1960 et 1970 ; une mise à niveau via les aménagements du secteur Nord du projet A31bis s'avère nécessaire dans plusieurs domaines :

- La requalification environnementale. L'A31 présente très peu de rétablissements des continuités écologiques et crée une coupure au déplacement de la faune. De plus, le système de collecte des eaux de surface ne répond plus aux exigences aujourd'hui applicables aux projets neufs. Le secteur Nord du projet A31bis prévoit ainsi le rétablissement de continuités écologiques (trames verte et bleue), ainsi que la création d'un réseau d'assainissement qui n'existe pas pour cette infrastructure autoroutière (installation de réseaux de collecte d'eaux usées et de bassins de traitement de ces eaux).
- La remise à niveau des ouvrages d'art anciens. La plupart des ouvrages d'art ont été construits avant les années 1980. Leur adaptation, voire leur reconstruction, est aujourd'hui nécessaire. En attendant, la Direction interdépartementale des routes Est (DIR-EST), exploitant de l'A31, a élaboré un programme d'amélioration des ouvrages pour garantir la sécurité des usagers.
- La réduction de l'exposition aux risques des agents d'exploitation est également à prendre en compte. Les agents qui assurent l'entretien et le fonctionnement de l'autoroute sont en effet particulièrement exposés lors de leurs nombreuses interventions. Ils interviennent environ 3 800 fois par an pour des événements comme des travaux, accidents ou pannes de véhicules.
- L'amélioration de la sécurité routière pour les usagers. L'aménagement de courbes lisibles et d'échangeurs répondant aux nouvelles normes de sécurité ainsi que le renforcement des dispositifs de retenue empêchant les chocs frontaux et en cisaillement constituent autant d'éléments bénéfiques à la sécurité routière pris en compte dans le secteur Nord du projet A31bis.

Par ailleurs, la section de l'A31 entre Thionville et la frontière présente un accidentalité relativement élevée en comparaison de la section de l'A31 comprise entre Metz et Nancy : Le taux d'accident (nombre d'accidents corporels, c'est-à-dire ayant entraîné la mort ou la blessure ayant nécessité des soins médicaux d'au moins un usager, rapporté à une circulation de 10⁸ veh.km), calculé sur la période 2015-2019, y est supérieur à 2 sur l'A31 en traversée de Thionville, et à 2,5 au nord de Thionville, alors qu'il est inférieur à 1 entre Metz et Nancy.

3.3 Secteur Nord

Ce chapitre a comme objectif d'apporter au lecteur une vision globale du projet en secteur Nord, en période de fonctionnement (également appelée d'exploitation) et de travaux.

À ce titre, ce chapitre comporte :

- Une présentation détaillée des caractéristiques techniques et du fonctionnement de l'A31bis en phase d'exploitation, à travers une présentation des caractéristiques techniques :
 - ◆ De l'A31bis,
 - ◆ Des points d'échanges routiers,
 - ◆ De l'aire d'Entrange et de l'aire de Porte-de-France Thionville,
 - ◆ Des ouvrages de franchissement,
 - ◆ Des ouvrages de transparence hydrauliques et de rétablissement de continuités écologiques,
 - ◆ Des systèmes de gestion des eaux pluviales.
- Une description des conditions d'exploitation et d'entretien.

Au stade actuel d'avancement du projet, seul le secteur Nord fait l'objet de l'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique [DUP]. Les aménagements projetés dans ce secteur sont, par conséquent, davantage détaillés que pour les secteurs Centre et Sud.

3.3.1 Présentation et fonctionnement en exploitation

3.3.1.1 Préambule

Le secteur Nord du projet A31bis, concerne la section de l'A31 actuelle délimitée, au Nord, par la frontière luxembourgeoise et, au Sud, par l'échangeur entre les autoroutes A30 et A31 à Richemont. Il connaît déjà une forte congestion aux heures de pointe, essentiellement du fait de la circulation liée aux déplacements pendulaires des travailleurs frontaliers vers le Luxembourg. En outre, l'autoroute traverse aujourd'hui l'agglomération de Thionville, ce qui entraîne des problématiques de pollution et d'inconfort pour les riverains.

La réponse au besoin de déplacement implique d'élargir l'autoroute actuelle sur ce secteur. Toutefois, la configuration de l'A31 dans la traversée de Thionville ne permet pas l'élargissement sur place et c'est pourquoi un contournement en tracé neuf (contournement ouest de Thionville) est prévu en complément de l'élargissement de l'A31 au Nord de Thionville jusqu'à la frontière luxembourgeoise. A partir de ce point, l'A31 se poursuit par l'autoroute A3 au Luxembourg qui est en cours d'élargissement sur place de façon coordonnée entre les deux pays.

Concernant le contournement ouest de Thionville, plusieurs variantes ont été étudiées et soumises à différentes phases de concertation publique (voir §6.2)

L'opération, objet du présent dossier, constituant le secteur Nord du projet A31bis, consiste donc à :

- Élargir l'autoroute A30 existante à 2x3 voies sur environ 4 km, de l'échangeur de Richemont jusqu'à la jonction de la future section en tracé neuf au niveau du point échange 2b « Sainte-Agathe » de Fameck et à réaménager l'échangeur de Richemont ;

- Créer une nouvelle section autoroutière à 2x2 voies, le contournement ouest de Thionville [COT], qui traversera Florange en tunnel profond et rejoindra le point d'échange 42 « Etoile », en tracé neuf, soit environ 7 km ;
- Élargir l'autoroute actuelle à 2x3 voies sur environ 12 km, avec l'ajout d'une Voie Réservee aux Transports en Commun (VRTC) sur l'espace de la bande d'arrêt d'urgence, au nord de Thionville jusqu'à la frontière depuis le point d'échange n°43 « Thionville-Élange » de l'A31.

Ces aménagements en secteur Nord s'accompagneront également de :

- La modification des points d'échanges existants pour tenir compte de l'élargissement de l'A30 et de l'A31 ;
- La modification des ouvrages de franchissements existants ;
- La réhabilitation des aires d'Entrange et de Porte de France ;
- La mise en place d'ouvrages de protection acoustique ;
- Une modernisation du système d'assainissement de l'infrastructure routière sur l'itinéraire ;
- La mise en place d'ouvrages de transparence hydraulique ;
- La mise en place d'ouvrages de continuités écologiques ;
- Les mesures environnementales complémentaires (aménagements de compensation écologiques notamment) ;
- La mise en place d'un programme d'aires de covoiturage.

Sur la totalité du secteur Nord du projet A31bis, le principe du recours à la concession a été retenu, avec la mise en place d'un péage en flux libre. Cette solution permet de mobiliser les financements nécessaires à court terme afin de répondre à l'urgence d'agir pour les mobilités au nord de l'échangeur A30/A31 de Richemont, et ainsi permettre la réalisation de l'aménagement dans les meilleurs délais.

Conformément à l'article 6 de la décision ministérielle du 5 janvier 2024, le maître d'ouvrage poursuit l'examen des mesures susceptibles d'accompagner la mise à péage et de limiter le report de trafic sur le réseau secondaire, y compris en termes de dispositifs d'abonnement ou de modulation horaire des péages, et l'utilisation de la traversée de Thionville par les trafics de transit au moyen de réaménagements et de réductions de vitesse adaptés. Dans le cadre du projet A31bis secteur Nord, la circulation des poids lourds en transit sera interdite et la vitesse maximale autorisée réduite à 90 km/h sur la traversée de Thionville par l'actuelle A31.

Les aménagements envisagés sur le secteur Nord sont les seuls objets de la déclaration d'utilité publique donnant lieu au présent dossier d'enquête publique.

Par ailleurs, le cadre juridique détaillé relatif au projet A31bis est à retrouver en pièce A du dossier DUP (« Objet de l'enquête, informations juridiques et administratives »).

De la même manière, la présentation des terrains compris dans le périmètre de la DUP est à retrouver en pièce C du présent dossier (« Plans ») :

- Plan général des travaux ;
- Plan de localisation.

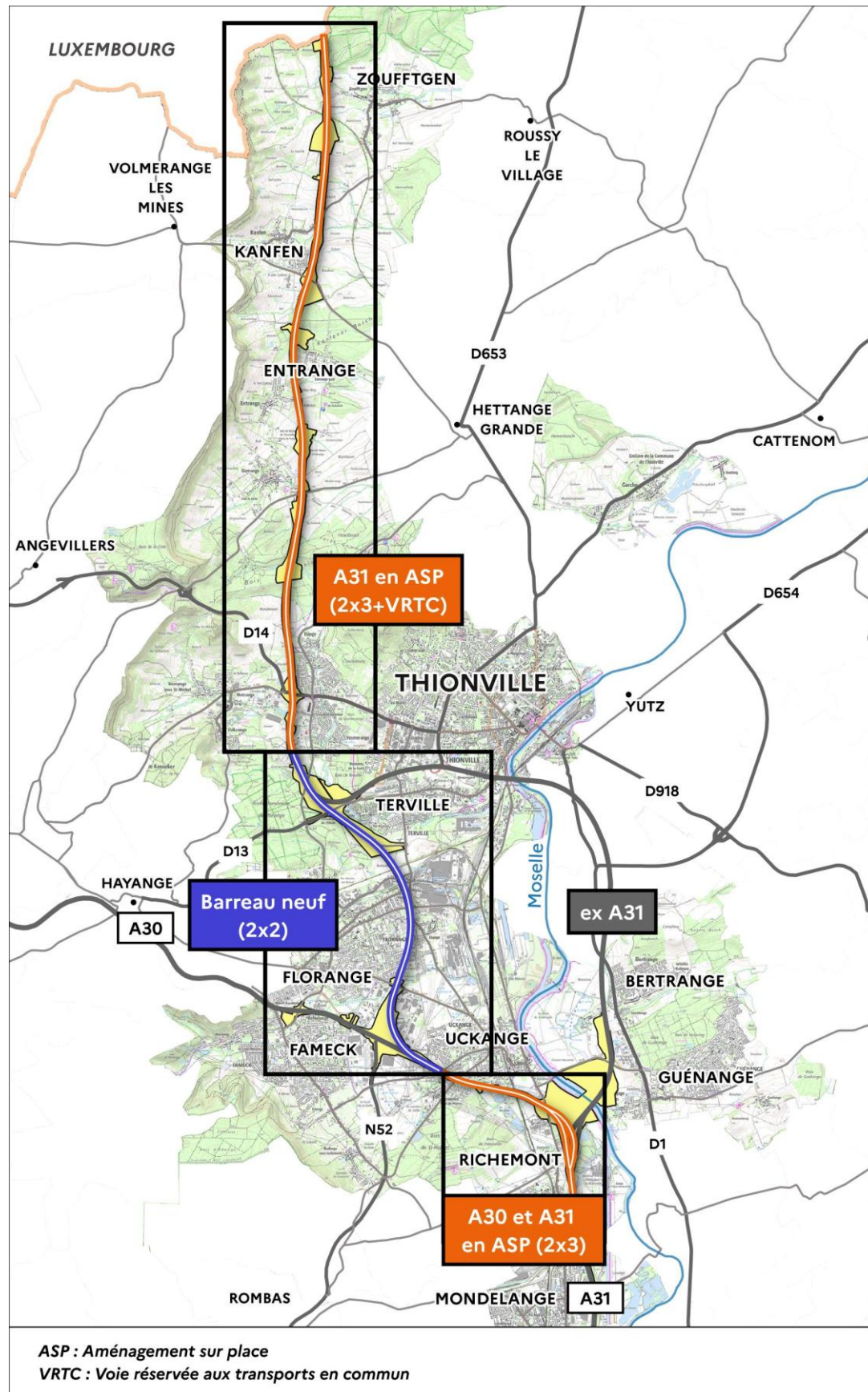


Figure 2 : Schéma des aménagements du secteur Nord du projet A31bis

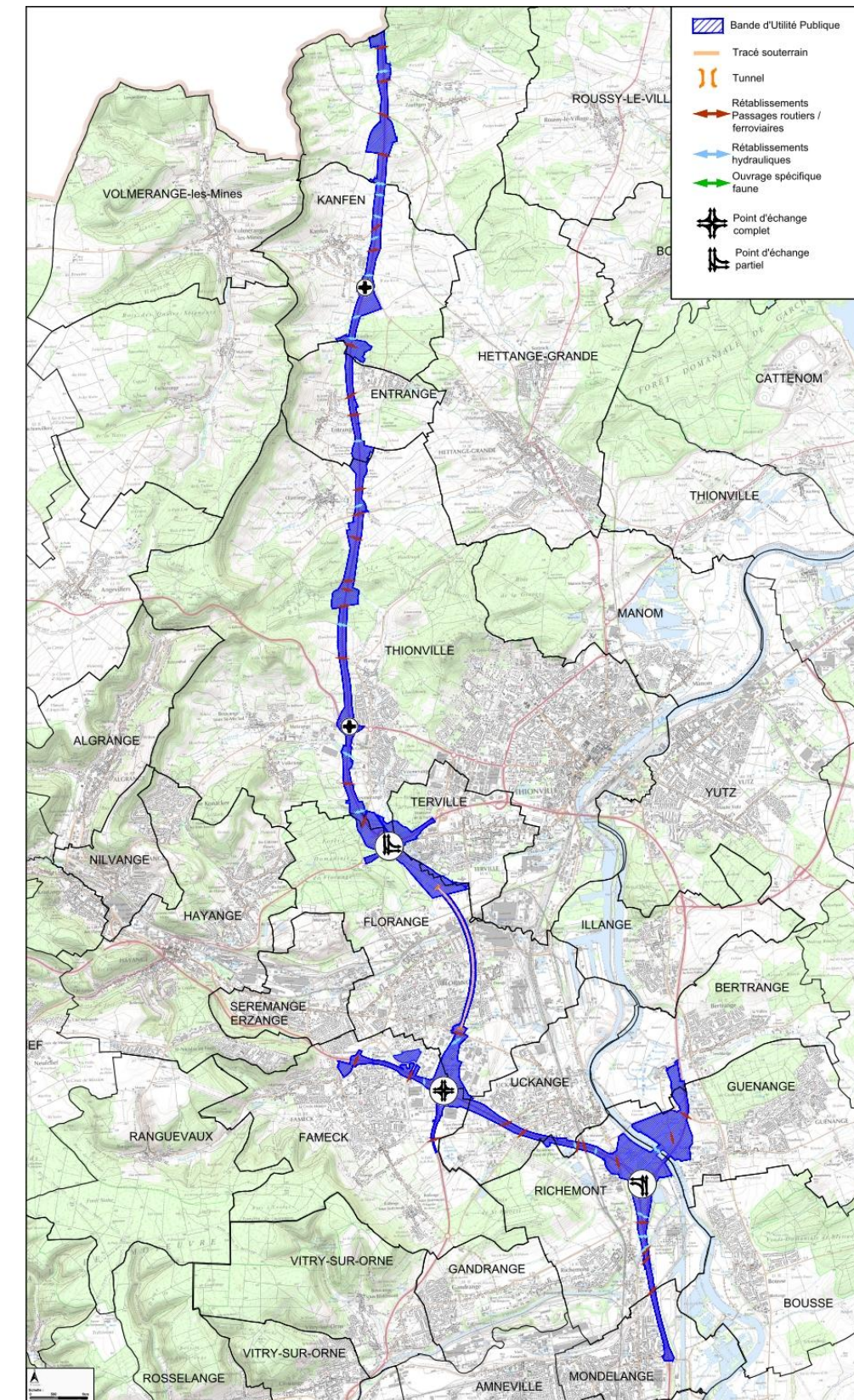


Figure 3 : Plan général des travaux en secteur Nord du projet A31bis
(Source : Ingérop, 27/05/2024)

3.3.1.2 Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques décrites ci-après résultent des études actuelles, dans le cadre de l'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique du projet. Celles-ci seront précisées par les études ultérieures, dans le respect de la déclaration d'utilité publique du projet (voir notamment le plan général des travaux, pièce C du présent dossier d'enquête).

3.3.1.2.1 Profils en long et profils en travers du secteur Nord du projet A31bis

3.3.1.2.1.1 Aménagement sur place entre le point d'échange n°2.b de Fameck sur l'A30 et l'échangeur A30/A31 de Richemont

D'une part, l'élargissement de l'autoroute A30 existante à 2x3 voies est prévu sur environ 4 kilomètres, entre l'échangeur A30/A31 situé à Richemont et le point d'échange 2b « Sainte-Agathe » de Fameck.

D'autre part, il est prévu d'adapter l'échangeur A30/A31 de Richemont afin d'assurer la continuité autoroutière entre l'A31 depuis Metz et l'A30 actuelle (et inversement) afin de prioriser les flux se dirigeant vers la section neuve créée dans le cadre de l'opération.

Cette adaptation implique l'élargissement progressif de l'A31 au sud de l'échangeur de Richemont et des adaptations des échangeurs n°37 de l'A31 à Mondelange ainsi que de l'échangeur n°37.1 de Bertrange.

L'aménagement proposé se décompose en :

- Un élargissement de l'autoroute A30 entre le nœud de Richemont et le point d'échange n°2.b à Fameck ;
- L'élargissement de l'autoroute A31 existante au sud de l'échangeur de Richemont afin d'assurer la continuité autoroutière depuis l'A31 au sud vers l'A30 actuelle et inversement ;
- L'adaptation du nœud de Richemont entre le dit nœud et le point d'échange n° 37.1 de Bertrange.

Cet élargissement s'accompagnera de :

- La reconfiguration des points d'échanges existants, pour tenir compte de cette nouvelle voie autoroutière :
 - Point d'échange n°2.b de Fameck sur l'A30 aménagée en nœud Sud ;
 - Point d'échange n°1 d'Uckange ;
- La modification des ouvrages de franchissement existants.

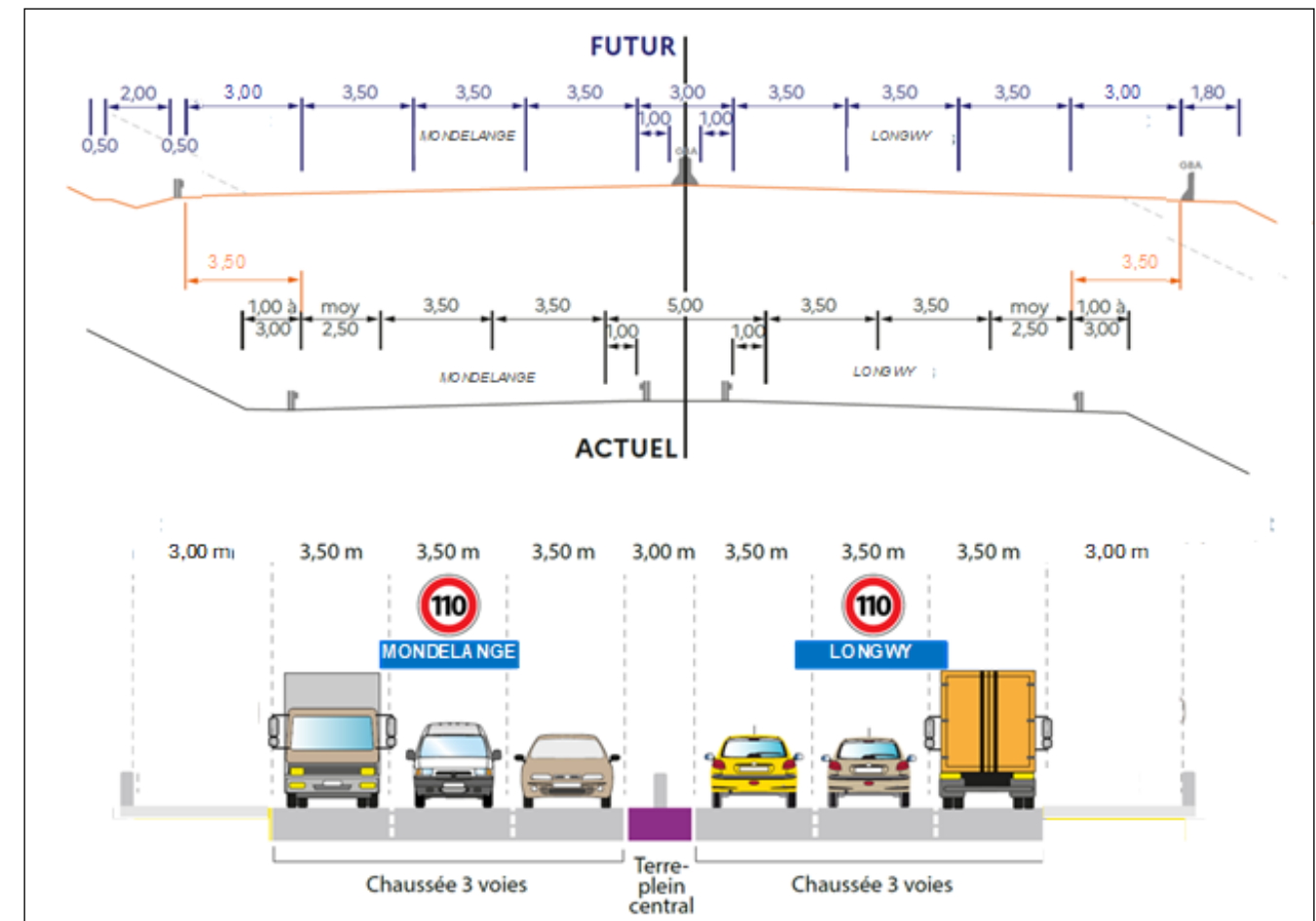


Figure 4 : Profil en travers schématique de l'élargissement de l'autoroute A30 entre Fameck et Richemont

3.3.1.2.1.2 Tracé neuf pour relier le diffuseur n°2.b à Fameck (Nœud Sud) et le point d'échange n°42 de « Etoile » (Nœud Nord), dit contournement ouest de Thionville

La construction d'une nouvelle section autoroutière, à 2x2 voies, est envisagée sur environ 7 kilomètres, entre le point d'échange n°42 « Etoile » et le point d'échange 2-b à Fameck. La variante de tracé comprenant un « tunnel profond » a été retenue à l'issue de la concertation.

Le projet permettra aux véhicules de relier par autoroute le nord et le sud de Florange en empruntant un tunnel profond, sous Florange, d'environ 2,6 km. La tête nord du tunnel se situera à l'ouest de la commune de Terville et la tête sud du tunnel, au niveau de la RD952.

Nous présentons ci-dessous une vision du projet conçu suivant les normes ICTAAL 2015 mise à jour en 2021.

Conformément à l'article 4 de la décision ministérielle du 5 janvier 2024 actant des grands principes d'aménagement du secteur Nord du projet A31bis, une étude d'insertion paysagère est engagée, avec une attention particulière à l'aménagement des têtes de tunnel.

Pour permettre une liaison fluide et sécurisée entre les axes existants (A31 et A30) et la nouvelle section autoroutière (A31bis) sur ce tronçon, où de nombreux points d'échanges sont présents, les profils en travers varieront entre 2 voies et 5 voies.

Le profil en travers général de la section en tracé neuf de l'A31bis est le suivant :

- Largeur de la Bande Dérasée Gauche (BDG) : 1,0 m,
- Largeur des voies : 2 x 3,50 m,
- Largeur de la Bande d'Arrêt d'Urgence (BAU) : 3,0 m.

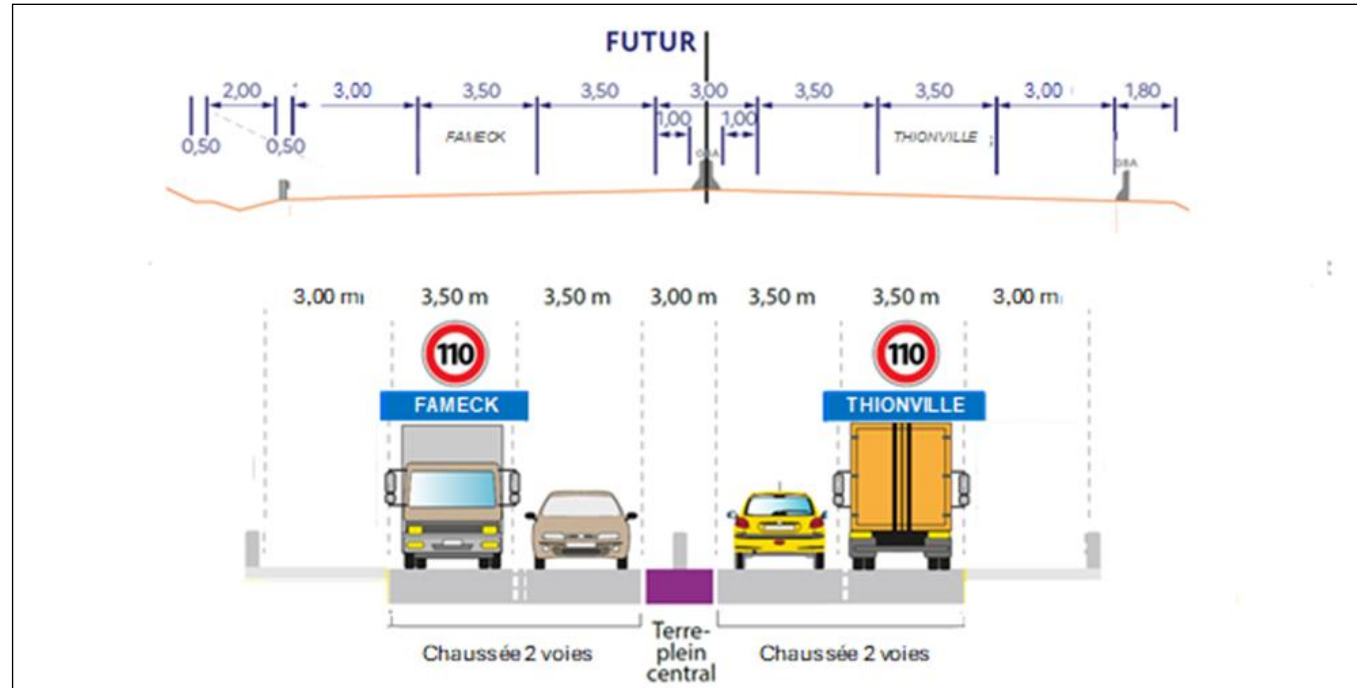


Figure 5 Profil en travers schématique du tracé neuf à 2x2 voies

Le profil en long du tunnel est le suivant.

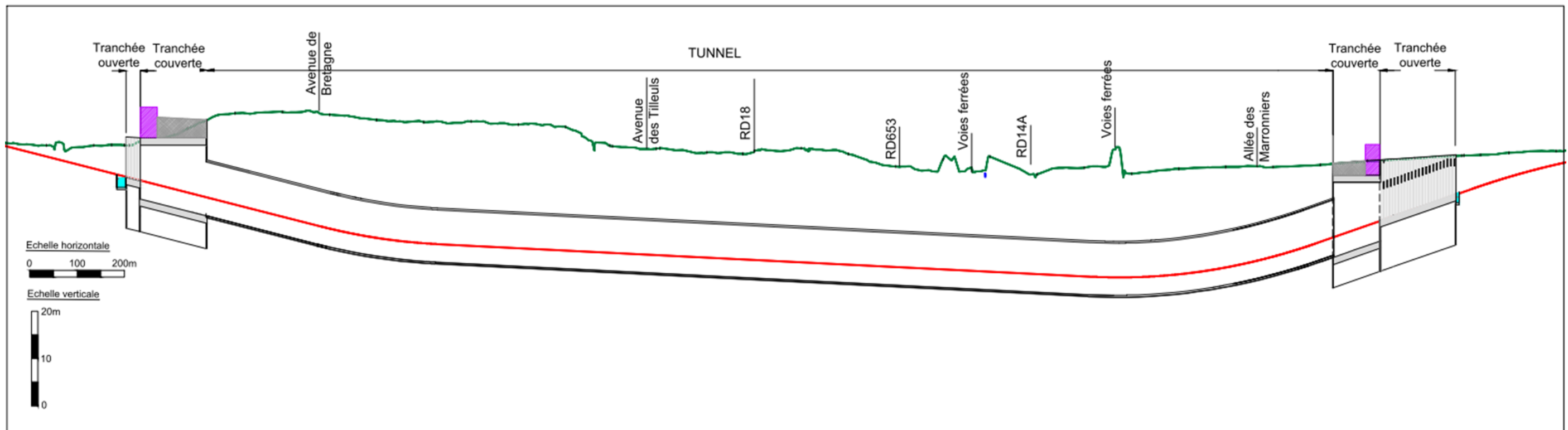


Figure 6 : Profil en long du tunnel A31bis sous Florange (Source : Ingérop, 06/06/2025)

La concertation 2022-2023 et les études sur la solution retenue ont fait apparaître le besoin d'allonger la section souterraine du tunnel tout en préservant l'équilibre économique du projet. Notamment, l'aménagement de sections en tranchée couverte prolongeant la section souterraine aménagée de manière préférentielle en tunnelier a été étudié afin de permettre une protection renforcée des zones urbaines jouxtant les têtes du tunnel. La poursuite des études techniques et de faisabilité permet donc de présenter un ouvrage présentant un linéaire plus important qui implique aussi un volume de terrassement plus important à réaliser.

À ce stade des études techniques, la construction du tunnel profond sur environ 2,6 km intègre :

- Une tranchée ouverte d'une trentaine de mètres au sud (une tranchée par sens),
- Suivie d'une section souterraine, couverte, composée de :
 - ◆ Une tranchée couverte, de plus de 100 mètres (une par sens),
 - ◆ De deux tunnels (un par sens), d'une longueur d'environ 2,4 km chacun,
 - ◆ Puis d'une tranchée couverte de l'ordre de 100 m (une par sens),
- Avant de ressortir de terre avec une tranchée ouverte de près de 160 mètres (une par sens).

La section souterraine, composée de deux tubes (un par sens) distants l'un de l'autre d'une vingtaine de mètres, se développe en environ 6 et 18 mètres sous le terrain naturel.

Le tunnel comprend les rameaux et niches suivants :

- Rameaux d'interconnexion piétons ;
- Rameaux d'interconnexion véhicules de secours ;
- Rameaux de désenfumage ;
- Rameau locaux techniques central ;
- Niches de sécurité & incendie ;
- Niches bassin de rétention au point bas ;
- Locaux inter-tubes avec et sans variateurs accélérateurs liés aux rameaux d'interconnexion piétons et rameaux d'interconnexion véhicules de secours.

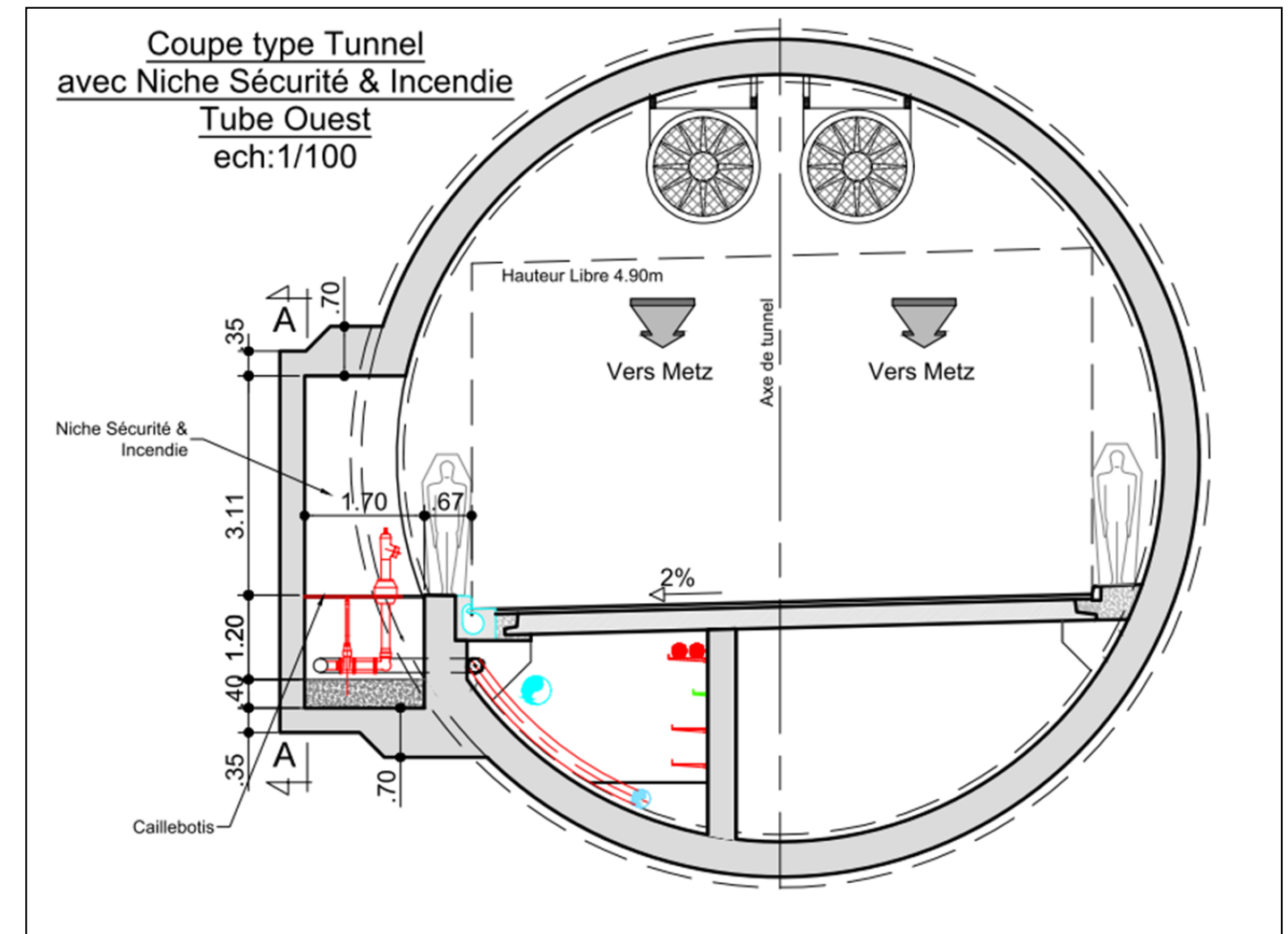


Figure 7 : Profil en travers envisagé d'un tube du tunnel
(Source : Ingérop)

Chaque tube sera composé de caniveaux à fente pour la collecte des eaux, avec rejet dans un collecteur principal et relevage des eaux au point bas du tunnel.

Des niches de sécurité (contenant 2 extincteurs) ainsi que des niches incendie (contenant un poteau incendie) sont prévues tous les 100 m, en partie droite dans le sens de circulation de chaque tube.

Par ailleurs, pour permettre l'évacuation des usagers piétons en cas d'accident, un rameau de communication de 2,2 m de large est prévu entre les tubes, tous les 200 m, pour garantir le passage d'un tube à l'autre.

Pour l'accès des secours, des rameaux d'interconnexion de 5,3 m de large et 4,5 m de haut seront créés tous les 800 m linéaires, entre les tubes, pour garantir le passage d'un véhicule de secours d'un tube à l'autre.

Enfin, pour permettre l'évacuation des fumées en cas d'incendie dans le tunnel pouvant accueillir les Transports de Matières Dangereuses (TMD), un système de ventilation et de désenfumage est mis en place dans chaque tube, le tout associé à des locaux techniques et usines de ventilations installées au niveau de chaque extrémité.

Conformément à l'Article 4 de la décision ministérielle de janvier 2024, une étude d'insertion paysagère se poursuit, avec une attention particulière à l'aménagement des têtes de tunnel, pour l'insertion paysagère de l'infrastructure.

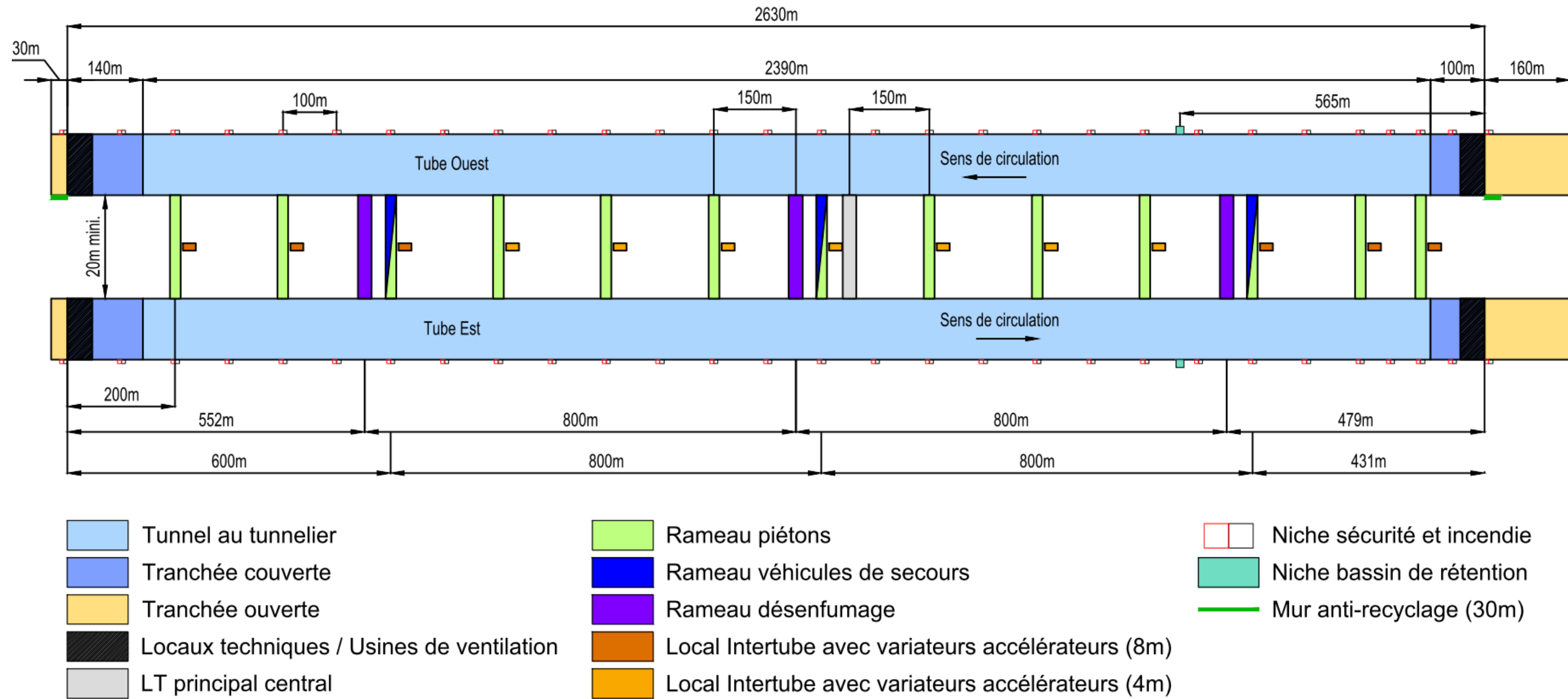


Figure 8 : Synoptiques du tunnel
(Source : Ingérop)

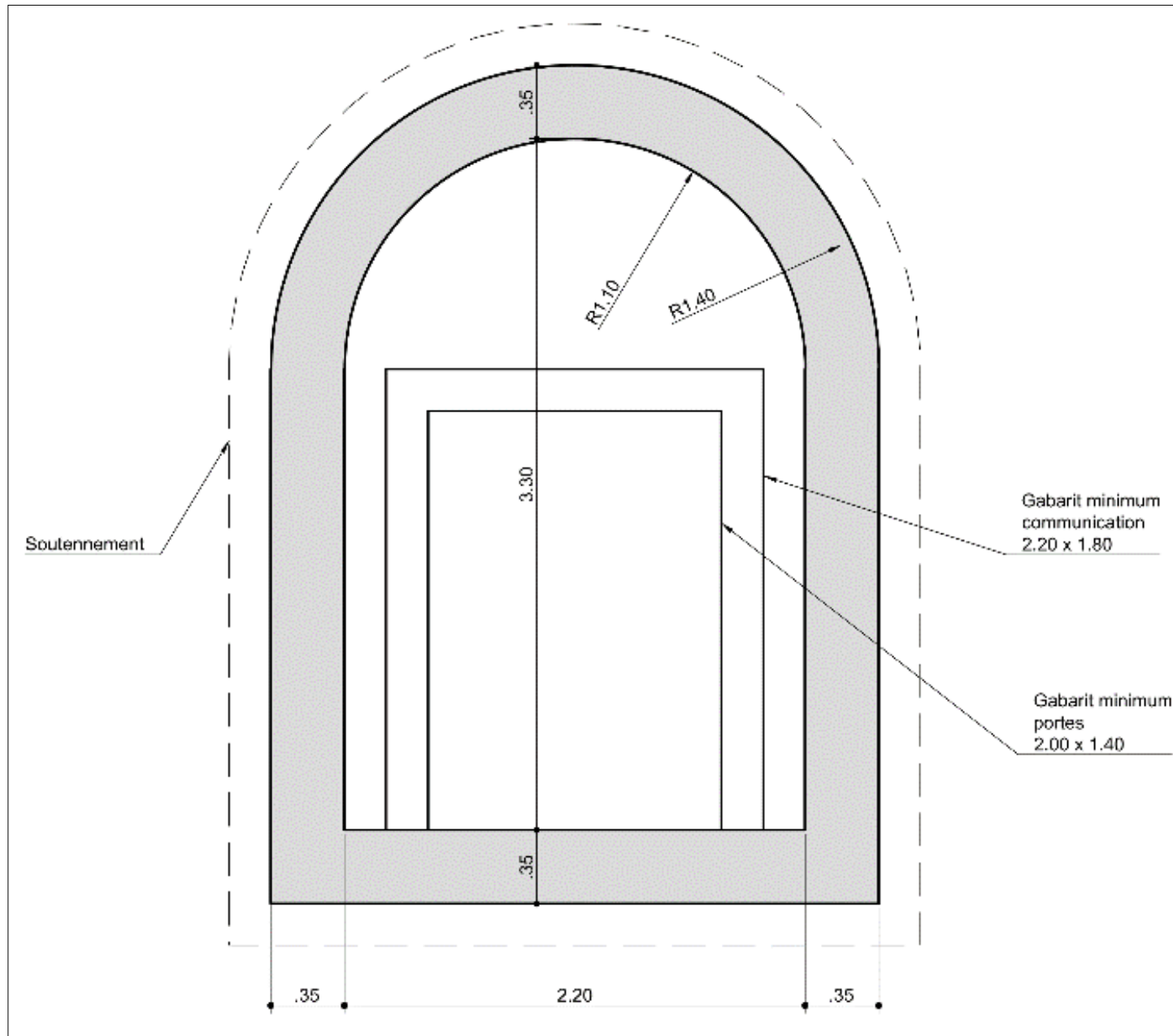


Figure 9 : Coupe du rameau interconnexion pour piéton

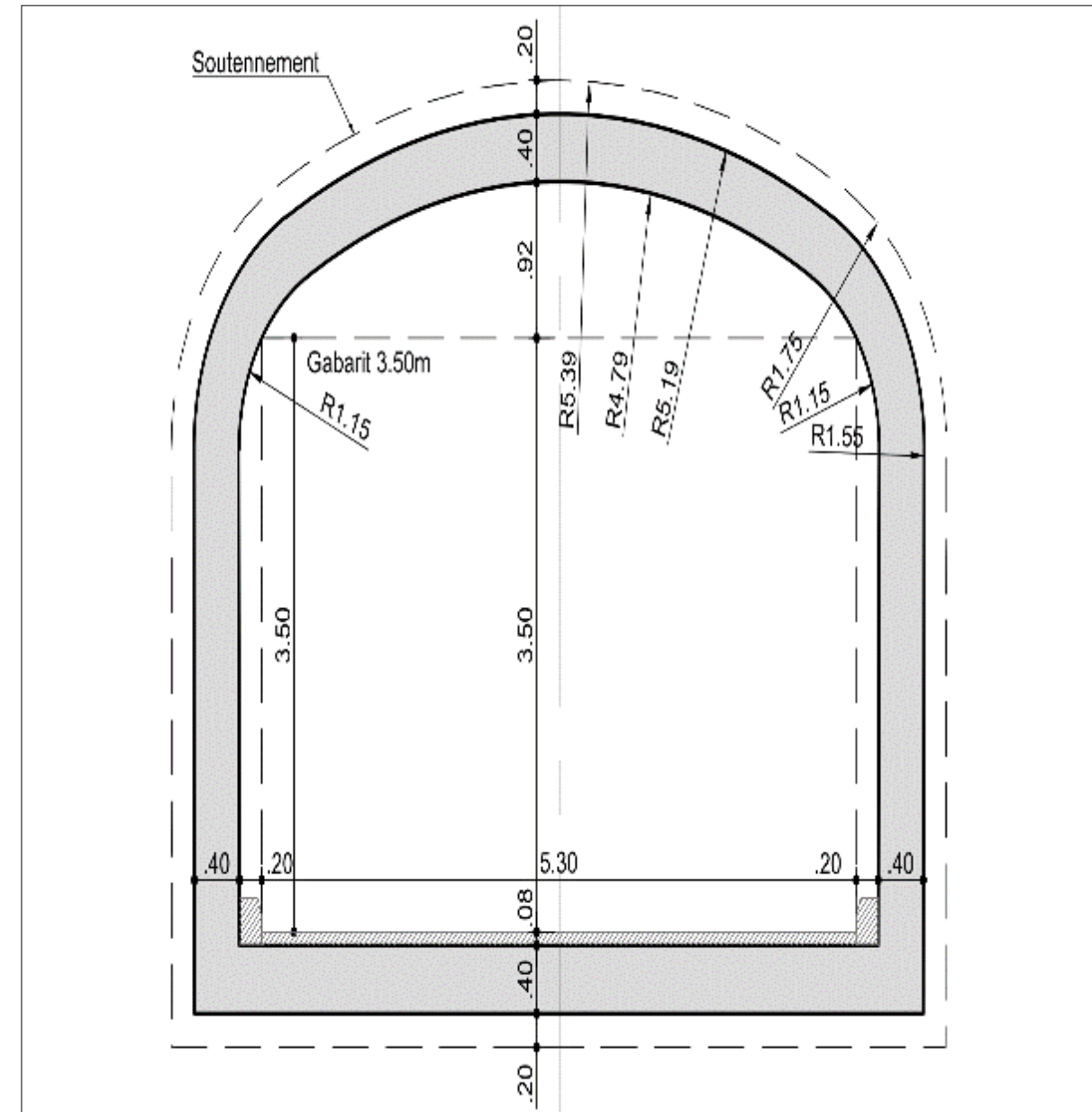


Figure 10 : Coupe du rameau interconnexion pour véhicule de secours

3.3.1.2.1.3 Aménagements sur place pour élargir l'autoroute A31 existante à 2x3 voies entre le point d'échange n°43 « Thionville -Élange » et la frontière luxembourgeoise

L'élargissement de l'autoroute existante à 2x3 voies est prévu sur environ 12 kilomètres, entre la frontière luxembourgeoise (sur la commune de Zoufftgen) et le point d'échange n°43 « Thionville-Élange » de Thionville.

La mise en place d'une voie réservée aux transports en commun (VRTC) est également projetée. Il s'agit d'un aménagement spécifique dans l'espace de la bande d'arrêt d'urgence, exclusivement réservé lorsque l'autoroute est congestionnée, notamment aux heures de pointe :

- À la circulation des bus et cars réguliers ainsi qu'à tous les véhicules de transports en commun de plus de 9 places.
- Tout en conservant ses fonctionnalités d'urgence. Seuls les véhicules de secours et de la police, les véhicules d'exploitation et les véhicules en détresse peuvent l'emprunter en cas d'urgence.

L'exploitation multimodale sera menée en coopération étroite avec le Grand-Duché de Luxembourg, la Région Grand Est et le cas échéant avec les autres autorités organisatrices de mobilité.

La voie réservée aux transports en commun est identifiée à l'aide de marquages au sol et d'une signalisation spécifique. Elle s'inscrit dans le prolongement de la voie réservée aux transports en commun en cours de réalisation sur l'autoroute A3 au Luxembourg.

A31 actuelle	A31 Bis projet
Voies de circulation (dans chaque sens de circulation)	
2 voies de circulation	3 voies de circulation
1 bande d'arrêt d'urgence	1 voie réservée aux transports en commun sur la bande d'arrêt d'urgence

Figure 12 : Caractéristiques de l'A31, actuellement et après projet entre le point d'échange n°43 « Thionville-Élange » au Sud et la frontière luxembourgeoise au Nord
(Source : Concertation publique de 2023)

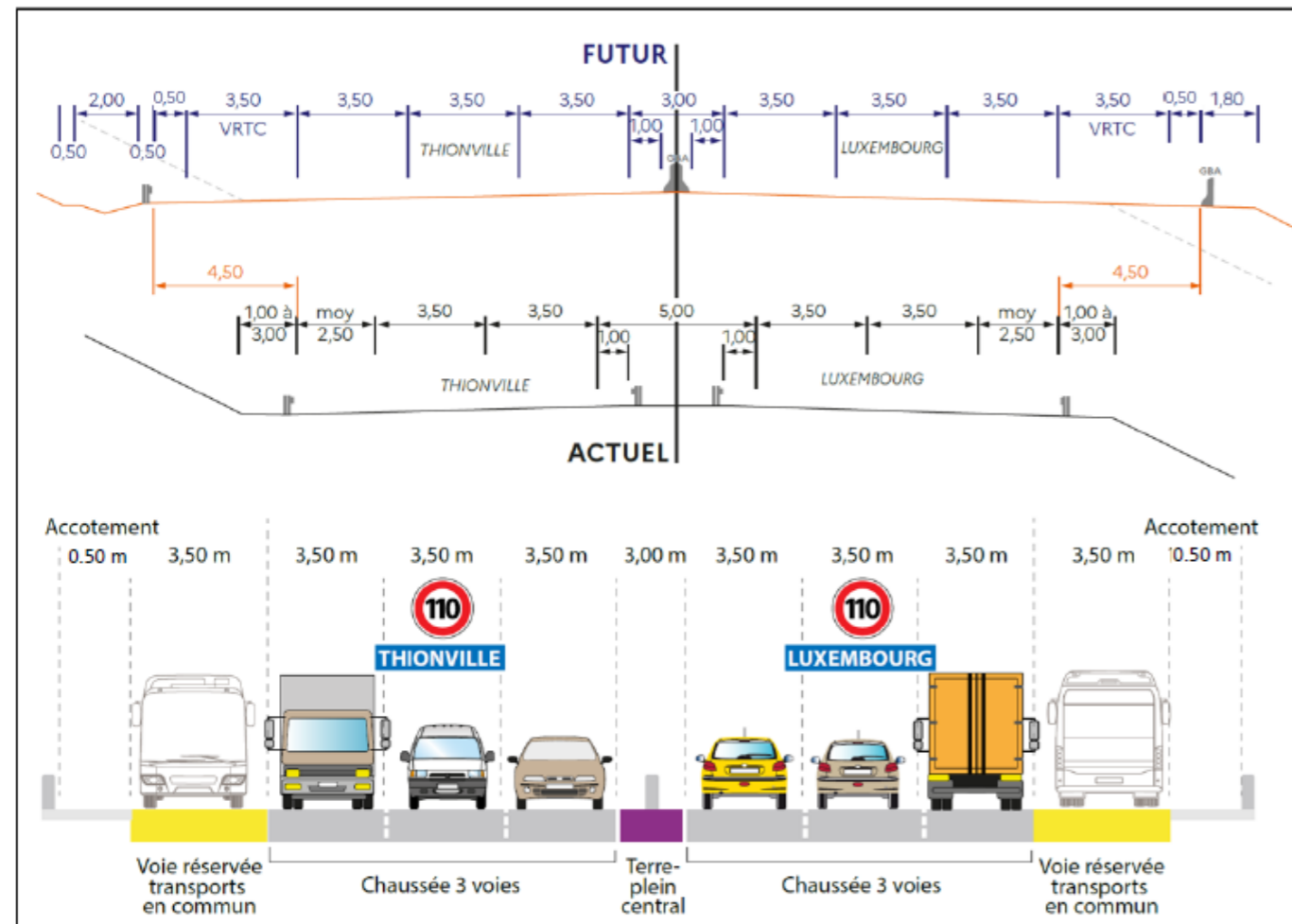


Figure 11 : Profil en travers projeté de l'A31bis (Source : Études préalables, Ingérop, janvier 2023)

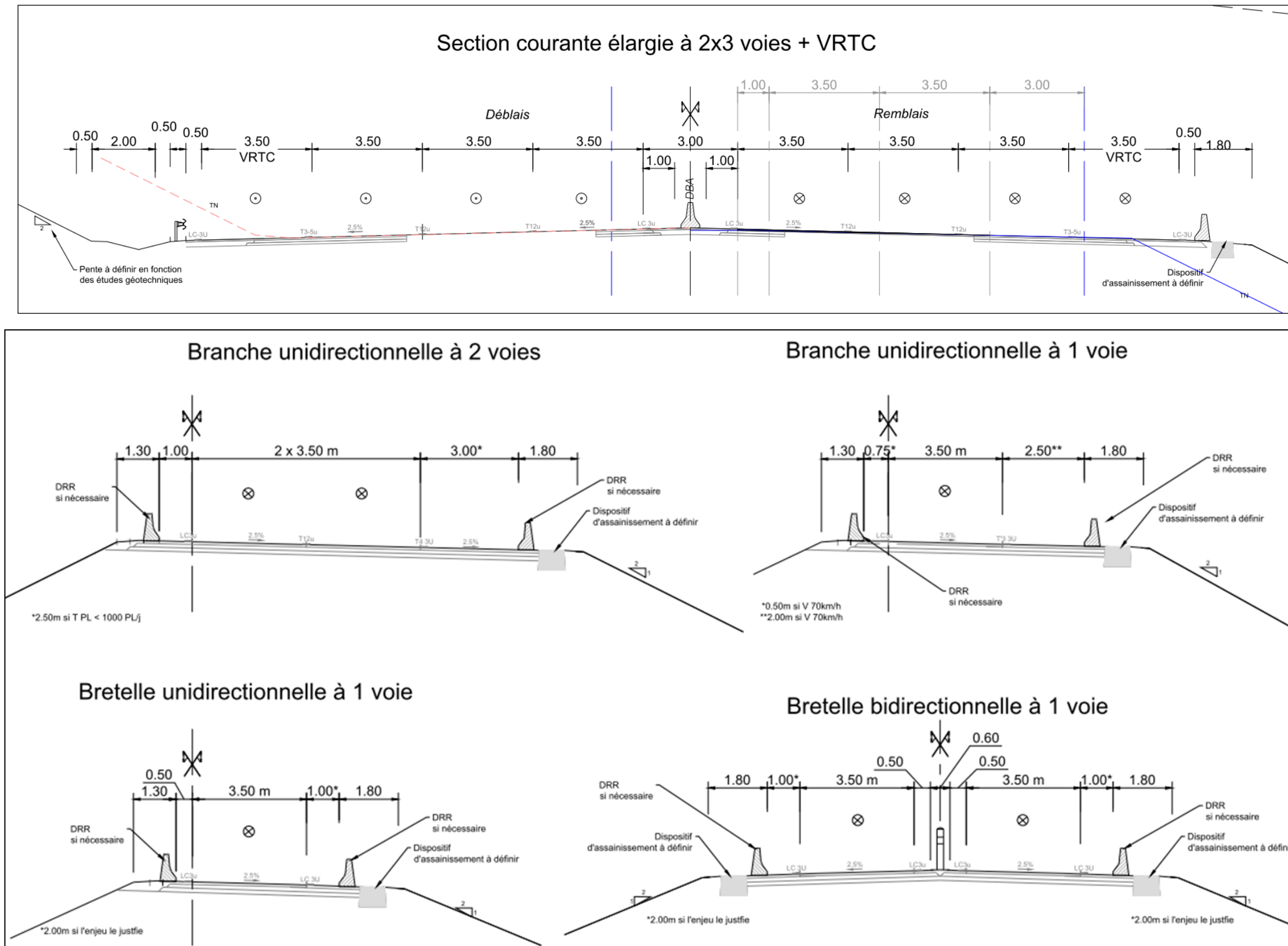


Figure 13 : Profils en travers projeté des branches et bretelles A31bis
(Source : Ingérop)

Cet élargissement s'accompagnera également :

- De la modification des points d'échanges existants pour tenir compte de l'élargissement de l'A31 :
 - ◊ Point d'échange n°44 de Kanfen ;
 - ◊ Point d'échange n°43 d'Élange ;
- De l'adaptation des bretelles en lien avec l'aire de repos de Thionville Porte de France ;
- De la réhabilitation de l'aire de repos d'Entringe ;
- De la modification des ouvrages de franchissement existants ;
- D'une modernisation du système d'assainissement des eaux pluviales de l'infrastructure routière sur l'itinéraire.

Le profil en long des sections en aménagement sur place est disponible en page suivante.

3.3.1.2.1.4 Aménagement potentiel d'une voie de covoiturage

Le projet permettra éventuellement d'expérimenter la mise en place d'une voie dédiée au covoiturage, ce qui est impossible au regard des niveaux de trafic, sur une autoroute à 2x2 voies. Conformément à la décision ministérielle du 4 janvier 2024, l'État conduit une étude d'opportunité sur l'affectation d'une des trois voies de circulation au covoiturage (voir partie 2.4 et pièce F).

L'implantation d'une voie réservée au covoiturage (VR2+) doit permettre de répondre à différents objectifs :

- optimiser l'usage de l'infrastructure existante à hauteur de points de congestion préexistants, en donnant la priorité aux véhicules avec un nombre élevé d'occupants, pour réduire le temps de parcours moyen des occupants,
- inciter les usagers, par un traitement différencié, à changer de modalité de transport.

Elle n'est opportune que sous certaines conditions : elle ne doit notamment pas conduire à déplacer la congestion préexistante jusqu'à des points d'échanges amont qui étaient jusqu'alors épargnés. La réduction du nombre de voies pour les véhicules non autorisés à emprunter la voie de covoiturage ne doit ainsi pas créer une nouvelle cause de congestion. Les usagers autorisés à emprunter la voie réservée perdraient en effet une partie des gains des temps apportés par la voie réservée en traversant la nouvelle congestion qui serait formée.

Références techniques et juridiques

D'une part, les lois du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités (LOM) et du 22 août 2021 dite « Climat et Résilience » sont venues préciser la définition et le cadre d'implantation des voies de covoiturage (ou VR2+) sur les autoroutes et routes nationales (art. L411-8 du code de la route).

D'autre part, les guides techniques de conception routière identifient deux grandes familles de VR2+ :

- des voies réservées avec une signalisation « statique », c'est-à-dire affectée de manière permanente ou disposant d'horaires prédéfinis par mobilisation d'une voie ;
- des voies réservées avec une signalisation « dynamique », c'est-à-dire activée en temps réel en fonction de la demande de trafic et des conditions de circulation.

Dans le cas de l'implantation effective de cette voie, des marquages au sol et une signalisation spécifique doivent être mis en place.

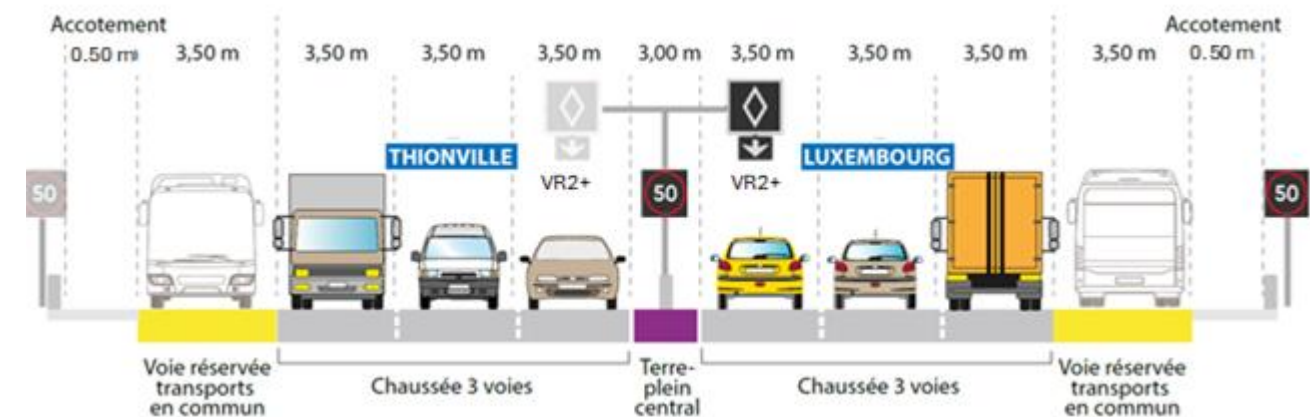


Figure 14 - Profil en travers schématique d'une section autoroutière comprenant une voie de covoiturage

Enfin, les analyses des pratiques effectuées sur les premières voies mises en place en France ayant révélé que le taux de non-respect était incompatible avec les objectifs de fonctionnement attendu, la mise en place d'un contrôle plus important apparaît donc nécessaire. L'État a proposé aux Autorités de police et aux gestionnaires de la voie réservée, (...) volontaires, de leur mettre à disposition un dispositif d'aide à la constatation des infractions exploité par l'autorité de police autorisée dans le cadre d'une phase pilote jusqu'à fin 2025. Ce pilote sera évalué en vue de définir le dispositif cible.

Premières analyses

Tout d'abord, la VR2+ ne pourrait qu'être aménagée sur la voie de gauche dans le cadre du projet afin d'éviter les perturbations liées aux entrées/sorties des échangeurs. Notons que la géométrie actuelle du projet est compatible avec une telle implantation (largeur de section, règle de visibilité). L'installation d'une VR2+ sur la voie de droite n'est possible qu'en l'absence de franchissement d'échangeur et sur une longueur limitée à 3 km (contre 12 ici).

Ensuite, l'apparition des congestions dans un sens de circulation le matin et dans le sens opposé le soir impose de mettre en place une voie dynamique, activable ou désactivable en temps réel en fonction des conditions de circulation dans chaque sens.

Par ailleurs, les guides de conception des voies réservées imposent, dans leur période d'activation, un abaissement des vitesses sur l'ensemble des voies. La vitesse sur la voie réservée serait limitée à 50 voire 70 km/h mais également sur les voies restantes afin de limiter le différentiel de vitesses pour des questions de sécurité des changements de voies. Ainsi, l'activation de la voie serait pertinente lors des périodes de pointe où le trafic est très dense sur l'autoroute, notamment le matin dans le sens Sud-Nord.

Enfin, les premières analyses montrent que, compte tenu des niveaux de trafics aux heures de pointe, l'implantation d'une VR2+ serait pertinente si le taux de covoiturage s'élevait significativement. Dans le cas contraire, les perturbations engendrées sur les deux autres voies de circulation ne permettraient pas d'activer régulièrement la VR2+.

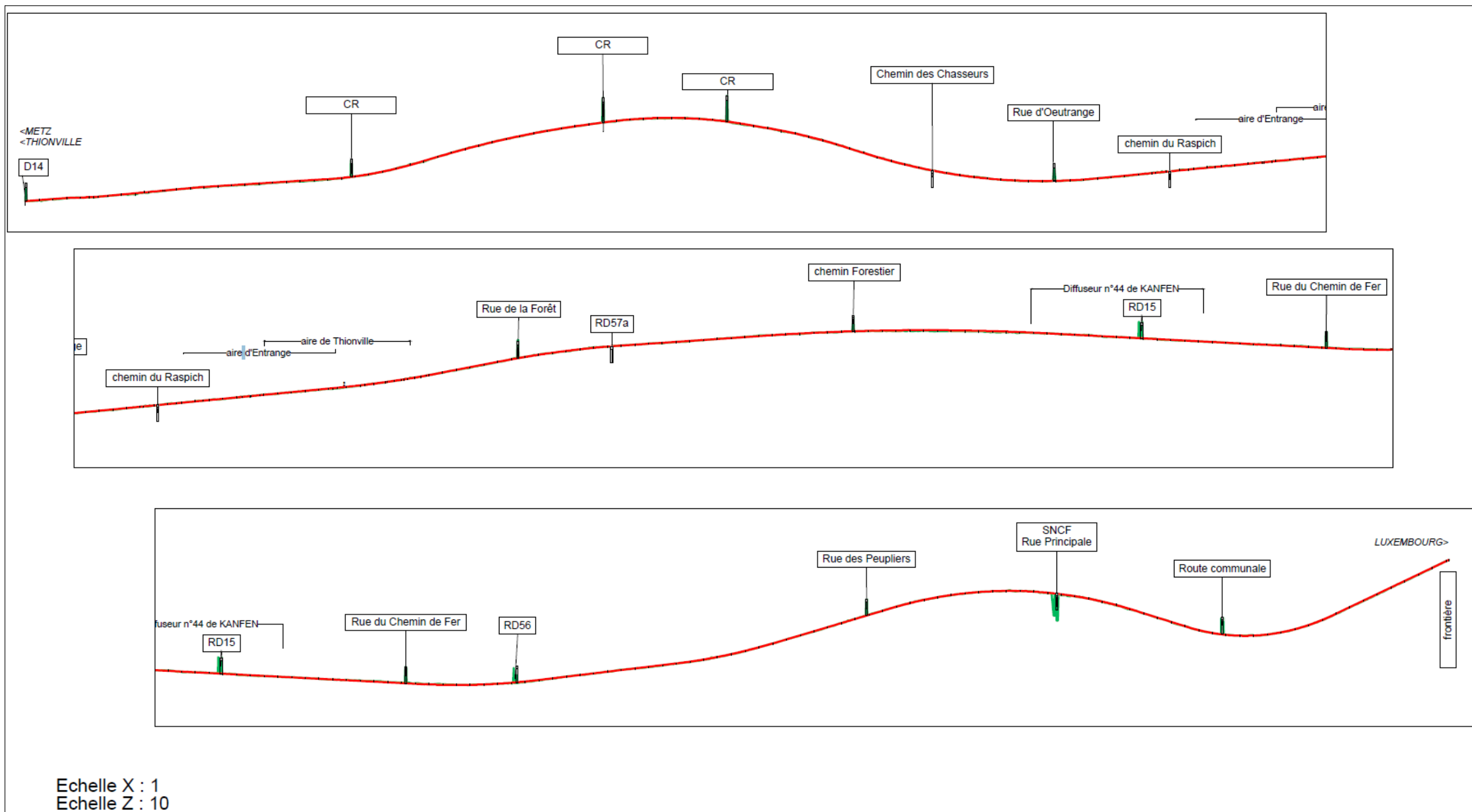


Figure 15 : Profil en long des aménagements sur place de l'autoroute A31 au nord de Thionville
 (Source : Ingérop, 23/05/2024)

3.3.1.2.2 Points d'échanges routier

Le projet nécessite la reconfiguration des points d'échanges existants, afin de prendre en compte l'élargissement des plateformes actuelles. Cette reconfiguration vise à améliorer le maillage du territoire, ainsi que la fiabilité de l'itinéraire.

Ces points d'échange sont les suivants :

- Diffuseur n°44 de Kanfen adapté,
- Diffuseur n°43 d'Élange adapté,
- Diffuseur n°42 de l'Étoile reconfiguré en « nœud nord »,
- Diffuseur n°2b sur l'A30 reconfiguré en « nœud sud »,
- Diffuseur n°1 sur l'A30 d'Uckange complété,
- Nœud A30/A31 de Richemont adapté.

Les aménagements projetés sont présentés dans ce chapitre, du nord au sud.

3.3.1.2.2.1 Diffuseur n°44 « Kanfen »

Le diffuseur 44 de Kanfen, visible en pièce C, permet actuellement la connexion entre l'A31 et la RD15 pour les automobilistes. Son aménagement est projeté pour l'adapter à la nouvelle configuration de l'autoroute A31 à 2x3 voies, à laquelle s'ajoute la voie réservée aux transports en commun aménagée (VRTC) sur la bande d'arrêt d'urgence.

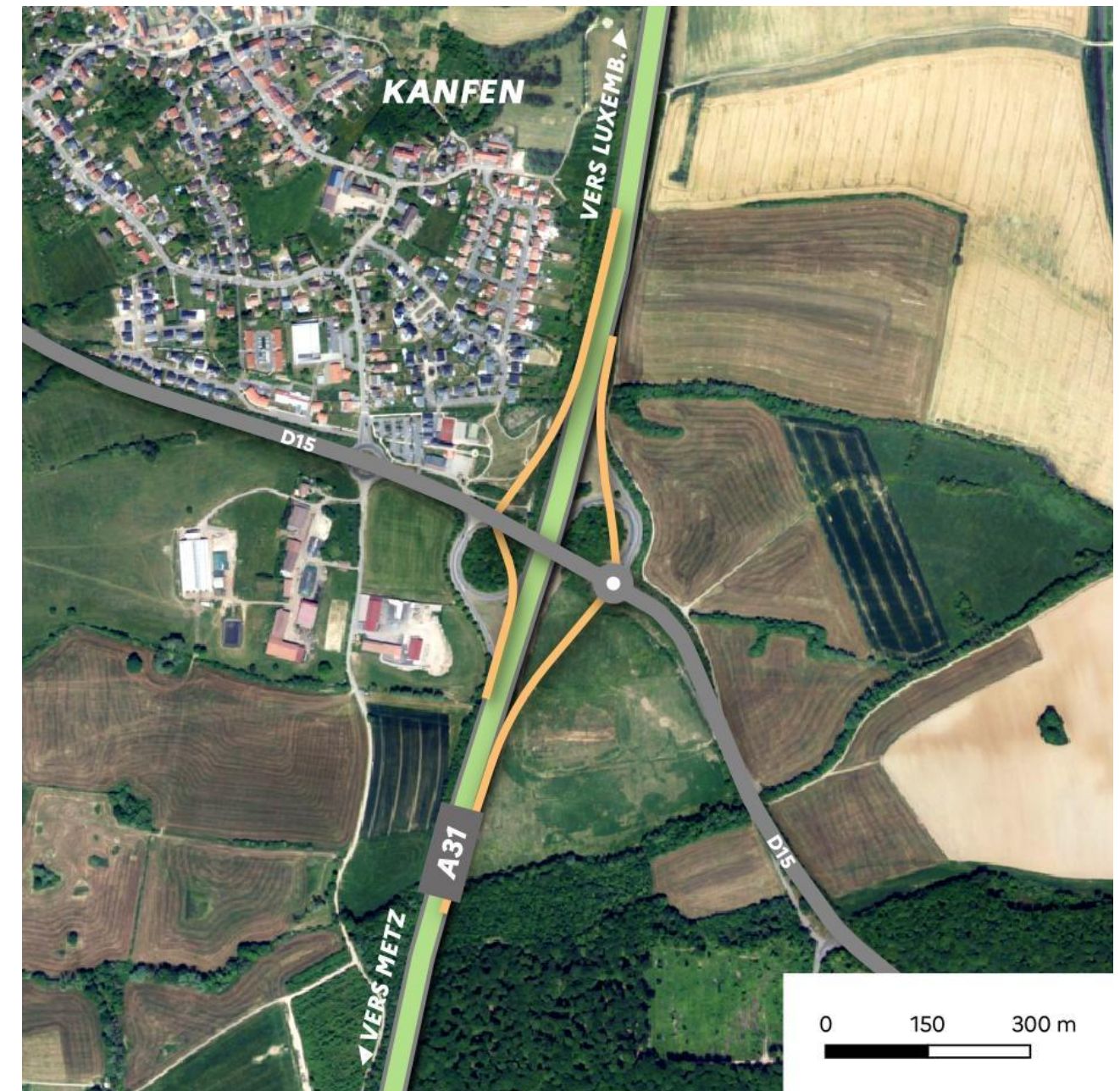


Figure 16: Synoptique d'aménagement du diffuseur 44 « Kanfen »
(Source : Études préalables, Ingérop, février 2024)

3.3.1.2.2 Diffuseur n°43 « Thionville-Élange »

Le diffuseur 43 de « Thionville-Élange », visible en pièce C, permet actuellement la connexion entre l'A31 et la RD14 pour les automobilistes. Son aménagement est projeté, pour tenir compte de l'élargissement l'A31. Le concept d'aménagement est le suivant.

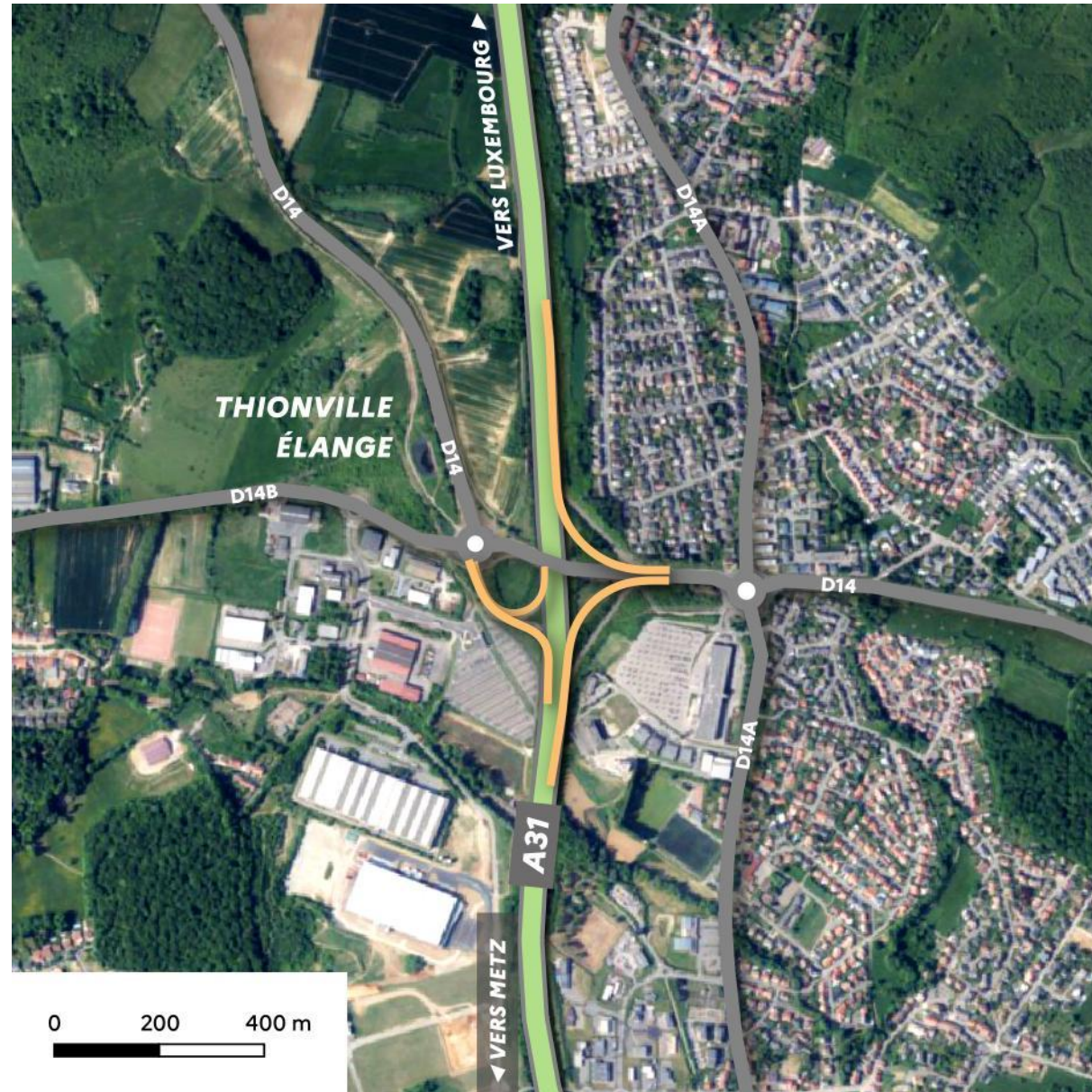


Figure 17 : Synoptique d'aménagement du diffuseur 43 « Thionville-Élange »
(Source : Études préalables, Ingérop, février 2024)

3.3.1.2.3 Diffuseur n°42 « Etoile » aménagé en nœud autoroutier au Nord du tracé neuf

Le diffuseur n°42 « Étoile » de Florange permet actuellement la connexion pour les automobilistes entre :

- L'A31,
- La RD13,
- La RD653,
- La RD14a.

Il est visible en planche 5 du plan général des travaux disponible en pièce C du dossier DUP.

Conformément à l'article 5 de la décision ministérielle du 5 janvier 2024, le diffuseur n° 42 situé sur la commune de Florange est reconfiguré en échangeur entre l'autoroute A31 existante et la section neuve du contournement ouest de Thionville, tout en maintenant les échanges avec le réseau local.

La figure ci-après représente les grands principes des liaisons offertes par ce nouveau point d'échange.

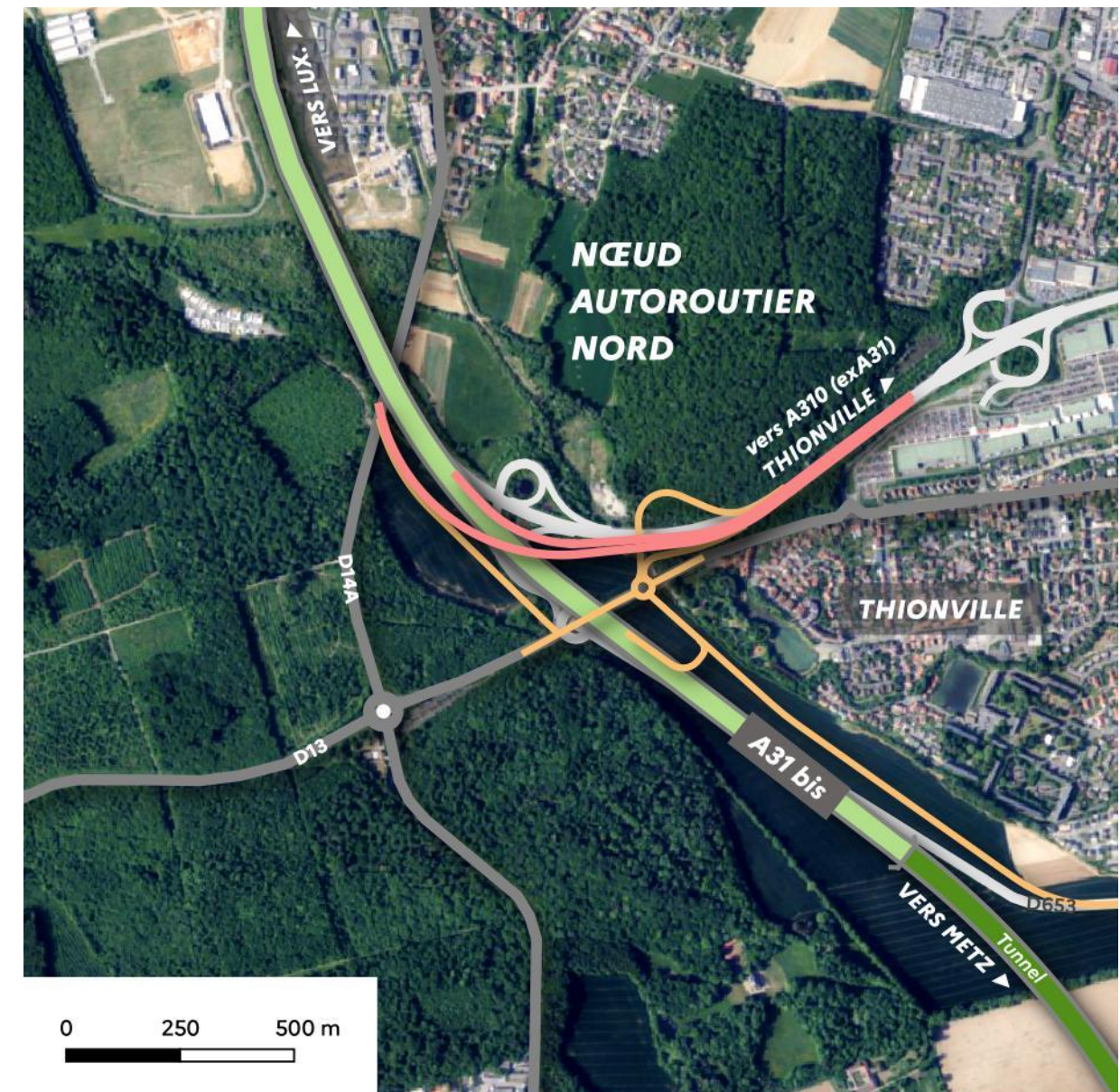


Figure 18 : Synoptique de l'aménagement du nœud Nord
(Source : Études préalables, Ingérop, février 2024)

3.3.1.2.2.4 Diffuseur n°2b repensé en nœud autoroutier au Sud du tracé neuf

Le diffuseur 2b sur l'A30 permet actuellement la connexion entre l'A30, la RN52, Fameck et la ZI Sainte Agathe.

Conformément à l'article 5 de la décision ministérielle du 5 janvier 2024, ce point d'échange a été repensé afin d'intégrer la nouvelle A31bis, la connexion à la RN52 tout en préservant les connexions existantes (dont la RN52 et la ZI Sainte-Agathe, par bretelle de desserte et le diffuseur n°2 existant).

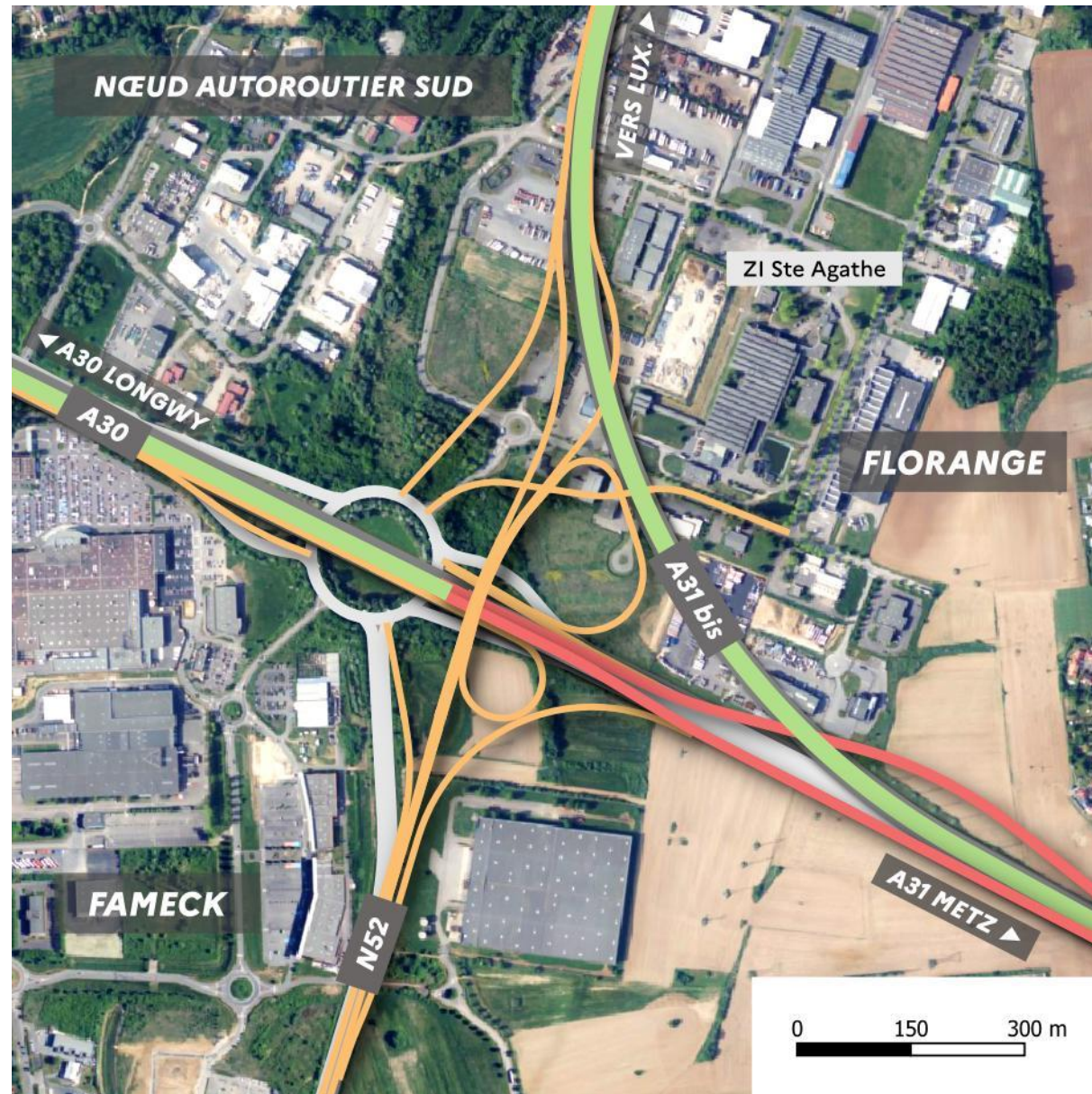


Figure 19 : Synoptique de l'aménagement du Nœud Sud
(Source : Études préalables, Ingérop, février 2024)

3.3.1.2.2.5 Diffuseur n°1 d'Uckange

Le diffuseur 1, visible en pièce C et situé à Uckange, permet actuellement la connexion entre l'A30 (depuis Richemont ou Fameck) et la RD953 (vers Uckange ou Richemont) pour les automobilistes, à quelques kilomètres du nœud de Richemont permettant de rejoindre l'A31. Le diffuseur n°1 « Uckange » est adapté à la nouvelle configuration de l'A30, qui sert de base à l'A31bis et son profil en travers à 2x3 voies.

Il permettra aux automobilistes de relier :

- L'A31,
- L'A30 élargie dans le cadre du projet A31bis,
- La RD953,
- La RD60 indirectement, située à proximité,
- Le diffuseur n°37.1 Bertrange se trouvant à proximité.

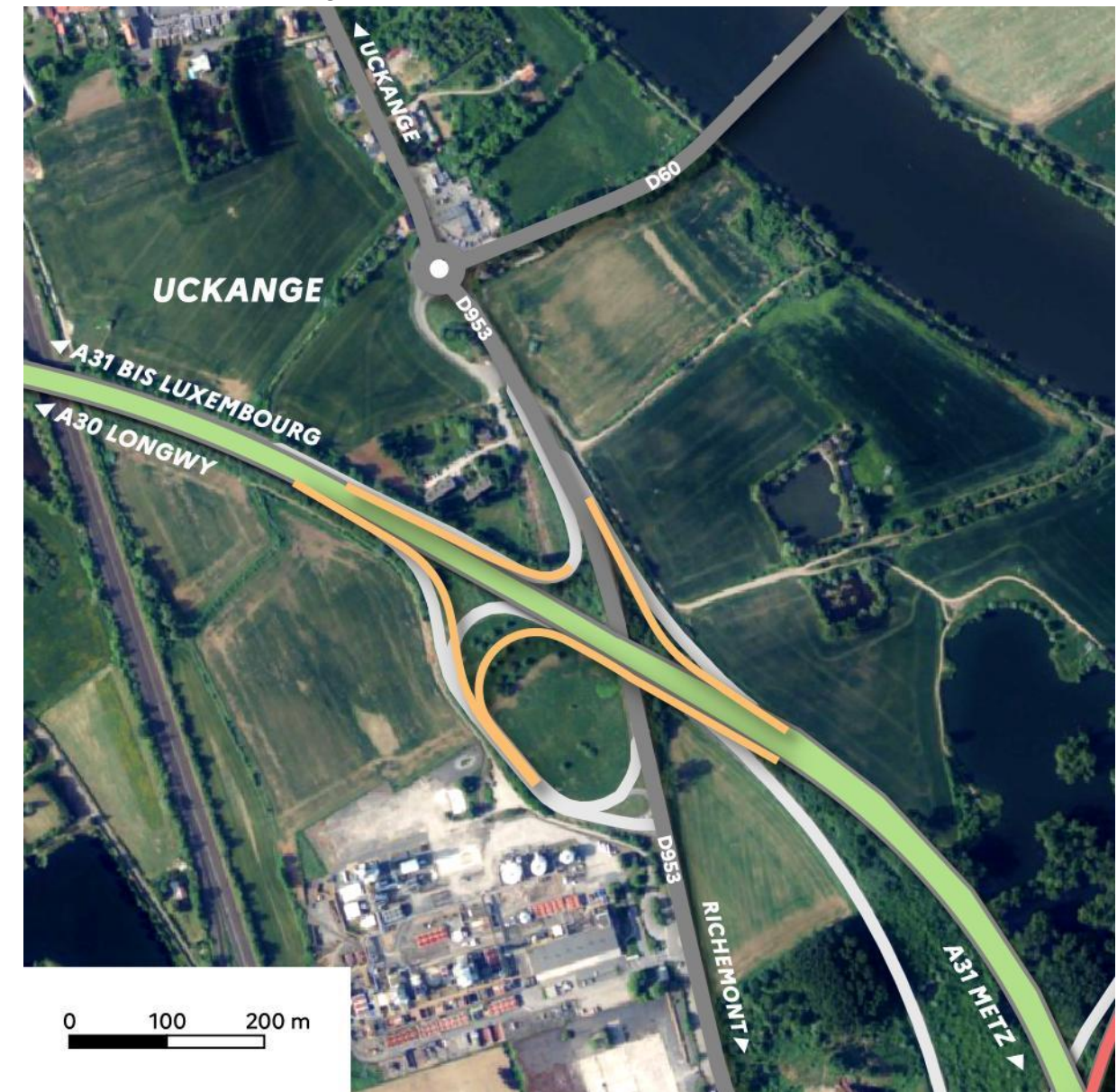


Figure 20 : Synoptique du projet A31bis au niveau du diffuseur 1, du nœud de Richemont et du diffuseur 37.1
(Source : Études préalables, Ingérop, décembre 2024)

3.3.1.2.2.6 Nœud de Richemont (A30/A31)

Le nœud autoroutier de Richemont, localisé en pièce C du dossier DUP, constitue actuellement la bifurcation entre l'autoroute A31 Thionville-Luxembourg et l'autoroute A30 Longwy. Les mouvements entre l'A30 Longwy et l'A31 Thionville ne sont pas possibles.

Étant donné que les aménagements prévus dans le cadre du projet A31bis prévoient un élargissement sur place de l'A30 à 2x3 voies, d'une part, et l'aménagement de la liaison principale de l'échangeur depuis A31 Metz vers A30 actuelle Longwy, il y a lieu d'adapter l'organisation des échanges pour que les mouvements depuis Thionville vers Metz s'insèrent par la droite sur l'A31 au sud du nœud. Cela nécessite donc la reprise géométrique de cette liaison.

Comme actuellement, les mouvements entre l'A30 Longwy et l'A31 Thionville demeurent impossibles.

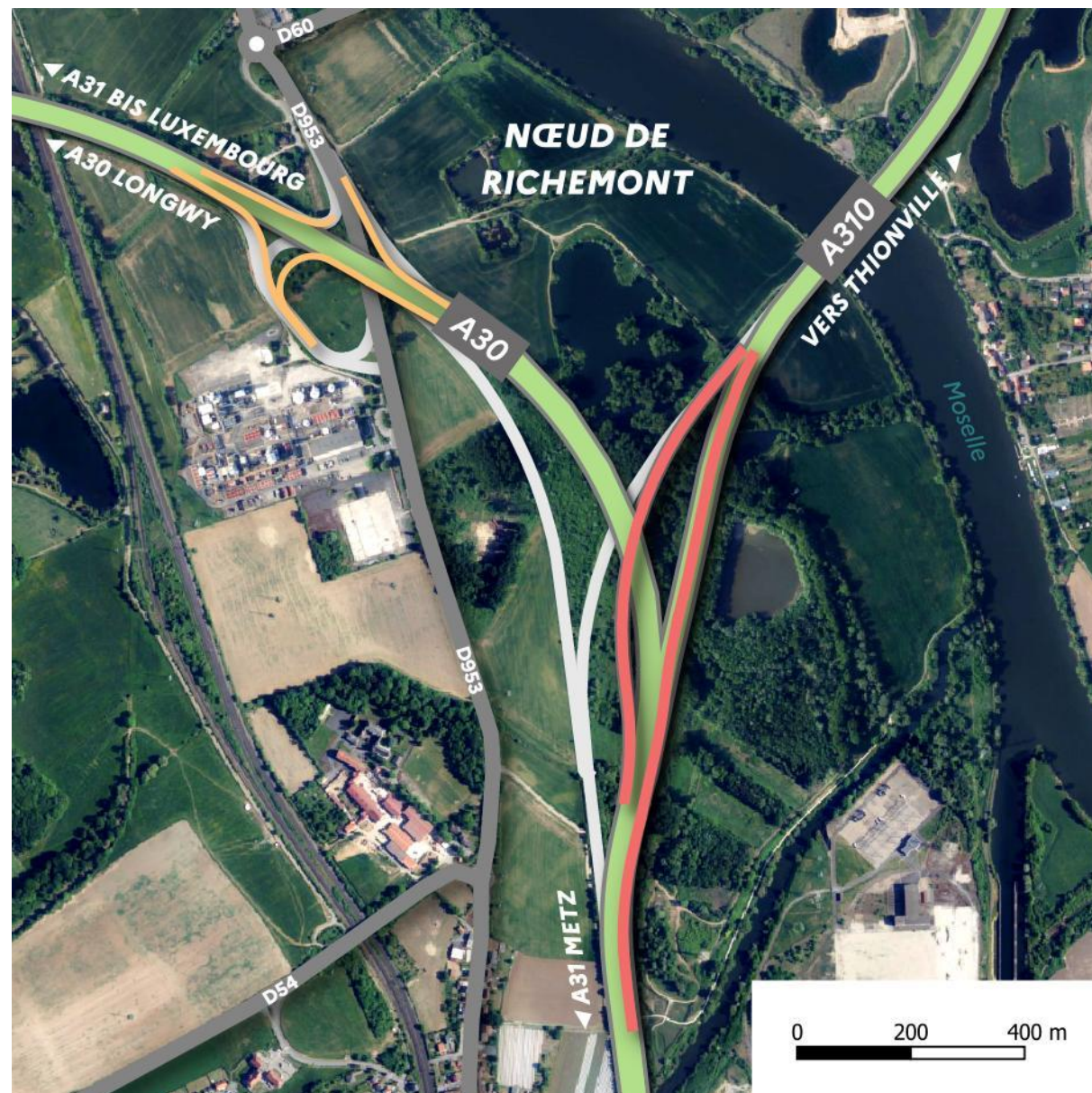


Figure 21 : Synoptique du Nœud de Richemont à terme
(Source : Études préalables, Ingérop, décembre 2024)

3.3.1.2.2.7 Réaménagement des aires d'Entringe et de Porte de France

Deux aires sont présentes sur le ban communal d'Entringe, de part et d'autre de l'autoroute A31. L'aire d'Entringe est accessible en provenance de Metz, à l'est de l'A31 existante.

Le réaménagement de l'aire d'Entringe est projeté pour augmenter le nombre de places dédiées aux poids-lourds et aux caravanes, tout en préservant le nombre de places dédiées aux véhicules légers.

Le principe d'aménagement est le suivant :

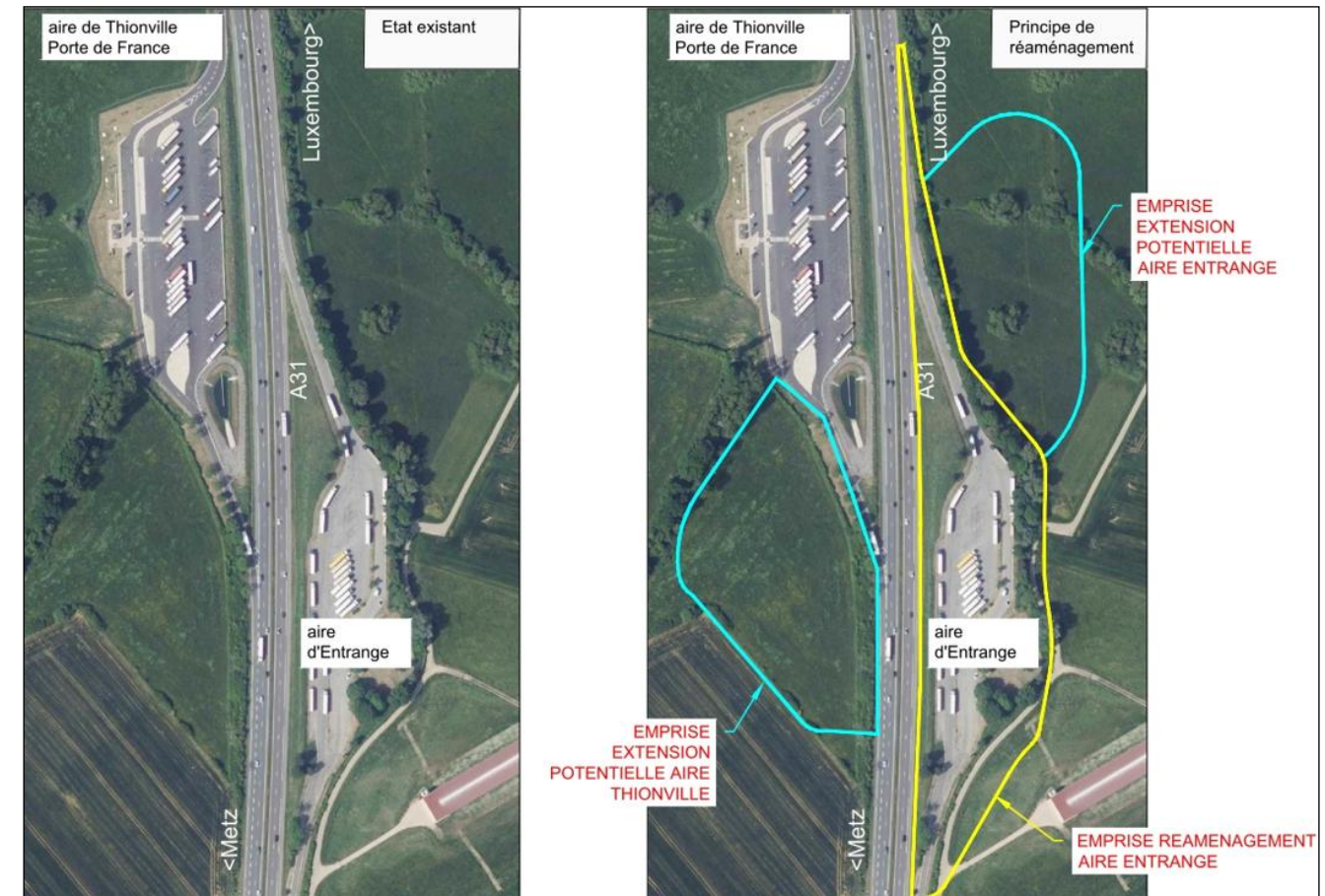


Figure 22 : Principes de réaménagement de l'aire d'Entringe
(Source : Ingérop)

L'offre de stationnement sera alors la suivante :

Stationnement proposé sur l'aire d'Entringe	
Offre actuelle	Offre projet
Places Véhicules Légers [VL]	
40	40 (≡)
Places Poids Lourds [PL]	
15	64 (+49)
Places caravanes	
0	11 (+11)

Figure 23 : Caractéristiques de l'aire d'Entringe avant et après le projet

Le réaménagement de la bretelle d'entrée et de la bretelle de sortie A31bis depuis Metz vers l'aire d'Entrange est également projeté. À terme, le profil en travers sera le suivant :

- Bande dérasée gauche de 0,5 m ;
- 1 voie de 3,5 m ;
- Bande dérasée droite de 2,0 m.

De même, un aménagement visant à augmenter la capacité de stationnement des poids-lourds pourrait être envisagé sur l'aire de Thionville Porte de France. Cet aménagement n'est actuellement pas acté, mais le plan général des travaux intègre tout de même la possibilité de disposer de foncier supplémentaire afin d'augmenter la capacité de stationnements poids-lourds sur cette aire.

3.3.1.2.2.8 Ouvrages de franchissement



Différence entre un passage supérieur et un passage inférieur :

Lorsque la route croisée **passse au-dessus de l'autoroute**, on parle de **passage supérieur**.

Lorsque la route croisée **passse sous l'autoroute**, il s'agit d'un **passage inférieur**.

Les ouvrages de franchissement concernent aussi bien des rétablissements routiers et agricoles que des ouvrages permettant la transparence hydraulique. S'intègrent aussi dans cette catégorie les ouvrages de transparence pour la faune. L'ensemble des ouvrages est dimensionné pour s'adapter au projet.

Les ouvrages de franchissement contribuent aux objectifs de maintien du maillage routier sur le territoire, de fiabilité de l'itinéraire et d'amélioration de l'insertion environnementale

Les travaux d'aménagement de l'A31bis entre Richemont et la frontière luxembourgeoise, nécessitent, pour les 61 ouvrages identifiés :

- L'élargissement de 18 ouvrages d'art, principalement en raison de l'élargissement de l'autoroute ;

- La construction de 14 ouvrages d'art neufs ;
- La démolition et reconstruction de 14 ouvrages d'art, pour deux raisons :
 - L'ouvrage est un passage supérieur de l'obstacle franchi vis-à-vis de l'autoroute et il n'a pas une largeur utile suffisante pour le passage de l'A31bis ;
 - L'A31bis est décalée par rapport à son tracé initial. L'ouvrage doit donc être démoli et reconstruit par rapport à son nouveau tracé.
- La démolition de 4 ouvrages d'art n'ayant plus d'utilité dans le nouveau tracé ;
- Pour les passages supérieurs de l'obstacle vis à vis de l'autoroute, la hauteur libre en tout point de la largeur roulable est de 4,75 m (gabarit autoroutier) ; 11 ouvrages sont inchangés.

Les cartes ci-après localisent ces ouvrages, en précisant l'obstacle franchi et le type d'aménagement projeté pour chaque ouvrage. Le tableau qui suit détaille les caractéristiques des ouvrages, les opérations projetées et leurs profils.

Note sur les abréviations :

- OA : ouvrage d'art ;
- PI : passage inférieur de l'obstacle (voie notamment) vis-à-vis de l'autoroute ;
- PS : passage supérieur de l'obstacle (voie notamment) vis-à-vis de l'autoroute ;
- OH : ouvrage hydraulique (franchissement de cours d'eau notamment) ;
- PR : point de repère pour se situer sur la route.

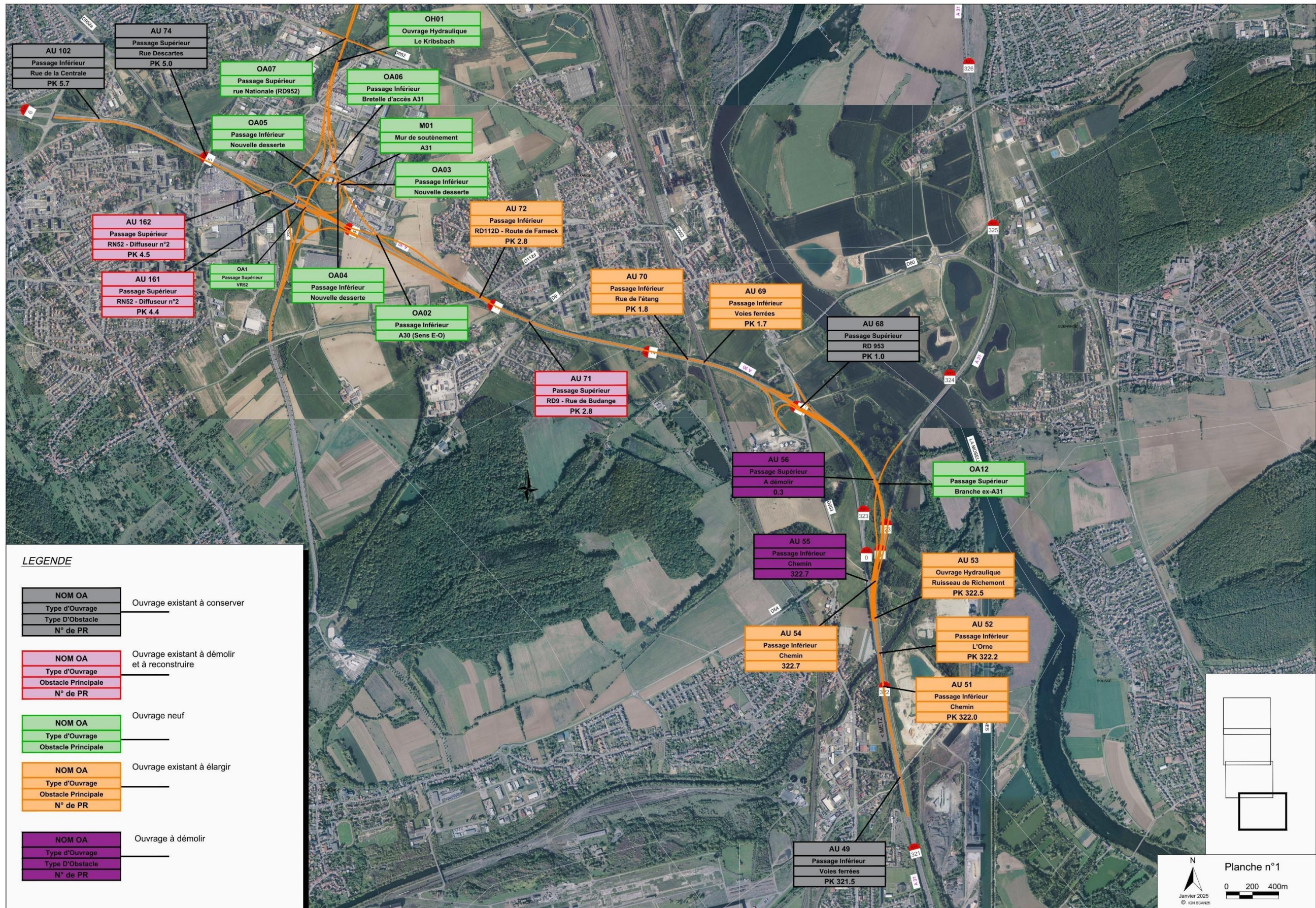


Figure 24 : Localisation des ouvrages de franchissements à modifier, supprimer et créer sur le secteur Nord (partie 1 sur 4)

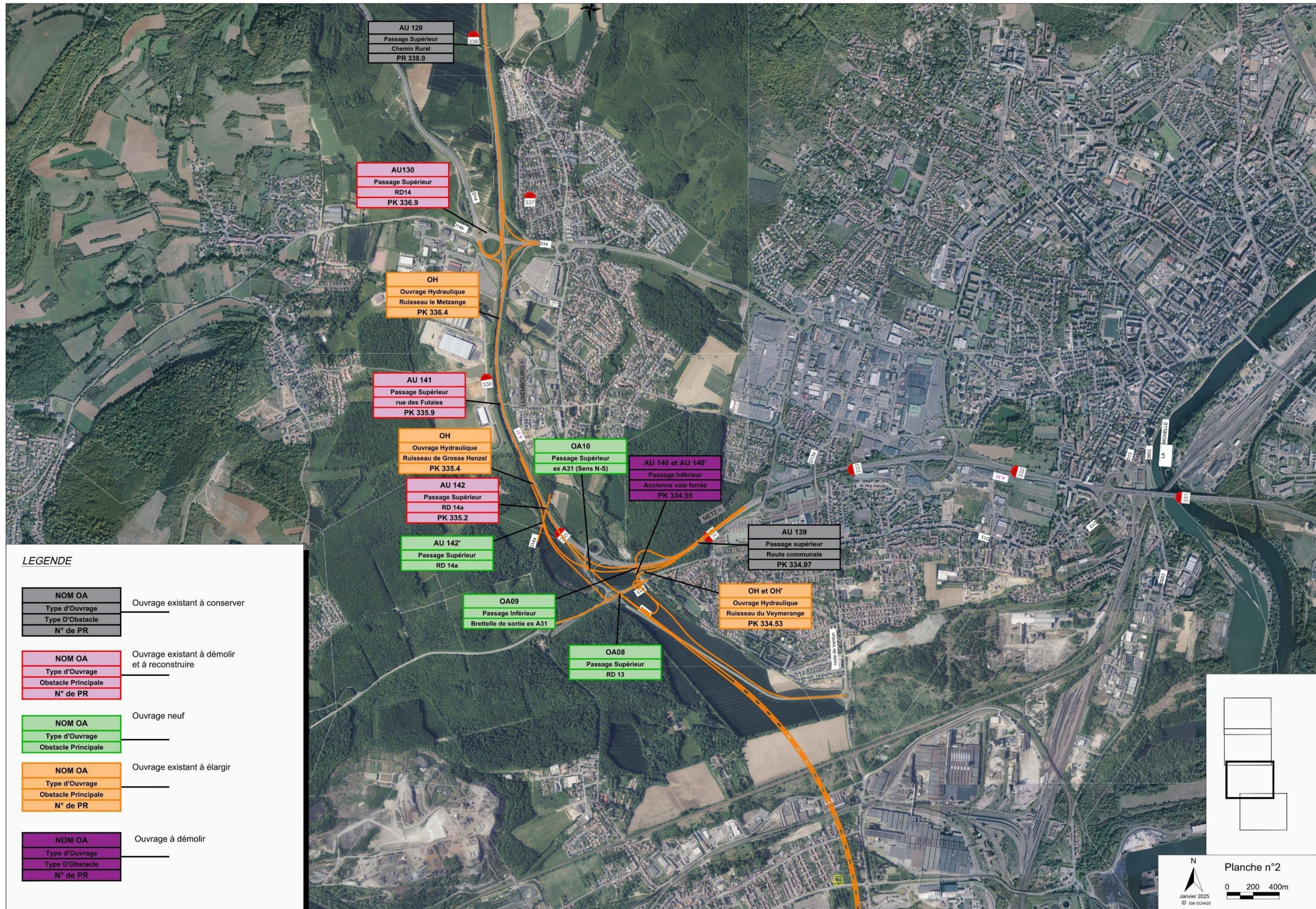


Figure 25 : Localisation des ouvrages de franchissements à modifier, supprimer et créer sur le secteur Nord (partie 2 sur 4)

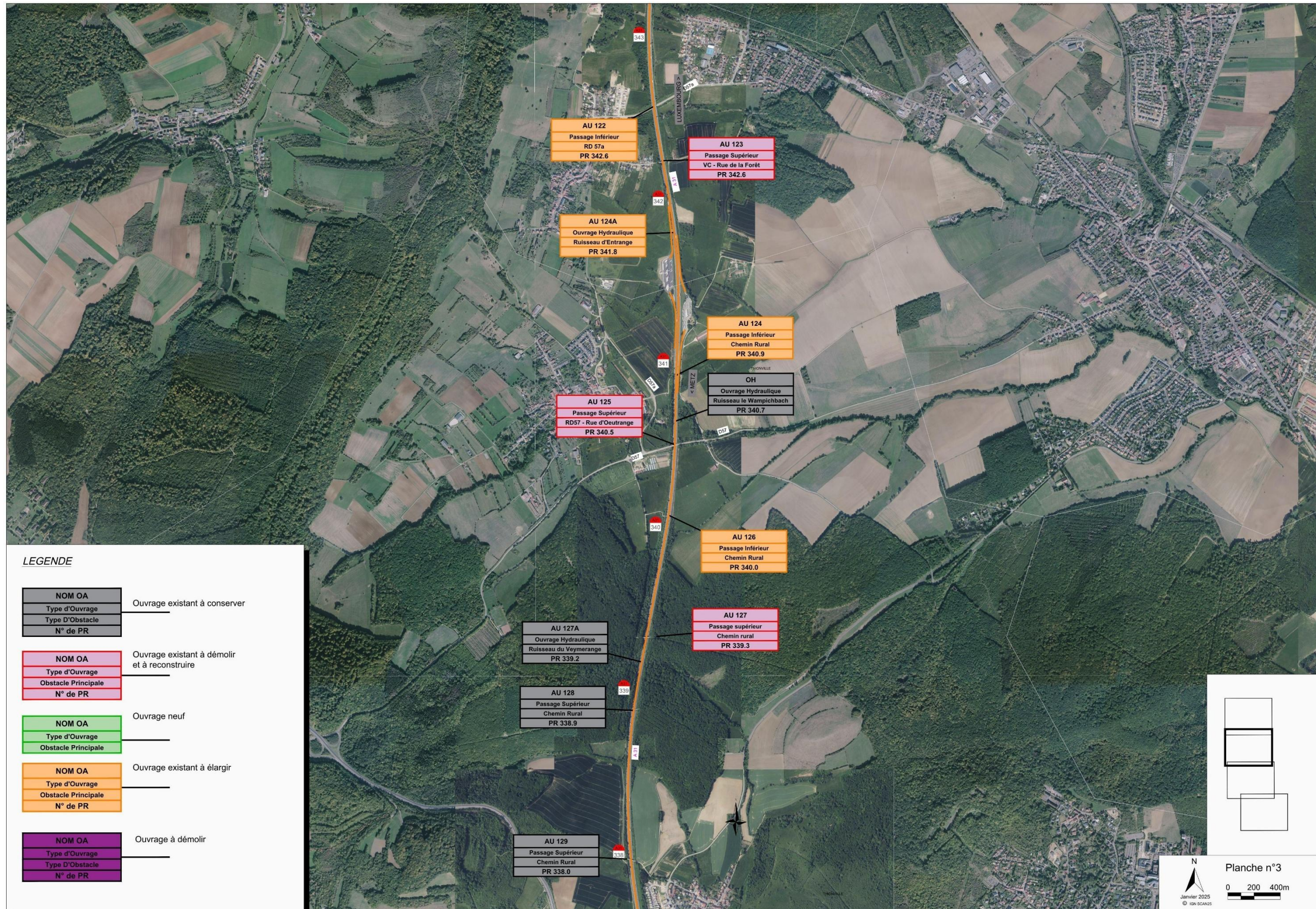


Figure 26 : Localisation des ouvrages de franchissements à modifier, supprimer et créer sur le secteur Nord (partie 3 sur 4)

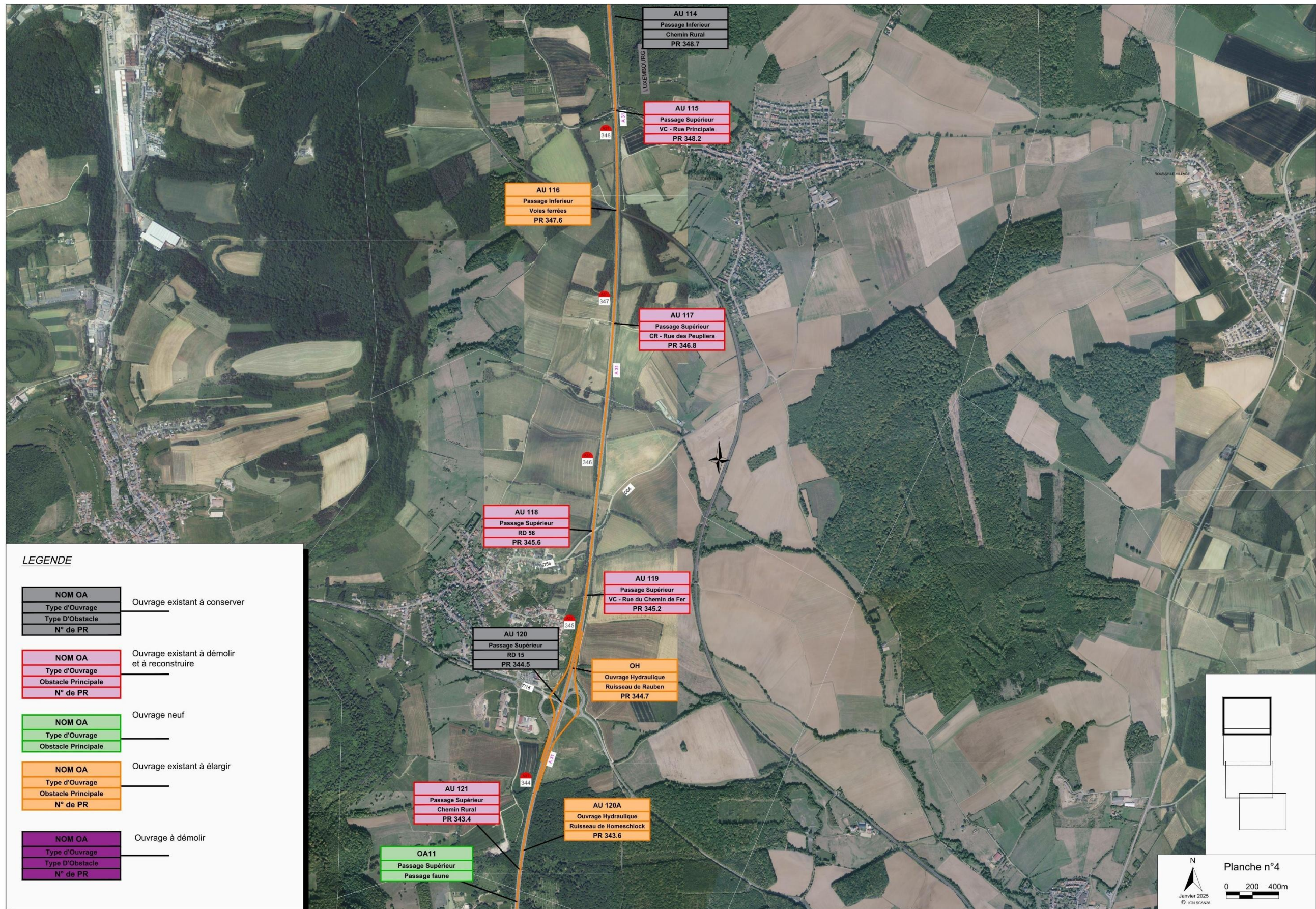


Figure 27 : Localisation des ouvrages de franchissements à modifier, supprimer et créer sur le secteur Nord (partie 4 sur 4)

Emplacement (en PR) ouvrages existants	Emplacement (en PR) ouvrages neufs	Nom	Commune	Type*	Largeur utile [m]	Obstacle franchi				Caractéristique de l'ouvrage				
						Fonctionnalités	Ouverture brèche [m]	Gabarit [m]	Biais franchissement [gr]	Neuf / À démolir / À reconstruire / À élargir / SO	Dimensions du tablier de l'ouvrage			
											Longueur biaise [m]	Largeur totale [m]	Largeur à élargir [m]	Épaisseur tablier [m]
321,5	2,54	AU49	Richemont	PI	30,4	Voies ferrées +Rt de la centrale	9,83	5,9	38	SO	SO			
322	1,97	AU51	Richemont	PI	36,5	Chemin	7	2,4	100	A élargir	7,8	39,1	4,5	0,36
322,2	1,81	AU52	Richemont	PI/OH	37,5	Rue de l'Orne + L'orne + Chemin de halage	63,57	2,75	60,6	A élargir	91,86	40,1	7,8	0,7
322,5	1,57	AU53	Richemont	PI/OH	44,5	Ruisseau du Richemont	9	2,6	100	A élargir	9,9	47,1	11,8	0,42
322,7	1,34	AU54	Richemont	PI	47,6	Chemin	7	3,4	82,75	A élargir	7,8	50,2	28,2	0,36
322,7	/	AU55	Richemont	PI	/	/	/	3,6	/	A démolir	7,8	20	/	/
0,3	/	AU56	Richemont	PS	/	/	/	1	/	A démolir	42,29	11,97	/	/
/		OA12	Richemont	PS	11,7	A31	32,8	4,75+0,15	36	Neuf	97	14,3	/	1,964285714
1	0,15	AU68	Richemont	PS	11,6	A31	36,8	4,75+0,15	49,15	SO	SO			
1,7	0,55	AU69	Richemont	PI	32,2	Voies ferrées +chemin	40,74	5,9	64,27	A élargir	52,32	34,8	8,9	0,869565217
1,8	0,65	AU70	Richemont	PI	32,5	Rue de l'étang	9	4,75+0,10	92,08	A élargir	49,35	35,1	9,2	0,55
2,8	1,65	AU71	Richemont	PS	9	A30-A31	31	4,75+0,15	75,99	A démolir et à reconstruire	51,08	10,6	/	1,086956522
3,1	1,96	AU72	Uckange	PI	41,5	RD112D-Route de Fameck	10,85	4,75+0,10	51,86	A élargir	38,61	44,1	13,4	0,66
4,4	0,85	AU161	Fameck	PS	7	A30	31,5	4,75+0,15	100	A démolir et à reconstruire	43	8,6	/	0,913043478
4,5	0,68	AU162	Fameck	PS	7	A30	31,5	4,75+0,15	100	A démolir et à reconstruire	43	8,6	/	0,913043478
5	0,225	AU74	Fameck	PS	11,5	rue Descartes	44,6	4,75+0,15	100	SO	SO			
5,73	0,95	AU102	Fameck	PI	31,8	Rue de la centrale	/	2,5	98	SO	SO			
/	0,85	OA01	Fameck	PS	17,5	RD652 (VR52)	31,5	4,75+0,15	82	Neuf	58	20,1	/	0,8
/	0,7	OA02	Fameck	PI	24,05	A30 (sens est-ouest)	11	4,75+0,15	34	Neuf	14,8	84	/	0,455
/	1,11	OA03	Florange	PI	24,05	Route St Agathe	11	4,75+0,10	85	Neuf	14,62	26,65	/	0,4505
/	0,15	OA04	Florange	PI	6,25	Route St Agathe	11	4,75+0,10	100	Neuf	14,62	8,85	/	0,4505
/	0,75	OA05	Florange	PI	31,65	Route St Agathe	11	4,75+0,10	65	Neuf	14,62	43,6	/	0,4505

Emplacement (en PR) ouvrages existants	Emplacement (en PR) ouvrages neufs	Nom	Commune	Type*	Largeur utile [m]	Obstacle franchi				Caractéristique de l'ouvrage				
						Fonctionnalités	Ouverture brèche [m]	Gabarit [m]	Biais franchissement [gr]	Neuf / À démolir / À reconstruire / À élargir / SO	Dimensions du tablier de l'ouvrage			
											Longueur biaise [m]	Largeur totale [m]	Largeur à élargir [m]	Épaisseur tablier [m]
/	1,16	OA06	Florange	PI	24,05	Bretelles accès A31 bis	6,25	4,75+0,15	41	Neuf	10,6	56	/	0,4375
/	1,87	OH01	Florange	PI/OH	28,8	Le Krisbach + Faune	6,6	3,3	59	Neuf	7,28	53,6	/	0,341875
/	2,02	OA07	Florange	PS	10	rue Nationale (RD952)	29,2	4,75+0,15	95	Neuf	31,2	11,6	/	0,6
/	5,85	OA08	Florange	PS	11	RD13	28,84	4,75+0,15	72	Neuf	79	12,6	/	0,956521739
/	1,125	OA09	Terville	PI	31,5	Bretelle de sortie ex-A31	6,25	4,75+0,15	97	Neuf	12	34,1	/	0,4859375
/	6,07	OA10	Florange	PS	11	ex-A31 (sens nord-sud)	23	4,75+0,15	34	Neuf	81	13,6	/	1,6
334,15		AU139	Terville	PS	5	route communale	27,5	4,75+0,15	100	SO	SO			
334,55		AU 140	Florange	PI	11	Ancienne voie ferrée	9	4,5	72	A démolir	10	13,6	/	/
334,55		AU 140'	Florange	PI	11	Ancienne voie ferrée	9	4,5	80	A démolir	10	13,6	/	/
PK 334,53	1,152	OH et OH'	Florange	PI/OH	30,65	Ruisseau du Veymerange	6	3	78	A élargir	7,6	33,25	84,8	0,34375
335,2	6,54	AU142	Florange	PS	11,5	A31 +ex-A31	30	4,75+0,15	40	A démolir et à reconstruire	73	13,1	/	0,666666667
335,2	6,54	AU142'	Florange	PS	11,5	ex-A31 + sortie	13,9	4,75+0,15	40	Neuf	106	13,1	/	1,464285714
335,4	6,73	OH	Thionville	PI/OH	41,15	Ruisseau de Grosse Henzel	1,99	1	100	A élargir	3,43	44,75	12,4	0,37
335,9	7,248	AU141	Thionville	PS	10,5	route des Futaies	33,5	4,75+0,15	82	A démolir et à reconstruire	80,04	12,1	/	0,833333333
336,4	7,918	OH	Thionville	PI/OH	33,5	Ruisseau le Metzange	4,25	1	76,7	A élargir	5,3	37,1	1,8	
336,9	8,237	AU130	Thionville	PS	19,58	RD14	35,3	4,75+0,15	75,27	A démolir et à reconstruire	40	21,18	/	0,956521739
338	9,337	AU129	Thionville	PS	6,02	chemin rural	32	4,75+0,15	76,7	SO (BDG réduite à 1,00m et BDD réduite à 0,50m)	SO			
338,9	10,237	AU128	Thionville	PS	6,02	chemin rural	33	4,75+0,15	79,4	SO	SO			
339,2	10,537	AU127A	Thionville	PI/OH	33	Ruisseau du Veymerange + chemin faune	4	1	100	SO	SO			
339,3	10,637	AU127	Thionville	PS	9	chemin rural	33	4,75+0,15	85,9	A démolir et à reconstruire	75,02	7,62	/	0,958333333

Emplacement (en PR) ouvrages existants	Emplacement (en PR) ouvrages neufs	Nom	Commune	Type*	Largeur utile [m]	Obstacle franchi				Caractéristique de l'ouvrage				
						Fonctionnalités	Ouverture brèche [m]	Gabarit [m]	Biais franchissement [gr]	Neuf / À démolir / À reconstruire / À élargir / SO	Dimensions du tablier de l'ouvrage			
											Longueur biaise [m]	Largeur totale [m]	Largeur à élargir [m]	Épaisseur tablier [m]
340	11,337	AU126	Thionville	PI	33	chemin rural	2,7	3,5	100	A élargir	3,8	36,6	6,6	
340,5	11,837	AU125	Thionville	PS	11,5	RD57	33	4,75+0,15	82,75	A démolir et à reconstruire	66,04	12,3	/	0,75
340,7	12,037	OH	Thionville	PI/OH	33	Ruisseau le Wampichbach	2,75	1	75,5	SO	SO			
340,9	12,237	AU124	Thionville	PI	36	chemin rural	2,7	3,5	100	A élargir	3,96	39,6	8,3	0
341,8	13,137	AU124A	Entrange	PI/OH	40,3	Ruisseau d'Entrange	3,15	1	86,6	A élargir	3,45	43,9	8,4	0
342,2	13,537	AU123	Entrange	PS	9	rue de la Forêt	33	4,75+0,15	98	A démolir et à reconstruire	69	10,6	/	
342,6	13,937	AU122	Entrange	PI	33	RD57A	11	4,75+0,10	76,21	A élargir	12,62	35,6	8,5	0,4
343,3	14,637	OA11	Kanfen	PS	20	passage faune	33	4,75+0,15	100	Neuf	51,6	20,8	/	1,041666667
343,4	14,737	AU121	Kanfen	PS	9	chemin rural	33	4,75+0,15	89	A démolir et à reconstruire	65,02	10,6	/	0,875
343,6	14,937	AU120A	Kanfen	PI	33	Ruisseau du Homeschlock + passage grande faune	7,2	3,5	85	A élargir	10,97	36,6	5,2	0,45
344,5	15,837	AU120	Kanfen	PS	14	RD15	33	4,75+0,15	87	SO	SO			
344,75	16,087	OH	Kanfen	PI/OH	50,9	Ruisseau de Rauben	2,5	2,5	88	A élargir	2,5	54,5	4,9	
345,2	16,537	AU119	Kanfen	PS	9	rue du Chemin de fer	33	4,75+0,15	75,5	A démolir et à reconstruire	69,08	10,6	/	0,875
345,6	16,937	AU118	Kanfen	PS	11,5	RD56	33	4,75+0,15	55	A démolir et à reconstruire	87,24	13,1	/	1,041666667
346,8	18,137	AU117	Zoufftgen	PS	9	rue des Peupliers	33	4,75+0,15	89,9	A démolir et à reconstruire	66,02	10,6	/	0,791666667
347,6	18,937	AU116	Zoufftgen	PI	33	Voies ferrées + chemin	20,97	5,9	77,2	A élargir	23,58	33,8	9,9	0,681818182
348,2	19,537	AU115	Zoufftgen	PS	11,5	chemin rural	33	4,75+0,15	90,4	A démolir et à reconstruire	64,52	14,1	/	0,52
348,7	20,037	AU114	Zoufftgen	PI	33	chemin rural	4	3,5	100	SO	SO			

Figure 28 : Description des opérations projetées en secteur Nord, pour les ouvrages de franchissement

3.3.1.3 Traitement des eaux pluviales, rétablissement des écoulements naturels et protection de la ressource en eau

Afin d'atteindre l'objectif de modernisation environnementale de l'infrastructure, des études techniques ont permis d'anticiper la gestion des eaux sur l'autoroute et de dimensionner les ouvrages nécessaires à la transparence hydraulique du projet.

Le projet A31bis prévoit, pour tous les secteurs, la mise en œuvre d'un réseau d'assainissement de type séparatif sur tout le linéaire : le réseau de collecte des eaux de ruissellement de la plateforme sera dissocié du réseau de collecte des eaux de ruissellement des bassins versants naturels.

3.3.1.3.1 Ouvrages de transparence hydraulique

3.3.1.3.1.1 Préambule

Les autoroutes A30 et A31 interceptent actuellement de nombreux écoulements naturels permanents ou temporaires, qui sont rétablis par le biais d'ouvrages assurant la transparence hydraulique de l'autoroute. Dans le cadre des aménagements sur place visant à élargir les autoroutes actuelles (A31 et A30), le redimensionnement des ouvrages existants est projeté (ou le doublement par un 2ème ouvrage si nécessaire).

Par ailleurs, la création d'une nouvelle section autoroutière en tracé neuf viendra intercepter des écoulements. La mise en œuvre d'ouvrages permettant d'assurer la continuité hydraulique est donc prévue.

Leurs caractéristiques sont présentées ci-dessous.

3.3.1.3.1.2 Types d'ouvrages projetés

Les « petits ouvrages »

Il s'agit d'ouvrages constitués de petits conduits (buses circulaires ou cadres béton) dont l'ouverture est inférieure ou égale à 2 m.

Pour ce type d'ouvrages, la conception est menée avec les objectifs suivants :

- L'écoulement doit se faire à surface libre à l'intérieur de l'ouvrage, en régime permanent, avec une hauteur d'eau en amont de l'ouvrage inférieure à 1,2 fois le diamètre nominal ;
- Le taux de remplissage de l'ouvrage hydraulique pour le débit de projet ne doit pas excéder 0,75 ;
- La vitesse à l'intérieur de l'ouvrage est inférieure à 4 m/s pour les ouvrages en béton et 2,5 m/s pour les ouvrages métalliques ;
- L'ouverture et la hauteur minimales correspondent à 0,80 m.

Les « ouvrages moyens »

Il s'agit des ouvrages dont l'ouverture est supérieure à 2 m et dont la longueur peut atteindre plusieurs dizaines de mètres.

Pour ce type d'ouvrages, la conception est menée avec les objectifs suivants :

- L'écoulement doit se faire à surface libre à l'intérieur de l'ouvrage ;
- Le taux de remplissage de l'ouvrage hydraulique pour le débit de projet ne doit pas excéder 0,75.
- La vitesse à l'intérieur de l'ouvrage est inférieure à 4 m/s pour les ouvrages en béton et 2,5 m/s pour les ouvrages métalliques ;
- Le calage de la cote de sous-poutre des ouvrages se situera à au moins 1,00 m au-dessus du niveau des plus hautes eaux calculé pour le débit de projet afin d'assurer le passage des embâcles.

NOTA : Les grands ouvrages sont présentés au chapitre « Ouvrages de franchissement », sous la terminologie de viaduc ou ouvrage hydraulique.

3.3.1.3.1.3 Présentation des ouvrages

Le tableau de la page suivante récapitule les résultats de l'étude hydraulique portant sur l'ensemble des ouvrages hydrauliques traversant les autoroutes A31 et A30 du secteur Nord.

Au total, 38 ouvrages ont été examinés, parmi lesquels 18 sont correctement dimensionnés, 13 sont sous-dimensionnés mais ne présentent pas de risque d'inondation, et 8 nécessitent des travaux.

Le tableau ci-après présente les caractéristiques de ces ouvrages de transparence hydraulique, à modifier ou créer.

Caractéristiques de l'écoulement			Débits retenus (m³/s)		Vulnérabilité eaux superficielles	Vulnérabilité eaux souterraines	Ouvrage existant	Capacité hydraulique de l'ouvrage Manning- Strickler (m³/s)	Ouvrage existant : Condition d'écoulements pour Q100					Conclusion état initial
Point de rejet associé	Nature	Nom de l'écoulement intercepté	Q100	Q exceptionnelle =1.5xQ100					Hauteur eau amont	Hauteur eau amont / Hauteur ouvrage	Taux remplissage	Vitesse (m/s)	Enjeux inondation ?	
1	Cours d'eau	Litschemter Bach	3.85	5.77	Vulnérabilité très forte	Faible	Buse métallique annelé Ø1200	2.408	3.46 m	2.9	>100%	3.65 m/s	Non	L'ouvrage est sous-dimensionné et ne respecte pas les critères de dimensionnement. Par contre, la hauteur d'eau en amont de l'ouvrage ne génère pas de risque pour les habitants à proximité
2	Talweg ou fossé	Talweg Hardt	1.03	1.55	Vulnérabilité forte	Faible	Buse béton Ø800	1.943	0.97 m	1.2	>100%	3.61 m/s	Non	L'ouvrage est sous-dimensionné et ne respecte pas les critères de dimensionnement. Par contre, la hauteur d'eau en amont de l'ouvrage ne génère pas de risque pour les habitants à proximité
3	Cours d'eau	Ruisseau le Muhlegrund	3.59	5.38	Vulnérabilité forte	Faible	Buse métallique annelé Ø1400	4.07	1.76 m	1.3	>100%	3.04 m/s	Non	L'ouvrage est sous-dimensionné et ne respecte pas les critères de dimensionnement. Par contre, la hauteur d'eau en amont de l'ouvrage ne génère pas de risque pour les habitants à proximité
4	Cours d'eau	Ru de Rossert	1.20	1.80	Vulnérabilité forte	Faible	Buse béton Ø800	1.789	1.27 m	1.6	>100%	3.43 m/s	Non	L'ouvrage est sous-dimensionné et ne respecte pas les critères de dimensionnement. Par contre, la hauteur d'eau en amont de l'ouvrage ne génère pas de risque pour les habitants à proximité
5	Cours d'eau	Ru de Robelsbach	1.84	2.76	Vulnérabilité forte	Faible	Buse béton Ø600	0.908	1.38 m	2.3	>100%	5.44 m/s	Oui	L'ouvrage est sous-dimensionné. Il ne respecte pas les critères de dimensionnement, et présente un danger au droit de l'A31bis
6	Cours d'eau	Ruisseau de la Kiesel	5.23	7.85	Vulnérabilité forte	Faible	Buse métallique annelé Ø1500	4.548	2.42 m	1.6	>100%	3.48 m/s	Oui	L'ouvrage est sous-dimensionné. Il ne respecte pas les critères de dimensionnement, et présente un danger au droit de l'A31bis
7	Cours d'eau	Ru de Rauben	3.25	4.88	Vulnérabilité forte	Faible	Buse béton Ø2500	52.531	1.08 m	0.4	43%	5.14 m/s	Non	L'ouvrage est bien dimensionné. La vitesse est légèrement supérieure à 4.0 m/s, mais ne porte pas de conséquence grave sur la buse béton.
8	Cours d'eau	Ru de Talerstrach	1.36	2.04	Vulnérabilité forte	Faible	Buse béton Ø600	0.619	0.92 m	1.5	>100%	2.19 m/s	N/A	L'ouvrage n'existe plus depuis l'aménagement de l'A31. Le Ru de Talerstrach a été dévié pour se rejeter dans un fossé autoroutier jusqu'à son exutoire dans le Ru de Rauben au nord de la RD15.
9	Cours d'eau	Ru de Birnenklopp	2.66	4.00	Vulnérabilité forte	Faible	Buse béton Ø1000	4.594	2.14 m	2.1	>100%	5.13 m/s	Oui	L'ouvrage est sous-dimensionné. Il ne respecte pas les critères de dimensionnement, et présente un danger au droit de l'A31bis
10	Cours d'eau	Ru de Homeschlock	1.60	2.40	Vulnérabilité forte	Faible	Pont voute	355.769	0.58 m	0.1	13%	1.06 m/s	Non	L'ouvrage est bien dimensionné. Il est compris d'un passage grand faune + ouvrage hydraulique
11	Talweg ou fossé	Talweg Massler	1.10	1.65	Vulnérabilité forte	Faible	Buse béton Ø600	1.043	2.35 m	3.9	>100%	3.84 m/s	Oui	L'ouvrage est sous-dimensionné. Il ne respecte pas les critères de dimensionnement, et présente un danger au droit de l'A31bis
12	Talweg ou fossé	Talweg Redingen	1.93	2.89	Vulnérabilité forte	Faible	Buse béton Ø2500	51.937	0.82 m	0.3	33%	4.46 m/s	Non	L'ouvrage est bien dimensionné. La vitesse est supérieure à 4.0 m/s, mais ne porte pas de conséquence grave sur la buse béton.
13	Cours d'eau	Amont du Reybach	1.38	2.07	Vulnérabilité forte	Faible	Buse béton Ø800	2.488	1.51 m	1.9	>100%	2.95 m/s	Non	L'ouvrage est sous-dimensionné et ne respecte pas les critères de dimensionnement. Par contre, la hauteur d'eau en amont de l'ouvrage ne génère pas de risque pour les habitants à proximité
14	Cours d'eau	Ru d'Enrange	3.49	5.24	Vulnérabilité forte	Faible	Buse arche métal annelé (h=1.6m x l=3.1m)	13.111	0.96 m	0.6	59%	2.01 m/s	Non	L'ouvrage est bien dimensionné pour le Ru de Rauben et le Ru de d'Enrange.

Caractéristiques de l'écoulement			Débits retenus (m³/s)		Vulnérabilité eaux superficielles	Vulnérabilité eaux souterraines	Ouvrage existant	Capacité hydraulique de l'ouvrage Manning- Strickler (m³/s)	Ouvrage existant : Condition d'écoulements pour Q100					Conclusion état initial
Point de rejet associé	Nature	Nom de l'écoulement intercepté	Q100	Q exceptionnelle					Hauteur eau amont	Hauteur eau amont / Hauteur ouvrage	Taux remplissage	Vitesse (m/s)	Enjeux inondation ?	
				=1.5xQ100										
15	Cours d'eau	Ru de Dellchen	2.38	3.57	Vulnérabilité forte	Faible	Buse béton Ø600	1.155	2.10 m	3.5	>100%	3.19 m/s	N/A	L'ouvrage n'est plus fonctionnel depuis l'aménagement de l'A31. Le Ru de Dellchen a été dévié autour de l'Aire de Repos de Thionville pour se rejeter dans le Ru d'Enrange en amont de l'OH14.
16	Cours d'eau	Ruisseau Le Wampichbach	12.39	18.58	Vulnérabilité forte	Faible	Buse arche métal annelé (h=1.9m x l=2.8m)	12.045	2.62 m	1.4	>100%	3.81 m/s	Non	L'ouvrage est sous-dimensionné et ne respecte pas les critères de dimensionnement. Par contre, la hauteur d'eau en amont de l'ouvrage ne génère pas de risque pour les habitants à proximité
17.1	Cours d'eau	ru de Babert	2.04	3.06	Vulnérabilité forte	Faible	Buse béton Ø1000	2.307	1.54 m	1.5	>100%	3.00 m/s	Non	L'ouvrage est sous-dimensionné et ne respecte pas les critères de dimensionnement. Par contre, la hauteur d'eau en amont de l'ouvrage ne génère pas de risque pour les habitants à proximité
17.2	Talweg ou fossé	Affluent ru de Babert	0.43	0.65	Vulnérabilité très forte	Faible	Buse béton Ø1000	2.144	0.51 m	0.5	51%	1.97 m/s	Non	L'ouvrage est bien dimensionné.
18	Cours d'eau	Le Veymerange amont	2.01	3.01	Vulnérabilité très forte	Faible	Buse arche métal annelé (h=2.65m x l=4.4m)	33.911	0.58 m	0.2	20%	2.04 m/s	Non	L'ouvrage est bien dimensionné.
19	Cours d'eau	Ru de Hundwiese	1.25	1.87	Vulnérabilité très forte	Faible	Buse béton Ø1000	3.301	1.00 m	1.0	100%	3.61 m/s	Non	L'ouvrage est sous-dimensionné et ne respecte pas les critères de dimensionnement. Par contre, la hauteur d'eau en amont de l'ouvrage ne génère pas de risque pour les habitants à proximité
20.1	Talweg ou fossé	Talweg Ackler	0.42	0.63	Vulnérabilité moyenne	Faible	Buse béton Ø800	2.358	0.56 m	0.7	70%	3.28 m/s	Non	L'ouvrage est bien dimensionné.
20.2	Talweg ou fossé	Talweg Ackler	0.19	0.29	Vulnérabilité moyenne	Faible	Buse béton Ø700	1.339	0.37 m	0.5	53%	2.28 m/s	Non	L'ouvrage est bien dimensionné.
20.3	Talweg ou fossé	Talweg Ackler	0.25	0.37	Vulnérabilité moyenne	Faible	Buse béton Ø600 + Buse béton Ø400	1.3	0.35 m	0.6	58%	2.29 m/s	Non	L'ouvrage est bien dimensionné.
21	Cours d'eau	Le Metzange	10.65	15.98	Vulnérabilité moyenne	Faible	Buse arche métal annelé (h=2.66m x l=4.3m)	50.703	1.57 m	0.6	59%	3.38 m/s	Non	L'ouvrage est bien dimensionné.
22	Cours d'eau	Ru de Grosse Henzel	1.38	2.07	Vulnérabilité forte	Faible	Cadre béton (l=2.0m x h=1.0m)	8.337	0.66 m	0.7	61%	1.89 m/s	Non	L'ouvrage est bien dimensionné.
23	Cours d'eau	Ru Magdebourg	0.11	0.17	Vulnérabilité moyenne	Faible	Buse béton Ø600	1.355	0.28 m	0.5	48%	2.67 m/s	Non	L'ouvrage est bien dimensionné.
24	Cours d'eau	Le Veymerange	22.03	33.05	Vulnérabilité forte	Faible	Buse arche métal annelé (h=3.0m x l=6.0m)	32.53	2.29 m	0.8	71%	2.21 m/s	Non	L'ouvrage est bien dimensionné.

Caractéristiques de l'écoulement			Débits retenus (m³/s)		Vulnérabilité eaux superficielles	Vulnérabilité eaux souterraines	Ouvrage existant	Capacité hydraulique de l'ouvrage Manning- Strickler (m³/s)	Ouvrage existant : Condition d'écoulements pour Q100					Conclusion état initial
Point de rejet associé	Nature	Nom de l'écoulement intercepté	Q100	Q exceptionnelle =1.5xQ100					Hauteur eau amont	Hauteur eau amont / Hauteur ouvrage	Taux remplissage	Vitesse (m/s)	Enjeux inondation ?	
25	Cours d'eau	La Fensch	41.14	61.71	Vulnérabilité forte	Fort	N/A - OH Projeté - Cours d'eau		0.00 m	N/A	N/A	N/A	N/A	Le A31 bis est en tunnel au niveau de ce secteur. Il n'est pas nécessaire de construire un nouvel ouvrage. La Fensch passera au-dessus l'A31 bis (avec un recouvrement estimé de 25m entre le point bas de la Fensch et la cote plateforme de la route).
26	Cours d'eau	Le Krebsbach	15.81	23.72	Vulnérabilité très forte	Très Fort	N/A - OH Projeté - Cours d'eau		0.00 m	N/A	N/A	N/A	N/A	À cet emplacement, l'A31bis impacte Le Krebsbach. Par conséquent, il est nécessaire de construire un ouvrage afin de garantir la circulation libre de l'eau du cours d'eau.
27.1	Cours d'eau	Ruisseau du Moulin de Brouck	12.35	18.52	Vulnérabilité très forte	Très Fort	Buse béton Ø1600	5.338	6.07 m	3.8	>100%	6.14 m/s	Oui	L'ouvrage est sous-dimensionné. Il ne respecte pas les critères de dimensionnement, et présente un danger au droit de l'A31bis
27.2	Cours d'eau	Ruisseau du Moulin de Brouck	12.35	18.52	Vulnérabilité très forte	Très Fort	Double buse béton Ø1600	9.89	2.44 m	1.5	>100%	3.07 m/s	Oui	L'ouvrage est sous-dimensionné. Il ne respecte pas les critères de dimensionnement, et présente un danger au droit de l'A31bis
27.3	Cours d'eau	Ruisseau du Moulin de Brouck	12.83	19.24	Vulnérabilité très forte	Très Fort	Buse béton Ø1600	3.111	3.06 m	1.9	>100%	3.83 m/s	Oui	L'ouvrage est sous-dimensionné. Il ne respecte pas les critères de dimensionnement, et présente un danger au droit de l'A31bis
28	Cours d'eau	Ru du Marabout	2.10	3.16	Vulnérabilité très forte	Très Fort	Buse béton Ø1000	1.561	1.77 m	1.8	>100%	3.01 m/s	Oui	L'ouvrage est sous-dimensionné. Il ne respecte pas les critères de dimensionnement, et présente un danger au droit de l'A31bis
29.2	Cours d'eau	Ru de Gandrange	6.80	10.20	Vulnérabilité forte	Fort	Double buse métallique Ø1400	6.264	1.69 m	1.2	>100%	2.91 m/s	Non	L'ouvrage est sous-dimensionné et ne respecte pas les critères de dimensionnement. Par contre, la hauteur d'eau en amont de l'ouvrage ne génère pas de risque pour les habitants à proximité
30	Cours d'eau	Ru du Richemont	3.28	4.92	Vulnérabilité forte	Fort	Cadre béton (h=3.5m x l=9.0m)	438.183	1.22 m	0.3	31%	1.72 m/s	Non	L'ouvrage est bien dimensionné
31	Cours d'eau	L'Orne	470.00	663.00	Vulnérabilité forte	Fort	PSIDN Pont dalle nervurée Élargissement poutrelles enrobées	N/A	5.04 m	0.7	71%	0.00 m/s	Non	Différence entre le point bas de l'arche du pont (159.190m) et le niveau d'eau centennale (157.890m) est 1.30m. Alors que la note de la gestion des eaux recommande un minimum de 1.50m, il est conclu que le pont est bien dimensionné et ne nécessite pas de travaux.
38	Cours d'eau	Ru Sainte Agathe	2.91	4.37	Vulnérabilité forte	Très Fort	Buse béton Ø800		1.10 m	1.4	>100%	2.69 m/s	N/A	Le Ru Sainte Agathe est rétabli par une buse béton Ø800 sous l'A30 et ne sera pas modifié pendant les travaux. Le cours d'eau est canalisé en amont de l'A30 sous la zone d'activité de Fameck, à 300m au sud de l'autoroute. Il coule à surface libre à 10m au nord de l'A30, hors la zone de travaux. L'élargissement de l'A30 n'affecte pas l'écoulement du Ru Sainte Agathe.
39.1	Cours d'eau	Le Krisbach amont	13.38	20.07	Vulnérabilité très forte	Très Fort	Double buse béton Ø1600		2.21 m	1.4	>100%	3.92 m/s	N/A	Le Kresbach est rétabli par un cadre béton sous l'A30 et ne sera pas modifié pendant les travaux. Le cours d'eau est canalisé en amont de l'A30 sous la commune de Fameck, à 2km au sud-ouest de l'autoroute. Il coule à surface libre à 20m au nord de l'A30, hors la zone de travaux. L'élargissement de l'A30 n'affecte pas l'écoulement du Kresbach.

Figure 29: Ouvrages de transparence hydraulique modifiés dans le cadre du projet
(Source : Étude hydraulique, Ingérop, juillet 2025)

Le tableau ci-après résume les caractéristiques des 8 ouvrages proposés et leurs conformités aux standards du GTAR et du CEREMA. Une cartographie de la solution préférentielle et les ouvrages existants / proposés se présente dans son annexe.

Caractéristiques de l'écoulement			Débits retenus (m³/s)		Ouvrage projeté	Ouvrage existant : Condition d'écoulements pour Q100					Condition d'écoulement pour Q exceptionnelle	Conclusion état projet
Point de rejet associé	Nature	Nom de l'écoulement intercepté	Q100	Q exceptionnelle =1.5xQ100		Hauteur eau amont	Hauteur eau amont / Hauteur ouvrage	Taux remplissage	Vitesse (m/s)	Recouvrement	Revanche Côte Plateforme – Niveau eau amont	
5	Cours d'eau	Ru de Robelsbach	1.84	2.76	Cadre béton (h=1.0m x l=2.0m)	0.73 m	0.7	66%	3.52	0.56 m	0.23 m	La buse béton Ø600 est sous-dimensionnée pour une pluie centennale (taux de remplissage > 100%) et submerge l'autoroute. Il est donc nécessaire de le remplacer avec un cadre béton (h=1.0m x l=2.0m) pour acheminer le Ru de Robelsbach en-dessous l'A31. Le recouvrement de l'ouvrage proposé est inférieur à 0.8m, mais ne porte pas de conséquence grave sur le cadre béton
6	Cours d'eau	Ruisseau de la Kiesel	5.23	7.85	Cadre béton (h=2.0m x l=2.0m)	2.04 m	1.0	67%	3.38	1.12 m	1.01 m	La buse métallique annelé Ø1500 est sous-dimensionnée pour une pluie centennale (taux de remplissage > 100%). Il est donc nécessaire de le remplacer avec un cadre béton (h=2.0m x l=2.0m) pour acheminer le Ruisseau de la Kiesel en-dessous l'A31.
9	Cours d'eau	Ru de Birkenklopp	2.66	4.00	Cadre béton (h=1.2m x l=1.5m)	0.50 m	0.4	72%	3.39	2.78 m	2.83 m	La buse béton Ø1000 est sous-dimensionnée pour une pluie centennale (taux de remplissage > 100%), et submerge l'autoroute au pluie exceptionnelle. Il est donc nécessaire de le remplacer avec un cadre béton (h=1.2m x l=1.5m) pour acheminer le Ru de Birkenklopp en-dessous l'A31.
11	Talweg ou fossé	Talweg Massler	1.10	1.65	Cadre béton (h=0.9m x l=0.9m)	1.01 m	1.1	81%	2.72	1.44 m	0.14 m	La buse béton Ø600 est sous-dimensionnée pour une pluie centennale (taux de remplissage > 100%), et submerge l'autoroute au pluie exceptionnelle. Il est donc nécessaire de le remplacer avec un cadre béton (h=0.9m x l=0.9m) pour acheminer le Talweg Massler en-dessous l'A31.
16	Cours d'eau	Ruisseau Le Wampichbach	12.39	18.58	Cadre béton (h=2.7m x l=3m)	2.01 m	0.7	48%	3.43	2.71 m	2.46 m	La buse métallique annelé h=1.9m x l=2.8m est sous-dimensionnée pour une pluie centennale (taux de remplissage > 100%). Il est donc nécessaire de le remplacer avec un cadre béton (h=2.7m x l=3m) pour acheminer Le Wampichbach en-dessous l'A31
26	Cours d'eau	Le Krebsbach	15.81	23.72	Cadre béton (h=2.0m x l=4.0m)	2.30 m	1.2	75%	3.91	1.52 m	0.00 m	Il est nécessaire d'installer un cadre béton (l=4.0m x h=2.0m) pour acheminer Le Krebsbach en-dessous la nouvelle tranche F4-C4 de A31bis. L'ouvrage doit être installé 30cm plus profond que le niveau terrain pour maintenir le même fil d'eau que l'état initial et conforme aux critères SETRA.
27.1	Cours d'eau	Ruisseau du Moulin de Brouck	12.35	18.52	Cadre béton (h=2.5m x l=4.0m)	2.01 m	0.8	71%	1.62	4.95 m	4.72 m	La double buse béton Ø1600 est sous-dimensionnée pour une pluie centennale (taux de remplissage > 100%). Il est donc nécessaire de le remplacer avec un cadre béton (l=4.0m x h=2.5m) pour acheminer Le Ruisseau du Moulin de Brouck en-dessous l'autoroute A30.
27.2	Cours d'eau	Ruisseau du Moulin de Brouck	12.35	18.52	Cadre béton (h=2.0m x l=4.0m)	1.75 m	1.0	73%	3.12	0.88 m	0.28 m	La double buse béton Ø1600 est sous-dimensionnée pour une pluie centennale (taux de remplissage > 100%). Il est donc nécessaire de le remplacer avec un cadre béton (l=4.0m x h=2.0m) pour acheminer Le Ruisseau du Moulin de Brouck en-dessous l'autoroute A30.
27.3	Cours d'eau	Ruisseau du Moulin de Brouck	12.83	19.24	Cadre béton (h=2.5m x l=4.0m)	1.86 m	0.8	63%	3.14	7.79 m	7.67 m	La buse béton Ø1600 est sous-dimensionnée pour une pluie centennale (taux de remplissage > 100%). Il est donc nécessaire de le remplacer avec un cadre béton (l=2.5m x h=4.0m) pour acheminer Le Ruisseau du Moulin de Brouck en-dessous l'autoroute A30.
28	Cours d'eau	Ru du Marabout	2.10	3.16	Cadre béton (h=1.0m x l=1.0m)	1.07 m	0.9	73%	1.88	8.35 m	7.44 m	La buse béton Ø1000 est sous-dimensionnée pour une pluie centennale (taux de remplissage > 100%). Il est donc nécessaire de le remplacer avec un cadre béton (l=1.5m x h=1.2m) pour acheminer Le Ru du Marabout en-dessous l'autoroute A30.

Figure 30: Ouvrages de transparence hydraulique modifiés dans le cadre du projet
(Source : Étude hydraulique, Ingérop, juillet 2025)

3.3.1.3.2 Système de gestion des eaux pluviales

3.3.1.3.2.1 Préambule

La construction de l'A31bis s'accompagnera de la création ou de la remise à niveau d'un système de gestion des eaux pluviales de voirie permettant :

- De gérer les eaux pluviales ruisselant sur l'autoroute en cas de fortes pluies ;
- De gérer les eaux en cas de pollution accidentelle (fuite d'hydrocarbures, déversement de produits en cas d'accident d'un poids-lourds transportant des marchandises dangereuses, etc.), permettant ainsi de protéger les écosystèmes et les riverains de toute éventuelle pollution ;
- D'assurer la sécurité des usagers, en évacuant l'eau des chaussées et des talus ;
- D'assurer la pérennité de l'infrastructure autoroutière, en collectant les eaux et en les évacuant de la chaussée.

Pour ce faire, un système de collecte des eaux pluviales sera mis en place et raccordé à un réseau d'évacuation, permettant d'acheminer les eaux jusqu'à des bassins d'assainissement, avant rejet au milieu naturel. Les aménagements projetés sont présentés ci-après.

De plus, compte-tenu des élargissements de voiries projetés, l'adaptation du système de gestion des eaux pluviales ruisselant sur les voiries existantes est prévue dans le projet sur les sections en aménagement sur place.

3.3.1.3.2.2 Système de collecte des eaux pluviales

Les eaux pluviales de voiries seront collectées par :

- Des cunettes. : De forme triangulaire, les cunettes seront généralement mises en place dans les zones de déblais. Elles seront :
 - ◆ Enherbées pour les zones peu ou pas vulnérables ;
 - ◆ Étanchées par des matériaux de type argile ou béton en zones de vulnérabilité ;
 - ◆ Localement bétonnées en cas faible ou forte pente.
- Des caniveaux à fente (CAF) : Les caniveaux à fente seront mis en place généralement en remblai, hors de l'emprise de la bande d'arrêt d'urgence (BAU) et des bandes dérasées de droite (BDD) ou gauche (BDG). Les caniveaux rectangulaires seront positionnés derrière les glissières. Ils seront recouverts de grilles ou de couvercle béton. La couverture sera à définir en concertation avec l'exploitant
- Des fossés :
 - ◆ Fossés de collecte des eaux extérieures : Les fossés collectant les eaux extérieures ne seront pas étanches ; en effet, les eaux ne sont pas chargées en pollution et ne présentent aucun risque de contamination des eaux souterraines.
 - ◆ Fossés de collecte des eaux de la plateforme autoroutière : Les fossés de collecte des eaux de la plateforme seront étanchés en fonction de la vulnérabilité de la ressource en eau souterraine identifiée (matériaux de type argile et localement bétonné lorsque les pentes sont trop fortes ou trop faibles).

3.3.1.3.2.3 Réseau d'évacuation

Les eaux de ruissellement de la plateforme autoroutière seront collectées par un réseau longitudinal constitué autant que possible d'ouvrages à l'air libre, puis acheminées vers des bassins d'assainissement.

Toutefois, des collecteurs enterrés seront mis en place pour évacuer les eaux de ruissellement recueillies, dans le cas où :

- Des ouvrages à l'air libre ne pourront être mis en œuvre,
- Le réseau de collecte enterré existant ne sera pas modifié.

Au droit des arrêts sécurisés, le réseau d'assainissement sera couvert (Caniveau À Fente [CAF], canalisation, ...) afin de garantir la sécurité des agents autoroutiers et des usagers.

Les réseaux existants seront autant que possible réutilisés, en particulier les réseaux d'assainissements situés en terre-plein central et les ouvrages d'assainissement de traversée. Pour les sections ne permettant pas un bon écoulement, ces derniers seront remplacés par des nouveaux réseaux correctement dimensionnés.

En rive de l'autoroute, du fait de l'élargissement, les réseaux en place seront systématiquement remplacés par des nouveaux réseaux répondant aux règles de dimensionnement.

3.3.1.3.2.4 Bassin d'assainissement des eaux pluviales

Les eaux pluviales seront acheminées vers des bassins d'assainissement ayant plusieurs fonctions :

- Confinement de pollutions éventuelles,
- Traitement des matières en suspension et hydrocarbures,
- Régulation du débit rejeté au milieu naturel.

Pour le secteur Nord, à ce stade des études, il apparaît la nécessité de créer les bassins suivants :

N° Bassin	Découpage des bassins versants et niveau de vulnérabilité associé.	Bassin versant							
		Type d'ouvrage	Surface active (m ²)	Volume à stocker pour T= 100 ans (m ³)	Surface au miroir (m ²)	Surface ouvrage infiltration (m ²)	Volume de stockage (m ³)	Débit de fuite (l/s)	Temps de vidange (h)
1	A31-N-1	Bassin d'infiltration	64 360	5 370	4030	2220	5510	11,10	134,4
2	A31-N-2-1	Bassin d'infiltration	140 900	11 700	8340	4970	11850	24,85	130,8
3	A31-N-2-2 et A31-N-2-3	Bassin d'infiltration	33 540	2 600	3000	1670	2750	8,35	86,5
4	A31-N-3-Ouest	Bassin d'infiltration	107 250	8 980	6750	3630	9140	18,15	137,4
5	A31-N-3-Est	Bassin d'infiltration	99 160	8 320	6240	3320	8410	16,60	139,2
6	A31-N-4-1	Bassin d'infiltration	124 390	10 340	7440	4370	10490	21,85	131,4
7	A31-N-4-2	Bassin d'infiltration	58 350	4 850	3600	2040	4990	10,20	132,2
8	A31-N-5-1	Bassin d'infiltration	51 640	4 318	3360	1760	4497	8,80	136,3
9	A31-N-5-2 et A31-EX-Nord-Ouest	Bassin d'infiltration	52 080	4 347	3380	1790	4533	8,95	134,9
10	A31-N-5-3 et A31-N-5-4 Nord	Bassin d'infiltration	45 380	3 793	2990	1550	3979	7,75	135,9
11	A31-N-5-4 Sud et A31-N-5-7	Bassin d'infiltration	34 739	2 459	5229	2720	2793	13,60	50,2
12	A31-N-5-6 A31-N-5-9	Bassin de rétention	52 960	4 338	3300		4511	10,00	120,5
13	Gir-A30-O-1 et Gir-A30-E-1 et A30-O-1-2	Bassin de rétention	16 690	1 085	2550		1213	10,00	30,1
14	Gir-A30-S-1 et Gir-A30-S-2	Bassin de rétention	19 305	1 292	1170		1418	10,00	35,9
15	A30-O-1-1	Bassin de rétention	64 740	5 521	4400		5861	10,00	153,4
16	A30-O-2	Bassin de rétention	9 670	563	600		674	10,00	15,6
17	A30-E-1 Nord	Bassin de rétention	56 170	4 656	3600		4823	10,00	129,3
18	A30-E-1 Sud	Bassin de rétention	52 335	4 277	3335		4446	10,00	118,8
19	A30-E-2-1 et A30-E-2-2 et A30-E-3-1	Bassin de rétention	42 635	3 344	2700		3537	10,00	92,9
20	A30-E-3-2 et A30-E-3-3	Bassin de rétention	62 000	5 242	4180		5565	10,00	145,6
21	A31-EX-Sud	Bassin de rétention	37 340	2 852	2340		3021	10,00	79,2
22	A31-EX-Nord-Est-1	Bassin de rétention	10 550	625	1650		779	10,00	17,4
23	A31-EX-Nord-Est-2	Bassin de rétention	16 670	1 083	2520		1201	10,00	30,1

Figure 31 : Caractéristiques des bassins d'assainissement projetés en secteur Nord

La méthodologie employée pour leur dimensionnement est présentée au chapitre 8 de l'étude d'impact.

À partir de la vulnérabilité de la ressource en eau identifiée pour chaque bassin versant, des dispositifs de traitements différents, adaptés aux pollutions chroniques, saisonnières et accidentelles, sont prévus en conséquence :

		Zonage des enjeux de la ressource en eau			
		Zone noire (enjeu très fort)	Zone rouge (enjeu fort)	Zone jaune (enjeu moyen)	Zone verte (enjeu faible)
Type de dispositif de traitement des rejets d'eaux pluviales et de confinement de la pollution accidentelle	Bassin avec volume mort ou bassin sanitaire	X	X		
	Fossé subhorizontal enherbé		X		
	Bief de confinement			X	
	Pas de dispositif spécifique : rejets diffus				X


 Dispositif à retenir

Figure 32 : Modalités pour le choix des dispositifs de traitement et de confinement de la pollution accidentelle en fonction des enjeux de la ressource en eau

L'exutoire privilégié en sortie des bassins est **l'infiltration dans le sol si :**

- Les conditions techniques de perméabilité le permettent.
- La vulnérabilité est faible (verte).

Dans ce cas, il s'agit de bassin multifonctions avec rejet au cours d'eau ou fossé et les mesures de protections précitées (dénommés BAM sur la carte ci-après).

Les bassins mis en œuvre sont des bassins présentant 2 compartiments :

- **Un premier compartiment étanche** avec volume mort permettant le confinement de la pollution accidentelle :
 - ♦ En zone de moyenne vulnérabilité (zone jaune) : par temps sec ;
 - ♦ En zone de vulnérabilité forte (zone rouge) : par temps de pluie pour une pluie annuelle de durée 2 heures ;
 - ♦ En zone de vulnérabilité très forte (zone noire) : par temps de pluie pour une pluie bisannuelle de durée 2 heures ;
 - ♦ NOTA : En zone verte, les bassins qui seront mis en œuvre n'ont pas besoin d'intégrer les fonctions confinement et traitement selon le guide du SETRA. Dans ces conditions, le bassin sera entièrement perméable et ne présentera qu'un compartiment.
- **Un deuxième compartiment perméable** permettant l'infiltration des eaux de ruissellement quand cela est possible.
Ce bassin d'infiltration sera dimensionné en fonction des emprises. Au droit de ce compartiment, il sera visé, a minima, l'infiltration des 10 premiers mm de pluie en 24 heures, voire au-delà si possible en fonction des caractéristiques du site. Le temps de vidange du dispositif de stockage sera au maximum de l'ordre de 4 jours. Au-delà, un rejet à débit limité sera mis en œuvre en direction du milieu naturel.

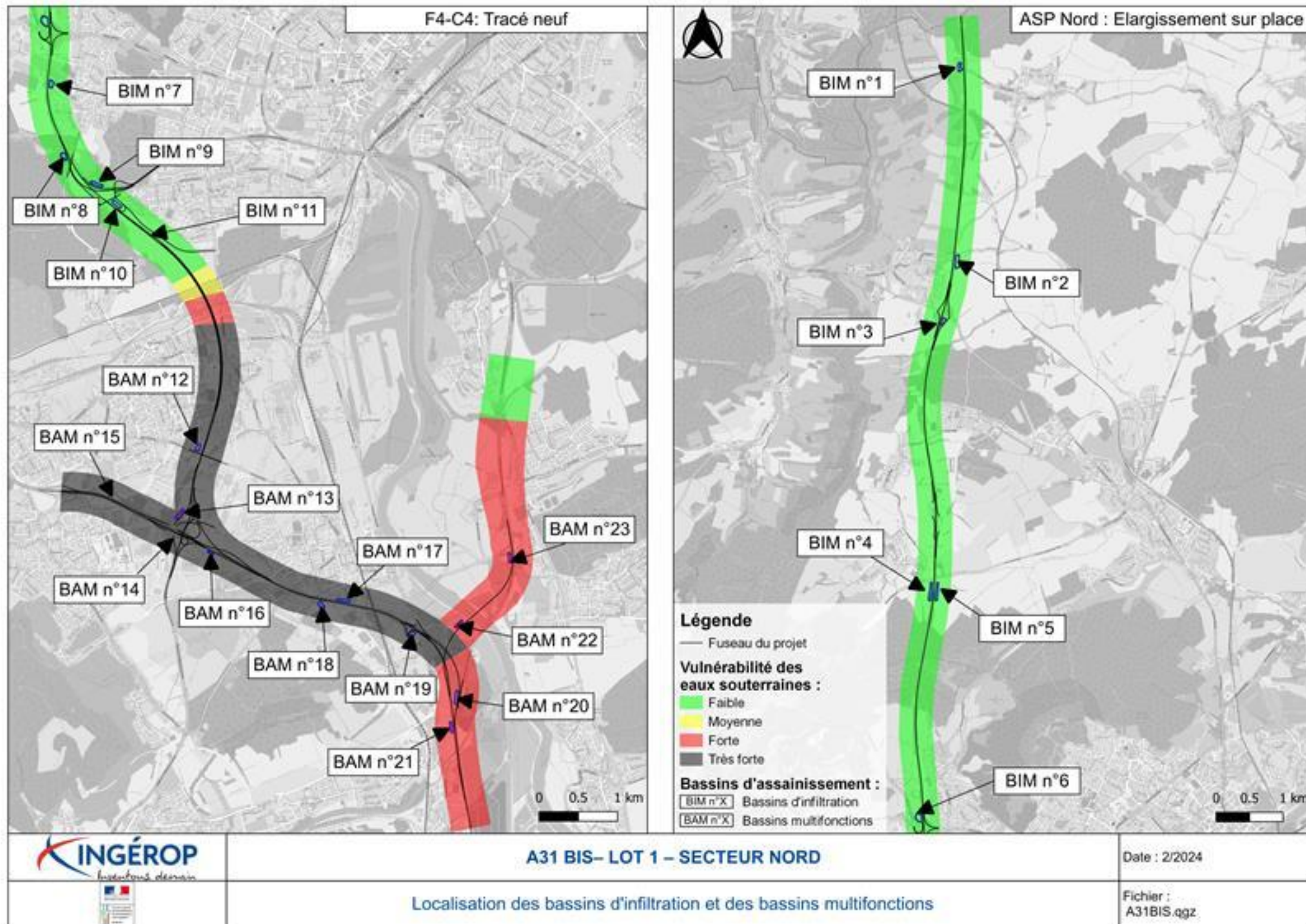


Figure 33 : Localisation des bassins d'infiltrations (BIM) et des bassins multifonctions ayant un rejet dans les eaux superficielles (BAM) en secteurs Nord

3.3.1.3.3 Protections acoustiques

Pour répondre à l'objectif du projet de réduction des nuisances pour les riverains en traversée de Thionville et de manière générale, à proximité de l'axe autoroutier, une étude acoustique a été menée sur le projet. Elle conduit à intégrer, dans la conception du projet, des mesures de réduction acoustique, à la source ou en façade.

Elles ont été dimensionnées dans le cadre des modélisations acoustiques, disponibles en annexe du présent dossier (cf. Annexe « Étude acoustique »), afin de répondre aux objectifs réglementaires :

- Dans le cadre de la "création d'une infrastructure nouvelle":

Usage et nature des locaux	LAeq (6h-22h) (1)	LAeq (22h-6h) (1)
Etablissements de santé, de soins, d'action sociale (2)	60 dB(A)	55 dB(A)
Etablissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	60 dB(A)	-
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60 dB(A)	55 dB(A)
Autres logements	65 dB(A)	60 dB(A)
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65 dB(A)	-

(1) Ces valeurs sont supérieures de 3 dB(A) à celles qui seraient mesurées en champs libre ou en façade dans le plan d'une fenêtre ouverte, dans les mêmes conditions de trafic, à un emplacement comparable.

Il convient de tenir compte de cet écart pour toute comparaison avec d'autres réglementations, qui sont basées sur des niveaux sonores maximums admissibles en champ libre ou mesurés devant des fenêtres ouvertes.

(2) Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour des malades, ce niveau est abaissé à 57dB(A).

- Dans le cadre de la "transformation significative d'une infrastructure existante", est considérée comme telle une modification ou transformation d'infrastructure telle que la contribution sonore qui en résulterait à terme serait supérieure de plus de 2 dB(A) à la contribution sonore à terme de l'infrastructure sans cette modification ou transformation.

De façon générale, le maître d'ouvrage a fait le choix d'aller au-delà du strict respect des objectifs réglementaires dans l'aménagement de protections acoustiques au droit des autoroutes A30 et A31 qui seront élargies. Ce choix permettra d'améliorer la situation existante sur plusieurs sections où le développement de l'urbanisation met en évidence des impacts de l'A31 et de l'A30 sur des zones d'habitations ; ces dernières bénéficieront de protections acoustiques qui ne seraient pas installées en l'absence de projet.








La suite des études permettra de choisir dans chaque zone où des mesures de protection acoustique sont nécessaires, la solution technique à envisager en tenant compte de la performance nécessaire, des caractéristiques des lieux indiqués et des aspects paysagers.




Ainsi, des zones de protection acoustique assimilable à un écran absorbant (protection à la source) et des protections de façade seront mis en place par le Maître d'ouvrage dans le cadre du projet A31bis. Les cartes suivantes les localisent.






Des éléments de protections de façade sont aussi nécessaire à certains endroits où une protection à la source (de type murs ou écrans antibruit) ne peut être mis en œuvre.

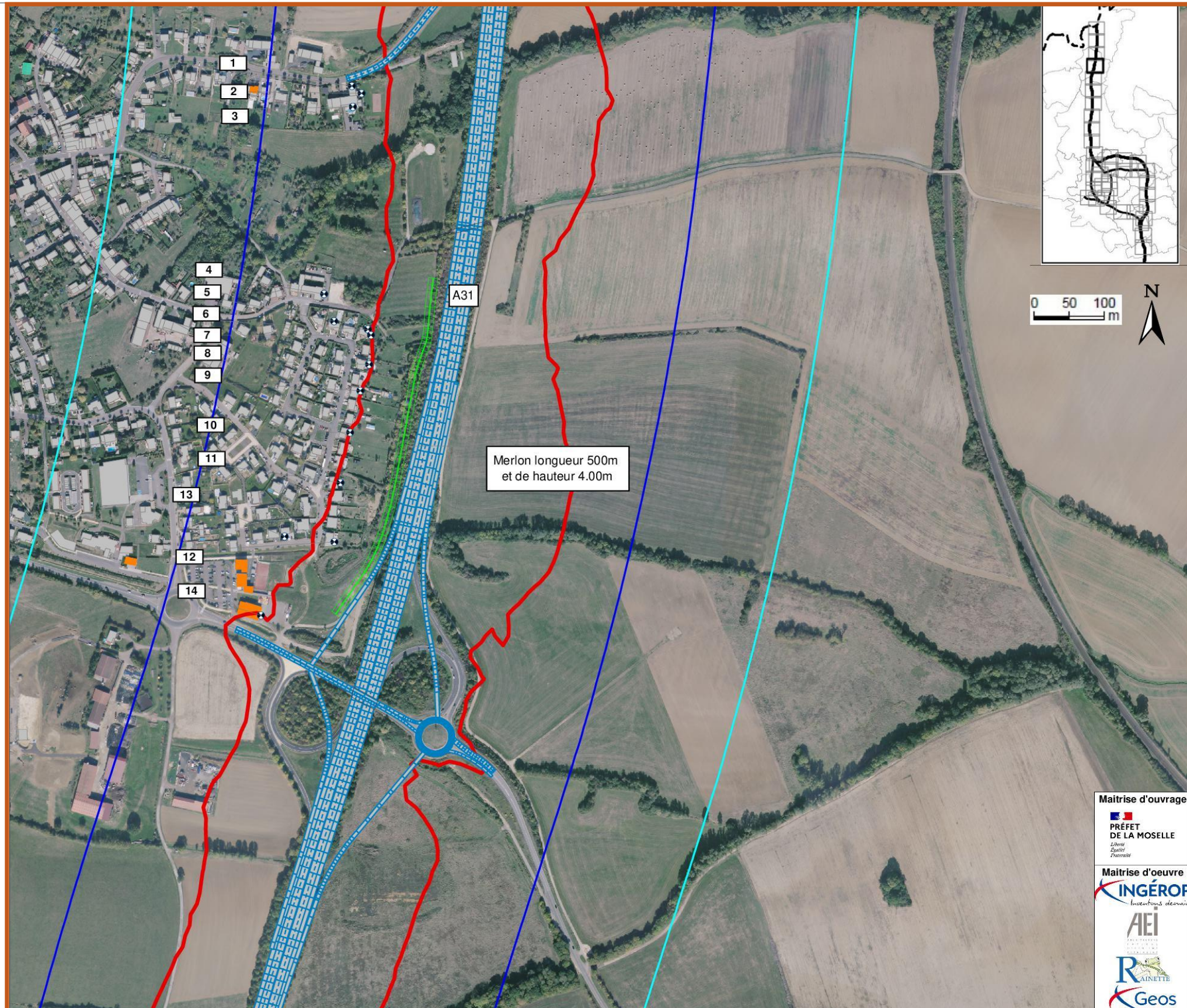
A31 Bis - Secteur Nord
 au cœur du sillon lorrain
ETUDE ACOUSTIQUE
SOLUTION RETENUE

Planche 4 / 39
 Janvier 2025

-  Route
-  Bâtiment
-  Ecran
-  Pont
-  Dénivellation
-  Récepteur
-  Zone de calcul

-  Zone d'étude de 500m
-  Zone d'étude de 300m
-  Isophone à 65dB(A) de Jour (situation projet 2050)

-  Etablissements sensibles
-  Industrie
-  Commerces et service
-  Habitat collectif
-  Habitat individuel



Maitrise d'ouvrage

PRÉFET DE LA MOSELLE
 Liberté
 Qualité
 Fraternité







Maitrise d'oeuvre
INGÉROP
 Ingénierie - Environnement




AEI
 Acoustique - Environnement - Impact






RAINETTE
Geos

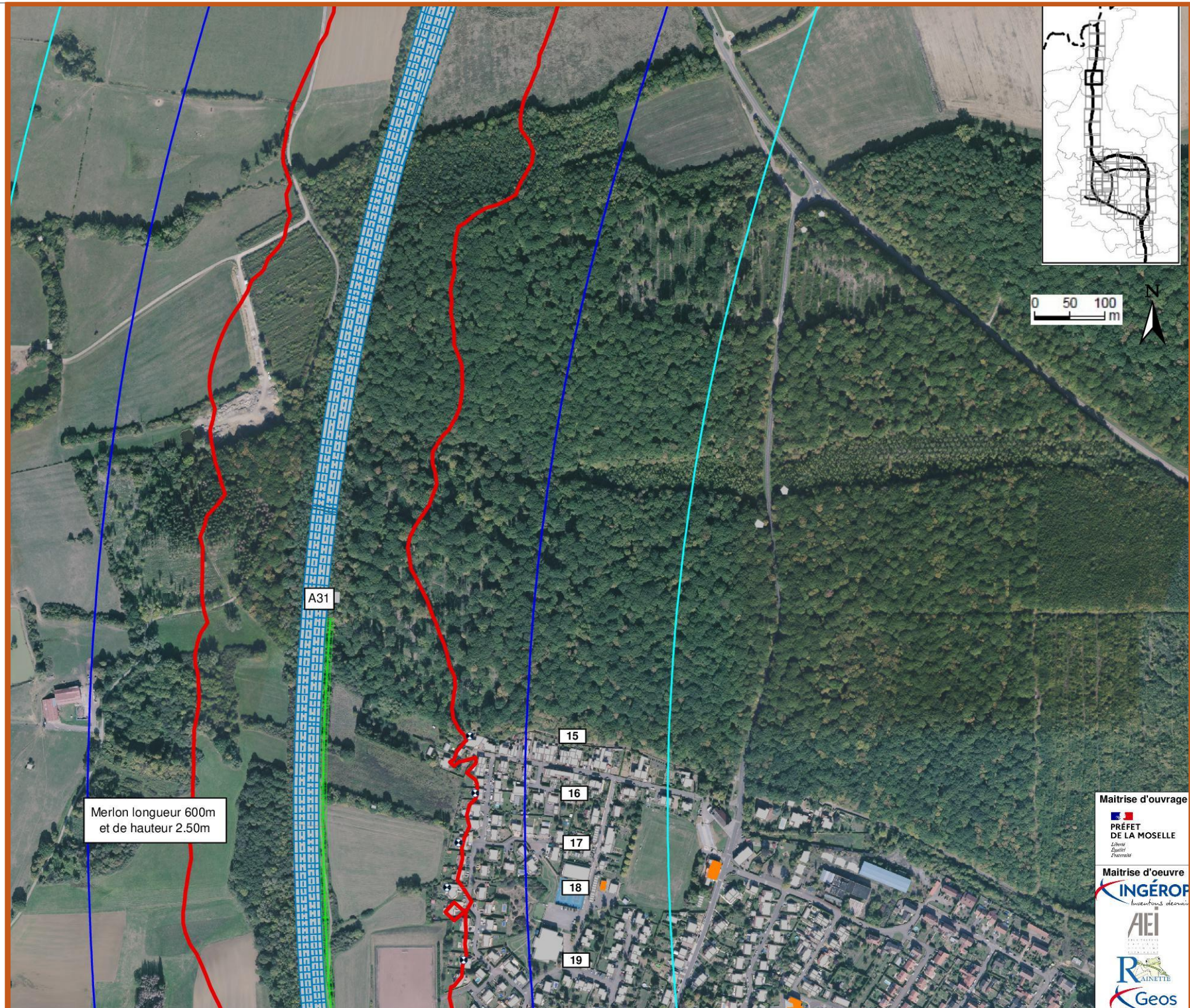
A31 Bis - Secteur Nord
 au cœur du sillon lorrain
ETUDE ACOUSTIQUE
SOLUTION RETENUE

Planche 5 / 39
 Janvier 2025

-  Route
-  Bâtiment
-  Ecran
-  Pont
-  Dénivellation
-  Récepteur
-  Zone de calcul

-  Zone d'étude de 500m
-  Zone d'étude de 300m
-  Isophone à 65dB(A) de Jour (situation projet 2050)

-  Etablissements sensibles
-  Industrie
-  Commerces et service
-  Habitat collectif
-  Habitat individuel



Maitrise d'ouvrage













Maitrise d'oeuvre








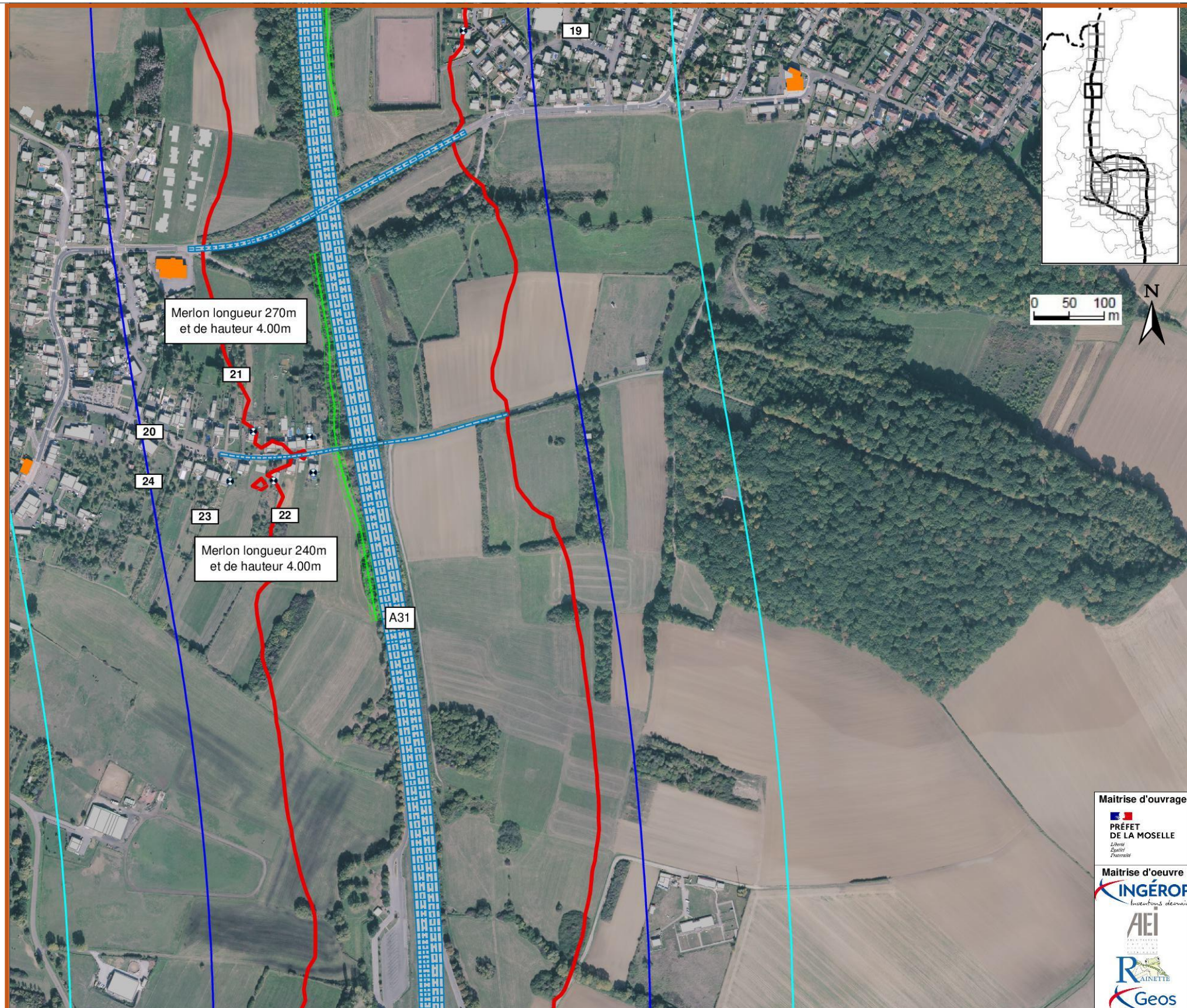
A31 Bis - Secteur Nord
 au cœur du sillon lorrain
ETUDE ACOUSTIQUE
SOLUTION RETENUE

Planche 6 / 39
 Janvier 2025

-  Route
-  Bâtiment
-  Ecran
-  Pont
-  Dénivellation
-  Récepteur
-  Zone de calcul

-  Zone d'étude de 500m
-  Zone d'étude de 300m
-  Isophone à 65dB(A) de Jour (situation projet 2050)

-  Etablissements sensibles
-  Industrie
-  Commerces et service
-  Habitat collectif
-  Habitat individuel



Maitrise d'ouvrage

PRÉFET DE LA MOSELLE
 Liberté
 Qualité
 Fraternité

Maitrise d'oeuvre








 Ingénierie
 Environnement




 Acoustique
 Environnement








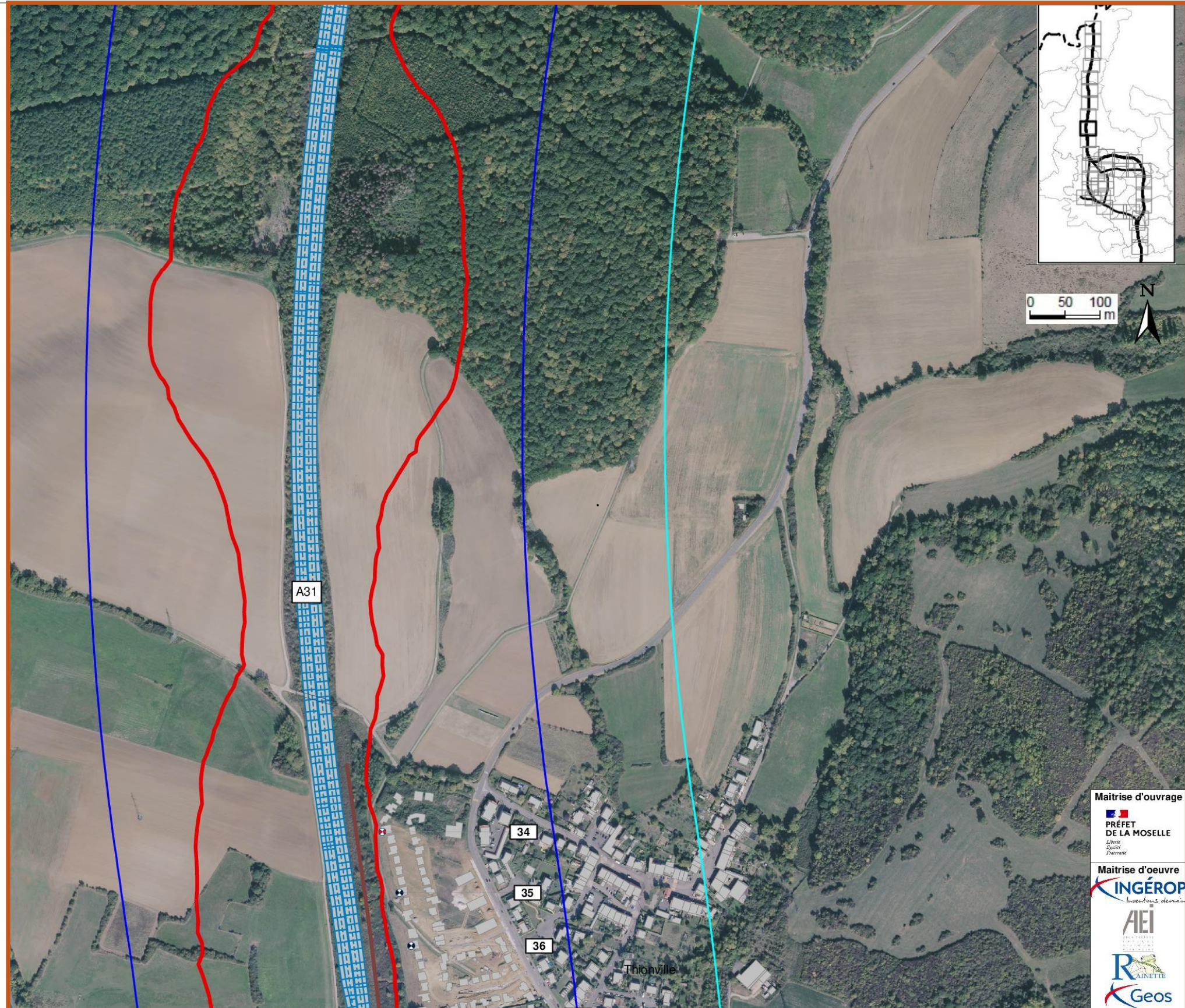
A31 Bis - Secteur Nord
 au cœur du sillon lorrain
ETUDE ACOUSTIQUE
SOLUTION RETENUE

Planche 9 / 39
 Janvier 2025

-  Route
-  Bâtiment
-  Ecran
-  Pont
-  Dénivellation
-  Récepteur
-  Zone de calcul

-  Zone d'étude de 500m
-  Zone d'étude de 300m
-  Isophone à 65dB(A) de Jour (situation projet 2050)

-  Etablissements sensibles
-  Industrie
-  Commerces et service
-  Habitat collectif
-  Habitat individuel



Maitrise d'ouvrage













Maitrise d'oeuvre








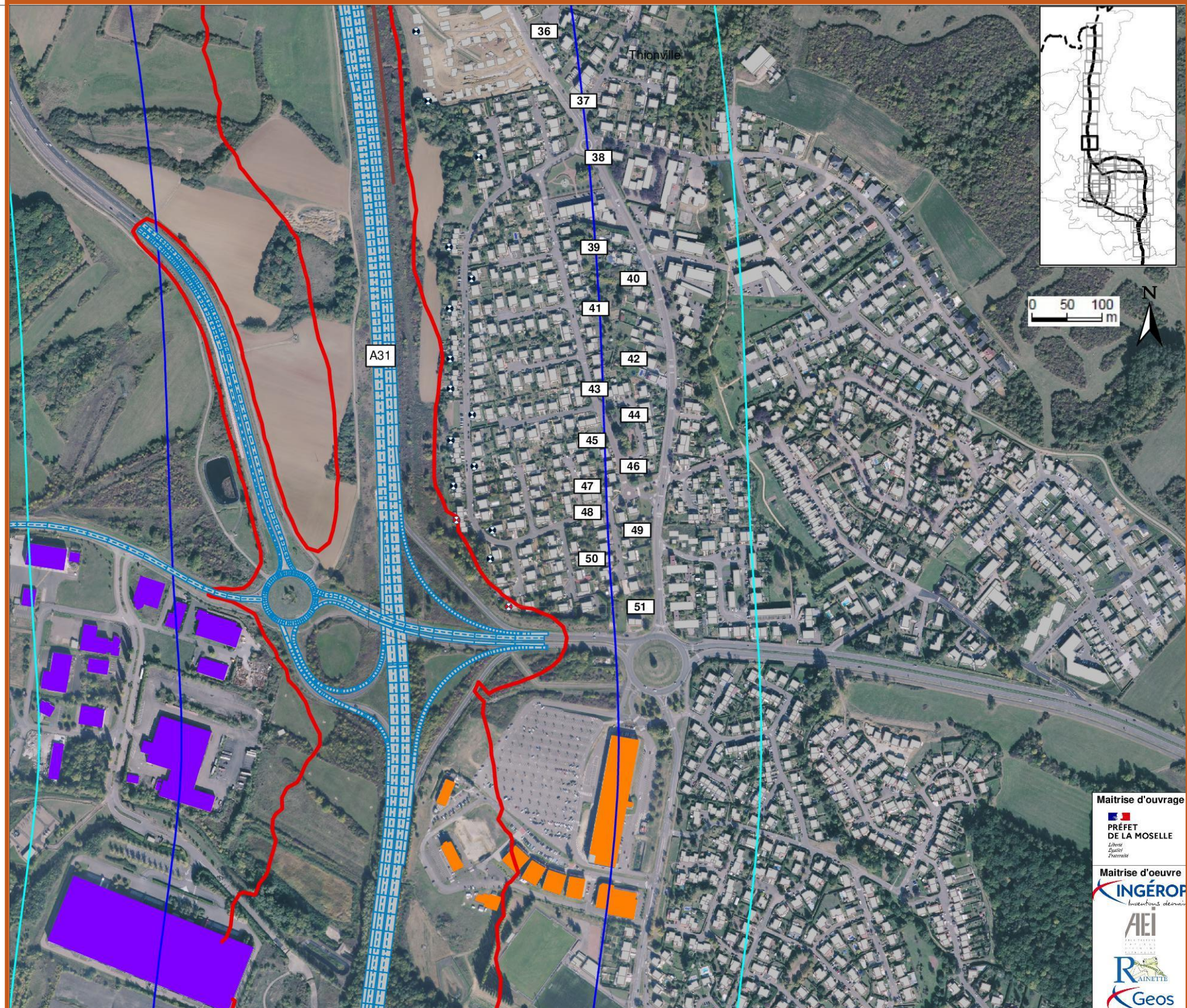
A31 Bis - Secteur Nord
 au cœur du sillon lorrain
ETUDE ACOUSTIQUE
SOLUTION RETENUE

Planche 10 / 39
 Janvier 2025

-  Route
-  Bâtiment
-  Ecran
-  Pont
-  Dénivellation
-  Récepteur
-  Zone de calcul

-  Zone d'étude de 500m
-  Zone d'étude de 300m
-  Isophone à 65dB(A) de Jour (situation projet 2050)

-  Etablissements sensibles
-  Industrie
-  Commerces et service
-  Habitat collectif
-  Habitat individuel



Maitrise d'ouvrage

PRÉFET DE LA MOSELLE
 Liberté
 Qualité
 Fraternité


















Maitrise d'oeuvre
INGÉROP
 Ingénierie économique

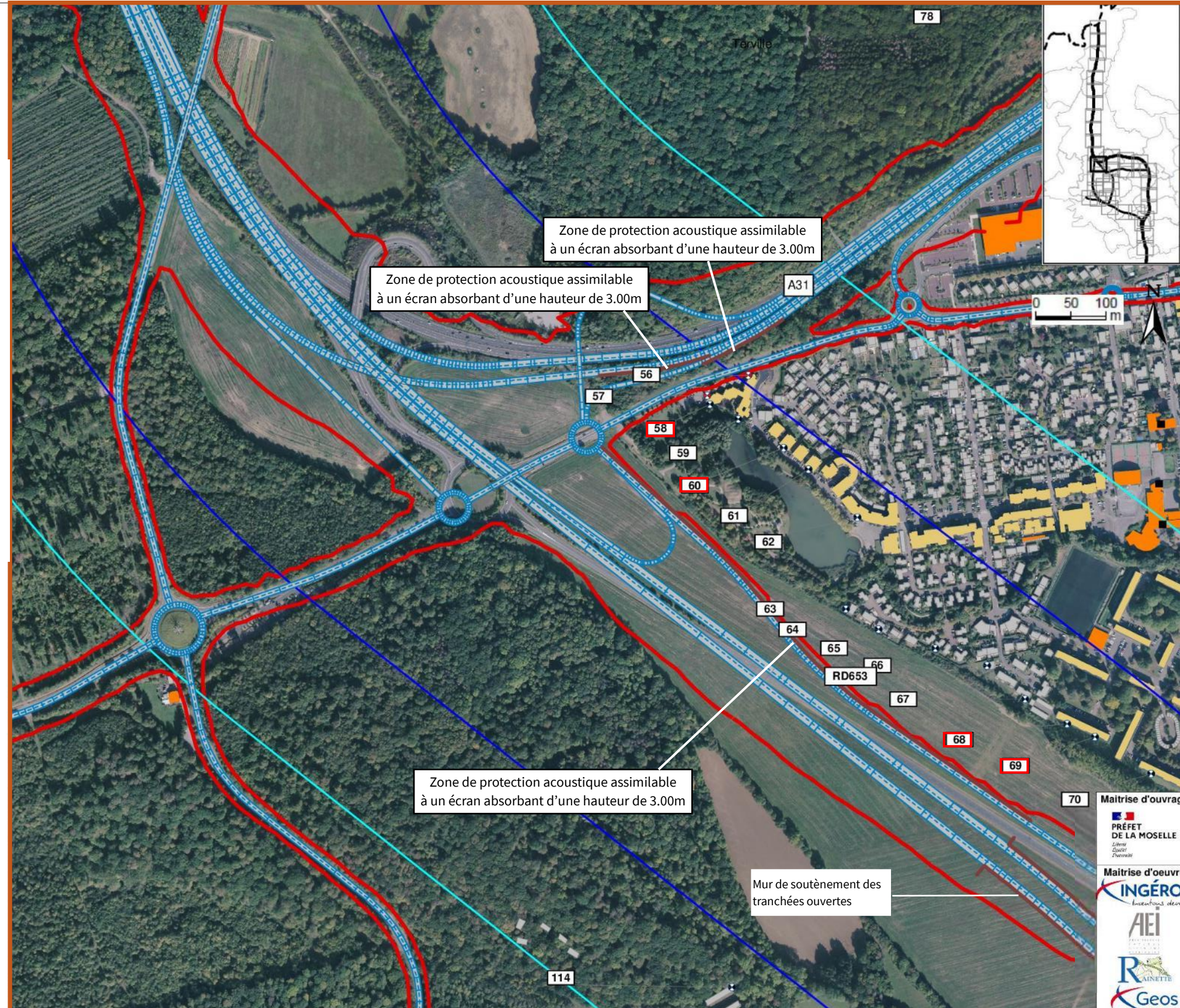
AEI
 Acoustique
 Environnement
 Ingénierie

RAINETTE
 Ingénierie
Geos

A31 Bis - Secteur Nord
 au cœur du sillon lorrain
ETUDE ACOUSTIQUE
SOLUTION RETENUE

Planche 17 / 39
 Janvier 2025

-  Route
-  Bâtiment
-  Zone de protection acoustique
-  Pont
-  Dénivellation
-  Récepteur
-  Zone de calcul
-  Ambiance modérée
-  Ambiance non modérée
-  Zone d'étude de 500m
-  Zone d'étude de 300m
-  Isophone à 65dB(A) de Jour (situation projet 2050)
-  Etablissements sensibles
-  Industrie
-  Commerces et service
-  Habitat collectif
-  Habitat individuel



Maitrise d'ouvrage

 PRÉFET DE LA MOSELLE
 Liberté
 Égalité
 Fraternité
 Maitrise d'oeuvre

 INGÉROP
 Ingénierie - Environnement

















 AEI

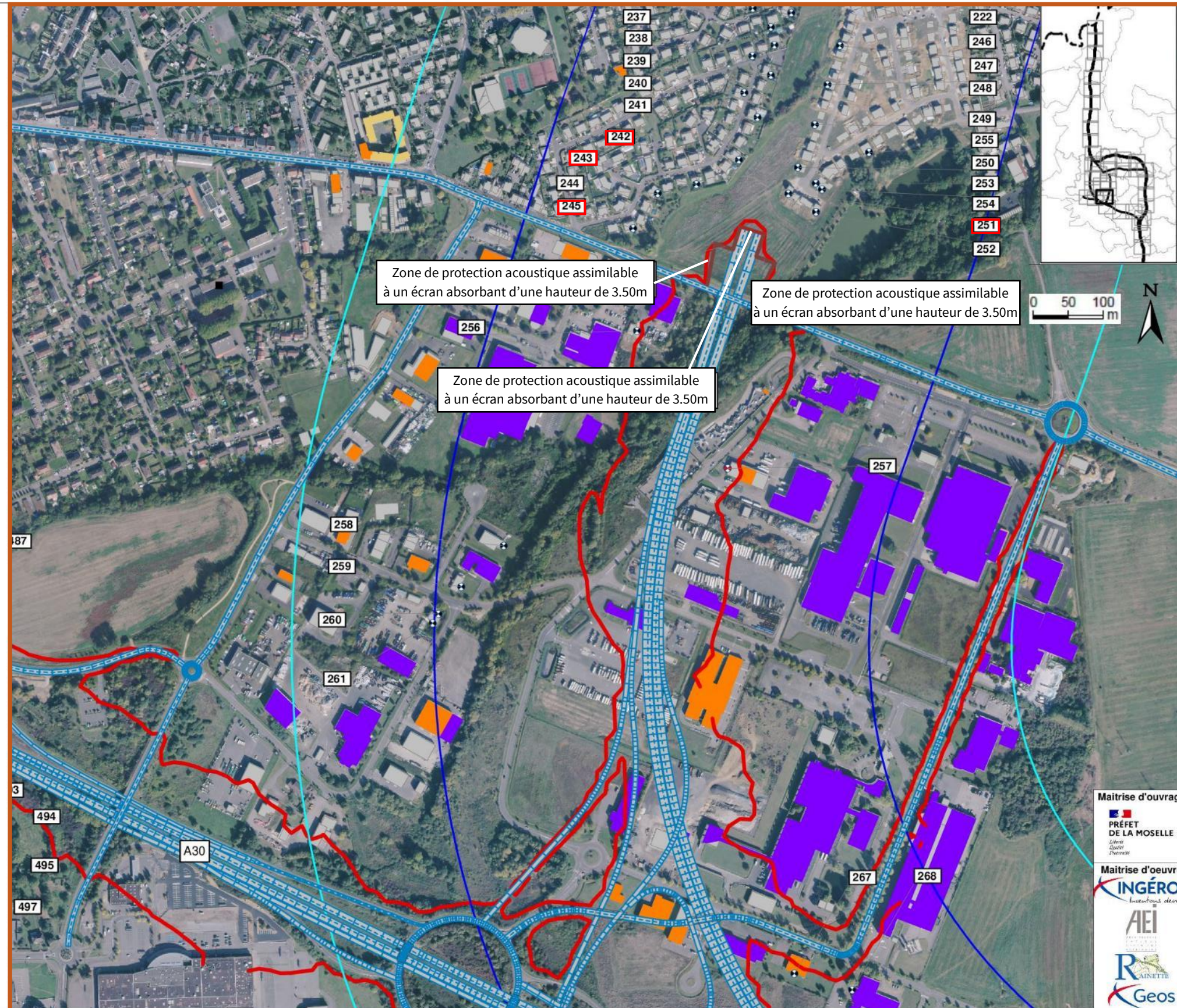
 RAINETTE

 Geos

A31 Bis - Secteur Nord
 au cœur du sillon lorrain
ETUDE ACOUSTIQUE
SOLUTION RETENUE

Planche 23 / 39
 Janvier 2025

-  Route
-  Bâtiment
-  Zone de protection acoustique
-  Pont
-  Dénivellation
-  Récepteur
-  Zone de calcul
-  Ambiance modérée
-  Ambiance non modérée
-  Zone d'étude de 500m
-  Zone d'étude de 300m
-  Isophone à 65dB(A) de Jour (situation projet 2050)
-  Etablissements sensibles
-  Industrie
-  Commerces et service
-  Habitat collectif
-  Habitat individuel



Maitrise d'ouvrage

PRÉFET DE LA MOSELLE
 Liberté
 Égalité
 Fraternité

Maitrise d'oeuvre
INGÉROP
 Ingénierie et conseil

AEI
 Acoustique Environnementale Industrielle

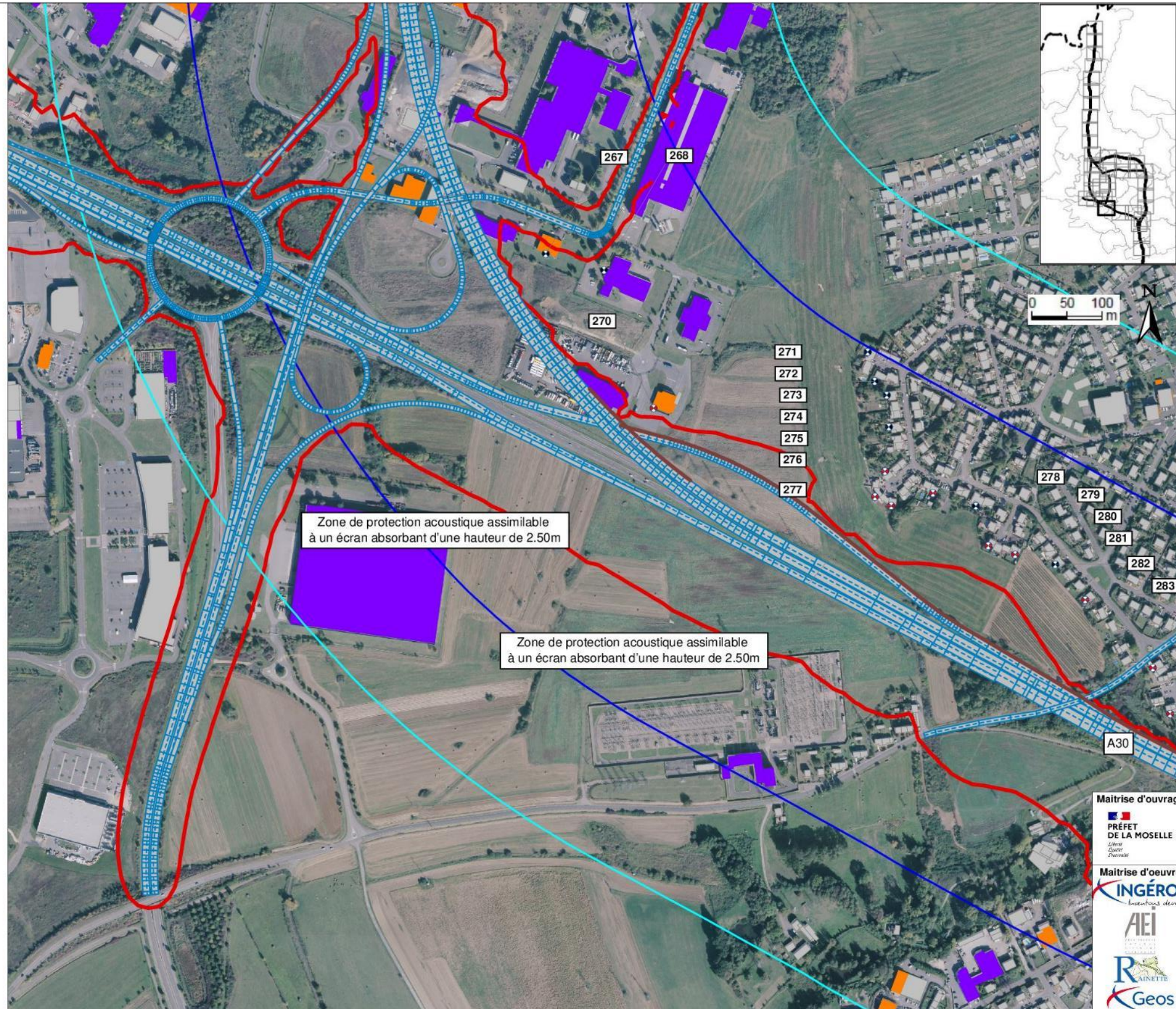
RAINETTE
 Ingénierie

Geos
 Géomatique

A31 Bis - Secteur Nord
 au cœur du sillon lorrain
ETUDE ACOUSTIQUE
SOLUTION RETENUE

Planche 24 / 39
 Janvier 2025

-  Source surfacique vert.
-  Route
-  Ecran
-  Remblai
-  Pont
-  Dénivellation
-  Récepteur
-  Zone de calcul



Maitrise d'ouvrage

PRÉFET DE LA MOSELLE
 Liberté
 Égalité
 Fraternité

Maitrise d'oeuvre
INGÉROP
Innovations, solutions



















AEI
 Acoustique Environnementale Industrielle

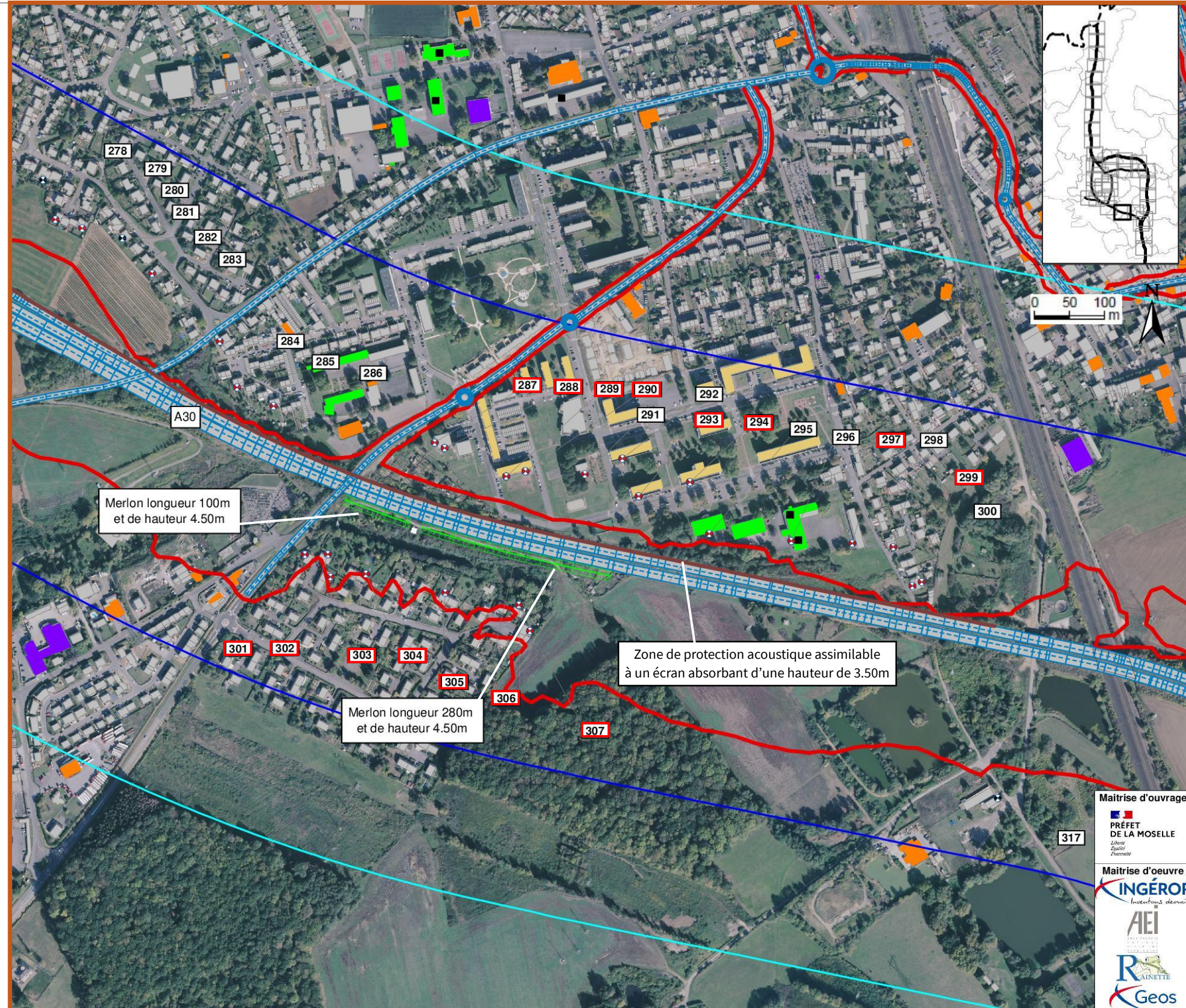
RAINETTE
 Ingénierie Acoustique

Geos

A31 Bis
 au cœur du sillon lorrain - Secteur Nord
ETUDE ACOUSTIQUE
SOLUTION RETENUE

Planche 25 / 39
 Janvier 2025

-  Source surfacique vert.
-  Route
-  Bâtiment
-  Zone de protection acoustique
-  Pont
-  Dénivellation
-  Récepteur
-  Zone de calcul
-  Ambiance modérée
-  Ambiance non modérée
-  Zone d'étude de 500m
-  Zone d'étude de 300m
-  Isophone à 65dB(A) de Jour
-  Etablissements sensibles
-  Industrie
-  Commerces et service
-  Habitat collectif
-  Habitat individuel



Maitrise d'ouvrage

PRÉFET DE LA MOSELLE
 Liberté
 Égalité
 Fraternité

Maitrise d'oeuvre
INGÉROP
 Ingénierie acoustique



















AEI
 Acoustique Environnementale Industrielle

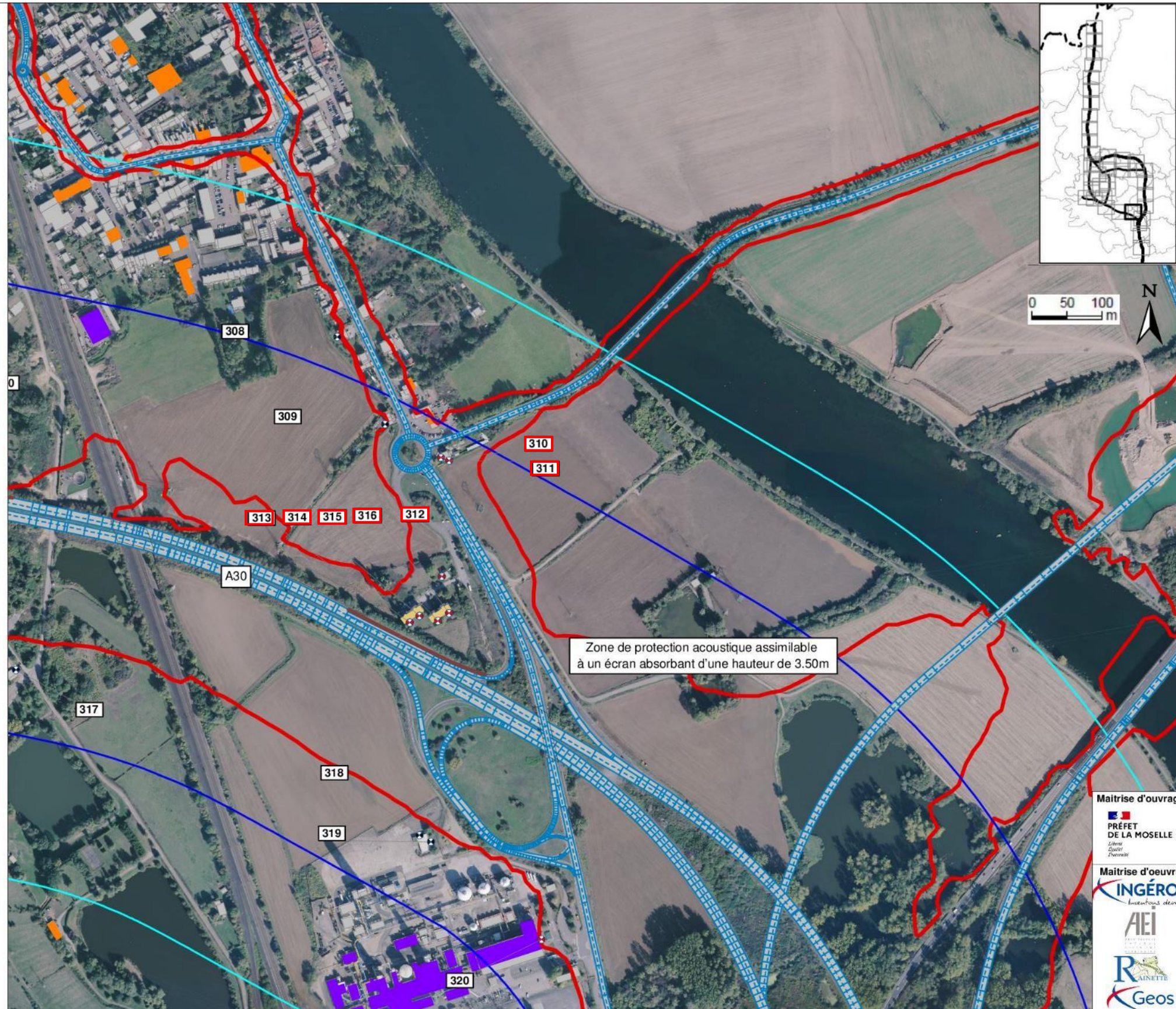
RAINETTE
 Ingénierie Acoustique

Geos

A31 Bis - Secteur Nord
 au cœur du sillon lorrain
ETUDE ACOUSTIQUE
SOLUTION RETENUE

Planche 25 / 39
 Janvier 2025

-  Source surfacique vert.
-  Route
-  Bâtiment
-  Zone de protection acoustique
-  Pont
-  Dénivellation
-  Récepteur
-  Zone de calcul
-  Ambiance modérée
-  Ambiance non modérée
-  Zone d'étude de 500m
-  Zone d'étude de 300m
-  Isophone à 65dB(A) de Jour
-  Etablissements sensibles
-  Industrie
-  Commerces et service
-  Habitat collectif
-  Habitat individuel



Maîtrise d'ouvrage

PRÉFET DE LA MOSELLE
 Liberté
 Égalité
 Fraternité

Maîtrise d'oeuvre
INGÉROP
Ingenierie, Environnement









AEI
ACROUSTIQUE ENVIRONNEMENTALE




RAINETTE






Geos

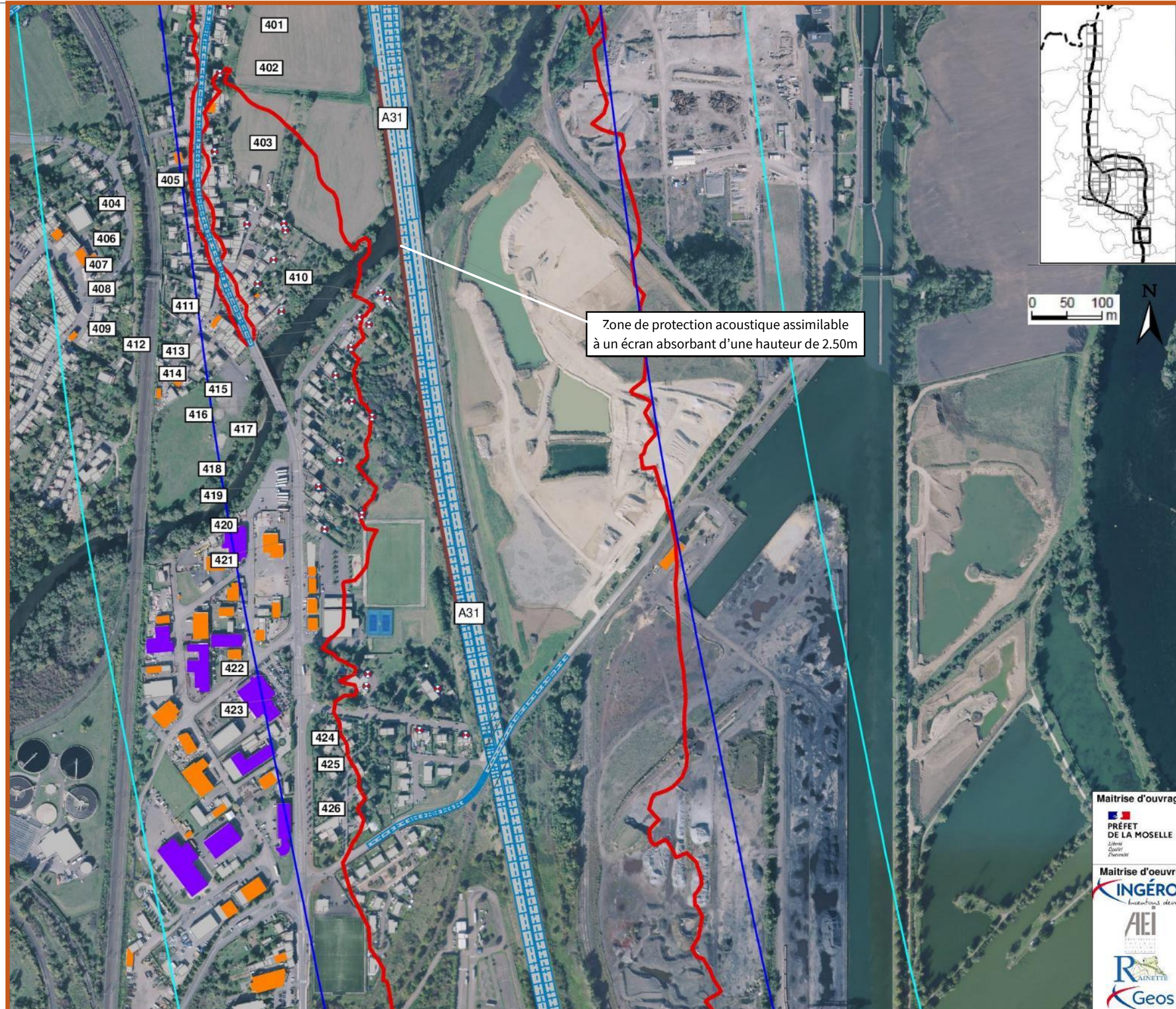
A31 Bis - Secteur Nord
 au cœur du sillon lorrain
ETUDE ACOUSTIQUE
SOLUTION RETENUE

Planche 28 / 39
 Janvier 2025

-  Source surfacique vert.
-  Route
-  Bâtiment
-  Zone de protection acoustique
-  Pont
-  Dénivellation
-  Récepteur
-  Zone de calcul

-  Zone d'étude de 500m
-  Zone d'étude de 300m
-  Isophone à 65dB(A) de Jour

-  Etablissements sensibles
-  Industrie
-  Commerces et service
-  Habitat collectif
-  Habitat individuel



Maîtrise d'ouvrage

 PRÉFET DE LA MOSELLE
 Liberté
 Égalité
 Fraternité

Maîtrise d'oeuvre

 INGÉROP
 Ingénierie - Environnement


 AEI
 Acoustique - Environnement - Impact


 RAINETTE
 Acoustique - Environnement - Impact


 Geos

Les cartes suivantes synthétisent la localisation des zones de protections acoustiques en projet :

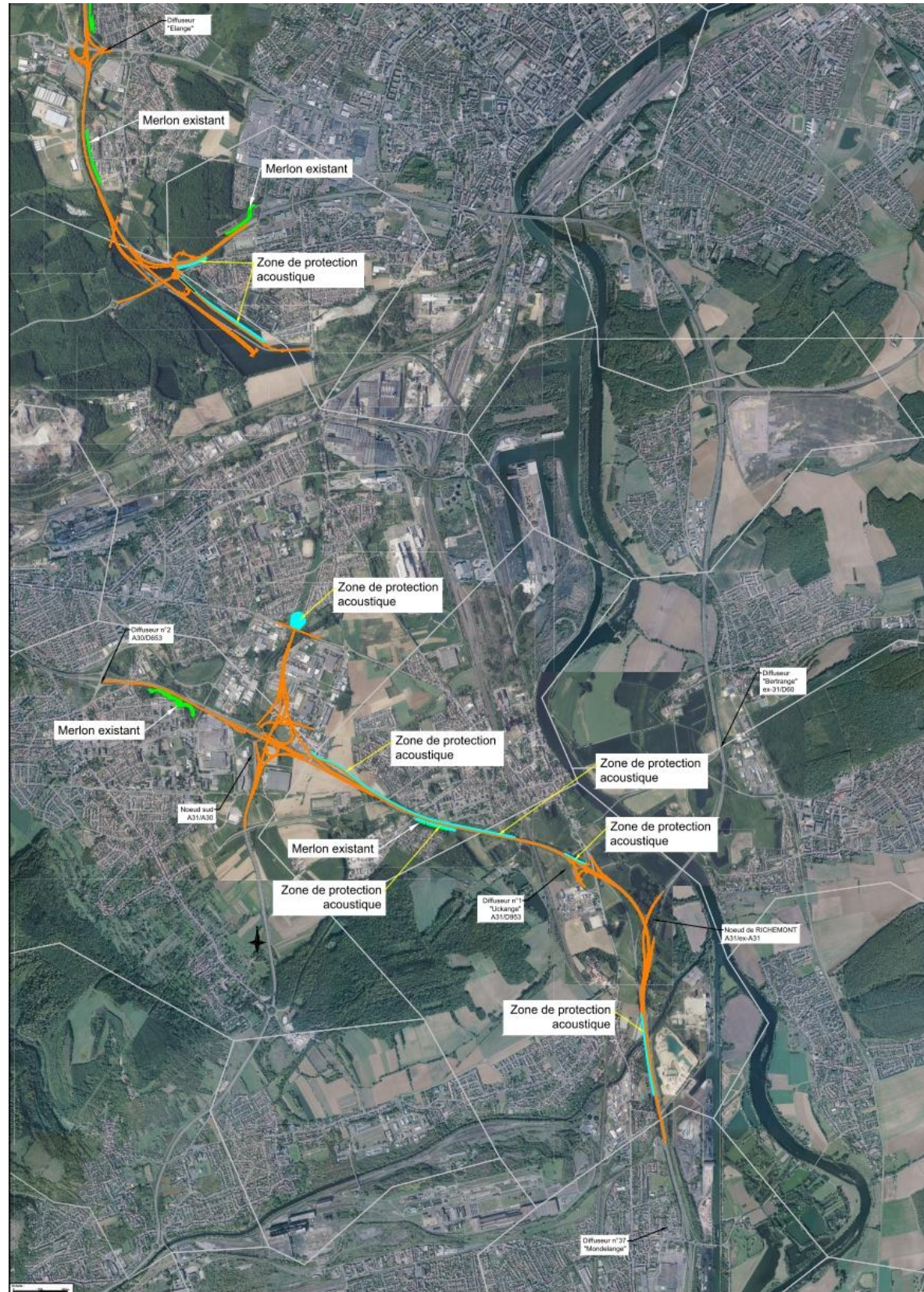


Figure 34 Carte de localisation des zones de protection acoustique 1/2

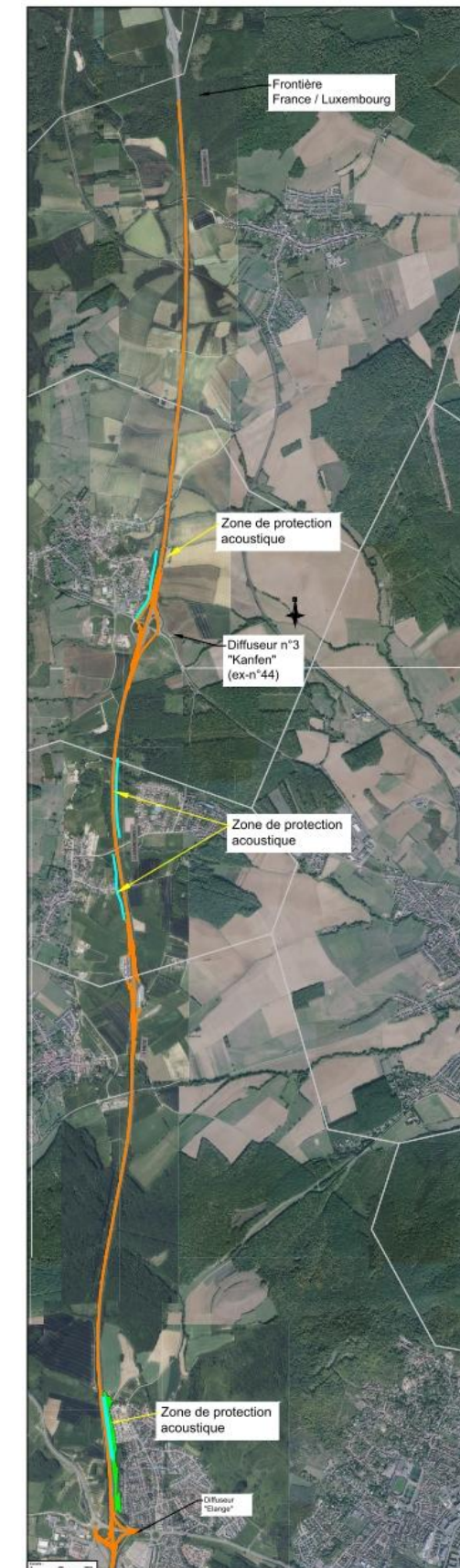


Figure 35 Carte de localisation des zones de protection acoustique 2/2

3.3.1.3.3.1 Aménagement des protections acoustiques au droit de la tête Nord du tunnel

L'insertion de la section neuve qui sera créée dans le cadre du projet et notamment de l'extrémité nord de la section souterraine est soumise à un double enjeu : il s'agit d'assurer la protection importante contre les nuisances de la circulation de la population de zones d'habitations situées à l'ouest de Terville tout en s'assurant de la bonne insertion paysagère de l'infrastructure compte tenu de sa proximité avec le parc de Bétange, inscrit à l'inventaire complémentaire des monuments historiques.

Dès lors, le maître d'ouvrage a apporté un soin particulier à la détermination des solutions possibles pour l'installation des ouvrages de protection acoustique dans cette zone. La carte ci-dessous présente l'aménagement qui pourrait y être réalisé, notamment via un merlon acoustique paysager (en rouge sur la carte), permettant d'assurer un haut niveau de protection des populations tout en respectant les prescriptions du droit patrimonial. L'implantation d'un merlon paysager serait complétée par l'installation d'un ouvrage plus classique de protection acoustique (en bleu sur la carte), là où l'espace n'est pas assez large pour aménager de merlon.



Figure 36 Schéma d'implantation d'un merlon acoustique paysager entre la commune de Terville et l'infrastructure routière

3.3.1.3.4 Aménagement d'aires de covoiturage

Conformément aux articles L1 et D122-5-2-1 du code de la voirie routière, « les nouvelles conventions de délégation autoroutières prévoient l'obligation, pour le délégataire, de respecter un programme minimal de déploiement d'aires de covoiturage, lequel fixe, pour chacune des aires de covoiturage envisagées, un nombre minimum de places de stationnement réservées à la pratique du covoiturage, la localisation des principales aires, leurs aménagements de base [...] »

Après l'analyse des besoins en matière de places de covoiturage au regard du trafic escompté, il est prévu l'aménagement de nouvelles aires de covoiturage dans le périmètre du projet.

Le dimensionnement de ces aires de stationnement a été réalisé par le maître d'ouvrage, volontairement sans prise en compte de l'offre existante, afin de prévoir un développement plus important par rapport à ce que prévoit la réglementation.

Les cartes ci-dessous présentent le schéma de déploiement de ces aires.

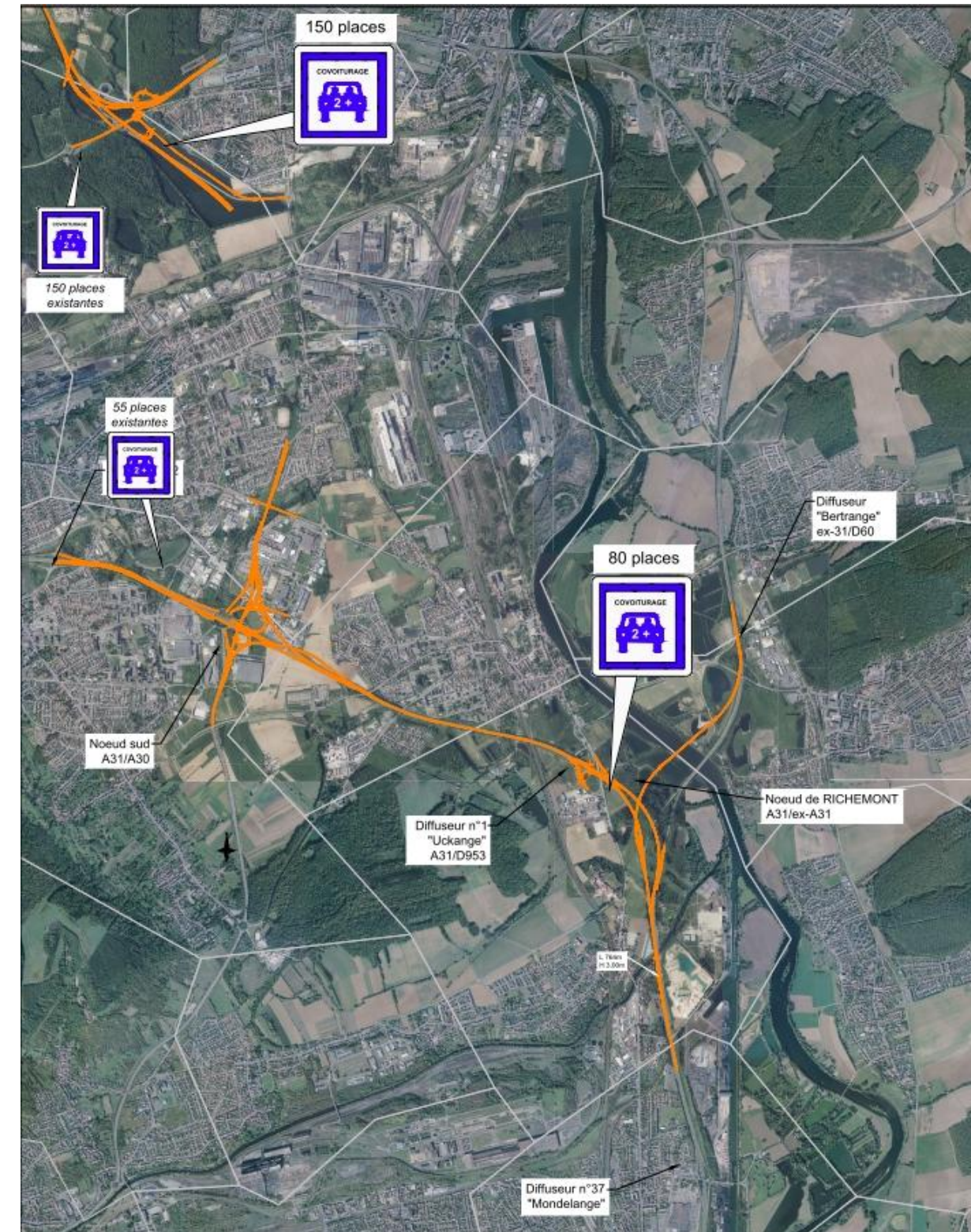


Figure 37 : Carte n°1 présentant le schéma d'implantation des aires de covoiturage

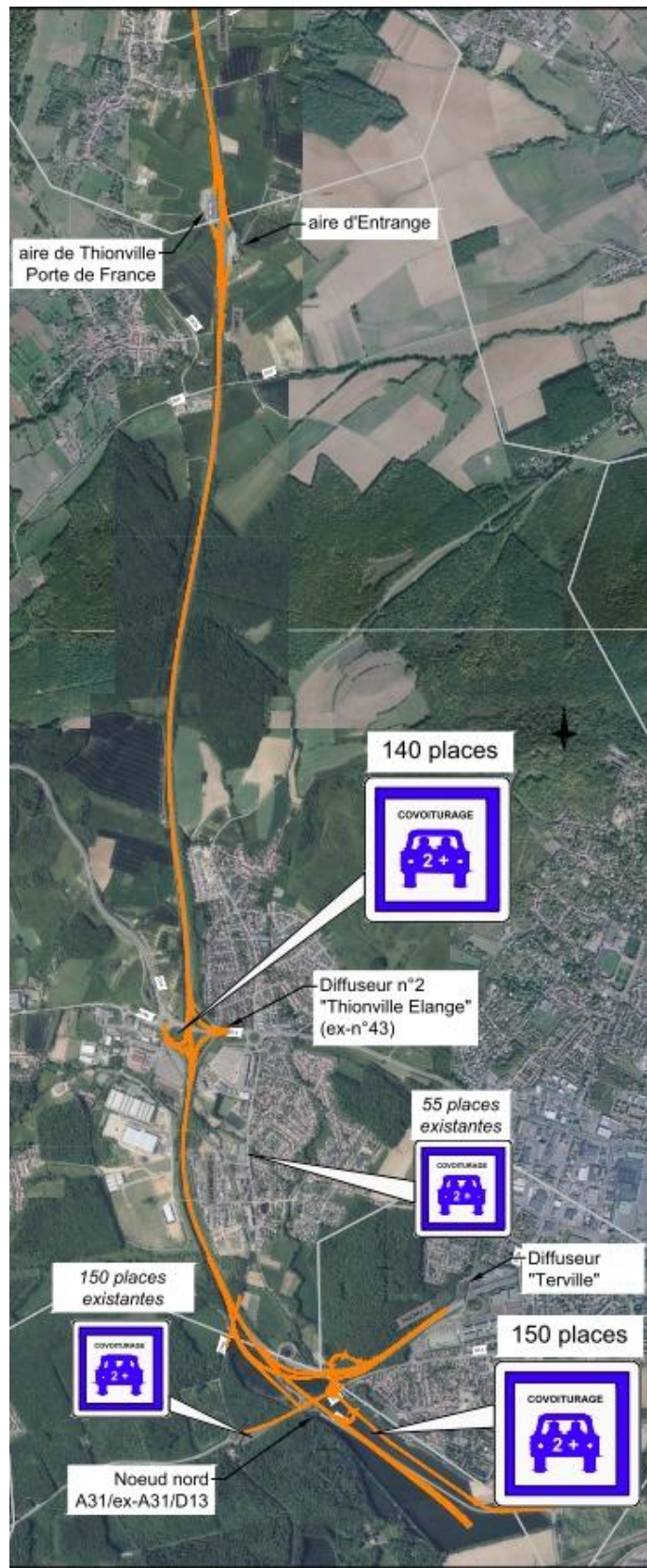


Figure 38 : Carte n°2 présentant le schéma d'implantation des aires de covoiturage



Figure 39 : Carte n°3 présentant le schéma d'implantation des aires de covoiturage

Enfin, conformément aux mêmes articles, les nouvelles conventions de délégation « prévoient également un programme de places de bus express entendues comme des points d'arrêts de transport collectif associés à des parcs de stationnement relais. ». Pour répondre à ce besoin, l'État a inséré l'aménagement d'une voie réservée aux transports en commun au Nord de Thionville en complément de l'élargissement de l'autoroute. Le lieu prioritaire de départ de ces bus express est le parking-relais de Thionville-Metzange, aménagé en stricte proximité de l'échangeur n°43 de l'A31 « Thionville-Élange ». Il n'est pas prévu, à ce stade des études, de lieux d'arrêts supplémentaires sur l'autoroute pour ces bus express.

3.3.1.4 Conditions d'exploitation de la section objet du secteur Nord du projet A31bis

3.3.1.4.1 Vitesse de circulation

Sur l'autoroute résultant des aménagements du secteur Nord du projet A31bis, entre le nœud de Richemont au sud et la frontière luxembourgeoise au nord, la vitesse sera limitée à 110 km/h.

Entre Thionville et la frontière, la vitesse des véhicules sur la voie réservée aux transports en commun sera limitée à 70 km/h, comme le prévoit la réglementation. Toutefois, en dehors des périodes de pointe, lorsque le trafic est fluide, les transports en commun peuvent emprunter les voies « classiques » et rouler à vitesse normale (90 km/h).

Le projet A31bis inclut le traitement de l'A31 existante en traversée de Thionville, dont la vitesse maximale autorisée sera établie à 90 km/h.

3.3.1.4.2 Temps de parcours

Le temps de parcours est de 6 à 8 minutes entre l'échangeur de Richemont et le raccordement à l'A31 actuelle entre Florange et Thionville.

Le temps de parcours est de 7 à 9 minutes entre le raccordement de la section neuve prévue à l'A31 et la frontière luxembourgeoise (en situation normale et sans incident).

3.3.1.4.3 Gestion du trafic en cas de fermeture du tunnel du contournement Ouest de Thionville

Le tunnel du contournement ouest de Thionville pourra être ponctuellement fermé à la circulation, de façon planifiée pour des opérations d'entretien, ou de façon imprévue en cas d'événement significatif ou d'accident.

Afin d'anticiper la gestion de la circulation en cas de fermeture du tunnel, sous l'autorité du préfet de zone et/ou de département, le concessionnaire participera à l'élaboration d'un plan de gestion du trafic en lien avec les gestionnaires de voirie du secteur, en vue notamment d'élaborer des itinéraires de déviation pour les différents trafics.

3.3.1.4.4 Mise en concession et péage associé

3.3.1.4.4.1 Mise en concession du secteur Nord du projet A31bis

La commande ministérielle de 2019 prévoit le recours à la concession pour le secteur Nord du projet A31bis, entre le sud de l'échangeur A30/A31 de Richemont et la frontière luxembourgeoise. La concession permet la mise en place d'un péage pour permettre le financement de l'infrastructure et son entretien par ses utilisateurs plutôt que par le contribuable. L'objectif est de limiter autant que possible le besoin de concours financier de la part de la puissance publique au concessionnaire, et si possible, de parvenir à ce que ces concours soient nuls.

Conformément à l'article 6 de la décision ministérielle de janvier 2024, le maître d'ouvrage poursuit l'examen des mesures susceptibles d'accompagner la mise à péage et de limiter le report de trafic sur le réseau secondaire, y compris en termes de dispositifs d'abonnement ou de modulation horaire des péages, et l'utilisation de la traversée de Thionville par les trafics de transit au moyen de réaménagements et de réductions de vitesse adaptés. Dans le

cadre du projet A31bis secteur Nord, la circulation des poids lourds en transit sera interdite et la vitesse maximale autorisée réduite à 90 km/h sur la traversée de Thionville par l'actuelle A31.

La mise en place d'un péage doit permettre :

- De financer les aménagements nécessaires à l'augmentation de capacité de l'A31, prévues par A31bis.
- De mettre en œuvre ce projet dans des délais raisonnables.

En effet, le recours aux seuls financements publics pour l'aménagement de l'infrastructure autoroutière impliquerait un plus long délai de réalisation compte tenu des contraintes liées à la mobilisation des ressources financières nécessaires.

Dans son rapport intitulé « Mobilités du quotidien : répondre aux urgences et préparer l'avenir », remis le 1er février 2018 au Gouvernement, le Conseil d'orientation des infrastructures (COI), mis en place en 2017 dans le cadre des « Assises de la mobilité », a considéré que, sur la section Nord du projet, « le recours à une mise en concession qui ne devrait pas exiger de financements publics apparaît une solution adaptée. La situation très dégradée des conditions de circulation sur ce secteur justifie de l'engager aussi rapidement que possible ».

Dans son rapport actualisé intitulé « Investir plus et mieux dans les mobilités pour réussir leur transition », remis en décembre 2022 au Gouvernement, le COI a confirmé son analyse en insistant sur la nécessité de « poursuivre la concertation sur le choix de tracé et lancer la DUP en vue d'une autoroute concédée A31 Nord ».

3.3.1.4.4.2 Localisation et type de péage

Les sections comprises entre le nord du futur échangeur de raccordement entre l'autoroute actuelle et la future section neuve du contournement ouest de Thionville, au niveau du diffuseur 2b « Sainte-Agathe » de l'A30 à Fameck et la frontière luxembourgeoise seront soumises à péages.

Aucun péage ne sera prélevé en revanche sur les utilisateurs des sections élargies de l'A30, bien que ces dernières soient comprises dans le périmètre de la concession. Les coûts d'élargissement de l'A30 seront ainsi supportés par les usagers du nouveau contournement de Thionville. En effet, les usagers de l'A30 qui n'emprunteraient pas le nouveau tronçon ne bénéficient pas d'amélioration notable de leurs conditions de déplacement du fait du projet A31bis : l'élargissement de l'A30 est motivé par la mise en place du nouveau contournement de Thionville.

La localisation des zones soumises à un péage est indiquée sur la carte ci-après.

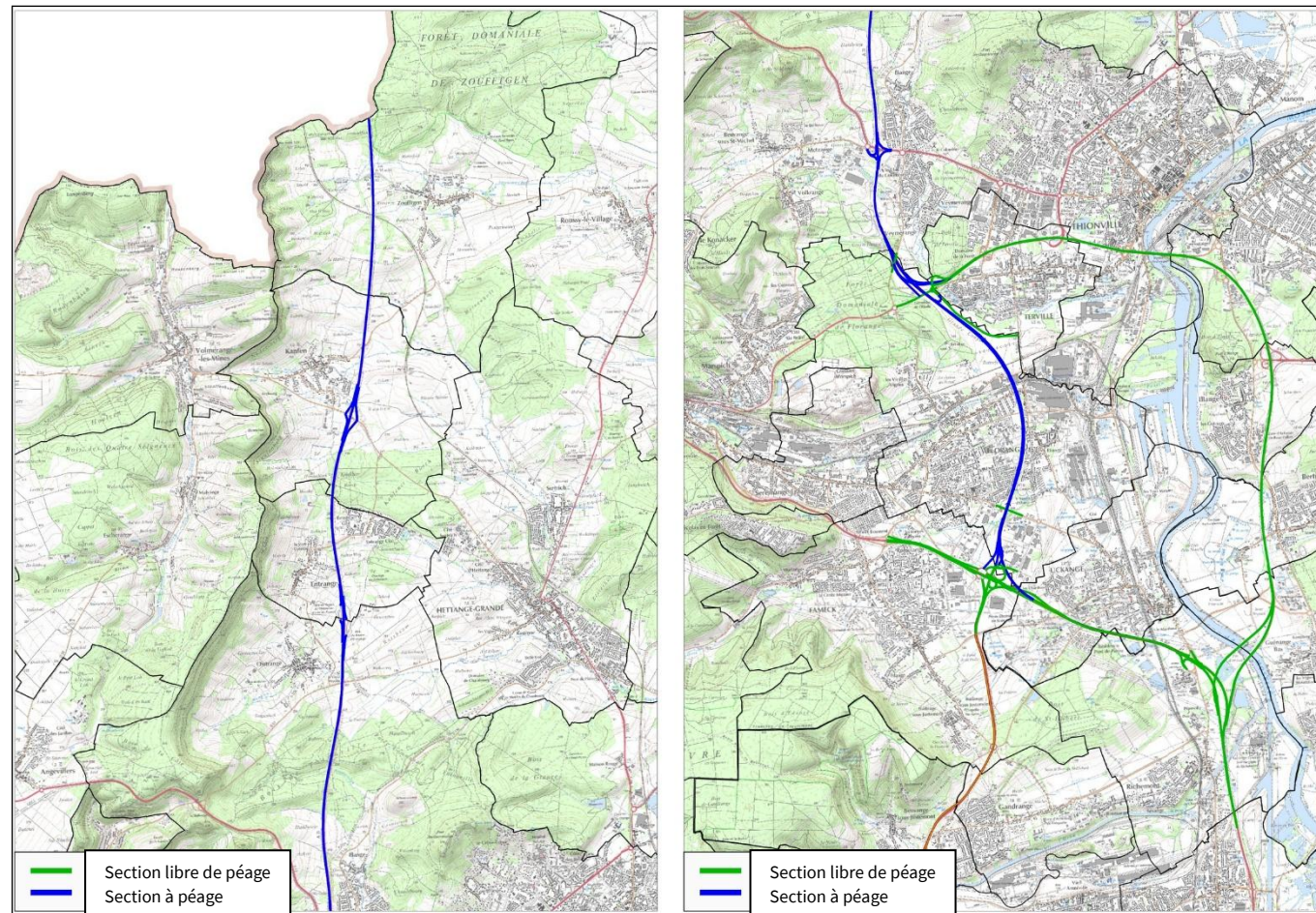


Figure 40 : Localisation des sections libres de péage et des sections à péage

(Source : Ingérop, 23/05/2024)

Pour garantir la fluidité de circulation, un système de type « flux libre » est envisagé. Il s'agit d'un péage sans barrières physiques qui contraindraient la circulation.

Cette technologie, déjà mise en œuvre sur de nombreuses autoroutes dans le monde depuis une dizaine d'années, a été déployée au diffuseur de Boulay sur l'autoroute A4 et sur l'A79 et est en cours de déploiement sur les autoroutes A14 et A13 entre Paris et Caen.

Elle permet de s'acquitter du péage sans arrêt du véhicule. Elle utilise soit la lecture automatique de plaques d'immatriculation, soit la reconnaissance d'un badge, soit les deux, pour identifier également les utilisateurs occasionnels, non abonnés et donc éviter à tous les véhicules un passage par une barrière de péage classique.

Le péage en flux libre permet :

- Une circulation plus confortable pour les automobilistes ;
- Une réduction des émissions de CO₂ : en supprimant l'arrêt et le nécessaire redémarrage des véhicules thermiques aux barrières de péage, ce dispositif contribuerait à diminuer significativement les émissions de CO₂. À titre d'exemple, un poids-lourd chargé à 40 tonnes consomme environ deux litres de carburant supplémentaires lors d'un passage en barrière de péage « classique » ;
- De limiter les emprises foncières associées à l'aménagement d'une barrière de péage.

3.3.1.4.4.3 Prix du péage

Les prix indicatifs du péage dont devront s'acquitter les usagers sont fournis ci-après, avec l'hypothèse de mise en service à l'horizon 2030. Ces montants indicatifs de péage sont établis aux conditions économiques habituelles. Les montants définitifs seront établis après remise des offres des candidats à la concession.

- Section souterraine à partir du nœud sud à proximité de l'actuel échangeur n°2 de l'A30 à Fameck : 1,91 € TTC pour les véhicules légers et 5,73 € TTC pour les poids-lourds ;
- Nœud nord à proximité de l'actuel diffuseur n°42 « Étoile » de Florange » / diffuseur n°43 « Élange » de Thionville : 0,22 € TTC pour les véhicules légers et 0,66 € TTC pour les poids-lourds ;
- Diffuseur n°43 « Élange » à Thionville / diffuseur n°44 de Kanfen : 1,12 € TTC pour les véhicules légers et 3,34 € TTC pour les poids-lourds ;
- Diffuseur n°44 de Kanfen / frontière luxembourgeoise : 0,63 € TTC pour les véhicules légers et 1,91 € TTC pour les poids lourds.

3.3.1.4.5 Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus

Les éléments relatifs à l'estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus sont détaillés au sein des études présentes en annexe du dossier DUP (cf. Annexes « Étude air et santé » et « Bilan gaz à effet de serre ») et synthétisés au sein du chapitre 6 de l'étude d'impact.

3.3.1.5 Suivis pendant l'exploitation

3.3.1.5.1 Entretien et surveillance de l'autoroute et des bassins d'assainissements

3.3.1.5.1.1 Entretien et surveillance réguliers

L'exploitation et l'entretien courant de l'autoroute, résultant des aménagements du secteur Nord du projet A31bis, seront assurés par le concessionnaire. Il assurera l'entretien et la maintenance périodique des réseaux, ouvrages, équipements et espaces publics dans le temps pour permettre l'exploitation dans de bonnes conditions. Il assurera également la viabilité hivernale et la sécurité du réseau autoroutier ainsi que la gestion et l'intervention sur événements accidentels.

Des travaux de fauchage seront effectués périodiquement (tonte des abords des ouvrages, des talus...) et notamment des dispositifs de collecte des eaux pluviales enherbés.

Le nettoyage des réseaux d'assainissement en béton et des ouvrages hydrauliques sera également effectué, y compris grilles et fossés (enlèvement des engravements, des embâcles, des débris et des déchets provenant de l'usage normal).

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien, qui sera réalisé exclusivement de façon mécanique.

Une visite annuelle de contrôle sera effectuée pour évaluer la tenue générale des bassins et observer tout risque d'altération ou de non-fonctionnement.

Un contrôle du dispositif de fermeture de chaque bassin est effectué deux fois par an. Ces visites sont effectuées en fin d'hiver après une période climatique souvent difficile pour les ouvrages (gel-dégel), puis en fin d'été, période durant laquelle les ouvrages sont le plus sollicités (trafic plus important, orages, etc.).

Les ouvrages hydrauliques et d'assainissement (ponts, buses, cadres, etc.) sont également visités au moins une fois par an. Ces visites courantes permettent de juger de la nécessité de leur entretien et de leur nettoyage afin d'assurer leur bon fonctionnement à long terme.

3.3.1.5.1.2 Opérations d'entretien non courantes et de viabilité hivernale

Par ailleurs, des opérations non courantes seront réalisées et sont liées :

- Au déneigement des voies. En cas de neige, le niveau de viabilité hivernale des nouvelles portions de l'A31 sera identique à l'existant. Les largeurs de voies envisagées permettent le passage des lames de déneigement.
- À des événements particuliers, tels que les orages violents, pollutions accidentelles, etc., occasionnant un sinistre, qui nécessiteront :
 - ◆ Un état des lieux, effectué par l'exploitant.
 - ◆ L'activation du Plan d'Intervention et de Secours (PIS) ;
 - ◆ Le nettoyage et le curage de tout ou partie des ouvrages d'assainissement ;
 - ◆ L'enlèvement de potentiels embâcles au niveau des ouvrages de franchissement des écoulements ;
 - ◆ Toute autre mesure complémentaire jugée nécessaire au regard de l'état des lieux.
- À l'entretien à très long terme. Il comprend notamment :
 - ◆ Le recalibrage des fossés et dérasement d'accotement,
 - ◆ La réfection des ouvrages en béton,
 - ◆ L'hydrocurage de l'assainissement (drains, réseau de collecte des eaux pluviales),
 - ◆ La rénovation des dispositifs d'assainissement (fossés, bassins, drains, ouvrages hydrauliques, etc.),
 - ◆ Le curage des bassins et la réparation des bassins étanches,
 - ◆ La rénovation du réseau de collecte (étanchéité du fossé, réfection tête de buse...).

Précisions relatives au curage des bassins d'assainissement des eaux pluviales

Celui-ci est déclenché quand le niveau des boues décantées atteint la limite autorisée. Les boues extraites sont ressuyées sur une plateforme étanche avant évacuation. Précisons que les matériaux éliminés font l'objet d'analyses afin de déterminer leur avenir en accord avec la réglementation et en concertation avec les services chargés de la police de l'eau (épandage, mise en décharge, incinération, ...).

Moyens d'intervention en cas de pollution accidentelle

Bien que très faible, la probabilité d'un déversement de matières dangereuses consécutif à un incident ou accident en phase exploitation ne peut absolument pas être négligée.

Dans ce but, il sera mis en place un **Plan d'Intervention et de Secours (PIS)**. Le PIS a pour vocation de définir la procédure d'alerte à mettre en œuvre, de faciliter la coordination, la mise en œuvre des mesures de secours et d'exploitation en cas de perturbations graves.

L'exploitant procède à l'application des mesures de sécurité concernant un accident ou incident impliquant des matières dangereuses conformément au PIS, qui sont de 3 ordres :

1. L'alerte (des Services d'Incendie et de Secours à minima) ;
2. La sécurisation de la zone de l'accident et, si nécessaire, la fermeture de la route et la mise en place de déviation sous l'autorité des forces de l'ordre.
3. La gestion et maîtrise du sinistre (de la pollution, etc.). Dans le cas d'un déversement accidentel, les interventions suivantes sont nécessaires et réalisées :

- **Neutralisation de la pollution.** Il s'agira, en prenant certaines précautions d'approche suivant la nature du produit déversé (toxiques, corrosifs, ...), de :
 - ◆ Stopper le déversement ;
 - ◆ Recueillir les liquides et les produits contaminants au niveau de la plateforme routière et des réseaux d'assainissement (pompage) ;
 - ◆ Prendre les mesures contre la propagation de la pollution dans le milieu naturel (eaux superficielles et souterraines) ;
 - ◆ Neutraliser le produit avec l'assistance de spécialistes appelés dès le début de l'alerte car l'emploi de certains produits est dangereux et le respect des consignes de sécurité est impératif.
- **Traitement de la pollution.** Il s'agira de faire appel à une entreprise spécialisée pour :
 - ◆ Évacuer le produit déversé vers une filière de traitement agréée,
 - ◆ Organiser le nettoyage des surfaces polluées et évacuer les terres souillées.
- **Remise en état des milieux et ouvrages atteints.** Après les interventions de première urgence, il s'agira :
 - ◆ D'évaluer au plus vite l'état du milieu atteint,
 - ◆ Réhabiliter le milieu atteint (traitement des sols, décapage, remise en végétation, ...).
 - ◆ Remettre en état tous les ouvrages concernés par la pollution : réseaux de collecte et d'évacuation, bassins, ouvrages d'art, plate-forme, etc.
 - ◆ Vérifier tous les équipements, les nettoyer et les remettre en mode de fonctionnement normal.

L'exploitant-mainteneur est susceptible de mener les actions d'urgence visant à la mise en œuvre de mesures conservatoires propres à limiter la propagation de la pollution et, notamment, assurer la fermeture des vannes des bassins.

L'exploitant-mainteneur n'intervient pas dans les domaines relevant de la compétence des services de secours (ambiance toxique par exemple), et nécessitant des personnes spécialisées et qualifiées.

Dès l'intervention des Services d'Incendie et de Secours, les actions menées sur les lieux doivent s'effectuer en concertation avec le commandant des opérations de secours et en dehors d'un périmètre de sécurité défini par les services de secours.

3.3.1.5.2 Suivi des mesures en faveur des milieux naturels

Un suivi par un écologue sera réalisé :

- En phase chantier, pour s'assurer du bon accomplissement de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction, notamment pour accompagner le balisage des espèces remarquables, vérifier le respect des périodes de sensibilité, faire un bilan avant/après travaux.
Coût estimatif associé : Pour chaque site, un passage et son compte-rendu correspondent à 2 jours, soit environ 1 330 € HT.
- En phase d'exploitation, sur les zones de compensation et sur les passages à faune, afin d'évaluer leur efficacité et permettre des réajustements dans la gestion du site. Un passage pour le suivi écologique sera réalisé, après travaux, aux années N, N+1, N+2, N+4, N+10, N+15, N+20 et N+30.
Coût estimatif associé : Pour chaque site, un passage et son compte-rendu correspondent à 2 jours, soit environ 1 330 € HT.

3.3.1.5.3 Suivi acoustique

Des mesures de suivi seront mises en œuvre, une fois les écrans acoustiques et les protections de façades posées, afin d'assurer l'efficacité des mesures et vérifier l'atteinte des résultats précités. Il s'agit de mesures et de comptages de véhicules qui seront effectués 1 an et 5 ans après la mise en exploitation de l'autoroute au même niveau qu'en phase d'étude, à des emplacements spécifiques, en application des dispositions des articles R571-44 à R571-52 du code de l'environnement.

3.3.2 Chantier de réalisation

Ce chapitre présente le chantier de réalisation du secteur Nord du projet A31bis, et notamment :

- Présentation générale des travaux ;
- Opérations projetées ;
- Matériaux nécessaires et déchets ;
- Planning.

3.3.2.1 Présentation générale des travaux

Les travaux seront engagés sur le secteur Nord en premier lieu, pour lequel les démarches sont plus engagées que sur les autres secteurs.

Pour ce faire, les travaux s'effectueront à la fois :

- Via des aménagements sur place, pour élargir l'autoroute existante ;
- Sur un tracé neuf, sur une partie du secteur Nord, pour construire une nouvelle section autoroutière et les ouvrages associés (contournement ouest de Thionville).

Les opérations projetées sont détaillées ci-dessous.

3.3.2.2 Descriptions des différents types d'aménagements et d'opérations

3.3.2.2.1 Aménagements sur place pour élargir l'autoroute existante

Un aménagement sur place sera réalisé, pour élargir l'autoroute existante, dans le but d'obtenir une voie de circulation supplémentaire sur la même plateforme que l'infrastructure existante.

Pour cela, la couche de roulement sera retirée et reconstruite sur tout le linéaire. En effet, sur les voies de circulation existantes, cette couche devra être reprises sur la totalité compte-tenu :

- De l'état dégradé de la chaussée. La structure de chaussée doit être également reprise sur certaines sections compte tenu de leur mauvais état actuel.
- De l'élargissement de l'infrastructure existante.

De plus, un certain nombre de réseaux d'assainissements et d'ouvrages de transparence hydrauliques devront être repris, ou créés : les couches de surfaces et d'assises sont ponctuellement susceptibles d'être reprises au droit de ces aménagements. Le réseau d'assainissement de la plateforme autoroutière sera repris pour permettre sur tout le linéaire de l'autoroute une gestion séparative des eaux de l'impluvium routier, indépendante du traitement des eaux des bassins versants naturels.

Les couches seront réalisées selon les normes et construites de manière à obtenir une chaussée similaire et homogène pour toutes les voies de circulation.

Des travaux de terrassement seront nécessaires, pour l'élargissement de l'infrastructure existante.

La hauteur des talus existants et leur pente seront conservées. Cet élargissement s'effectuera de part et d'autre de l'infrastructure existante.

3.3.2.2.2 Aménagements en tracé neuf

La réalisation du contournement ouest de Thionville nécessite la création d'une nouvelle section autoroutière à 2x2 voies.

Pour cela, une libération des emprises sera réalisée, suivie de terrassement et de travaux de génie civil. Une partie de ce tracé neuf s'effectue en tunnel. Ces travaux sont présentés ci-dessous.

3.3.2.2.3 Construction du tunnel

La concertation 2022-2023 et les études sur la solution retenue ont fait apparaître le besoin d'allonger la section souterraine du tunnel tout en préservant l'équilibre économique du projet. Notamment, l'aménagement de sections en tranchée couverte prolongeant la section souterraine aménagée de manière préférentielle en tunnelier a été étudié afin de permettre une protection renforcée des zones urbaines jouxtant les têtes du tunnel. La poursuite des études techniques et de faisabilité permet donc de présenter un ouvrage présentant un linéaire plus important qui implique aussi un volume de terrassement plus important à réaliser.

Pour rappel, la construction du tunnel profond, en deux tubes, à ce stade des études, sur environ 2.6 km intègre :

- Une tranchée ouverte d'une trentaine de mètres au sud (une par sens) ;
- Suivie d'une section souterraine, couverte, composée :

- ◆ D'une tranchée couverte de plus de 100 m (une par sens) ;
- ◆ De deux tunnels (un par sens), d'une longueur de l'ordre de 2,4 km chacun ;
- ◆ Puis d'une tranchée couverte de l'ordre de 100 m (une par sens) ;
- ◆ Avant de ressortir de terre avec une tranchée ouverte de près de 160 mètres (une par sens).

La construction du tunnel s'effectuera :

- Via un tunnelier. Cet engin permet d'excaver le sol en souterrain tout en construisant la structure et les tubes en béton préfabriqué, sans impacter la couche superficielle lors des travaux, et par conséquent les habitations surplombant le tunnel. La construction de ce tunnel explique les délais importants de réalisation des travaux (entre 4 et 6 ans).

Le tunnelier creusera le premier tube du nord vers le sud, puis, après avoir été démonté et remonté au nord, creusera le second tube.

Le tunnelier est constitué d'un bouclier suivi par un train suiveur, qui assure toutes les fonctions d'alimentation électrique, hydraulique, pneumatique, de marinage, et de transport, etc.

Les fonctionnalités principales du bouclier sont de :

- ◆ Stabiliser le front de taille : cette fonctionnalité est assurée au moyen d'un confinement du front, c'est-à-dire par un apport d'une contre-pression.
- ◆ Abattre le terrain : cette fonctionnalité est assurée généralement par une roue de coupe munie de dents / pics / molettes.
- ◆ Mariner le terrain excavé : cette fonctionnalité a un impact important sur la logistique globale du chantier, et est très liée au mode de confinement retenu. Il existe plusieurs modes de marinage, dont le choix dépend du mode de confinement et de la nature du terrain rencontré : vis d'Archimède associée à un convoyeur à bande, vis d'Archimède associée à un marinage hydraulique, marinage hydraulique seul. Le marinage hydraulique est associé à une station de traitement de boue en surface qui est une installation industrielle lourde mais qui permet de trier l'ensemble des déblais directement sur le chantier.
- ◆ Mettre en place les anneaux de voussoirs à l'abri du terrain : les anneaux de voussoirs sont montés à l'aide d'un érecteur. La structure du bouclier doit être prolongée par une jupe pour y monter les anneaux. Les anneaux sont munis de joints pour garantir une étanchéité suffisante pour toute la durée de vie de l'ouvrage. La longueur des anneaux de voussoirs correspond à la longueur d'un cycle de creusement pour le bouclier.
- ◆ Injection d'un produit de bourrage : en comblant le vide annulaire à une pression ajustée pour une bonne maîtrise des tassements et du mode de confinement autour du bouclier, l'injection d'un produit de bourrage est une phase essentielle du pilotage du tunnelier à réaliser de manière synchronisée avec l'avancement.
- ◆ Protéger le personnel du terrain : cette fonctionnalité est assurée par l'utilisation d'une roue de coupe, la maintenance des outils de coupe pouvant s'y faire à l'abri sous la jupe, et dont la structure est prolongée dans le tunnel par le revêtement d'anneaux de voussoirs : le personnel n'est donc jamais en contact direct avec le terrain. On trouve également sur une remorque du train suiveur une cellule de survie pouvant abriter environ 20 personnes pendant 24h en cas d'incident.

- ◆ Progresser de manière autonome le long du tracé : Le bouclier s'appuie longitudinalement sur le dernier anneau de voussoirs érigé, par le biais d'un bâti de poussée muni de groupes de vérins hydrauliques liaisonnés au bouclier.



Figure 41 : Bouclier d'un tunnelier



Figure 42 : Anneau de voussoirs

- En tranchée couverte, consistant à effectuer une excavation du sol à ciel ouvert, après quoi une dalle de couverture est posée. Cette dalle supporte le terrain reconstitué ou réaménagé.
- En tranchée ouverte, consistant à réaliser une excavation du sol à ciel ouvert, après quoi des murs de soutènement sont posés ainsi que les têtes de tunnel. Cette partie enterrée reste ouverte à terme. Les tranchées couvertes et ouvertes sont composées d'un portique double offrant le passage à deux voies de circulation par sens. Les piédroits du portique sont fondés sur des parois moulées dans le sol : le sol est creusé par une benne preneuse, en phase provisoire la stabilité de la tranchée ainsi créée est assurée par la mise en œuvre d'une boue aux caractéristiques appropriées avant que l'excavation ne soit remplie de béton après mise en œuvre d'armatures en acier. Une fois les piédroits réalisés, les traverses sont coulées sur cintre (pour la tranchée couverte) puis le sol est excavé « en taupe » : des engins de terrassement viennent évacuer les terrains sous l'ouvrage pour créer le passage aux futures voies de l'A31bis.



Figure 43 : Tranchée ouverte et couverte de Marange Silvange (RD652, ex-RN52) (57)

Étude géologique et hydrogéologique de l'impact éventuel du tunnel sur la nappe :

La société Plume-eci a réalisé une étude mettant en œuvre un modèle hydrogéologique afin d'évaluer les impacts du projet en phase travaux et en phase définitive. L'étude intègre également un scénario prévoyant l'installation de dispositifs de franchissement pour les eaux souterraines. Les résultats exposés ci-après sont issus de l'étude de Plume-eci à retrouver en annexe (cf. Annexe « Note relative à la gestion des eaux »).

Trois scénarii ont été modélisés :

- Scénario 1 – phase chantier : l'exhaure est assurée par pompage pour maintenir le chantier au sec ;
- Scénario 2 – phase définitive : remblaiement au droit des alluvions avec des remblais peu ou pas perméables, sans dispositifs de franchissement pour l'écoulement souterrain (effet barrage) ;
- Scénario 3 – phase définitive : remblaiement au droit des alluvions avec des remblais perméables équivalent à un dispositif de franchissement pour l'écoulement souterrain.

Le logiciel utilisé est MODFLOW dans sa version 2D.

Les résultats de la modélisation sont les suivants :

- Scénario 1 – phase chantier :

Le débit d'exhaure obtenu est de $6,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, soit 23,4 m³/h. Ce débit représente plus de 90 % du débit total amont. En aval immédiat et proche, une partie des alluvions (côté Nord) sera asséchée. Ceci pourra affecter pendant la durée de pompage d'exhaure les usagers de l'eau souterraine en aval, notamment le captage AEP BSS000KQKJ.

Toutefois, cet impact pourra être réduit en réinjectant l'eau d'exhaure dans des puits à disposer à proximité du moulin d'Ébange, à environ 300 m de distance. Le débit d'exhaure devra alors être augmenté à 28 m³/h. Cette solution est préférable à celle d'un rejet dans le cours d'eau le Krebsbach. Il conviendra donc de réaliser des forages dans ce secteur pour déterminer les capacités d'injection d'eau.

- Scénario 2 (effet barrage) :

L'effet de barrage ne concerne qu'une partie des alluvions. L'incidence sur l'écoulement souterrain est modeste. Une hausse du niveau piézométrique maximale de 40 cm se produit sur le côté Ouest, et une baisse centimétrique sur le côté Est.

- Scénario 3 (dispositif de franchissement) – phase définitive :

Les résultats montrent que ce dispositif est efficace, et n'entraîne que de très faibles variations du niveau piézométrique de part et d'autre de l'entrée du tunnel d'ordre centimétrique.

Conclusion :

L'impact le plus fort déterminé par le modèle est celui de la phase travaux. Toutefois, cet impact pourra être réduit en réinjectant l'eau d'exhaure dans des puits situés à proximité.

Les travaux achevés apportent peu de perturbations à l'écoulement souterrain sans mise en place d'un dispositif de franchissement pour l'eau souterraine. Avec la mise en place d'un dispositif de franchissement, l'incidence devient quasi nulle.

Les conditions opérationnelles devront être soumises à l'avis d'un Hydrogéologue Agréé, compte tenu de la localisation du projet dans l'emprise d'un périmètre de protection éloignée des captages AEP. Cela garantira que les mesures prises respectent les exigences de protection des ressources en eau.

3.3.2.3 Présentation des différentes étapes du chantier

Les opérations suivantes seront réalisées :

- Réalisation des travaux préparatoires, consistant à :
 - ◆ Mettre en place les installations de chantier sur les bases-vie ;
 - ◆ Dégager les emprises (défrichage ou débroussaillage des zones où cela est nécessaire) ;
 - ◆ Réaliser les démolitions ;
 - ◆ Mettre en place les installations de voirie provisoires (éclairage, dispositifs à basses tension...).
- Terrassements
- Travaux sur les ouvrages d'arts courants de type :
 - ◆ Démolitions, reconstructions éventuelles ;
 - ◆ Modification, élargissements ;
 - ◆ Construction neuve ;

- Aménagement d'ouvrages d'arts non-courants :
 - ◆ Construction du tunnel.
- Travaux de chaussées, par des aménagements sur place et sur un tracé neuf sur une partie du secteur Nord :
 - ◆ Pose de la couche de forme ;
 - ◆ Restructuration des chaussées existantes ;
 - ◆ Pose des bordures et caniveaux.
- Reconfiguration des points d'échanges routiers
- Création des systèmes d'assainissements
- Équipements :
 - ◆ Pose des portiques de péages flux libres ;
 - ◆ Équipements de surveillance de l'autoroute ;
 - ◆ Mise en place de la signalisation routière verticale (panneaux) ;
 - ◆ Mise en place de la signalisation routière horizontale (marquage au sol).

Les travaux suivants seront réalisés en parallèle de ces démarches :

- Aménagements de l'aire d'Enrange et éventuel réaménagement éventuel de l'aire de Porte de France – Thionville ;
- Création des bassins d'assainissements ;
- Mise en place des protections acoustiques ;
- Des ouvrages de transparence hydrauliques ;
- Mesures écologiques d'évitement, de réduction et de compensation (clôtures, passages à faune, plantation, etc.).

3.3.2.4 Matériaux nécessaires

3.3.2.4.1 Pour les chaussées

Les chaussées sont des couches structures multicouches, conçues pour résister aux sollicitations mécaniques et géotechniques sur de nombreuses années. La structure de la chaussée est la suivante :

- Les couches de surface, composées d'une couche de liaison puis d'une couche de roulement perçue par les utilisateurs ;
- Les couches d'assise, composée de 2 couches ;
- La couche de forme : elle est mise en place sur le sol support ;
- Le sol support, terrassé et stabilisé.

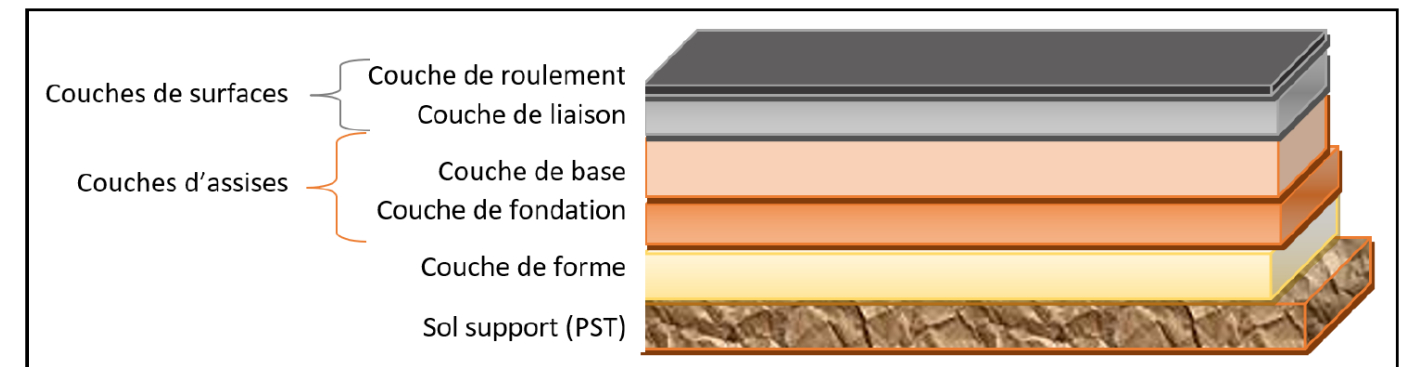


Figure 44 : Structure de chaussée autoroutière type

La couche de roulement sera réalisée via :

- Des enrobés, composés de granulats et de bitume,
- De liants,
- Des agrégats d'enrobés recyclés (c'est-à-dire les matériaux inertes provenant d'une chaussée retirée préalablement). Le recyclage des produits de déconstruction du BTP permet de préserver les ressources et de contribuer à l'économie circulaire.

Ils seront fabriqués dans les centrales avoisinantes, et livrés en flux continu lors des travaux.

Les couches d'assises et la couche de forme seront composées :

- De graviers,
- D'agrégats d'enrobés recyclés,
- D'enrobés, composés de granulats et de bitume,
- De liants.

Ils seront fabriqués dans les centrales avoisinantes, et livrés en flux continu lors des travaux.

Ces travaux nécessiteront également des peintures, lubrifiants, adjuvants divers, solvants, détergents, et adhésifs, dont certains présentent des risques pour l'environnement et un caractère inflammable.

3.3.2.4.2 Dispositifs de retenue

Les glissières de sécurité seront reconstruites. Elles seront en structures métalliques ou en béton armé selon le type de glissière retenu et l'objectif visé. Les bétons sont fabriqués dans les centrales avoisinantes, et livrés en flux continu lors des travaux afin d'être coulés sur place.



Figure 45 : Création de Glissière en béton adhérent sur un chantier autoroutier

3.3.2.4.3 Équipements

Des équipements nécessaires à son exploitation et à l'information des usagers seront implantés le long de l'autoroute. Ces équipements métalliques ont un massif en béton qui permet leur ancrage et leur fondation.

De plus, d'autres équipements seront mis en place comme :

- Des panneaux de signalisations ;
- Des potences ;
- Des portiques ;
- Des caméras ;
- Des systèmes de comptages.

Par ailleurs, le système de péage fonctionnera en flux libre, pour garantir la fluidité de circulation, au moyen de portiques métalliques préfabriqués, qui seront installés entre la frontière luxembourgeoise et le futur échangeur de Sainte-Agathe, au début de la section neuve créée dans le cadre de l'opération.



Figure 46 : Exemple de péage en « flux libre » sur l'A4 en Moselle, à Boulay

3.3.2.4.4 Pour les ouvrages de franchissement

Pour les ouvrages de franchissements, les matériaux suivants seront nécessaires :

- Principalement du béton, pour l'élargissement des ouvrages (piles, tablier) et des murs de soutènements ;
- Des produits métalliques (barres métalliques d'armature, câbles de précontrainte, etc.) ;
- Des coffrages ;
- Des huiles de décoffrage, dont certaines présentent des risques pour l'environnement et un caractère inflammable ;
- Des peintures, lubrifiants, adjuvants divers, solvants, détergents et adhésifs, dont certains présentent des risques pour l'environnement et un caractère inflammable ;
- Les matériaux précités pour l'étanchéité et la couche de roulement sur l'ouvrage.

3.3.2.4.5 Pour le tunnel

Le tunnel pourrait être construit à l'aide de viroles préfabriquées en béton armé, assemblées par le tunnelier à l'avancement, ainsi que des matériaux précités pour la chaussée. Les différentes couches de matériaux extraites lors du creusement du tunnel seront triées (terres végétales, graviers, etc.) et réemployées autant que possible lors des travaux.

Les matériaux précités seront employés pour la chaussée construite dans le tunnel.

Le choix du mode de creusement du tunnel profond (qui exclut l'aménagement depuis la surface sur le modèle d'une tranchée couverte) n'est pas arrêté pour le projet A31bis. Il reste sous la responsabilité du futur

concessionnaire, même si la préférence est pour un tunnelier à pression boue qui facilite le réemploi des matériaux excavés. À ce stade, comme indiqué précédemment, la préconisation principale consiste en l'utilisation d'un tunnelier à bouclier fermé avec confinement au front.

3.3.2.4.6 Mouvements de terre

Le projet A31bis nécessite des terrassements pour :

- L'élargissement de l'autoroute existante, pour :
 - ◆ Les aménagements des ouvrages de franchissement, notamment lorsqu'il s'agit du passage inférieur de l'A31bis vis-à-vis de l'obstacle, pour la réalisation de remblais techniques des murs de soutènement, par exemple,
 - ◆ Ajouter une voie supplémentaire et une voie réservée aux transports en communs sur la bande d'arrêt d'urgence ;
 - ◆ Les aménagements des points d'échanges.
- La création d'un nouveau tracé autoroutier, à 2x2 voies, sur une partie du secteur Nord, notamment pour :
 - ◆ La création de la section souterraine, qui induit des volumes importants de terres à excaver,
 - ◆ Les aménagements des ouvrages de franchissement,
 - ◆ Les aménagements des points d'échanges,
- La création des bassins d'assainissements.

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

- L'extraction de près 2,7 millions de mètres cube de terre, dont 560 000 m³ de déblais pour la section souterraine ;
- 1,5 millions de mètres cube de matériaux de remblais,
- 0,8 millions de mètres cube de couche de forme.

Au total, le projet nécessitera donc environ 2,3 millions de m³ de matériaux.

Les volumes qui précèdent constituent des estimations qui seront affinées lors des études de conception détaillées. Des optimisations du profil en long sur les sections réalisées en tracé neuf seront notamment recherchées, dans le respect des contraintes géométriques imposées par les guides de conception, pour équilibrer autant que possible les déblais et les remblais.

Lors des terrassements, les différentes couches seront triées (terres végétales, graviers, etc.) et réemployées autant que possible lors des travaux.

Concernant spécifiquement la gestion des matériaux excavés par le tunnelier, la méthode de creusement sera au choix du concessionnaire. A ce stade des études, une méthode par creusement à pression de boue apparaît

davantage intéressante. Cette dernière méthode permet de produire des matériaux excavés secs et triés par granulométrie plus facilement réemployables avec un traitement des matériaux excavés complémentaire réduits.

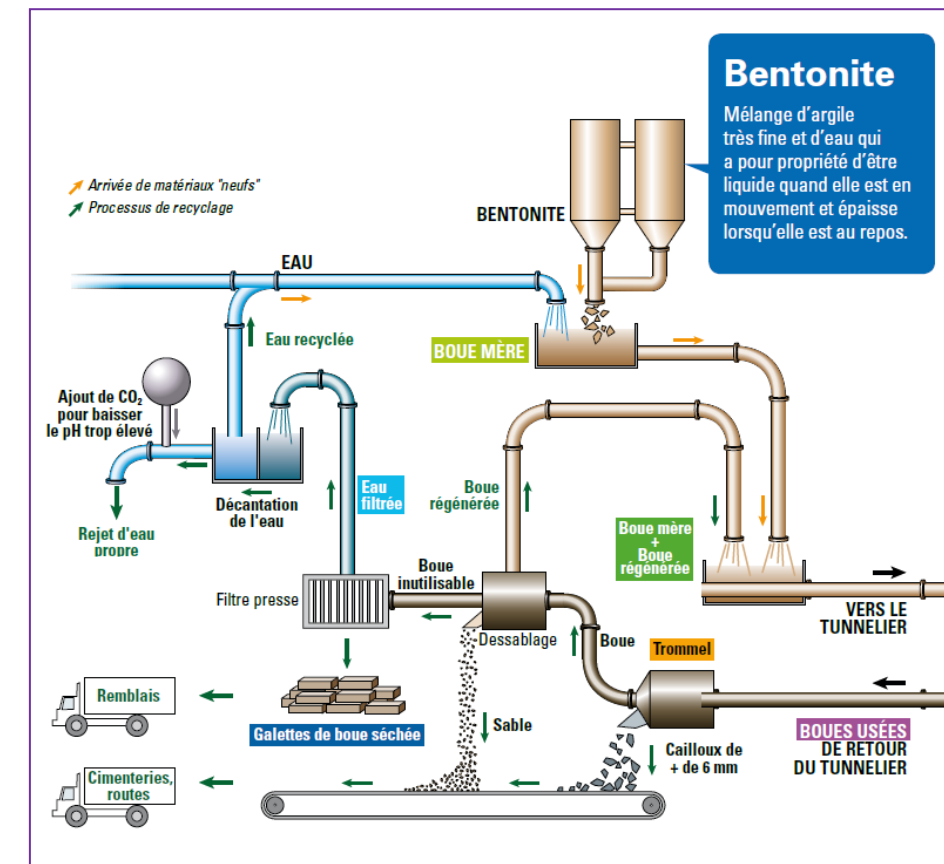


Figure 47 : Schéma de traitement des déblais de tunnelier à pression de boue après extraction

Plus généralement, le récapitulatif de la stratégie de gestion des matériaux excavés dans le cadre du projet de l'A31bis suivront les étapes ci-après :

Étape 1 : Levée de doute - Basée sur une recherche historique, documentaire et des visites de sites) puis la réalisation d'investigations de sols

Étape 2 : Sur la base des résultats des investigations, détermination des terres non compatibles pour les remblais du projet et le stockage en dépôt définitif

Étape 3 : Vérification de la compatibilité des lots de terres avec les dépôts définitifs pour le stockage des déblais, au regard des résultats obtenus via les campagnes d'investigation de sols mais aussi des besoins du projet

Étape 4 : Détermination des solutions de valorisation des terres non compatibles à une mise en dépôt définitif, en termes techniques, économiques et temporels (phasage de travaux). Les critères à respecter en vue d'une mise en dépôt définitif des terres excavées sont les critères définis dans la **section 2 de l'annexe I de l'Arrêté Ministériel SSD du 21/12/2021**. Cette section intitulée « critères relatifs au dépôt de déblais de terres naturelles » implique que les terres à stocker répondent à la définition de déblais de terres naturelles constituée des exigences de la **section 1 de l'annexe I de l'Arrêté Ministériel SSD du 21/12/2021**)

Étape 5 : En phase travaux, des contrôles complémentaires et une traçabilité des matériaux du site d'excavation vers les sites de dépôts définitifs, les zones de remblais ainsi que les exutoires hors site (valorisation ou élimination). Un suivi et contrôle de la qualité des matériaux (présence ou non d'indice organoleptique) est réalisé en phase travaux.

La traçabilité des matériaux excédentaires, obligation législative, sera à adapter aux besoins, enjeux et risques du projet. Les données à tracer (origine, qualité, volume, devenir, transport si évacué hors site...) et les modalités (registre, bons matérialisés ou dématérialisés) doivent être les mêmes que les matériaux prenant le statut de déchet ou non

Étape 6 : Un suivi environnemental cadré sera réalisé sur les modelés par l'exploitant désigné. Lorsque les sites auront atteint les objectifs de remise en état fixés initialement (prescriptions discutées avec les chambres d'agriculture ou autres organismes en fonction du devenir du dépôt) ; les dépôts pourront être rétrocédés à l'agriculture ou autres.

Le logigramme ci-après présente la stratégie de gestion des matériaux excavés prévues dans le cadre du projet et le statut réglementaire de chacune des pistes envisagées à date.

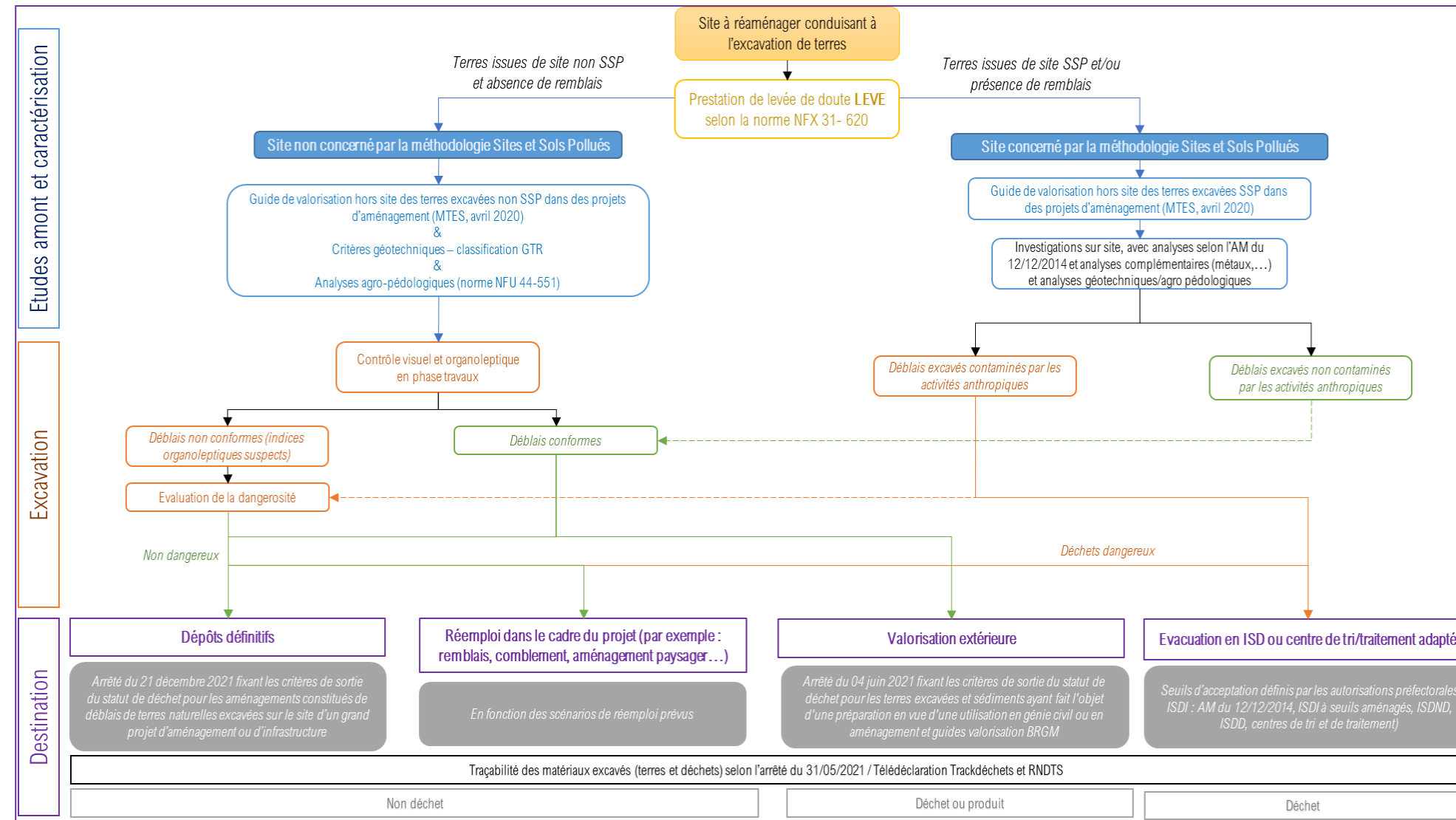


Figure 48 : Stratégie de gestion des matériaux excavés dans le cadre du projet de l'A31bis

Plusieurs pistes de valorisation des terres excavées sont envisagées à ce stade et détaillées dans le tableau ci-après.

Type de valorisation envisagée	Justification du choix de valorisation	Statut réglementaire
Valorisation en remblais et couche de forme dans le cadre du projet	Besoin de remblais et couche de forme identifié dans le cadre du projet	Les terres ont le statut de déchets valorisés Une procédure SSD est possible via l'AM du 04/06/2021 – utilisation en aménagement
Valorisation en remblais sur des projets tiers (aménagement ou technique routière)	Le projet doit faire l'objet d'une autorisation administrative	Les terres ont le statut de déchets valorisés Une procédure SSD est possible via l'AM du 04/06/2021 – utilisation en aménagement
Substitut de terre végétale, appelé terre fertile, issu de la valorisation des terres excavées.	Matériau utilisé pour l'amendement	Terre végétale soumis à norme NFU 44-551
Fabrication d'écomatériaux (Bordures, bétons prêts à l'emploi ou fabriqué sur chantier, éléments préfabriqués destinés aux opérations de chantier, assises de chaussées traitées, couches de forme traitées)	Recherche et Développement (R&D)	Potentiellement SSD de fait car devient un produit Ou via AM du 04/06/2021 utilisation en génie civil
Modelés paysagers ou acoustiques	Justification du besoin à prévoir (estimés à 1.2 Mm3)	Les terres ont le statut de déchets valorisés Une procédure SSD est possible via l'AM du 04/06/2021 – utilisation en aménagement
Recherche de plateforme de valorisation des terres	Permet de déléguer la recherche de site de valorisation à un tiers, facilite la valorisation via une zone de stockage temporaire et une zone de traitement	Les terres ont le statut de déchet mais une procédure SSD est possible La plateforme est ICPE mais sous gestion par un tiers

Figure 49 : Pistes de valorisation identifiées dans le cadre du projet

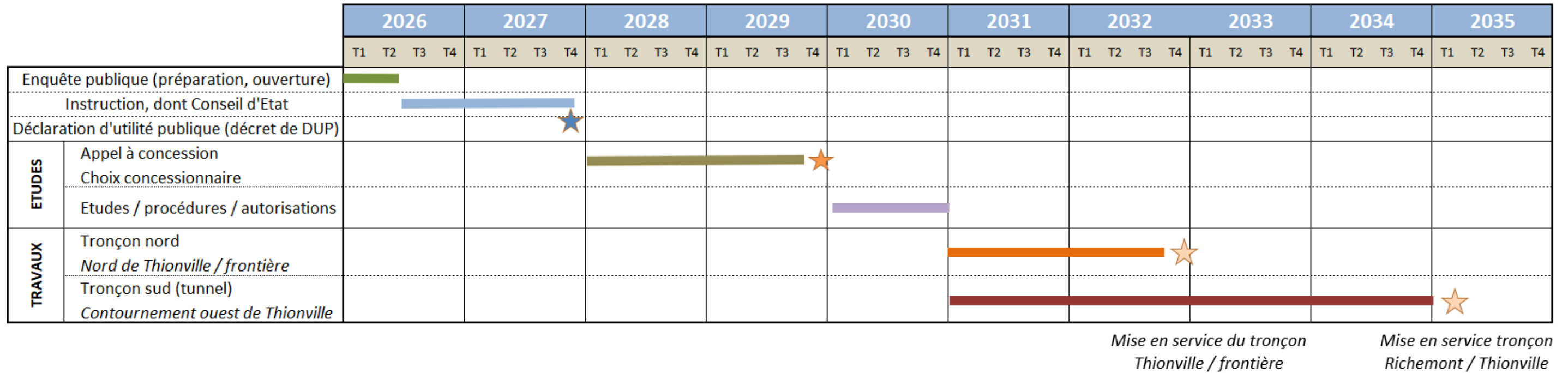
3.3.3 Planning indicatif de réalisation du projet

Les opérations seront engagées sur le secteur Nord en premier lieu, secteur pour lequel les démarches sont plus engagées que sur les autres secteurs.

Pour le secteur Nord, le Maître d'ouvrage souhaite mettre en service une partie des installations à compter de 2030.

Pour ce faire, le calendrier prévisionnel est, à titre indicatif, présenté ci-après.

Le planning détaillé des travaux et leur échelonnement dans le temps et dans l'espace seront déterminés en phase d'études du projet, une fois les études d'avant-projet terminées et les autorisations administratives obtenues.



3.3.4 Solutions de substitution raisonnables examinées

Nous présentons ici :

- *Un historique du projet, des concertations et des décisions précédant la solution soumise à enquête publique dans le cadre de la présente étude d'impact ;*
- *Les caractéristiques techniques des différentes variantes examinées (dimensions, caractéristiques, effets sur le trafic routier...)*
- Les raisons environnementales ayant conduit au choix de la variante retenue à travers une synthèse de la comparaison des potentielles incidences des variantes sur l'environnement ;

Le secteur Nord du projet A31bis est un élément crucial de la stratégie d'amélioration des mobilités transfrontalières, actée conjointement entre l'État, les collectivités territoriales et le Grand-Duché de Luxembourg

La hausse continue des déplacements entre la France et le Luxembourg entraîne la saturation des infrastructures de transport reliant les deux pays. Les perspectives économiques indiquent que cette dynamique se poursuivra.

Dans ce contexte, l'État et les collectivités locales agissent conjointement avec le Grand-Duché de Luxembourg afin de planifier une amélioration essentielle des infrastructures et de l'offre de mobilité. Les investissements concernent tous les modes de transport de manière complémentaire, visant à déployer une stratégie multimodale cohérente.

Cette stratégie, transfrontalière et évolutive, s'appuie sur des études conjointes, lancées au milieu des années 2010 et qui se poursuivent aujourd'hui avec la mise à jour en cours du Schéma de mobilité transfrontalier (SMOT) et la préfiguration du projet de Service express régional métropolitain (SERM) Lorraine-Luxembourg.

Les grands principes de cette stratégie transfrontalière ont été fixés pour la première fois dans le cadre de l'accord intergouvernemental de coopération dans le domaine des Transports, signé à Paris en 2018. Cet accord, qui a fait l'objet d'un premier avenant signé à Esch-sur-Alzette en 2021, acte notamment :

- l'augmentation de la capacité de la ligne ferroviaire Metz-Thionville-Luxembourg ;
- l'augmentation de la capacité des autoroutes reliant les deux pays, afin d'augmenter la capacité de cette infrastructure transfrontalière et de permettre le développement des alternatives à la voiture individuelle sur l'autoroute.

Par ailleurs, les analyses menées dans le cadre du SMOT et du SERM confirment la nécessité d'augmenter la capacité autoroutière pour répondre aux besoins de mobilité. La réalisation du projet A31bis est donc un levier crucial à la bonne concrétisation des ambitions portées par le SMOT et le SERM.

La ministre de la Mobilité et des Travaux publics du Gouvernement luxembourgeois, le préfet de la Moselle et le président du conseil régional ont présenté en détail cette stratégie globale et fait un point d'étape sur l'avancement des réalisations à l'occasion d'une conférence de presse conjointe le 29 janvier 2025¹. Auparavant, les deux pays avaient salué « les avancées concernant l'aménagement de l'A3 et de l'A31 » lors de la 7^e conférence intergouvernementale pour la coopération franco-luxembourgeoise, tenue en 2023

Le projet A31bis représente ainsi le volet routier en France de la stratégie multimodale transfrontalière dans le domaine des mobilités. Le développement des autres modes de transports est donc complémentaire au projet autoroutier et non une solution alternative.

3.3.4.1 Les raisons du choix du projet autoroutier

3.3.4.1.1 La nécessité d'une augmentation capacitaire entre le bassin de vie de Thionville et la frontière luxembourgeoise

La section de l'A31 entre l'échangeur A30/A31 de Richemont et la frontière luxembourgeoise a connu une très forte progression de la circulation, notamment sous l'effet du développement du travail transfrontalier (voir partie 2).

Des mesures ont été déployées depuis plus de 10 ans sur le secteur nord de l'A31 pour apporter une première réponse aux enjeux de fluidité et de sécurité :

- une harmonisation des vitesses sur 2 paliers réglementaires de 110 km/h et 90 km/h ;
- une interdiction de dépasser pour les poids lourds entre 7h00 et 20h00 ;
- un déploiement de panneaux à messages variables pour informer les usagers en cas d'événement ou de saturation de trafic ;
- la mise en place d'une régulation dynamique de la vitesse par des panneaux à messages variables pour éviter au maximum la congestion.

Toutes ces mesures ont permis d'améliorer la sécurité sur le secteur. Elles présentent aussi un impact positif sur l'environnement en réduisant l'émission de gaz à effet de serre et le niveau de bruit.

Elles ne sont cependant pas suffisantes pour répondre aux conditions de circulation déjà actuellement dégradées.

Pour rappel, le trafic dépasse aujourd'hui parfois 100 000 véhicules par jour sur certaines sections, tous types de véhicules confondus, avec une moyenne de 8 à 12 000 poids lourds sur l'itinéraire.

Compte tenu de ces niveaux de trafic, la capacité de l'autoroute est souvent dépassée et des embouteillages quotidiens sont observés aux heures de pointe à proximité des échangeurs de la traversée de Thionville ou à proximité de la frontière luxembourgeoise, sans même considérer les situations accidentelles.

Les mesures d'exploitation mises en place ne permettront donc pas de répondre à l'accroissement des trafics attendus aux horizons 2030 et 2050. L'ensemble des mesures d'exploitation envisageables sans aménagement nouveau sont d'ores et déjà mises en œuvre. **Depuis 2010, compte tenu des prévisions, réactualisées régulièrement, de trafic et de report modal, les études conduites par l'État démontrent qu'il est nécessaire d'augmenter la capacité l'A31 sur cette section afin de supporter cette dynamique.**

3.3.4.1.2 La nécessité d'un contournement de Thionville en tracé neuf

3.3.4.1.2.1 L'élargissement de l'A31 limité au nord de Thionville ne permettrait pas de répondre aux objectifs du projet

Les études de trafic montrent que l'élargissement de l'A31 limité au nord de Thionville aurait pour effet d'accroître la pression du trafic en traversée de Thionville de l'ordre de 5 000 à 10 000 véhicules par jour supplémentaires. En conséquence, la traversée de Thionville constituerait un goulet d'étranglement sur l'axe autoroutier transfrontalier et serait fortement congestionnée.

Un tel élargissement limité au nord de Thionville ne permettrait donc pas de répondre aux objectifs du projet : le goulet d'étranglement ainsi constitué au droit de Thionville ne constituerait pas une réponse à la saturation actuelle de l'A31, qui s'étend de l'échangeur A30/A31 de Richemont (au sud de Thionville) et la frontière luxembourgeoise (au nord de Thionville).

Par ailleurs, un tel aménagement ne permettrait pas de réduire les nuisances pour les riverains de l'A31 en traversée de Thionville et le long des axes du réseau secondaire concurrents de l'A31. La desserte du territoire ne serait pas améliorée, les points d'échanges n'étant pas modifiés, notamment vers les vallées de l'Orne et de la Fensch.

Enfin, un tel élargissement limité au nord de Thionville ne permettrait pas l'aménagement d'un itinéraire de transit fiable et sécurisé pour préserver le développement économique du territoire, les trafics de transit et de desserte locale demeurant sur la même infrastructure, inchangée, en traversée de Thionville.

3.3.4.1.2.2 L'élargissement de l'A31 dans la traversée de Thionville présenterait de très fortes contraintes techniques et environnementales

La recherche de la solution technique permettant d'augmenter la capacité de l'A31 entre l'échangeur de Richemont et la frontière luxembourgeoise a débuté par l'analyse de la faisabilité d'un élargissement de l'autoroute existante, dont la traversée de Thionville.

Une première étude de la faisabilité de l'élargissement par la création d'une voie supplémentaire a été réalisée par les services techniques de l'État (Centre d'études techniques de l'équipement, CETE) en 2004. Cette étude a conclu que l'élargissement sur plusieurs tronçons entre les communes de Yutz et d'Élange, c'est-à-dire dans la traversée de Thionville, n'était pas techniquement et environnementalement envisageable : absence d'espace disponible le long de l'autoroute compte tenu de la présence notamment d'un hôpital, d'une église, d'activités économiques et d'une dizaine d'immeubles d'habitation, reconstruction nécessaire du viaduc de Beauregard, faisabilité très incertaine de l'élargissement du viaduc de Richemont, et trafic local et de transit très important en traversée de Thionville. Ces contraintes sont d'autant plus fortes compte-tenu de l'évolution, depuis 2004, des référentiels de conception pour favoriser la sécurité des usagers.

Les illustrations ci-dessous montrent les contraintes latérales autour de l'A31 en traversée de Thionville et l'intégration dans le territoire du viaduc de Beauregard, qui permet de franchir la Moselle, la voie SNCF et diverses voiries.



Figure 50 : Illustrations des contraintes latérales pesant sur l'A31 (source : Google Maps)

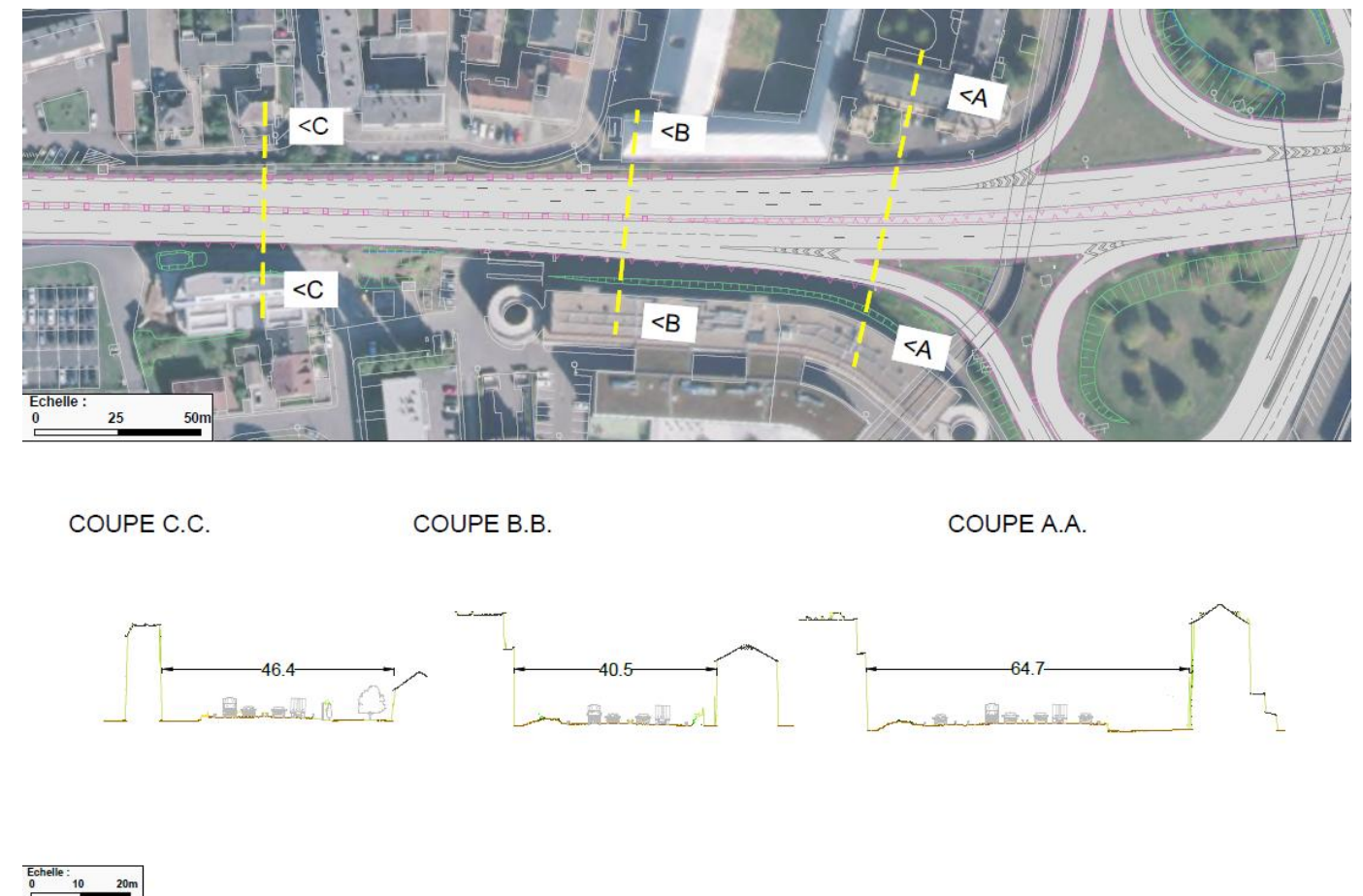


Figure 51 : Illustrations 3D et vue en plan de l'A31 actuelle dans la traversée de Thionville

Par ailleurs, l'étude menée en 2004 soulignait que l'élargissement ne résoudrait pas les difficultés d'écoulement du trafic au niveau des échangeurs en traversée de Thionville, accroîtrait l'insécurité routière et augmenterait le risque d'accident sur cette section. En effet, le fait de maintenir des trafics importants et de nature très différentes (trafic local et trafic de transit) sur une autoroute en milieu urbain dense, avec des échangeurs très rapprochés, conduit à accroître les différences de vitesse entre les usagers et à augmenter les risques dus aux nombreux changements de files et entrecroisements. L'étude de 2004 soulignait enfin que la réalisation des travaux sous circulation poserait d'importantes difficultés compte-tenu des niveaux de circulation et de la configuration de la voie (échangeurs, ouvrages d'art, etc.).

La variante du projet en aménagement sur place a été de nouveau étudiée dans le cadre des études d'opportunité du projet, réalisées par le Cerema entre 2016 et 2017. Ces nouvelles analyses ont permis de confirmer l'impossibilité d'élargir l'A31 au droit des viaducs de Beauregard sous circulation. Pour élargir sur place l'A31 en traversée de Thionville, il aurait donc été nécessaire de :

- créer un tablier supplémentaire au droit du viaduc de Beauregard afin de l'élargir tout en maintenant la circulation (en partie par démolition-reconstruction) ;
- désaxer l'autoroute A31 au sud de son tracé actuel afin d'élargir sur place l'A31 en traversée de Thionville.

Cet aménagement aurait pour conséquence la destruction de plusieurs dizaines d'habitations situées au droit de l'autoroute, la distance entre les habitations actuelles étant comprise 40 et 65 m de part et d'autre de l'autoroute à l'ouest du viaduc de Beauregard.

Plus récemment, les études préalables de 2024 ont révélé une incompatibilité de la géométrie en plan du viaduc de franchissement de la Moselle de Richemont avec les référentiels de conception en vigueur. Le passage à 2x3 voies de l'A31 dans le prolongement du nœud A30/A31 aurait impliqué la création d'un nouvel ouvrage au nord du viaduc existant avec des impacts importants aux zones humides environnantes.

Au-delà des difficultés techniques majeures démontrées ci-dessus, les impacts sur le milieu humain de l'aménagement sur place auraient été très conséquentes alors que l'autoroute passe déjà en zone urbaine dense et à proximité de sites sensibles (équipements sportifs, d'enseignements et de santé). En particulier, la concentration des principaux polluants et les nuisances sonores sont déjà supérieures aux valeurs limites prescrites par la réglementation à proximité de l'A31 dans Thionville (voir l'état initial dans l'étude d'impact). L'élargissement sur place, en rapprochant l'autoroute des habitations qui seraient maintenues, aggraverait donc la situation actuelle.

3.3.4.1.2.3 L'élargissement de la traversée de Thionville ne répondrait pas aux objectifs du projet

L'aménagement de la traversée de Thionville ne permettrait pas de répondre aux objectifs du projet, puisqu'un tel aménagement ne constituerait pas une réponse adéquate à la saturation de l'A31 entre l'échangeur A30/A31 de Richemont et la frontière luxembourgeoise. Même élargie, la traversée continuerait d'accueillir d'importants trafics de transit et de desserte locale, et les mouvements de cisaillement au droit des nombreux échangeurs qui en résulteraient dégraderaient la performance globale de l'infrastructure et nuiraient à la sécurité routière. La séparation des trafics permise par le nouveau contournement répond à l'objectif d'aménagement d'un itinéraire de transit fiable et sécurisé pour préserver le développement économique du territoire.

L'aménagement sur place de la traversée ne permettrait pas non plus le réaménagement des échangeurs au nord et au sud du contournement, alors que ces travaux contribueraient à une meilleure desserte du territoire en permettant un accès direct à l'axe autoroutier transfrontalier pour les habitants et acteurs économiques des vallées

de l'Orne et de la Fensch.

L'aménagement sur place de la traversée ne permettrait pas non plus de réduire les nuisances pour les riverains de l'A31 en traversée de Thionville (difficulté de mettre en place des mesures de protection à la source efficaces contre le bruit), ni des axes du réseau secondaire concurrents de l'A31. Dans le cadre du projet, la création du contournement ouest de Thionville, en tunnel, et le traitement de la traversée de Thionville, permettent une diminution de l'exposition au bruit et une amélioration de la qualité de l'air.

3.3.4.1.2.4 La nécessité de rechercher un fuseau de passage pour le contournement de Thionville

Afin d'augmenter la capacité de l'autoroute A31 entre l'échangeur A30/A31 de Richemont et la frontière luxembourgeoise et pour offrir des conditions de circulation optimales sur l'ensemble de ce secteur, il s'est avéré nécessaire de prévoir une nouvelle section d'autoroute pour contourner Thionville.

La construction d'un nouveau tronçon autoroutier à deux fois deux voies a donc été envisagée pour la section comprise entre l'échangeur A30/A31 de Richemont et le nord de Thionville, afin de contourner Thionville, l'élargissement de l'infrastructure actuelle s'avérant impossible.

Avec ce nouveau tronçon, le contournement ouest de Thionville, une partie des flux de circulation sera donc détournée de l'actuelle A31 en traversée de Thionville. Le nouveau tronçon sera aménagé en tunnel au droit des zones habitées afin de ne pas soumettre la population de Florange aux nuisances de la circulation. Le projet A31bis inclut également un traitement de la traversée de Thionville, avec interdiction de circulation pour les poids lourds en transit, abaissement de la vitesse limite à 90 km/h, et résorption des points noirs bruit au voisinage de l'autoroute existante.

3.3.4.1.2.5 Le maître d'ouvrage a conduit une analyse de l'optimisation de la traversée de Thionville

Le maître d'ouvrage a mené une analyse des volumes de circulation sur la section de l'A31 en traversée de Thionville et des niveaux de saturation de chaque échangeur. Celle-ci démontre que les impacts de la suppression d'un ou de plusieurs échangeurs sur cette section, afin d'en améliorer le fonctionnement, seraient très importants, entraînant la saturation des autres échangeurs et du réseau local. Un aménagement sur place, même limité, de la traversée de Thionville ne répondrait pas aux objectifs du projet.

3.3.4.1.3 La nécessité d'une mise en concession pour assurer le financement et la réalisation rapide de l'infrastructure

Le montant du projet rend difficile son financement uniquement sur crédits publics, en raison des contraintes budgétaires qui pèsent sur l'État et les collectivités locales d'une part, et de la nécessité d'inscrire le projet dans un calendrier raisonnable de réalisation au regard des perspectives de saturation de l'autoroute actuelle d'autre part. C'est pourquoi une contribution de l'utilisateur via un péage est envisagée pour supporter le coût du projet.

Ce choix pour le secteur nord du projet A31bis s'explique par le coût important des ouvrages d'art (tunnel de grande longueur) à réaliser pour le contournement de Thionville. Les travaux d'élargissement au nord, plus classiques et

moins coûteux, demeurent indissociables de la section en tracé neuf et c'est pourquoi ils figurent également dans le périmètre de la concession.

Sur le secteur Nord, objet de la présente demande d'utilité publique, le principe du recours à la concession a été retenu pour permettre la réalisation de l'aménagement dans les meilleurs délais. Cette solution permet de mobiliser les financements nécessaires à court terme afin de répondre à l'urgence d'agir pour les mobilités au nord de l'échangeur de Richemont. Cela revient à faire financer l'infrastructure et son entretien par ses utilisateurs plutôt que par le contribuable.

La mise en place d'un péage doit permettre de financer les aménagements nécessaires à l'augmentation de capacité de l'A31, et donc d'améliorer dans un délai raisonnable les conditions de circulations entre la France et le Luxembourg tout en limitant la saturation du réseau secondaire.

Au contraire, le recours aux seuls financements publics pour l'aménagement de l'infrastructure autoroutière impliquerait un plus long délai de réalisation compte tenu des contraintes liées à la mobilisation des ressources financières nécessaires. Avec l'aménagement d'une autoroute par un concessionnaire, la mise en service du projet A31bis pourrait ainsi intervenir plus tôt, à l'horizon 2030.

Le coût du péage – qui, à titre indicatif, devrait être inférieur à 4€ pour les véhicules légers sur le trajet complet aux conditions économiques actuelles et qui sera en tout état de cause déterminé après remise des offres des candidats à la concession – est à mettre en regard du coût de la situation actuelle pour la société et les utilisateurs, et notamment pour les mobilités pendulaires (la section en tracé neuf ayant principalement vocation à capter le trafic de transit). Aujourd'hui, les embouteillages sont un facteur aggravant des émissions de gaz à effet de serre et de particules polluantes.

Dans son rapport intitulé « Mobilités du quotidien : répondre aux urgences et préparer l'avenir », remis le 1er février 2018 au Gouvernement, le Conseil d'orientation des infrastructures (COI), mis en place en 2017 dans le cadre des « Assises de la mobilité », a considéré que, sur la section Nord du projet, « le recours à une mise en concession qui ne devrait pas exiger de financements publics apparaît une solution adaptée. La situation très dégradée des conditions de circulation sur ce secteur justifie de l'engager aussi rapidement que possible ».

Dans son rapport actualisé intitulé « Investir plus et mieux dans les mobilités pour réussir leur transition », remis en décembre 2022 au Gouvernement, le COI a confirmé son analyse en insistant sur la nécessité de « poursuivre la concertation sur le choix de tracé et lancer la DUP en vue d'une autoroute concédée A31 Nord ».

3.3.4.2 Les variantes étudiées et présentées lors des concertations avec le public ainsi que les décisions antérieures

Les aménagements projetés sont le fruit de l'analyse menée lors des différentes phases d'études et de l'avis des parties prenantes recueillis lors des différents temps d'échanges, exposés ci-dessous.



Figure 52 : Précédentes étapes de conception et de concertation
(Source : Dossier de Concertation, Automne 2022)

Ce chapitre vise ainsi à présenter :

- Les différentes étapes de dialogue, de concertation et de consultation du public et des parties prenantes, réalisées à ce propos, qui ont permis d'aboutir au choix de la variante F4-C4 comme solution technique.
- Les différentes variantes étudiées pour ce tracé neuf en secteur Nord.

Cette partie s'attache à présenter plus en détails, l'analyse multicritères et les raisons du choix de la variante du contournement ouest de Thionville parmi celles présentées lors de la dernière phase de concertation.

Le choix d'élargir sur place l'A31 existante au Nord de Thionville résulte notamment de l'étude sur l'exploitation multimodale de l'A31 et de l'A3 menée à partir des années 2015 en lien avec le ministère luxembourgeois chargé des Transports et de la Mobilité. Cette étude a démontré, en prenant en compte l'ensemble des projets sur les autres modes de transports, que la réponse au besoin de déplacement nécessitait l'élargissement sur place de l'autoroute A31 de Thionville à la frontière luxembourgeoise avec l'ajout, en complément, d'une voie réservée aux transports en commun. De plus, le choix des autorités luxembourgeoises d'acter en 2017, l'élargissement de l'A3 à 2x3 voies avec, en complément, la création d'une bande d'arrêt d'urgence élargie permettant le passage des transports collectifs, a induit l'entérinement de cette solution du côté français.

Ensuite, les constats de l'impossibilité d'élargir l'A31 en traversée de Thionville jusqu'à l'échangeur A30/A31 de Richemont et de l'aggravation des conditions de circulation en cas d'élargissement de l'A31 au nord de Thionville sans action sur l'A31 en traversée de Thionville, a induit le choix d'aménager une section neuve pour le contournement de Thionville.

3.3.4.2.1 L'arrêt du projet A32 et l'émergence du projet A31bis

Un projet de nouvelle autoroute en tracé neuf – le projet A32 – a été élaboré par l'État dans les années 1990 afin de répondre aux enjeux de congestion identifiés sur l'autoroute A31. Ce projet a fait l'objet d'études techniques durant près de 10 ans et d'un débat public en 1999.

Le ministère chargé des Transports acte par courrier du 24 décembre 2010 au préfet de la région Lorraine :

- La substitution du projet initial d'A32 par le projet A31bis ;
- Les principes de l'aménagement proposés principalement via des élargissements sur place, à l'exception notamment de la réalisation d'un contournement ouest de Thionville ;
- Un aménagement éventuel sur la section « Nord de Thionville – frontière luxembourgeoise » dans la mesure où celle-ci aurait du sens au regard des conditions de circulation en territoire luxembourgeois.

Le ministère chargé des Transports demande alors le début des études sur ce projet et la préparation d'un dossier de saisine de la Commission Nationale du Débat Public [CNDP] relatif au projet d'aménagement global A31bis.

En application des articles L121-8 et R121-2 du code de l'environnement, le projet A31bis comprenant la création et l'élargissement d'autoroutes, fait partie des catégories d'opérations relatives aux projets d'aménagement ou d'équipement dont la CNDP est saisie.

À la suite des premières études d'opportunité sur le projet et de la saisine de la CNDP, cette dernière a **acté le 3 décembre 2014, le principe d'un débat public organisé par elle-même sur ce projet.**

3.3.4.2.2 Débat public de 2015 et premières variantes étudiées à son issue

Une première phase d'études d'opportunité a permis d'identifier plusieurs variantes d'aménagement concernant le secteur entre l'échangeur A30/A31 de Richemont et la frontière luxembourgeoise. À ce stade, les principes de l'aménagement proposé consistaient en l'élargissement éventuel de l'autoroute A31 entre Thionville et la frontière à 2x3 voies, ainsi que la réalisation d'une liaison entre les autoroutes A30 et A31 face au constat de l'impossibilité d'élargir l'autoroute A31 en traversée de Thionville.

Le débat public de 2015

Afin de présenter les premières options envisagées, le projet A31bis a fait l'objet **d'un débat public qui s'est déroulé du 15 avril au 30 septembre 2015, organisé une Commission Particulière du Débat Public [CPDP]**. La CNDP a décidé de l'organisation d'un débat public pour les raisons suivantes :

- Le projet représente un intérêt national et international avec des impacts socio-économiques ;
- Le projet comporte des enjeux environnementaux et des impacts sur l'aménagement territorial au sein d'une zone déjà fortement urbanisée ;
- Le projet comporte à ce stade plusieurs options de tracé et implique une réflexion sur les modalités de financement.

À la suite du débat public, **la décision ministérielle du 12 février 2016** a pris le parti de poursuivre le projet en tenant compte des attentes exprimées par les participants au débat public sur le projet A31bis. Le principe de l'aménagement progressif de la liaison autoroutière entre Gye et la frontière luxembourgeoise a été retenu. La décision demande la poursuite des études préalables à la déclaration d'utilité publique pour affiner les choix et les caractéristiques des aménagements en complémentarité avec le développement des autres modes de transport, notamment ferroviaire et fluvial.

La décision ministérielle du 12 février 2016 a également identifié les trois secteurs d'études spécifiques compte tenu des enjeux spécifiques associées et qui ont maintenant un avancement opérationnel différent et une comitologie dédiée :

- Le secteur Nord (du nœud de Richemont à la frontière luxembourgeoise), **objet du présent dossier d'enquête publique ;**
- Le secteur Centre (de Nancy à Metz) ;
- Le secteur Sud (de Toul à Frouard et couvrant le grand Nancy).

Concernant le secteur Nord, la décision précise spécifiquement, que les modalités de réalisation d'une liaison A30-A31, cette dernière ne pouvant être élargie en traversée de Thionville, devront être abordées lors de la concertation en comparant plusieurs options de passage incluant au minimum :

- Le tracé par l'emplacement réservé de Florange (F4) ;
- Un tracé plus à l'ouest par Hayange (F6).

La décision précise en effet que le débat public a mis en évidence des divergences sur l'implantation de la liaison Richemont-Thionville nord et demande, à la suite de la recommandation de la CNDP qu'une étude comparative multicritères soit réalisée. Outre les deux options précisées dans la décision ministérielle, d'autres propositions de passage ont été formulées par des associations ou des élus locaux.

Enfin, la décision ministérielle acte le recours à la concession pour les aménagements au nord de Thionville.

La poursuite des études concernant le secteur Nord du projet A31bis

Après le débat public de 2015, les études du projet A31bis se sont poursuivies. Les aménagements projetés sur le secteur Nord ont été envisagés selon ce principe :

- L'aménagement sur place (ASP) sur la section de l'A31 au Nord de Thionville afin d'en augmenter la capacité ;
- La création d'un tracé neuf autoroutier reliant l'A30 à l'A31 à travers plusieurs fuseaux et plusieurs variantes techniques.

La première étape a donc consisté à déterminer l'ensemble des fuseaux pouvant potentiellement répondre aux enjeux du projet sur ce secteur. **Cette première étape a permis d'identifier les 10 fuseaux d'études pour le secteur Nord.**

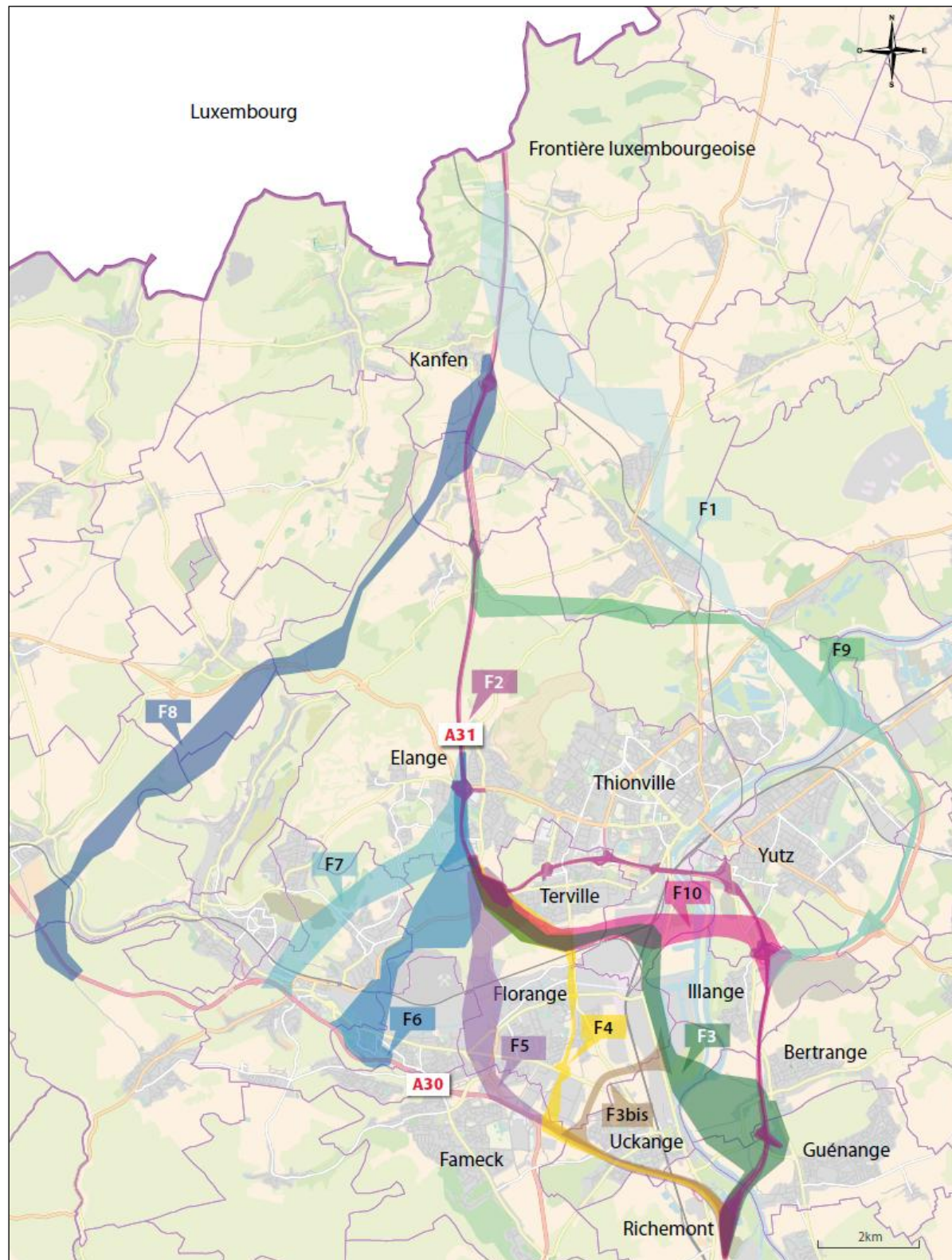


Figure 53: Emprise des 10 variantes initialement étudiées en secteur Nord
(Source : Dossier de concertation A31bis de 2018)

Le tableau ci-dessous synthétise l'évaluation des fuseaux en secteur Nord par rapport aux objectifs des aménagements du secteur Nord du projet A31bis.

	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
----------------	-----------	--------	-------------	------------------

Figure 54 : Tableau de comparaison des 10 variantes initialement étudiées en secteur Nord
(Source : Dossier de concertation A31bis de 2018)

L'analyse multicritère a permis de constater que les fuseaux F1, F7, F8, et F9 présentent une attractivité limitée notamment en ce qui concerne le trafic poids-lourds.

Suite à ces études et sur proposition du comité de suivi Nord, il a été décidé de poursuivre les études techniques sur 6 fuseaux (F3, F4, F5, F6, F10), ainsi que sur le fuseau d'aménagement sur place (F2). Les fuseaux (F1, F7, F8, F9), ne répondant pas aux objectifs ont donc été écartés. En effet, leur faible attractivité ne permettant pas de résorber globalement la congestion actuelle de l'A31 en traversée de Thionville, l'utilité publique de telles variantes aurait été discutable, rendant la concrétisation de tels projets peu réalistes.

Une analyse permettant d'évaluer les difficultés techniques, d'estimer le coût et les impacts, notamment sur la population, a ensuite été menée pour chaque fuseau restant. Elle a conduit à abandonner deux fuseaux supplémentaires (F5 et F6). En effet, ces deux options de passage présentaient trop de difficultés de réalisation, les mesures de protection ou de mise en conformité par rapport aux règles de l'art étant trop onéreuses.

En ce qui concerne le fuseau F6, les contraintes topographiques n'auraient pas permis de réaliser un projet conforme aux normes autoroutières au niveau de la bifurcation avec l'A30 sans démolir une partie de la falaise existante (générant dès lors un surcoût important et des impacts environnementaux très élevés). Par conséquent, cette solution aurait présenté des problématiques importantes de sécurité routière. Ce fuseau aurait également nécessité la construction d'un viaduc « courbe » de grande longueur. La desserte locale en direction du sud et les mouvements actuels à l'échangeur d'Hayange n'auraient, en outre, pas pu être maintenus.

En ce qui concerne le fuseau F5, ce dernier entrait en conflit avec une zone urbaine le long de la limite entre les communes de Florange et Serémange-Erzange et impliquait le passage au-dessus d'un site industriel, une cokerie, alors en activité. Deux solutions pouvaient alors être envisagées :

- L'acquisition foncière de nombreuses habitations (plusieurs dizaines), mais les nuisances liées au projet seraient restées importantes sur la zone urbaine ;
- La construction d'un viaduc de grande hauteur au-dessus du lotissement et de la cokerie, sur environ 1/3 du linéaire qui aurait présenté un coût prohibitif sans éliminer pour autant les nuisances.

Un fuseau supplémentaire a été proposé par les élus locaux (F3bis Uckange-Illange) et intégré aux fuseaux restant en cours d'étude. Le comité de suivi Nord a, en revanche, proposé d'écartier le fuseau F2 qui aurait consisté à mener un aménagement sur place de l'A31 existante entre Richemont et la frontière luxembourgeoise. En effet, ce fuseau aurait impacté un nombre très important d'habitants par le bruit en comparaison des autres fuseaux et il aurait été

très difficile de mettre en place des mesures de protection à la source efficaces sur le secteur du viaduc de Beaugard où se concentre la majorité des riverains. Le fuseau F2 proposait également une moins bonne desserte locale des vallées de l'Orne et de la Fensch et offrait un niveau de service plus faible (risque de congestion persistante au niveau des échangeurs de Thionville). L'étude géométrique de réalisation de l'élargissement a confirmé que les impacts urbains du doublement du viaduc étaient rédhibitoires.

Le comité de pilotage du 22 juin 2018 a permis d'acter les 4 variantes pour le contournement ouest de Thionville soumises à la concertation de 2018-2019.

Enfin, **concernant la section de l'A31 au nord de Thionville, une étude sur l'opportunité d'une exploitation multimodale de l'A31 et de l'A3 a été menée conjointement avec le Grand-Duché de Luxembourg.** D'une part, les résultats de l'étude confirment la nécessité d'intervenir sur les différents modes de transport pour éviter une congestion en 2030 encore plus importante que celle observée aujourd'hui. **De plus, l'étude confirme que l'élargissement 2x3 voies de l'A31 est le scénario qui permet d'atteindre un bon niveau de service.** Les autres scénarios envisagés se sont révélés moins performants. La mise de l'A31 à 2x2 voies avec une voie réservée pour les cars et le covoiturage proposait en effet un niveau de service insatisfaisant au regard des trafics estimés en 2030. Par ailleurs, l'étude a aussi confirmé l'intérêt de l'ajout d'une voie réservée aux transports en commun pour proposer un niveau de service de qualité et d'inciter au report modal vers les cars, permettant de maintenir, à long terme, la fiabilité de leurs temps de parcours.

D'autre part, côté luxembourgeois, le Grand-Duché a confirmé et planifié la mise à 2x3 voies de l'autoroute A3 en 2017. L'élargissement à 2x3 voies côté français, permettrait ainsi d'assurer une continuité de l'infrastructure.

3.3.4.2.3 Les variantes de tracé soumises à la concertation de 2018-2019

Une concertation publique sur le projet global A31bis a eu lieu du 13 novembre 2018 au 11 mars 2019 après une deuxième phase d'étude approfondie entre 2016 et 2018.

Les objectifs de la concertation étaient de :

- Présenter au public le projet et ses principales caractéristiques notamment les différentes variantes d'aménagement envisagées pour chaque secteur ;
- Confirmer la solution d'aménagement envisagée pour le secteur centre ;
- Éclairer le choix des variantes pour les secteurs nord et sud de l'axe A31, à partir des avis exprimés. Pour chacun des secteurs, le ou les scénarios retenus devant alors être étudiés plus en détail avant d'être présentés en enquête publique. Elle s'est déroulée sous l'égide du garant de la CNDP Jean-Michel Stievenard qui a été désigné afin de veiller à la mise en œuvre des modalités d'information et de participation du public sur le projet A31bis pendant la phase postérieure au débat public et jusqu'à l'enquête publique.

Lors de cette concertation, les solutions suivantes ont été présentées pour chaque secteur :

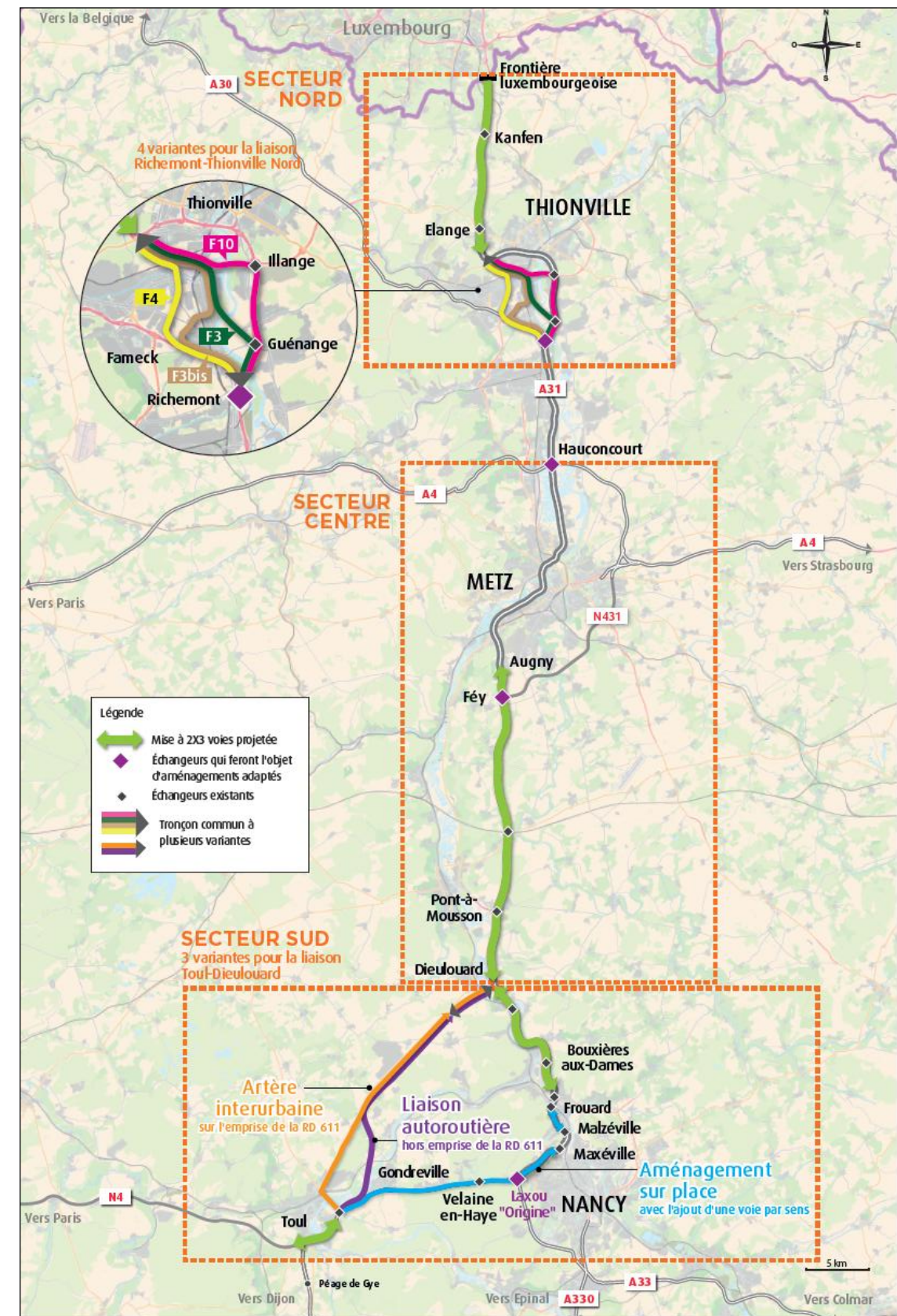


Figure 55: Projet A31bis et variantes associées, présentées à la concertation de 2018 (Source : Dossier de concertation A31bis de 2018)

Sur le secteur Nord, section à réaliser en priorité, les aménagements présentés consistaient :

- D'une part, en l'élargissement sur place de l'A31 existante à 2x3 voies, entre Thionville et la frontière luxembourgeoise ;
- D'autre part, la réalisation d'une liaison en tracé neuf entre l'A30 et l'A31 au nord de Thionville via les variantes F3 – F3bis- F4 et F10.

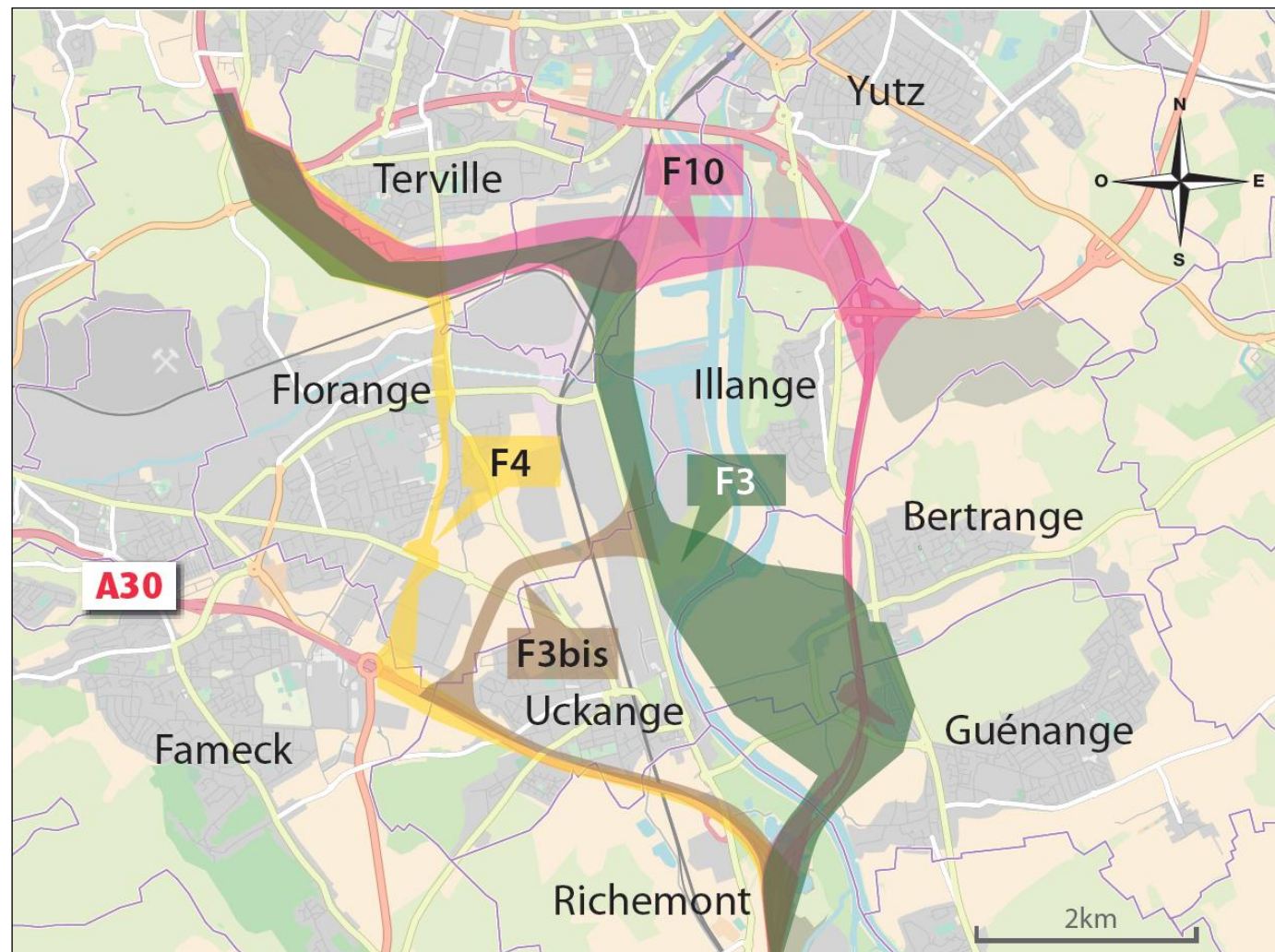


Figure 56 : Variantes du secteur Nord présentées à la concertation de 2018
(Source : Dossier de concertation A31bis de 2018)

Au cours de cette concertation, l'analyse comparative suivante a été présentée :

	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 Richemont-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			

Critère non discriminant
Critère très en faveur de la variante considérée
Critère en faveur de la variante considérée
Critère faiblement en défaveur de la variante considérée
Critère en défaveur de la variante considérée

Figure 57 : Tableau des variantes du secteur Nord présenté à la concertation de 2018
(Source : Dossier de concertation A31bis de 2018)

À l'issue de la concertation et après la rédaction du bilan de celle-ci, **la lettre de commande ministérielle du 28 juin 2019** a permis de retenir un scénario d'aménagement par secteur et d'en poursuivre les études préalables à la déclaration d'utilité publique [DUP].

La lettre de commande ministérielle retient ainsi les éléments suivants :

- La poursuite des études sur le secteur Nord de façon prioritaire et qui fera l'objet d'une concession, en retenant et en affinant les études sur les fuseaux F4 comprenant un tunnel et F10 comprenant un viaduc pour le contournement de Thionville ;
- La poursuite des études concernant le secteur Centre, sur l'élargissement progressif de l'autoroute A31 à 2x3 voies entre Augny/Fey au sud de Metz et Bouxières-aux-Dames au nord de Nancy ainsi que sur le renforcement des échangeurs de Fey et d'Hauconcourt, tout en entamant une réflexion sur les possibilités d'amélioration de l'A31 en traversée de Metz dans un cadre distinct du projet A31bis ;

- Pour le secteur Sud, compte-tenu de l'absence de consensus sur les aménagements proposés par l'État, de mobiliser les collectivités locales compétentes en matière de mobilité sur le bassin de vie de Nancy afin d'étudier des solutions alternatives pour répondre aux enjeux de mobilité ainsi que de poursuivre les études pour l'amélioration de l'impact sonore de l'A31 dans un cadre distinct du projet A31bis.

Concernant les variantes F3 et F3bis, la concertation a permis de constater leur faible intérêt. Elles sont apparues moins pertinentes sur les plans de l'environnement et du coût total dans l'analyse multicritère. Ceci a conduit le maître d'ouvrage à privilégier les variantes les plus attractives que sont F4 et F10.

3.3.4.2.4 Les variantes de tracés soumises à la concertation de 2022/2023

L'analyse multicritères des variantes de tracé retenues

En application de la lettre de commande ministérielle du 28 juin 2019, les études se sont poursuivies entre 2020 et 2022 sur le secteur Nord du projet A31bis. Concernant le contournement de Thionville, plusieurs variantes ont été étudiées plus précisément au sein des fuseaux F4 et F10, auxquels le fuseau F5 est venu s'ajouter à la suite de la demande de certains élus locaux, à la suite de la fermeture de la cokerie de Serémange-Erzange en 2020. Au total, 8 variantes ont fait l'objet d'études approfondies : 5 variantes sur le fuseau F4 avec des longueurs de tunnel différentes, 2 variantes sur le fuseau F5 et 1 variante sur le fuseau F10.

Les études ont concerné les aspects suivants :

- Conception technique ;
- Campagnes de sondages géotechniques et des relevés de piézomètres afin de suivre les nappes phréatiques ;
- Campagnes de mesures acoustiques et de la qualité de l'air ;
- Campagnes de mesures concernant la faune et la flore ;
- Bénéfices socio-économiques, notamment concernant les projections de trafic et l'équilibre économique des variantes de tracé.

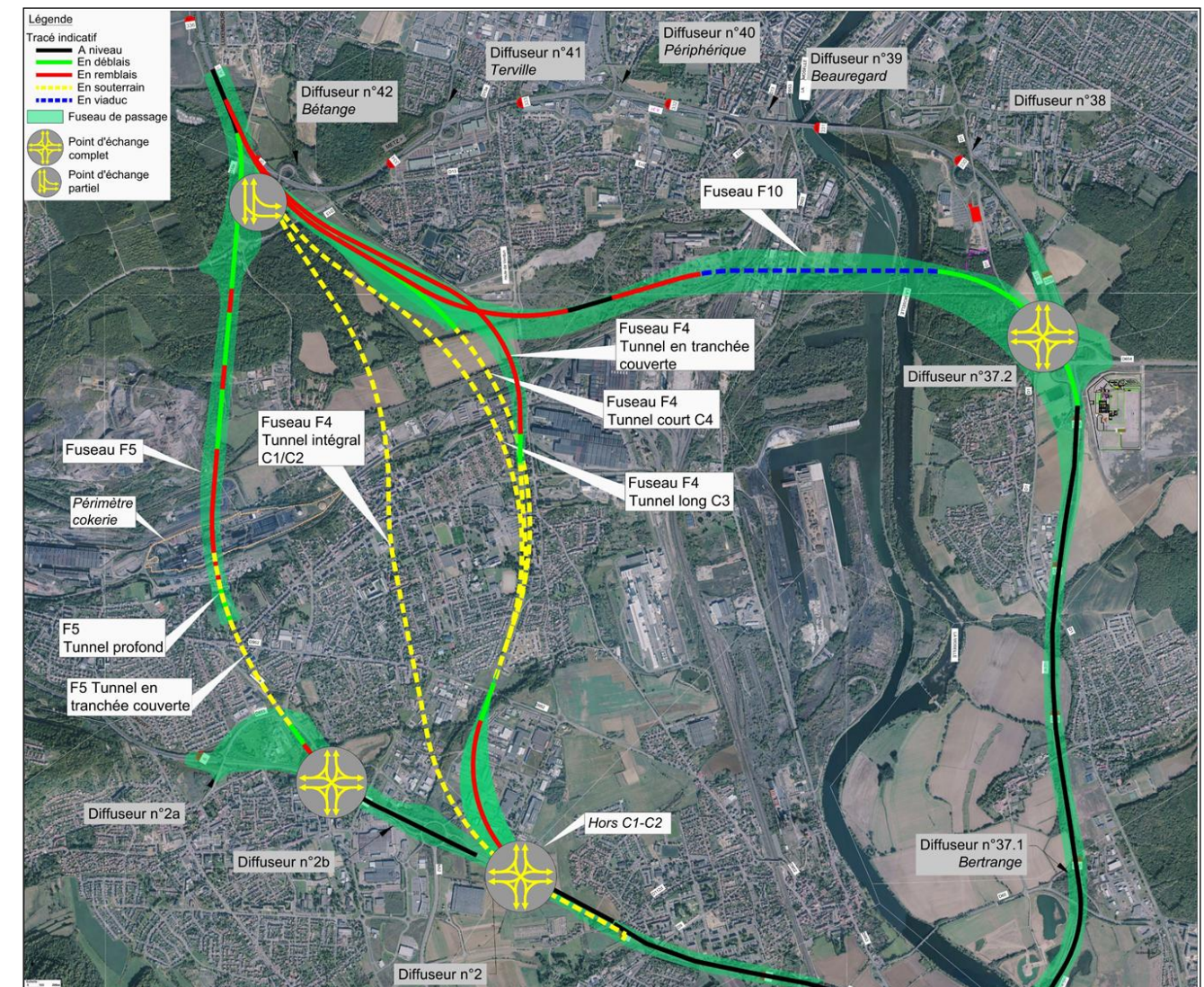


Figure 58 : Variants de tracé pour le contournement ouest de Thionville, étudiées de manière approfondie entre 2020 et 2022

Un tableau d'analyse multicritères a été réalisé et présenté lors du comité de pilotage du 7 janvier 2022.

	Variante F4 tunnel tranchée couverte	Variante F4 tunnel profond (C1, C2)	Variante F4 tunnel profond (C3)	Variante F4 tunnel profond (C4)	Variante F5 tunnel tranchée couverte	Variante F5 tunnel profond	Variante F10
Paysages et Patrimoine	Orange	Jaune	Jaune	Jaune	Vert	Vert	Jaune
Environnement et Milieux naturels	Vert	Vert	Vert	Vert	Orange	Orange	Jaune
Desserte du territoire	Vert	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert	Orange
Expropriations d'habitations nécessaires	Jaune	Jaune	Vert	Vert	Orange	Vert	Vert
Impact sur les zones urbaines	Jaune	Vert	Vert	Vert	Jaune	Jaune	Vert
Complexité technique	Vert	Orange	Orange	Jaune	Vert	Orange	Vert
Faisabilité économique	Vert	Orange	Orange	Jaune	Vert	Jaune	Vert
Délai technique de réalisation	Vert	>2030	>2030	>2030	>2030	>2035	Vert

Critère non discriminant
Critère très en faveur de la variante considérée
Critère en faveur de la variante considérée
Critère faiblement en défaveur de la variante considérée
Critère en défaveur de la variante considérée

Figure 59 : Analyse multicritères des variantes étudiées entre 2020 et 2022 concernant le contournement ouest de Thionville et présentée lors du comité de pilotage du 7 janvier 2022

Le comité de pilotage du 4 mars 2022 a ensuite permis de sélectionner 4 variantes pour le secteur Nord, parmi celles proposées et soumises à une analyse multicritère, pour être exposées lors de la concertation.

Notamment, les variantes F4- C1, F4- C2 et F4-C3 ont été écartées puisque leur faisabilité économique n'était pas démontrée. De plus, la variante F4 – Tranchée couverte a été écartée à la demande des acteurs du territoire, étant donné le besoin d'expropriations d'habitations et l'impact plus important sur les zones urbanisées, notamment durant la phase travaux (impacts visuels et sonores plus importants).

La concertation publique de 2022-2023 et la décision ministérielle du 5 janvier 2024

Une nouvelle séquence de concertation s'est tenue sur le secteur nord du projet A31bis du 21 novembre 2022 au 3 février 2023 sous l'égide de deux garants de la CNDP : Jean-Michel Stievenard et Luc Martin.

L'objectif principal de la concertation était d'éclairer l'État, notamment sur le choix de la variante de tracé pour le contournement ouest de Thionville afin d'acter les grands principes du tracé du projet A31bis sur ce secteur.

La concertation avait aussi pour objectif de :

- Communiquer avec le public sur l'avancement des études ;
- Renseigner avec le plus de précision possible les caractéristiques du projet dans le secteur au nord de l'échangeur de Richemont ;
- Recueillir l'avis du public et favoriser les échanges sur les variantes proposées afin d'éclairer le choix d'un scénario d'aménagement pour ce secteur, en débattant des atouts et inconvénients de chacune des variantes.

Les aménagements projetés et présentés lors de cette concertation consistaient :

- D'une part en l'élargissement sur place de l'A31 existante entre Thionville et la frontière luxembourgeoise ;
- D'autre part, la création d'une nouvelle section autoroutière en tracé neuf (contournement ouest de Thionville).

Les 4 variantes étudiées en 2022 et soumises à une analyse multicritère, pour être exposées lors de la concertation, étaient les suivantes :

- Variante F10-Viaduc.
- Variante F5-Tunnel de surface (F5-TS).
- Variante F5-Tunnel profond (F5-TP).
- Variante F4-Tunnel profond (F4-TP).

Elles sont détaillées au sein du chapitre suivant.



Figure 60 : Tracé des variantes retenues, présentées en concertation préalable
(Source : Études préalables, Ingérop, juin 2022)

3.3.4.3 Présentation des variantes en secteur Nord

Ce chapitre décrit les caractéristiques et particularités des 4 variantes retenues in fine, et présentées en concertation de 2023.

3.3.4.3.1 Variante F10-Viaduc

3.3.4.3.1.1 Présentation générale

La variante F10-Viaduc consiste :

- À élargir l'autoroute existante A31 (par des aménagements sur place) depuis le nœud de Richemont, jusqu'au diffuseur n°37-2 d'Illange (échangeur à reconfigurer) ;
- À créer une section en tracé neuf de 8 kilomètres depuis le diffuseur d'Illange jusqu'au diffuseur n°42 de « l'Étoile » à Florange. Elle est caractérisée par la présence d'un viaduc.

Cette solution s'accompagne notamment :

- De la construction d'un viaduc de 1,6 km de long pour franchir la Moselle, un faisceau ferroviaire, la zone industrielle du Gassion et plusieurs voies routières. Il est décrit ci-après.
- La modification des ouvrages de franchissements existants.
- D'une modernisation et création du système d'assainissement des eaux pluviales de l'infrastructure routière.
- De la mise en place d'ouvrages de transparence hydraulique.
- De la modification des points d'échanges existants pour tenir compte de l'élargissement de l'A31, notamment :
 - ♦ Du nœud de Richemont,
 - ♦ Du diffuseur d'Illange (n°37.2), pour le réaménager en nœud autoroutier au sud du tracé neuf,
 - ♦ Du diffuseur 42 « Etoile » à Florange, pour le réaménager en nœud autoroutier au Nord du tracé neuf.

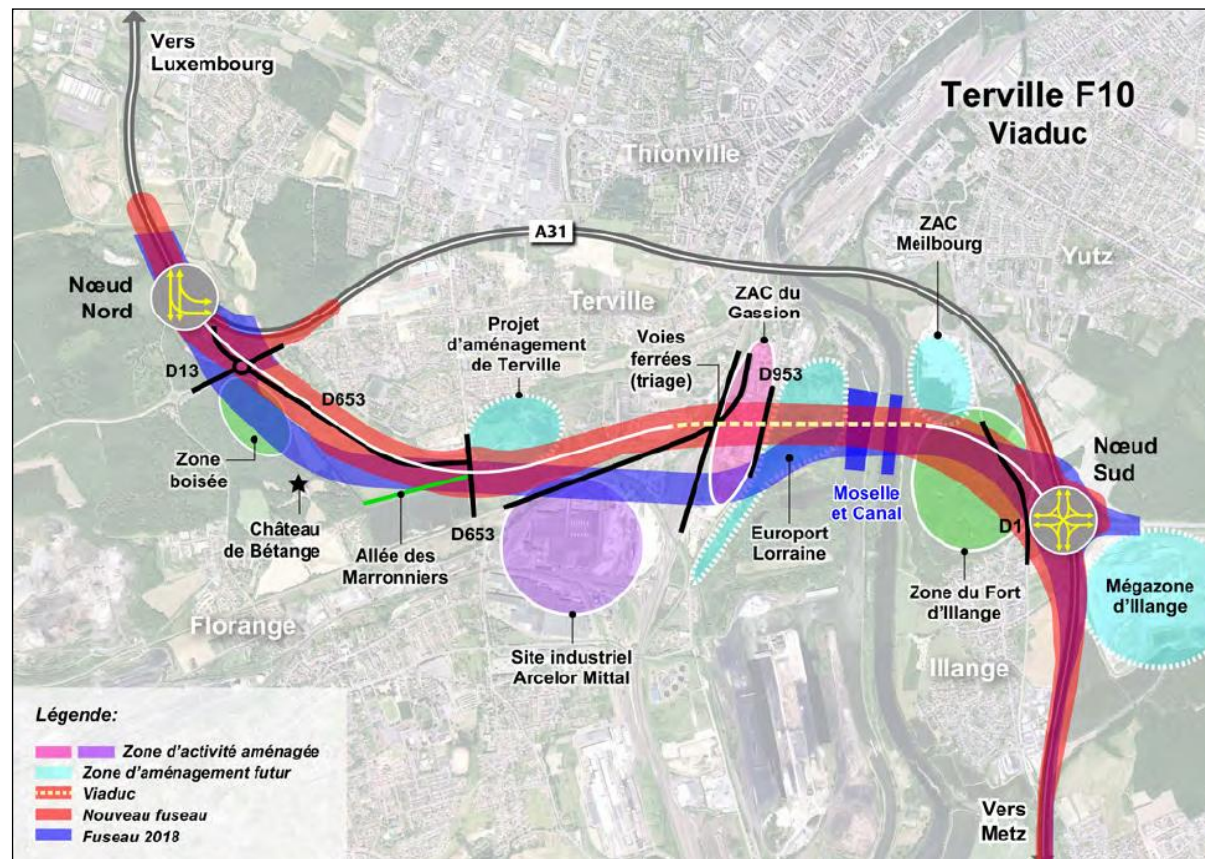


Figure 61 : Tracé de la variante F10 et des principaux enjeux
(Source : Études préalables, Ingérop, juin 2022)

3.3.4.3.1.2 Le Viaduc

Un viaduc envisagé pour la variante F10. D'une longueur de 1 575 m, il permet le franchissement :

- De la Moselle,
- Du faisceau ferroviaire suivant :
 - ◆ La ligne ferroviaire de Metz-Ville à Zoufftgen ;
 - ◆ La lignes ferroviaire de Mohon à Thionville ;
- De la zone industrielle du Gassion,
- Du projet Elogin4 ;
- De différentes routes :
 - ◆ Un chemin privé ;
 - ◆ Le chemin du Leidt ;
 - ◆ La zone industrielle du Gassion ;
 - ◆ La RD953 - La route de Metz ;
 - ◆ La rue de la digue ;
 - ◆ La véloroute Charles le Téméraire

Le profil en travers type sur le viaduc intègre dans chaque sens :

- Une bande d'arrêt d'urgence ;
- Une surlargeur (dite « bande dérasée ») à gauche ;
- Deux voies de circulation.

3.3.4.3.1.3 Les points d'échanges

3.3.4.3.1.3.1 REAMENAGEMENT DU NŒUD DE RICHEMONT

Le nœud autoroutier de Richemont constitue actuellement la connexion entre l'autoroute A31 (vers Thionville et le Luxembourg) et l'autoroute A30 vers Longwy.

Dans le cadre de la variante F10-Viaduc, l'échangeur est réaménagé afin de prioriser la liaison A31 venant de Metz vers la section neuve créée dans le cadre du projet A31bis allant vers le Luxembourg (en orange sur le schéma). La connexion vers l'A30 se fera donc par des bretelles autoroutières (en vert sur le schéma). Comme c'est le cas aujourd'hui, il ne sera pas possible de rejoindre directement le tracé A31bis en allant vers le Luxembourg lorsque l'on vient de Longwy par l'A30 et inversement. Cette liaison pourra toutefois s'effectuer en sortant de l'autoroute et en passant par la RD60 (en violet sur le schéma). Le demi-diffuseur de Bertrange (n°37.1), impacté par l'élargissement à 2x3 voies A31bis, est adapté au niveau de trafic dans le cadre du projet.

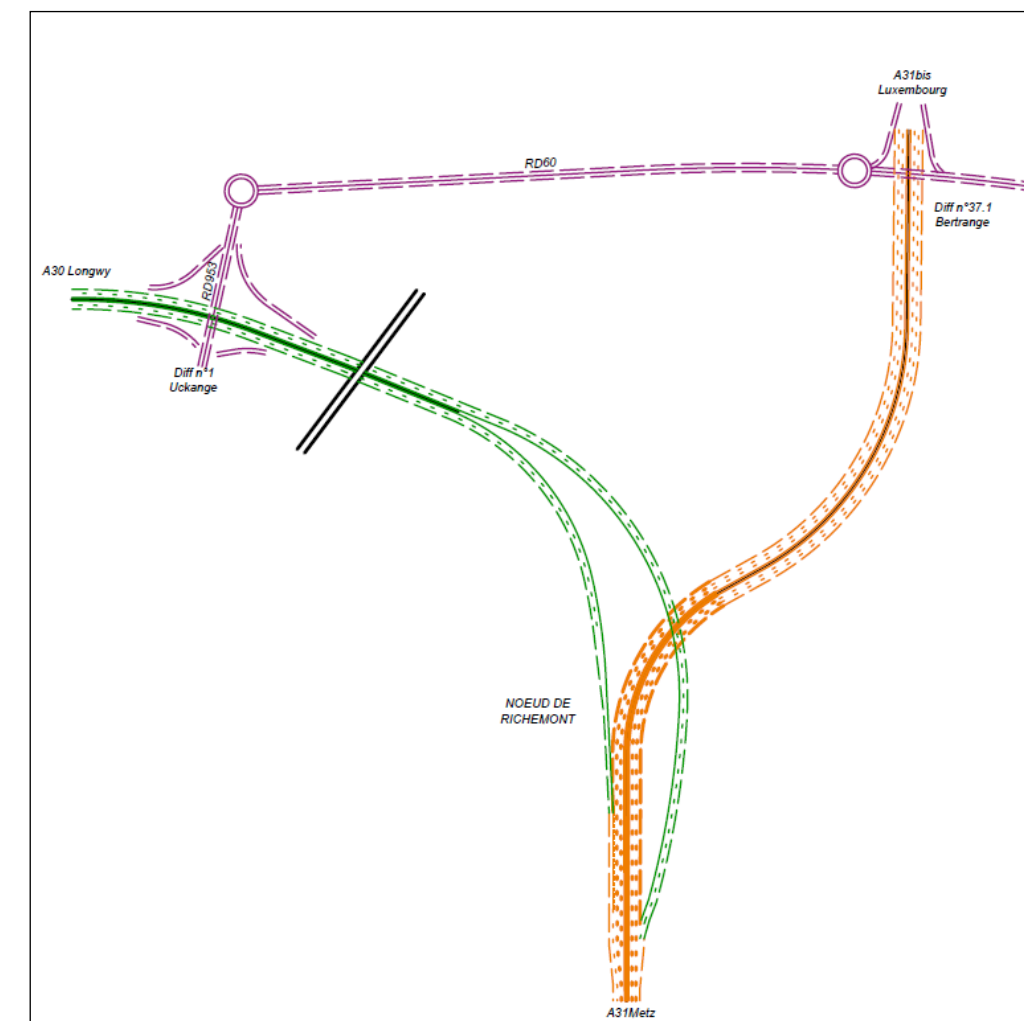


Figure 62 : Synoptique du nœud de Richemont pour la variante F10
(Source : Études préalables, Ingérop, juin 2022)

3.3.4.3.1.3.2 REAMENAGEMENT DU DIFFUSEUR D'ILLANGE (n°37.2) EN NŒUD AUTOROUTIER AU SUD DU TRACE NEUF

Dans le cadre de la variante F10-Viaduc, le diffuseur d'Illange (n°37.2) doit être complètement réaménagé pour intégrer la connexion vers l'A31 dans sa portion en tracé neuf.

La liaison principale sera alors l'axe A31 à 2x2 voies allant de Metz vers le Luxembourg (en orange sur le schéma). En venant de Metz au sud, il sera possible de rejoindre l'itinéraire historique A31 qui traverse Thionville par des bretelles (en vert sur le schéma).

Des bretelles seront aussi réaménagées afin de continuer à desservir le réseau routier local (en violet sur schéma) avec des liaisons vers la RD1 et la RD654.

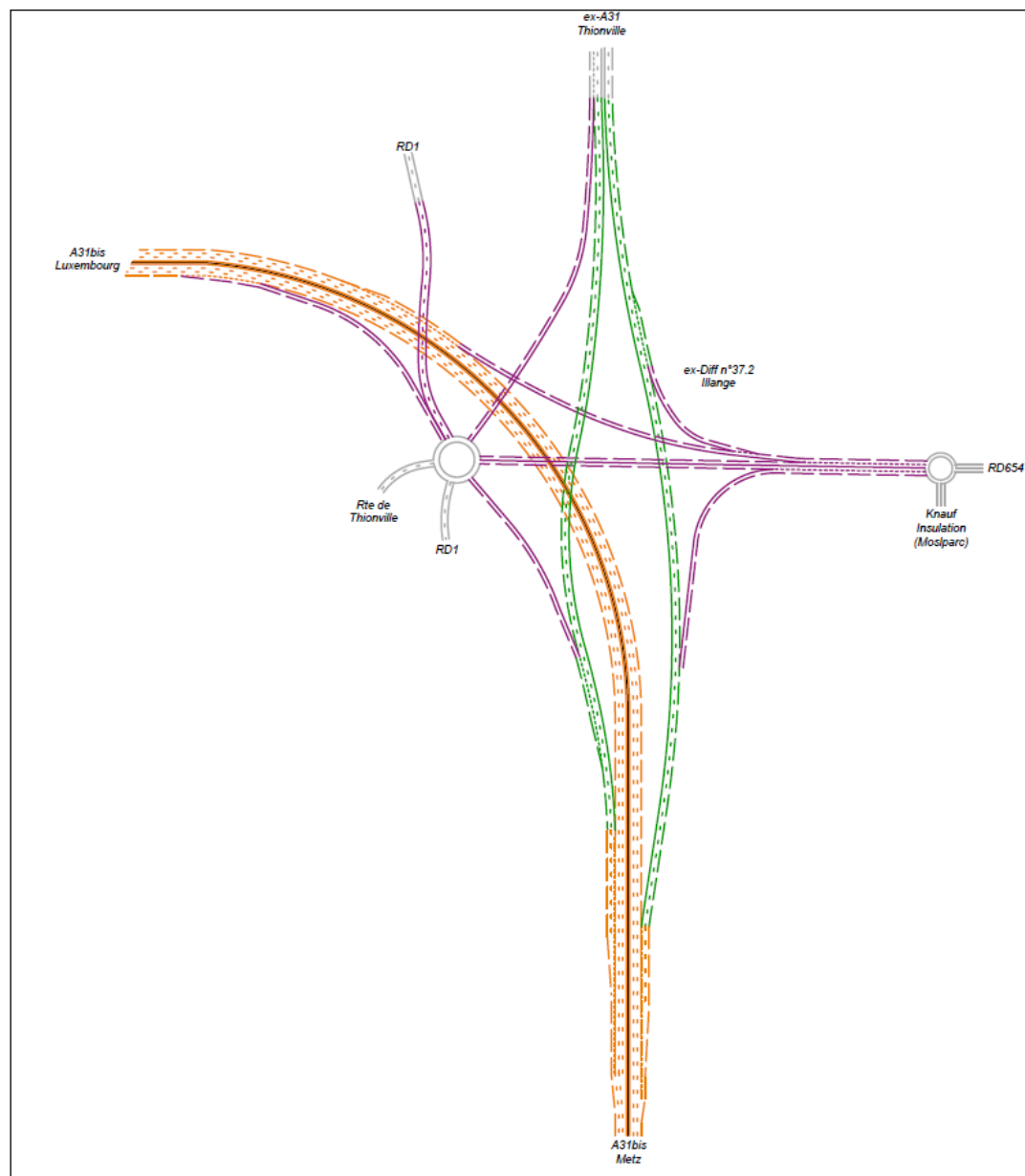


Figure 63 : Synoptique du nœud Sud pour la variante F10
(Source : Études préalables, Ingérop, juin 2022)

3.3.4.3.1.3.3 REAMENAGEMENT DU DIFFUSEUR 42 DE L'ETOILE A FLORANGE EN NŒUD AUTOROUTIER AU NORD DU TRACE NEUF

Le diffuseur 42 « Etoile » à Florange doit être réaménagé afin de pouvoir assurer la jonction directe entre le tracé neuf d'A31bis venant du sud et la section aménagée sur place allant vers le Luxembourg (en orange sur le schéma). Il sera possible de rejoindre l'itinéraire A31 historique en venant du Luxembourg et inversement par des bretelles autoroutières (en vert sur le schéma). Ces bretelles seront limitées à 70 km/h. Une sortie sera aménagée vers le giratoire positionné sur RD13 dans le sens Luxembourg vers Metz (en violet sur le schéma). Il ne sera en revanche pas possible de sortir sur ce giratoire dans le sens inverse en venant de Metz. Pour rejoindre cette zone depuis l'A31 il faudra sortir à l'échangeur précédent (à Terville) ou au suivant (Thionville-Élange) et emprunter la RD14a.

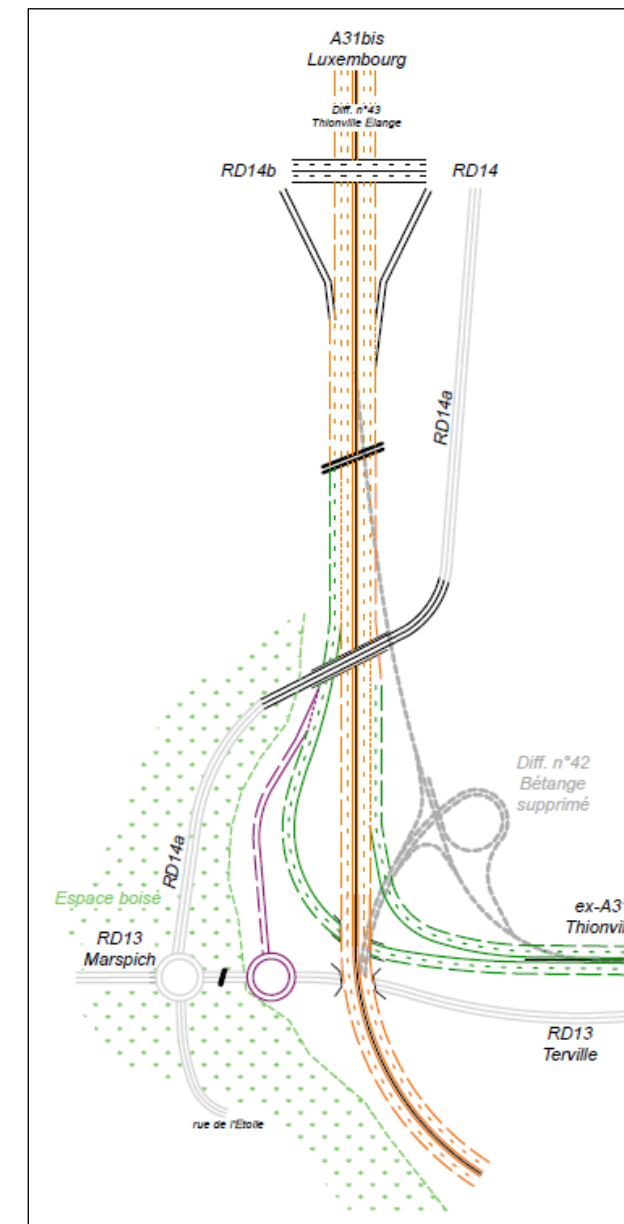


Figure 64 : Synoptique du nœud Nord pour la variante F10
(Source : Études préalables, Ingérop, juin 2022)

3.3.4.3.1.4 Caractéristiques de cette variante

Le trafic attendu est d'environ 20 000 véhicules/jour à l'horizon 2030 sur la section neuve. Le temps de parcours pour la traversée de Thionville serait compris entre 7 et 9 minutes, ce qui représente un gain de temps pouvant aller jusqu'à 9 minutes sur cette section en période de pointe.

L'aménagement permet d'obtenir une réserve significative de capacité et le trafic y sera fluide. Des aménagements sont à prévoir sur l'aménagement historique pour y limiter la circulation (limitation de vitesse, interdiction de transit poids lourd notamment). Cette variante n'est pas raccordée à l'A30 et n'assure donc pas de desserte directe des vallées de l'Orne et de la Fensch. Du point de vue des déplacements, elle présente moins d'atouts que les autres variantes car, proche du tracé actuel, elle offre une moins bonne desserte du territoire.

Les volumes de terrassement sont limités pour cette variante :

- 580 000 m³ de déblais,
- 450 000 m³ de remblais.

Son coût serait compris entre 380 et 470 millions d'euros. La construction d'un viaduc explique le coût important de réalisation de cette variante.

La durée des travaux est estimée entre 3 et 5 ans.

3.3.4.3.2 Variantes F5-Tunnel de surface (F5-TS) et Tunnel profond (F5-TP)

3.3.4.3.2.1 Présentation générale

Du sud au nord, les variantes passant par le fuseau F5 prennent leur origine sur l'A30 au niveau de l'échangeur n°2 à Fameck. Elles descendent ensuite en tunnel pour traverser en souterrain les zones urbanisées de Florange et de Serémange-Erzange. Le tunnel ressort de terre avant (variante F5-Tunnel de surface) ou dans l'emplacement actuel de la cokerie (variante F5-Tunnel profond) et se raccorde à l'A31 actuelle au niveau du diffuseur n°42 « Etoile » de Florange.

L'aménagement proposé se décompose en un élargissement de l'autoroute A30 entre l'échangeur de Richemont et celui de Fameck, puis une section en tracé neuf de 6,5 kilomètres qui relie l'A30 à l'A31 au niveau du diffuseur n°42 « Etoile ».

Cet aménagement s'accompagne notamment :

- De la construction d'un Tunnel, différent selon la variante « F5-Tunnel de surface » et « F5-Tunnel profond ».
- Les différences sont décrites ci-après.
- La modification des ouvrages de franchissements existants.
- D'une modernisation et création du système d'assainissement des eaux pluviales de l'infrastructure routière.
- De la mise en place d'ouvrages de transparence hydraulique.
- De la modification des points d'échanges existants pour tenir compte de l'élargissement de l'A31n, notamment de :
 - ♦ Nœud de Richemont,
 - ♦ Du diffuseur 2b « Sainte-Agathe » de Fameck le réaménager en nœud autoroutier au Sud du tracé neuf,
 - ♦ Du diffuseur 42 « Etoile » à Florange pour le réaménager en nœud autoroutier au Nord du tracé neuf.

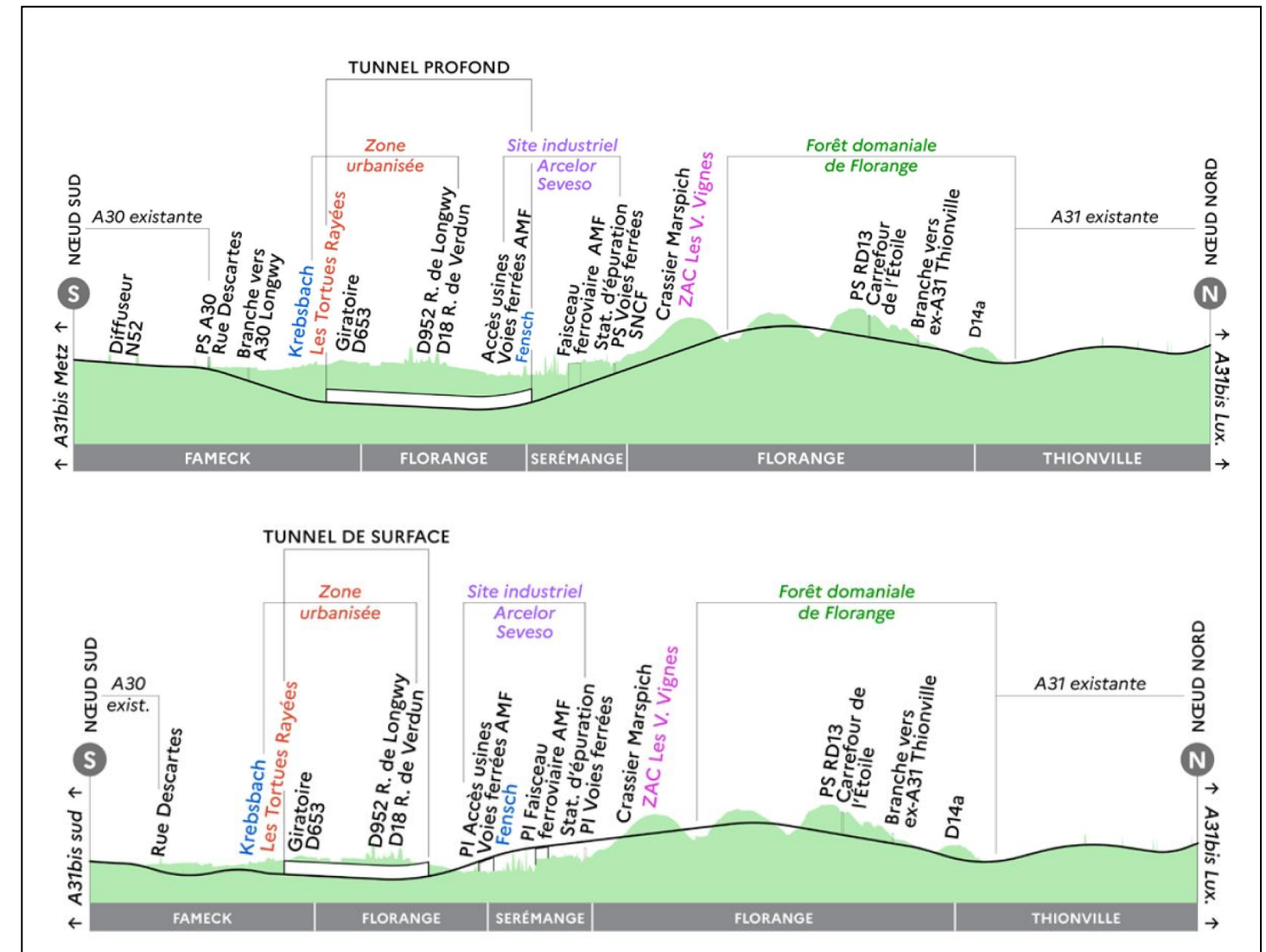


Figure 65 : Tracé des variantes F5-Tunnel profond et F5-Tunnel de Surface
(Source : Études préalables, Ingérop, juin 2022)

Le tracé des deux variantes, avec les principaux enjeux, est illustré ci-après.

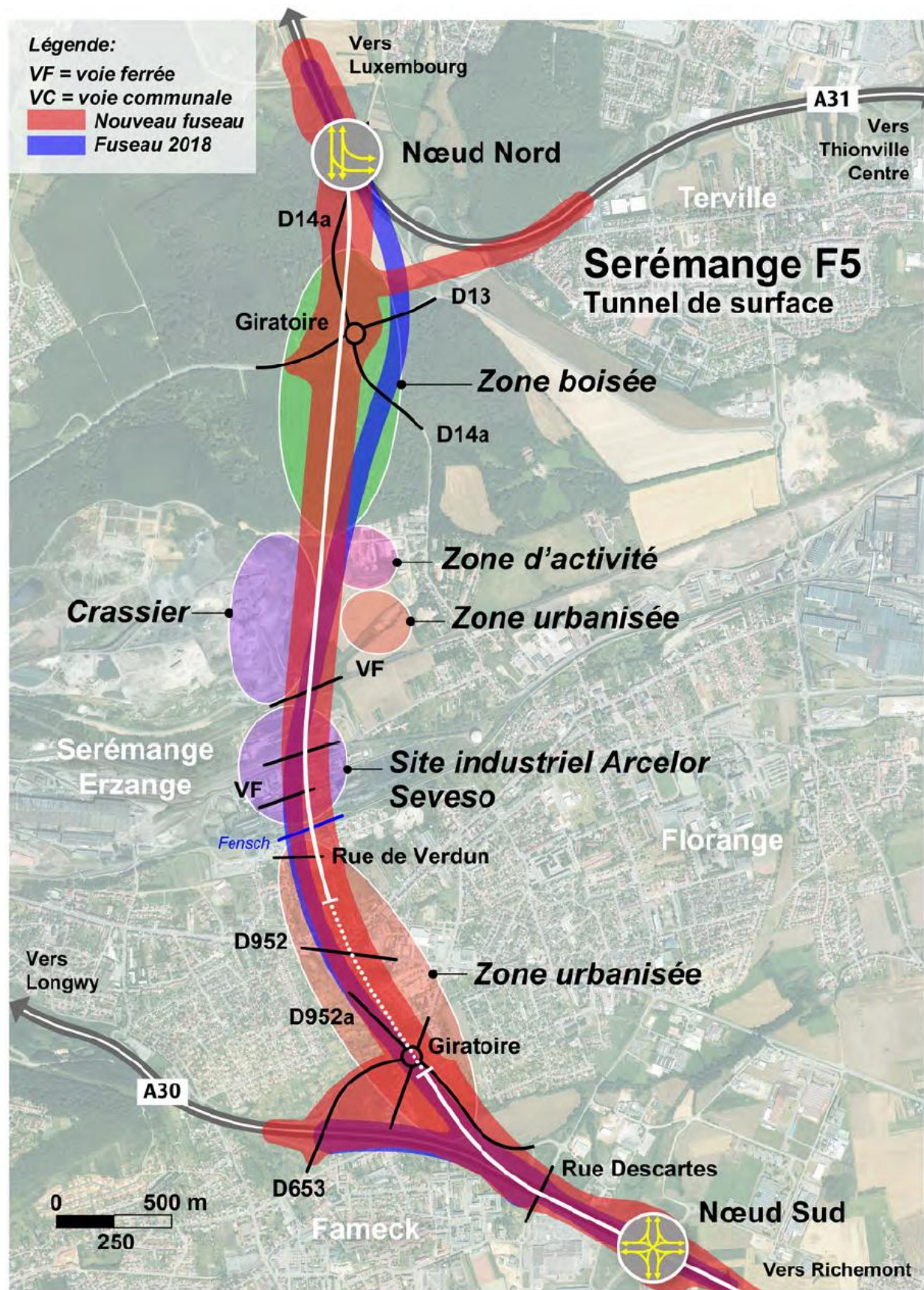


Figure 66 : Tracé de la variante F5-Tunnel de Surface et des principaux enjeux
(Source : Études préalables, Ingérop, juin 2022)

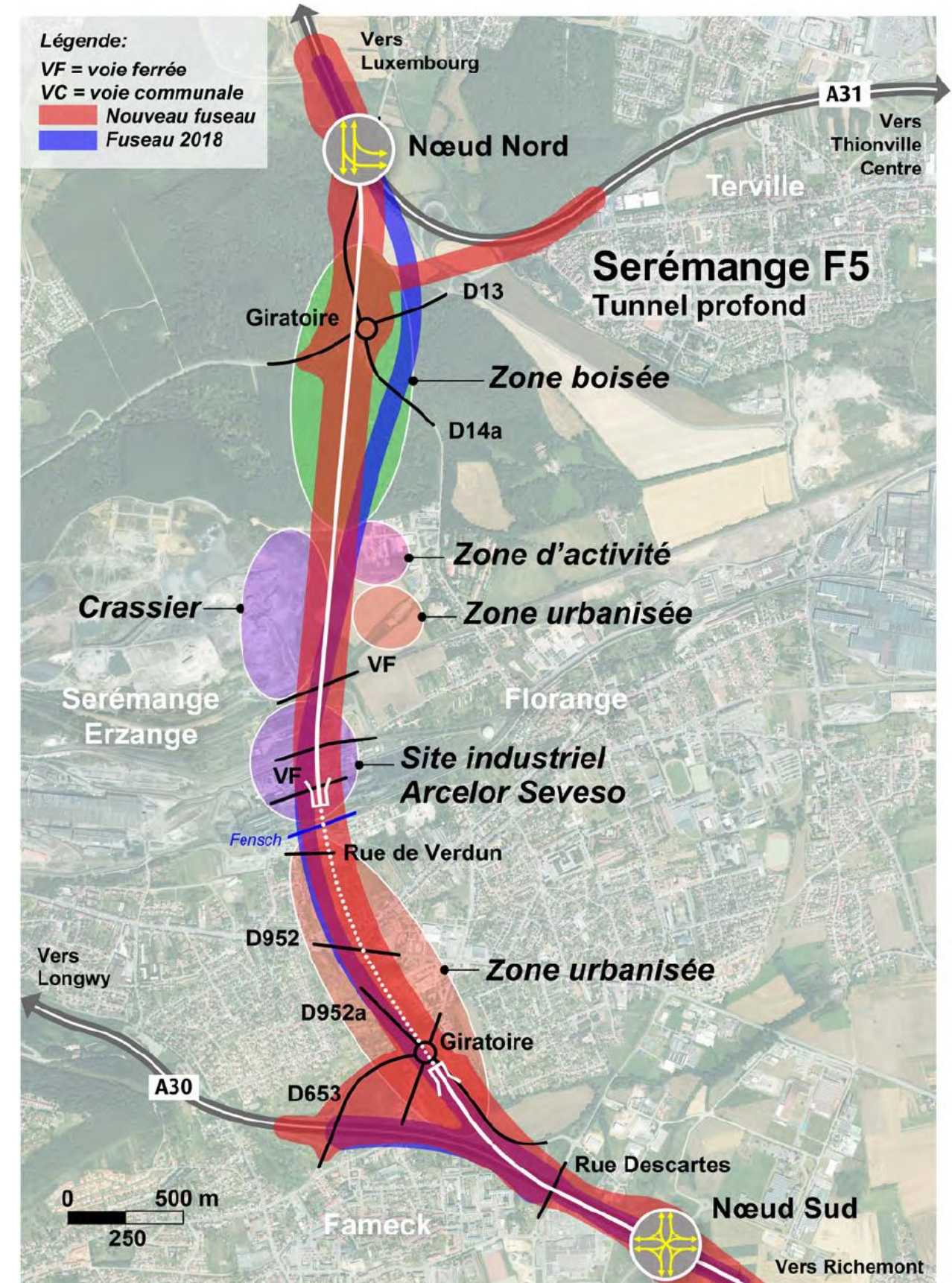


Figure 67 : Tracé de la variante F5-Tunnel profond et des principaux enjeux
(Source : Études préalables, Ingérop, juin 2022)

3.3.4.3.2.2 Points particuliers : tunnel de surface et tunnel profond

La création d'un tunnel est nécessaire afin de limiter les impacts sur les milieux urbains et naturels dans le cadre de l'aménagement de ces variantes.

Pour la 1^{ère} variante « F5-Tunnel de surface », un tunnel de surface, de 875 mètres, est prévu sous le niveau du sol, à faible profondeur. De ce fait, il est réalisé par creusement depuis la surface. Le tracé du tunnel de surface envisagée pour la variante F5-Tunnel de surface a une longueur estimée à 875 mètres et s'étend approximativement de la rue de Verdun à Florange au rond-point RD952a-RD653 à Fameck. Un aménagement paysager sera réalisé après les travaux pour intégrer le tunnel dans son environnement.

Le profil en travers type tunnel de surface intègre dans chaque sens :

- Un trottoir latéral à gauche et à droite ;
- Une surlargeur de sécurité (dite « bande dérasée ») à gauche et à droite ;
- Deux voies de circulation.

Pour la seconde variante « F5-Tunnel profond », un tunnel profond s'étend sur 1 245m, de la cokerie à Serémange-Erzange au rond-point RD952a-RD653 à Fameck. Le profil en travers type du tunnel est identique à celui déjà présenté pour la variante F4-Tunnel profond. Un tunnel profond permet de limiter les impacts en phase travaux aux seules têtes (entrée et sortie).

3.3.4.3.2.3 Points d'échanges

3.3.4.3.2.3.1 NŒUD DE RICHEMONT

Pour le nœud de Richemont, l'aménagement est strictement identique à celui déjà présenté pour la variante F4-Tunnel profond, qui est retenu.

3.3.4.3.2.3.2 REAMENAGEMENT DU DIFFUSEUR 2B DE FAMECK EN NŒUD AUTOROUTIER AU SUD DU TRACE NEUF.

Pour le nœud Sud (qui consiste à réaménager le diffuseur 2b de Fameck), il est prévu de créer un nœud intégrant la connexion avec la section neuve créé dans le cadre du projet A31bis dans sa portion en tracé neuf. Les aménagements varient entre les 2 variantes F5 :

- **Pour la variante F5- tunnel de surface :** La liaison principale sera alors l'axe allant de Metz à Longwy (A30 actuelle) à 2x2 voies (en vert sur le schéma). La liaison A31bis entre Metz et le Luxembourg se fera par des branches d'entrées et de sorties (en orange sur le schéma). Dans cette configuration, il sera possible, mais complexe de sortir de l'A30 en venant de Longwy pour rejoindre la section neuve qui va vers le Luxembourg par des bretelles d'entrées et de sorties. Enfin, il sera possible de rejoindre le giratoire desservant la RN52 et la zone industrielle de Saint-Agathe depuis la section neuve de l'A31 ou l'A30 et inversement par des bretelles de desserte (en violet sur le schéma). Cette reconfiguration permet une liaison directe entre l'A30 et la section neuve, mais pas avec la VR52.
- **Pour la variante F5- tunnel profond :** La liaison principale sera l'axe A31bis allant de Metz (A30 actuelle) à Luxembourg à 2x2 voies (en orange sur le schéma). La liaison vers l'A30 entre Metz et Longwy se fera par des branches d'entrées et de sorties (en vert sur le schéma). Dans cette configuration, il sera possible de

sortir de l'A30 en venant de Longwy pour rejoindre la section neuve de l'A31 qui va vers le Luxembourg par des bretelles d'entrées et de sorties. Enfin, il sera possible de rejoindre le giratoire desservant la RN52 et la zone industrielle de Saint-Agathe depuis la section neuve ou l'A30 et inversement par des bretelles de desserte (en violet sur le schéma et dans le tableau de synthèse).

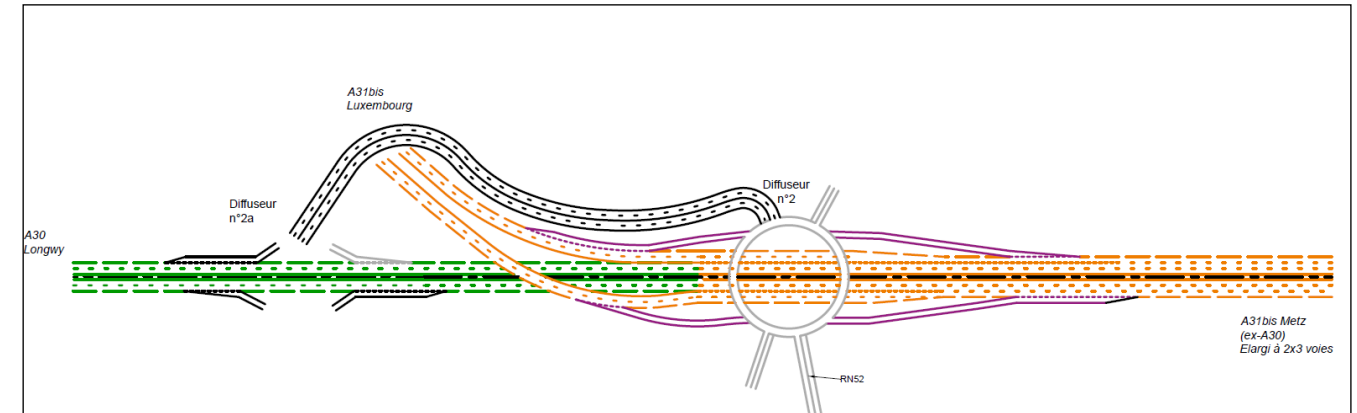


Figure 68 : Synoptique du nœud Sud pour la variante F5- Tunnel de surface
(Source : Études préalables, Ingérop, juin 2022)

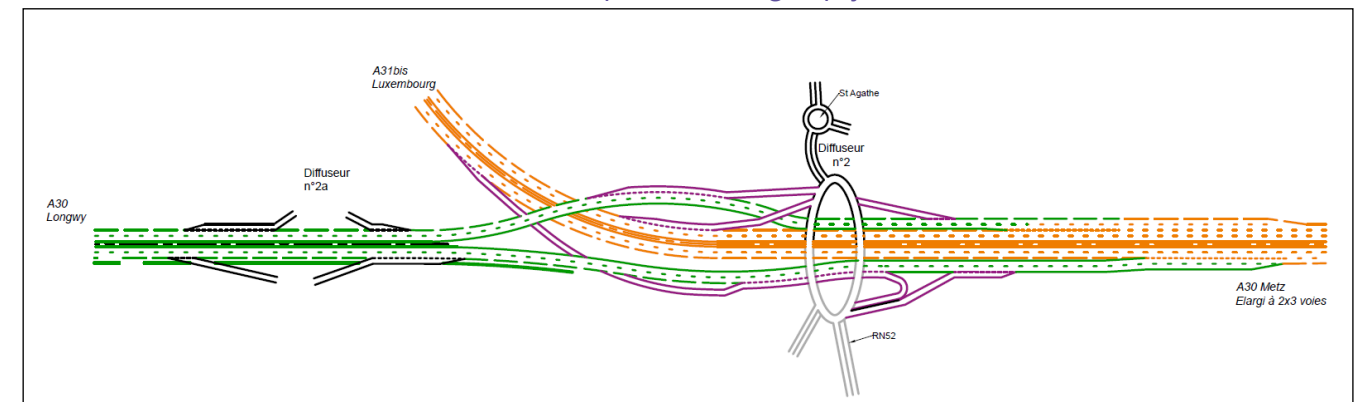


Figure 69 : Synoptique du nœud Sud pour la variante F5- Tunnel profond
(Source : Études préalables, Ingérop, juin 2022)

3.3.4.3.2.3.3 REAMENAGEMENT DU DIFFUSEUR 42 « ETOILE » A FLORANGE EN NŒUD AUTOROUTIER AU NORD DU TRACE NEUF.

Pour le nœud nord, le diffuseur 42 « Etoile » à Florange doit être réaménagé afin de pouvoir assurer la jonction directe entre le tracé neuf d'A31bis venant du sud et la section aménagée sur place allant vers le Luxembourg (en orange sur le schéma). Il sera possible de rejoindre l'itinéraire A31 historique en venant du Luxembourg et inversement par des bretelles autoroutières (en vert sur le schéma). Ces bretelles seront limitées à 70 km/h. En revanche, contrairement aux autres variantes, aucune desserte n'est prévue pour le réseau local. Le diffuseur devient seulement un nœud autoroutier. Ce choix s'explique par l'impossibilité géométrique d'aménager des bretelles d'accès. Pour cette variante, il sera donc possible de rejoindre ou de sortir de l'autoroute A31bis par le diffuseur n°43 « Thionville-Élange » et d'emprunter la D14. Il sera aussi possible de rejoindre ou de sortir de l'autoroute par le diffuseur n°41 « Terville » et d'emprunter la D13.

Dans le cadre de la variante en tunnel de surface, l'aménagement d'un échangeur intermédiaire au nord de l'emplacement actuel de la cokerie de Serémange-Erzange peut être étudié, afin de desservir le futur espace qui sera aménagé après le démantèlement de la cokerie. Toutefois, la création de cet échangeur serait techniquement complexe compte tenu du relief, de la présence de voies ferrées et d'un ruisseau. Il n'est cependant techniquement pas possible d'envisager cet échangeur pour la variante en tunnel profond à cause du relief et de la proximité entre cette zone et la sortie du tunnel.

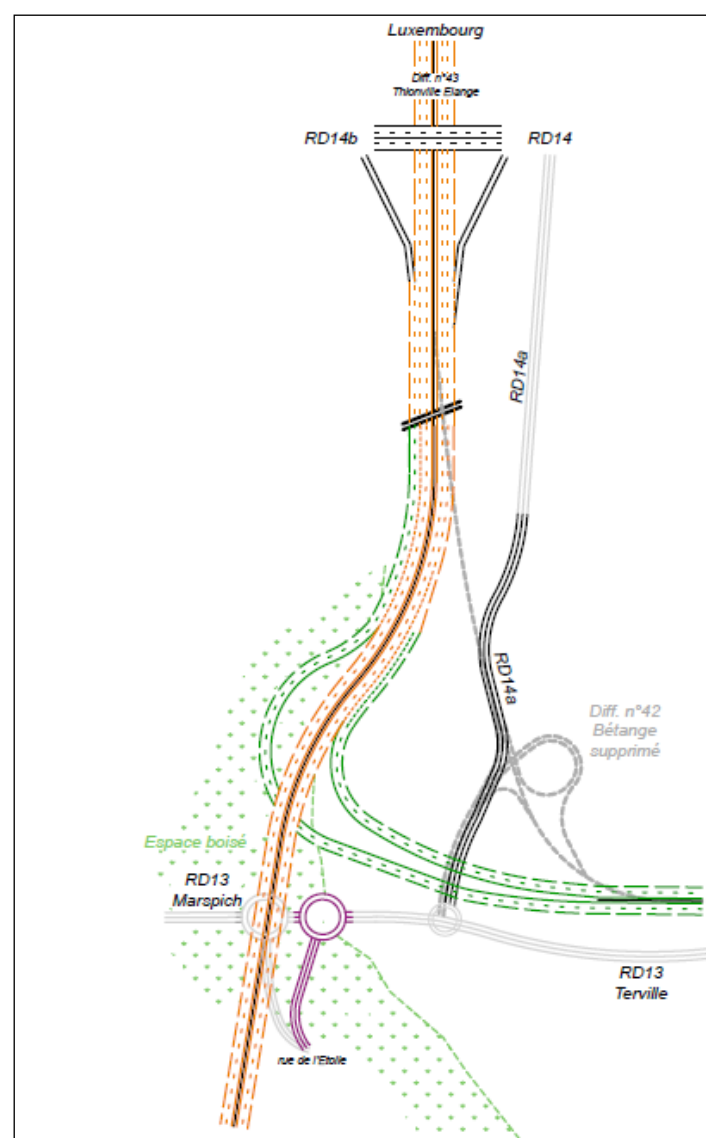


Figure 70 : Synoptique du nœud Nord pour la variante F5-Tunnel profond
(Source : Études préalables, Ingérop, juin 2022)

3.3.4.3.2.4 Caractéristiques des variantes F5

La vitesse sera de 110 km/h sur le tracé neuf. Le temps de parcours serait de 6 à 8 minutes entre l'échangeur de Richemont et le raccordement à l'A31 actuelle entre Florange et Thionville.

Le trafic serait de 20 000 (variante en tunnel profond) à 40 000 (variante en tunnel de surface) véhicules par jour tous véhicules confondus à l'horizon 2030 selon les prévisions de trafic sur la section neuve. L'aménagement permettrait donc d'obtenir une réserve significative de capacité et le trafic y sera fluide. Le trafic sera dans tous les cas fluide sur les deux variantes. Le fuseau dessert directement les vallées de l'Orne et de la Fensch comme le fuseau F4, ce qui déchargera le réseau local d'une partie du trafic avec une baisse comprise entre 1 500 et 3 000 véhicules jour à l'horizon 2030.

Le délai de réalisation des travaux est un enjeu. En effet, le début des travaux ne pourrait intervenir qu'après les opérations de dépollution réalisées par ArcelorMittal.

La construction des tunnels explique le coût important de ces variantes :

- Entre 290 et 360 millions d'euros pour la variante en tunnel de surface ;
- Entre 500 et 630 millions d'euros pour la variante en tunnel profond.

Le montant du péage serait plus élevé pour la variante F5-Tunnel profond du fait d'un coût significativement plus élevé des travaux.

Les variantes présentent des impacts différents lors de la phase travaux :

- L'une des différences majeures entre les 2 variantes réside dans l'impact sur les zones urbanisées. Du fait des contraintes géométriques et de l'impossibilité de construire des bâtiments au-dessus d'un tunnel de surface, des expropriations des terrains en surplomb du tunnel sont nécessaires pour un tunnel de surface. Dans le cas de la variante F5-Tunnel de surface, il serait donc nécessaire d'acquérir une dizaine de bâtiments d'habitation localisés dans l'impasse de Nancy ainsi qu'au carrefour entre les rues de Verdun et de Longwy. Le maître d'ouvrage proposera l'achat des terrains et maisons concernées ou procédera à des expropriations après la déclaration d'utilité publique en l'absence d'accord amiable.
- Les volumes de terrassement qui en résultent sont donc particulièrement importants :
 - ◆ 1 560 000 m³ de déblais et 380 000 m³ de remblais pour la variante F5-Tunnel de surface,
 - ◆ 2 950 000 m³ de déblais et 40 000 m³ de remblais pour la variante F5-Tunnel profond.

3.3.4.3.3 Variante F4-Tunnel profond (F4-TP)

La variante F4-Tunnel profond consiste en :

- Un aménagement sur place de l'A30 depuis l'échangeur A30/A31 situé à Richemont jusqu'au diffuseur n°2 à Fameck (échangeur à reconfigurer) ;
- Une section en tracé neuf de 7 kilomètres qui relie l'A30 à l'A31 au niveau du diffuseur n°42 « Etoile ». Elle est caractérisée par la présence d'un tunnel de 2,2 kilomètres de long au droit de la zone urbaine de Florange.

La variante F4- Tunnel profond a été retenue comme solution préférentielle.

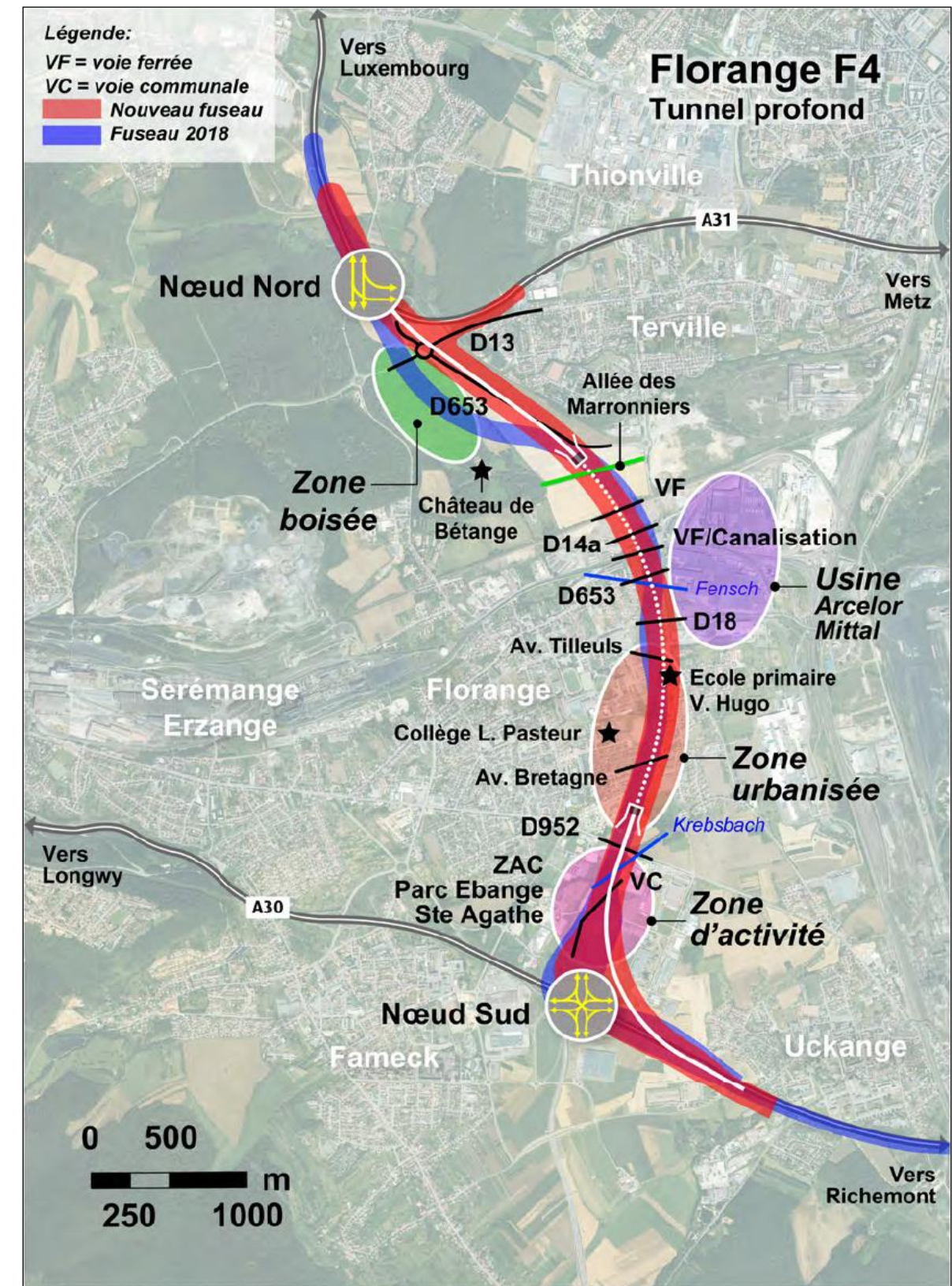


Figure 71 : Tracé de la variante F4 et des principaux enjeux (Source : Études préalables, Ingérop, juin 2022)

3.3.4.4 Comparaison des variantes

Ce chapitre s'attache à présenter plus en détails, l'analyse multicritères et les raisons du choix de la variante du contournement ouest de Thionville parmi celles présentées lors de la dernière phase de concertation.

L'avancement des études et des phases de dialogues avec les acteurs locaux et le public, exposé ci-avant, a permis de retenir, en définitive, quatre variantes pour le contournement ouest de Thionville qui ont fait l'objet d'études plus approfondies.

Pour choisir la variante la plus adaptée aux objectifs et la moins impactante, un tableau d'analyse multicritères a été établi lors de ces études, à partir des enjeux environnementaux en présence et des caractéristiques des variantes. Ce tableau reprenait les grands thèmes suivants :

- Données liées à la conception technique ;
- Efficacité de l'aménagement ;
- Faisabilité technique et financière ;
- Environnement, paysage et patrimoine ;
- Urbanisme, activités, risques technologiques, habitat et nuisances.

Cette analyse prenait en compte :

- Les enjeux et sensibilités environnementales identifiés dans l'état initial, pour les différents fuseaux ;
- Les impacts (négatifs et positifs) que les variantes sont susceptibles d'engendrer.

Cette analyse multicritère a été présentée lors de la concertation publique de 2022-2023.

L'échelle suivante a été employée pour comparer les variantes :

Hierarchisation des impacts
Aucun
Faible
Moyen
Fort

		Variante F4-Tunnel profond	Variante F5-Tunnel de surface	Variante F5-Tunnel profond	Variante F10-Viaduc
DONNÉES DE CONCEPTION TECHNIQUE					
Géométrie	Longueur totale variante	12,39 km	12,47 km	14,44 km	
	Linéaire ASP variante (2x3 voies)	4,54 km	5,97 km	6,37 km	
	Linéaire tracé neuf variante (2x2 voies)	7,85 km	6,50 km	8,07 km	
	Linéaire d'aménagements sur place (invariant)	12,45 km			
Terrassements (l'écart n'est donné qu'à titre indicatif : toutes les terres ne pourront pas nécessairement être réemployées)		1 040 000 m ³ de déblais	1 560 000 m ³ de déblais	2 950 000 m ³ de déblais	580 000 m ³ de déblais
		720 000 m ³ de remblais	380 000 m ³ de remblais	40 000 m ³ de remblais	450 000 m ³ de remblais
		écart : 320 000 m³	écart : 1 180 000 m³	écart : 2 910 000 m³	écart : 130 000 m³
Ouvrages d'art	Ouvrages existants à modifier (variante)	17 à élargir 15 à reconstruire	20 à élargir 13 à reconstruire		12 à élargir 20 à reconstruire
	Ouvrages courants neufs (variante)	13	12	14	11
	Ouvrage non courant neuf (variante)	Tunnel de 2 205 m	Tunnel de surface de 875 m	Tunnel de 1 245 m	Viaduc de 1 560 m

Figure 72: Analyse multicritères comparée des 4 variantes
(Source : Dossier de concertation A31bis, Automne 2022)

Les études menées entre 2024 et 2025 ont permis d'affiner les caractéristiques de la variante de tracé retenue. Ainsi, certains éléments présentés dans le tableau ci-dessus peuvent différer légèrement avec les données exposées dans la présentation du projet (géométrie, terrassements, ouvrages d'art).

	Variante F4 Tunnel court C4	Variante F5 : tranchée couverte	Variante F5 : tunnel	Variante F10 : viaduc
ENVIRONNEMENT, PAYSAGE ET PATRIMOINE				
MILIEU PHYSIQUE Eaux superficielles et souterraines	<p>Le projet autoroutier traverse :</p> <ul style="list-style-type: none"> sur 0.9km des périmètres de protection rapproché de captages d'eau potable, sur 4.6km des périmètres de protection éloignés de captages d'eau potable. <p>La protection des eaux constitue un enjeu important, étant donnée la vulnérabilité de la nappe souterraine :</p> <ul style="list-style-type: none"> majoritairement forte, entre Mondelange et Richemont, du nord au sud sur le reste du tracé. très forte au niveau de l'A30 et du nord au sud sur le reste du tracé. faible sur l'aire d'étude commune entre Terville et la frontière Luxembourgeoise. <p>Plusieurs km du tracé se trouve en zone inondable.</p> <p>De très nombreux cours d'eau sont présents dans l'aire d'étude. Une trentaine d'entre eux traverse l'infrastructure A31 existante. Pour le tronçon neuf, les principaux cours d'eau recensés sont la Moselle, la Fensch, le Krebsbach et le Veymerange.</p> <p>11 cours d'eau sont à rétablir, 2 ouvrages de transparence hydrauliques sont à créer et 11 bassins multifonctions sont à créer. 3 ouvrages particuliers sont projetés.</p> <p>La conception puis l'entretien de l'assainissement (collecte et traitement des eaux avant rejet dans le milieu naturel) limiteront le risque de pollution des eaux. Enfin, des aménagements protégeront les nappes phréatiques durant les travaux</p>	<p>Le projet autoroutier traverse :</p> <ul style="list-style-type: none"> sur 1.7km des périmètres de protection rapproché de captages d'eau potable, sur 2.8km des périmètres de protection éloignés de captages d'eau potable. <p>La vulnérabilité de la nappe souterraine est :</p> <ul style="list-style-type: none"> majoritairement faible à moyenne, sur l'aire d'étude commune entre Terville et la frontière Luxembourgeoise ; forte entre Mondelange et Richemont, au droit de la traversée de Florange, et du nord au sud sur le reste du tracé. très forte au niveau de l'A30, et du nord au sud sur le reste du tracé. <p>Plusieurs km du tracé se trouve en zone inondable.</p> <p>De très nombreux cours d'eau sont présents dans l'aire d'étude. Une trentaine d'entre eux traverse l'infrastructure A31 existante. Pour le tronçon neuf, les principaux cours d'eau recensés sont la Moselle, la Fensch, le Krebsbach et le Veymerange. Ce réseau hydrographique important génère un réseau de ripisylves associées qui représente un enjeu fort pour la qualité environnementale de ce milieu.</p> <p>17 cours d'eau sont à rétablir, 4 ouvrages de transparence hydrauliques sont à créer et 12 bassins multifonctions sont à créer. 3 ouvrages particuliers sont projetés.</p>	<p>Le projet autoroutier traverse :</p> <ul style="list-style-type: none"> sur 1.7km des périmètres de protection rapproché de captages d'eau potable, sur 2.8km des périmètres de protection éloignés de captages d'eau potable. <p>La vulnérabilité de la nappe souterraine est :</p> <ul style="list-style-type: none"> faible sur l'aire d'étude commune entre Terville et la frontière Luxembourgeoise ; forte entre Mondelange et Richemont, et du nord au sud sur le reste du tracé. très forte au niveau de l'A30, et du nord au sud sur le reste du tracé. <p>Plusieurs km du tracé se trouve en zone inondable.</p> <p>De très nombreux cours d'eau sont présents dans l'aire d'étude. Une trentaine d'entre eux traverse l'infrastructure A31 existante. Pour le tronçon neuf, les principaux cours d'eau recensés sont la Moselle, la Fensch, le Krebsbach et le Veymerange. Ce réseau hydrographique important génère un réseau de ripisylves associées qui représente un enjeu fort pour la qualité environnementale de ce milieu.</p> <p>17 cours d'eau sont à rétablir, 4 ouvrages de transparence hydrauliques sont à créer et 12 bassins multifonctions sont à créer. 3 ouvrages particuliers sont projetés.</p>	<p>Le projet autoroutier traverse sur 1.3km des périmètres de protection éloignés de captages d'eau potable.</p> <p>La vulnérabilité de la nappe souterraine est :</p> <ul style="list-style-type: none"> majoritairement faible, excepté au niveau du captage d'alimentation en eau potable de Guénange où la vulnérabilité est considérée forte. forte entre Mondelange et Richemont, et du nord au sud sur le reste du tracé. très forte au niveau de l'A30, et du nord au sud sur le reste du tracé. <p>Plusieurs km du tracé se trouve en zone inondable.</p> <p>De très nombreux cours d'eau sont présents dans l'aire d'étude. Une trentaine d'entre eux traverse l'infrastructure A31 existante. Pour le tronçon neuf, les principaux cours d'eau recensés sont la Moselle, la Fensch, le Krebsbach et le Veymerange. Ce réseau hydrographique important génère un réseau de ripisylves associées qui représente un enjeu fort pour la qualité environnementale de ce milieu.</p> <p>9 cours d'eau sont à rétablir, 4 ouvrages de transparence hydrauliques sont à créer et 11 bassins multifonctions sont à créer. 2 ouvrages particuliers sont projetés.</p>
MILIEU PHYSIQUE Risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> Élargissement A30 en zone rouge du PPRI-2 km 	<ul style="list-style-type: none"> Élargissement A30 en zone rouge du PPRI-2km 	<ul style="list-style-type: none"> Élargissement A30 en zone rouge du PPRI-2 km 	<ul style="list-style-type: none"> Élargissement A31 en zone rouge du PPRI-3km L'aire d'étude de la variante F10-Viaduc et l'aire d'étude commune entre

	Variante F4 Tunnel court C4	Variante F5 : tranchée couverte	Variante F5 : tunnel	Variante F10 : viaduc
	<ul style="list-style-type: none"> Construction voie nouvelle entre nœud Richemont et diffuseur 37.1 en zone rouge du PPRI-1km L'aire d'étude commune entre Mondelange et Richemont sont concernées par l'aléa relatif à la remontée de nappe. 	<ul style="list-style-type: none"> Construction voie nouvelle entre nœud Richemont et diffuseur 37.1 en zone rouge du PPRI-1km L'aire d'étude commune entre Mondelange et Richemont sont concernées par l'aléa relatif à la remontée de nappe. 	<ul style="list-style-type: none"> Construction voie nouvelle entre nœud Richemont et diffuseur 37.1 en zone rouge du PPRI-1km L'aire d'étude commune entre Mondelange et Richemont sont concernées par l'aléa relatif à la remontée de nappe. 	Mondelange et Richemont sont concernées par l'aléa relatif à la remontée de nappe.
MILIEU PHYSIQUE Topographie, pédologie, géologie	Cf ci-dessus (géométrie et terrassement).	Cf ci-dessus (géométrie et terrassement).	Cf ci-dessus (géométrie et terrassement).	Cf ci-dessus (géométrie et terrassement).
MILIEU PHYSIQUE Sites pollués	Aucun.	Elle traverse le périmètre associé à la cokerie de Serémange-Erzange sur environ 0.4 km.	Elle traverse le périmètre associé à la cokerie de Serémange-Erzange sur environ 0.4 km.	Elle traverse le périmètre associé à la cokerie de Thionville ainsi que celui de l'aciérie de Thionville, ce qui représente une traversée d'environ 2.5km sur des sols potentiellement pollués.
MILIEU NATUREL Flore et Habitats	<p>Deux Zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF)* de type 1, sont présentes dans l'aire d'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> La forêt domaniale de Zoufftgen ; La forêt de Thionville, au nord de Thionville. <p>Un site Natura 2000 (la Zone spéciale de conservation (ZSC) de Dudelange – Ginzebiérg) se situe à l'extrême nord du projet, de l'autre côté de la frontière luxembourgeoise.</p> <p>Destruction de 21% d'habitats à enjeu moyen et 32,1% d'habitats communautaires.</p> <p>Destruction de 3 esp. patrimoniales (dont 1 esp. protégée).</p>	<p>Deux Zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF)* de type 1, sont présentes dans l'aire d'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> La forêt domaniale de Zoufftgen ; La forêt de Thionville, au nord de Thionville. <p>Un site Natura 2000 (la Zone spéciale de conservation (ZSC) de Dudelange – Ginzebiérg) se situe à l'extrême nord du projet, de l'autre côté de la frontière luxembourgeoise.</p> <p>Destruction de 20,6% d'habitats à enjeu moyen et 27% d'habitats communautaires.</p> <p>Destruction de 4 esp. patrimoniales (dont 1 esp. protégée).</p>	<p>Deux Zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF)* de type 1, sont présentes dans l'aire d'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> La forêt domaniale de Zoufftgen ; La forêt de Thionville, au nord de Thionville. <p>Un site Natura 2000 (la Zone spéciale de conservation (ZSC) de Dudelange – Ginzebiérg) se situe à l'extrême nord du projet, de l'autre côté de la frontière luxembourgeoise.</p> <p>Destruction de 21,4% d'habitats à enjeu moyen et 28,3% d'habitats communautaires.</p> <p>Destruction de 4 esp. patrimoniales (dont 1 esp. protégée)</p>	<p>Deux Zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF)* de type 1, sont présentes dans l'aire d'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> La forêt domaniale de Zoufftgen ; La forêt de Thionville, au nord de Thionville. <p>Un site Natura 2000 (la Zone spéciale de conservation (ZSC) de Dudelange – Ginzebiérg) se situe à l'extrême nord du projet, de l'autre côté de la frontière luxembourgeoise.</p> <p>Destruction de 16,6% d'habitats à enjeu moyen et 20% d'habitats communautaires.</p> <p>Destruction de 5 esp. patrimoniales (dont 1 esp. protégée).</p>
MILIEU NATUREL Faune	<p>Pour l'avifaune en période de reproduction :</p> <p>(-) Destruction de secteurs à enjeux (nord de la Forêt domaniale de Florange, nœud de Richemont, gravières de Guénange)</p> <p>(+) Évitement du parc du Château de Bétange.</p> <p>Pour l'avifaune en période migratoire :</p>	<p>Pour l'avifaune en période de reproduction :</p> <p>(-) Destruction d'un secteur à enjeux (nord de la Forêt domaniale de Florange)</p> <p>(+) Évitement du parc du Château de Bétange</p> <p>Pour l'avifaune en période migratoire :</p>	<p>Pour l'avifaune en période de reproduction :</p> <p>(-) Destruction de secteurs à enjeux (nord de la Forêt domaniale de Florange, nœud de Richemont)</p> <p>(+) Évitement du parc du Château de Bétange.</p>	<p>Pour l'avifaune en période de reproduction :</p> <p>(-) Destruction de secteurs à enjeux (Forêt domaniale de Florange, Bois d'Illange, nœud de Richemont)</p> <p>(+) Évitement des gravières de Guénange</p> <p>Pour l'avifaune en période migratoire :</p>

	Variante F4 Tunnel court C4	Variante F5 : tranchée couverte	Variante F5 : tunnel	Variante F10 : viaduc
	<p>(-) Destruction de secteurs à enjeux (nord de la Forêt domaniale de Florange, gravières de Guénange).</p> <p>Pour l'avifaune en période hivernale : Destruction de secteurs à enjeux (nord de la Forêt domaniale de Florange, gravières de Guénange).</p> <p>Pour les amphibiens : Destruction d'habitats de reproduction (Moulin d'Ebange à Florange, étangs au sud d'Uckange).</p> <p>Pour les reptiles : Destruction de secteurs à enjeux (Moulin de Brouck à Uckange, carrefour de l'Etoile à Florange-Terville).</p> <p>Pour les invertébrés terrestres : Destruction de secteurs à enjeux (secteur de Klein-Henzel jusqu'à Metzange, nord de la Forêt domaniale de Florange, parc d'activités de Sainte-Agathe, gravières de Guénange)</p> <p>(+) Evitement du parc du Château de Bétange.</p> <p>Pour les mammifères : Destruction d'un secteur à enjeux (nord de la Forêt domaniale de Florange).</p> <p>Pour les chiroptères : Destruction de secteurs à enjeux (nord de la Forêt domaniale de Florange, Moulin de Brouck, alignements d'arbres du Château de Bétange, gravières de Guénange).</p> <p>Pour la faune aquatique : (-) Intersection de la Moselle en deux endroits. (+) Intersection d'un plus faible nombre de cours d'eau.</p>	<p>(-) Destruction de secteurs à enjeux (Forêt domaniale de Florange, gravières de Guénange).</p> <p>Pour l'avifaune en période hivernale : (-)(-) Destruction de secteurs à enjeux (Forêt domaniale de Florange, nœud de Richemont, gravières de Guénange)</p> <p>Pour les amphibiens : (-) Destruction d'habitats d'hivernage (Forêt domaniale de Florange).</p> <p>Pour les reptiles : (-) Destruction de secteurs à enjeux (Crassier d'ArcelorMittal et boisements adjacents à Florange).</p> <p>Pour les invertébrés terrestres : (-) Destruction de secteurs à enjeux (secteur de Klein-Henzel jusqu'à Metzange, Forêt domaniale de Florange, gravières de Guénange)</p> <p>(+) Evitement du parc du Château de Bétange.</p> <p>Pour les mammifères : (-) Destruction d'un secteur à enjeux (Forêt domaniale de Florange).</p> <p>Pour les chiroptères : (-) Destruction de secteurs à enjeux (Forêt domaniale de Florange, Moulin de Brouck, nœud de Richemont).</p> <p>Pour la faune aquatique : Intersection de la Moselle en un seul endroit, cours d'eau présentant moins de potentialité d'accueil.</p>	<p>Pour l'avifaune en période migratoire : (-) Destruction de secteurs à enjeux (Forêt domaniale de Florange, gravières de Guénange).</p> <p>Pour l'avifaune en période hivernale : (-) Destruction de secteurs à enjeux (Forêt domaniale de Florange, nœud de Richemont, gravières de Guénange).</p> <p>Pour les amphibiens : (-) Destruction d'habitats d'hivernage (Forêt domaniale de Florange).</p> <p>Pour les reptiles : (-) Destruction de secteurs à enjeux (Crassier d'ArcelorMittal et boisements adjacents à Florange).</p> <p>Pour les invertébrés terrestres : (-) Destruction de secteurs à enjeux (secteur de Klein-Henzel jusqu'à Metzange, Forêt domaniale de Florange, gravières de Guénange)</p> <p>(+) Evitement du parc du Château de Bétange.</p> <p>Pour les mammifères : (-) Destruction d'un secteur à enjeux (Forêt domaniale de Florange).</p> <p>Pour les chiroptères : (-) Destruction de secteurs à enjeux (Forêt domaniale de Florange, Moulin de Brouck, nœud de Richemont).</p> <p>Pour la faune aquatique : (+) Intersection de la Moselle en un seul endroit, cours d'eau présentant moins de potentialité d'accueil.</p>	<p>(-) Destruction de secteurs à enjeux (Forêt domaniale de Florange, nœud de Richemont, gravières de Guénange).</p> <p>Pour l'avifaune en période hivernale : (-) Destruction de secteurs à enjeux (Forêt domaniale de Florange, nœud de Richemont, gravières de Guénange).</p> <p>Pour les amphibiens : (-) Destruction d'habitats de reproduction (Bois d'Illange en rive droite de la Moselle, Uckange en rive gauche de la Moselle, étangs en rive gauche de la Moselle à Richemont).</p> <p>Pour les reptiles : (-) Destruction de secteurs à enjeux (rive droite de la Moselle à Uckange, carrefour de l'Etoile à Florange-Terville).</p> <p>Pour les invertébrés terrestres : (-) Destruction de secteurs à enjeux (Forêt domaniale de Florange, Bois d'Illange)</p> <p>(+) Evitement des gravières de Guénange.</p> <p>Pour les mammifères : (-) Destruction de secteurs à enjeux (Forêt domaniale de Florange, Bois d'Illange).</p> <p>Pour les chiroptères : (-) Destruction de secteurs à enjeux (Parc du Château de Bétange, ouvrages militaires (Bois d'Illange), Moselle, gravières de Guénange).</p> <p>Pour la faune aquatique : (-) Intersection de la Moselle à plusieurs reprises.</p>

	Variante F4 Tunnel court C4	Variante F5 : tranchée couverte	Variante F5 : tunnel	Variante F10 : viaduc
MILIEU NATUREL Zones humides	41ha de zones humides (selon les critères botanique et pédologique) dans l'aire d'étude. Destruction de 57,77% de zones humides.	36ha de zones humides (selon les critères botanique et pédologique) dans l'aire d'étude. Destruction de 65,80% de zones humides.	43ha de zones humides (selon les critères botanique et pédologique) dans l'aire d'étude. Destruction de 72,61% de zones humides.	44ha de zones humides (selon les critères botanique et pédologique) dans l'aire d'étude. Destruction de 66,25% de zones humides.
PATRIMOINE Paysage	<p>Le paysage est très contrasté avec la juxtaposition d'espaces de qualité et d'espaces très altérés. Les enjeux les plus forts concernent les paysages urbains et patrimoniaux (domaine de Bétange) ainsi que plus ponctuellement ceux liés au milieu naturel (forêt domaniale de Florange plus particulièrement pour les variantes F5).</p> <p>Des enjeux d'intégration sont également liés à la traversée des secteurs industriels.</p> <p>Plusieurs boisements jalonnent ce tronçon.</p> <p>La variante F4-Tunnel profond présente globalement l'impact le plus mesuré parmi les différentes variantes proposées sur le domaine de Bétange, enjeu patrimonial principal du site. En effet, le tunnel débouchera à l'air libre au nord de l'allée des marronniers, dans une zone en déblai, permettant ainsi de réduire au maximum l'impact sur le domaine. La perception du monument ne sera que peu altérée grâce au traitement paysager des talus et au renforcement de la lisière boisée à l'est du Bois de l'Étoile.</p>	<p>Le paysage est très contrasté avec la juxtaposition d'espaces de qualité et d'espaces très altérés. Les enjeux les plus forts concernent les paysages urbains et patrimoniaux (domaine de Bétange) ainsi que plus ponctuellement ceux liés au milieu naturel (forêt domaniale de Florange plus particulièrement pour les variantes F5).</p> <p>Des enjeux d'intégration sont également liés à la traversée des secteurs industriels.</p> <p>Plusieurs boisements jalonnent ce tronçon.</p> <p>Les covisibilités (visibilité du projet depuis les monuments et sites remarquables) doivent faire l'objet d'une attention toute particulière.</p>	<p>Le paysage est très contrasté avec la juxtaposition d'espaces de qualité et d'espaces très altérés. Les enjeux les plus forts concernent les paysages urbains et patrimoniaux (domaine de Bétange) ainsi que plus ponctuellement ceux liés au milieu naturel (forêt domaniale de Florange plus particulièrement pour les variantes F5).</p> <p>Des enjeux d'intégration sont également liés à la traversée des secteurs industriels.</p> <p>Plusieurs boisements jalonnent ce tronçon.</p> <p>Les covisibilités (visibilité du projet depuis les monuments et sites remarquables) doivent faire l'objet d'une attention toute particulière.</p> <p>À l'instar de F5-Tunnel de surface, cette variante risque d'altérer le périmètre de manière significative au nord de la cokerie. Ce constat est amplifié par le choix de la solution technique puisqu'un tunnel profond nécessite un remaniement topographique plus important qu'un tunnel de surface.</p>	<p>La portion de tracé neuf traverse un site industriel, des friches, et des boisements, moins sensibles que les espaces urbanisés traversés par les deux autres fuseaux.</p> <p>Plusieurs boisements jalonnent ce tronçon.</p> <p>La variante F10-Viaduc est celle qui a le plus d'impacts sur l'intégrité du domaine de Bétange (empiètement sur la forêt domaniale dans le nord-est du périmètre). D'un point de vue paysager, le tracé provoque coupure en aérien des abords du domaine et la création d'un remblai affectera fortement la perception du monument à l'échelle du grand paysage.</p>
PATRIMOINE Patrimoine historique	Le projet est concerné par le périmètre de protection de monument historique du Domaine de Bétange (inscrit).	Le projet est concerné par le périmètre de protection de monument historique du Domaine de Bétange (inscrit).	Le projet est concerné par le périmètre de protection de monument historique du Domaine de Bétange (inscrit).	<p>Le projet est concerné par des périmètres de protection de monument historique ou de sites patrimoniaux remarquables :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Domaine de Bétange (inscrit) • Ossuaire (inscrit)

	Variante F4 Tunnel court C4	Variante F5 : tranchée couverte	Variante F5 : tunnel	Variante F10 : viaduc
PATRIMOINE - Zones de présomption de vestiges archéologiques.	Création de 1.20km en tracé neuf sur des zones de présomption de prescription archéologiques. Elargissement de l'A30 ou l'A31 sur 1.45km sur des zones de préemption de prescription archéologiques. 18 zones de préemption de prescription archéologiques sont traversées.	Création de 0.02km en tracé neuf sur des zones de présomption de prescription archéologiques ; Elargissement de l'A30 ou l'A31 sur 1.47km sur des zones de préemption de prescription archéologiques ; 7 zones de préemption de prescription archéologiques sont traversées.	Création de 0.02km en tracé neuf sur des zones de présomption de prescription archéologiques ; Elargissement de l'A30 ou l'A31 sur 1.47km sur des zones de préemption de prescription archéologiques ; 7 zones de préemption de prescription archéologiques sont traversées.	Création de 0.3km en tracé neuf sur zones de présomption de prescription archéologiques ; Elargissement de l'A30 ou l'A31 sur 1.28km sur des zones de préemption de prescription archéologiques ; ⇒ 18 zones de préemption de prescription archéologiques sont traversées.

	Variante F4 Tunnel court C4	Variante F5 : tranchée ouverte	Variante F5 : tunnel	Variante F10 : viaduc
URBANISME, ACTIVITÉS, RISQUES TECHNOLOGIQUES ? HABITATS ET NUISANCES				
Habitats (Acquisitions et expropriations) et occupation des sols	La variante F4-Tunnel profond fait l'objet d'une urbanisation forte à vocation d'habitat au niveau de Florange, mais aussi à vocation industrielle et artisanale). La conception du tracé en tunnel permet toutefois d'en atténuer fortement l'impact. Seules les sections en aménagement sur place et les bretelles de raccordement à la section neuve nécessiteront d'éventuelles acquisitions ou expropriations. La variante : <ul style="list-style-type: none"> nécessite la création de 0.3km en tracé neuf sur des zones d'habitations. nécessite l'élargissement de l'A30 et l'A31 sur 0.3km sur des zones d'habitations. est à proximité de zones d'habitations, sur 0.34km (dû à l'élargissement et de la création en tracé neuf). 	Les variantes F5-Tunnel de surface et F5-Tunnel profond font l'objet d'une urbanisation dense dans leur partie sud (Uckange, Fameck, Florange et Serémange-Erzange) à vocation d'habitat et industrielle et présentent des caractéristiques naturelles dans leur partie nord (au nord de la cokerie de Serémange-Erzange). Cette zone à vocation d'habitat et industrielle s'étend de la zone d'activités Sainte Agathe jusqu'à la cokerie ArcelorMittal récemment fermée. Les bâtiments au droit du tunnel seront fortement impactés par les travaux. Des expropriations seront nécessaires à l'emplacement du futur tunnel de surface (habitations dans l'impasse de Nancy et autour du giratoire adjacent). La variante : <ul style="list-style-type: none"> nécessite l'élargissement de l'A30 et l'A31 sur 0.3km sur des zones d'habitations. est à proximité de zones d'habitations, sur 1.72km (dû à l'élargissement et de la création en tracé neuf). 	Les enjeux propres à la variante F5-Tunnel profond sont relativement similaires à ceux présentés pour F5-Tunnel de surface. Néanmoins, la solution technique mise en œuvre ici limitera les acquisitions foncières puisque seules les zones relatives aux têtes de tunnel y auront recours. Ces dernières seront situées au niveau de la bifurcation depuis l'A30 et au sein de la cokerie.	Sur la rive gauche de la Moselle, la variante F10-Viaduc rencontre une urbanisation importante majoritairement constituée de sites industriels et portuaires. Sur la rive droite, cette urbanisation consiste au développement de bourgs ruraux, laissant place à quelques zones agricoles. La variante F10-Viaduc est globalement peu impactante sur l'habitat à l'exception de quelques zones au niveau du nœud autoroutier projeté à Illange. La variante est à proximité de zones d'habitations, sur 1.78km (dû à l'élargissement et de la création en tracé neuf).

	Variante F4 Tunnel court C4	Variante F5 : tranchée ouverte	Variante F5 : tunnel	Variante F10 : viaduc
Nuisances acoustiques	<p>Le nouvel axe devrait permettre de détourner une part importante du trafic actuel en traversée urbaine de Thionville. Cela permettra de réduire la circulation sur l'actuelle A31 et la diminution des nuisances associées (qualité de l'air et nuisances acoustiques).</p> <p>Le report de trafic sur le tronçon neuf étant de nature à générer des nuisances similaires pour les habitations localisées à proximité du nouvel axe, le choix technique d'un passage en tunnel sur les zones à fort enjeu permet de limiter fortement cet impact.</p>	<p>Le nouvel axe devrait permettre de détourner une part importante du trafic actuel en traversée urbaine de Thionville. Cela permettra de réduire la circulation sur l'actuelle A31 et la diminution des nuisances associées (qualité de l'air et nuisances acoustiques).</p> <p>Le report de trafic sur le tronçon neuf étant de nature à générer des nuisances similaires pour les habitations localisées à proximité du nouvel axe, le choix technique d'un passage en tunnel sur les zones à fort enjeu permet de limiter fortement cet impact.</p>	<p>Le nouvel axe devrait permettre de détourner une part importante du trafic actuel en traversée urbaine de Thionville. Cela permettra de réduire la circulation sur l'actuelle A31 et la diminution des nuisances associées (qualité de l'air et nuisances acoustiques).</p> <p>Le report de trafic sur le tronçon neuf étant de nature à générer des nuisances similaires pour les habitations localisées à proximité du nouvel axe, le choix technique d'un passage en tunnel sur les zones à fort enjeu permet de limiter fortement cet impact.</p>	<p>La variante F10, quant à elle, traverse un milieu à caractère majoritairement industriel pour lequel les problématiques « bruit » revêtent un caractère moins sensible.</p>
Qualité de l'air	//	//	//	<p>Le nouvel axe devrait permettre de détourner une part importante du trafic actuel en traversée urbaine de Thionville. Cela permettra de réduire la circulation sur l'actuelle A31 et la diminution des nuisances associées (qualité de l'air et nuisances acoustiques).</p> <p>Le report de trafic sur le tronçon neuf étant de nature à générer des nuisances similaires pour les habitations localisées à proximité du nouvel axe, le choix technique d'un passage en tunnel sur les zones à fort enjeu permet de limiter fortement cet impact.</p>
Activités agricoles	<p>L'autoroute impactera des parcelles agricoles sur 6.1km, dont 3.1km le long de la voirie existante, et 3.0km le long des voiries nouvelles.</p> <p>Passage sur 1.6km sur des parcelles à cultures à fortes valeur ajoutée (légumes, légumineuses...).</p> <p>Passage le long de 170m de prairies.</p>	<p>L'autoroute impactera des parcelles agricoles sur 6.2km, dont 4.6km le long de la voirie existante, et 1.6 km le long des voiries nouvelles.</p> <p>Passage sur 1.3 km sur des parcelles à cultures à fortes valeur ajoutée (légumes, légumineuses...).</p> <p>Passage le long de 300m de prairies.</p>	<p>L'autoroute impactera des parcelles agricoles sur 6.2km, dont 4.6km le long de la voirie existante, et 1.6km le long des voiries nouvelles.</p> <p>Passage sur 1.3km sur des parcelles à cultures à fortes valeur ajoutée (légumes, légumineuses...).</p> <p>Passage le long de 300m de prairies.</p>	<p>L'autoroute impactera des parcelles agricoles sur 7.1km, dont 3.1km le long de la voirie existante, et 4.0km le long des voiries nouvelles.</p> <p>Passage sur 500m sur des parcelles à cultures à fortes valeur ajoutée (légumes, légumineuses...).</p> <p>Passage le long de 1.3km de prairies.</p>
Activités - Sylviculture	<p>Env. 1km d'espaces boisés impactés sur le tracé existant (élargissement de la voirie existante).</p>	<p>L'aire d'étude comprend le bois du domaine de Bétange et la forêt domaniale de Florange, qui constituent une vaste zone naturelle dans la vallée sidérurgique très urbanisée de la Fensch, à l'ouest de Thionville</p>	<p>L'aire d'étude comprend le bois du domaine de Bétange et la forêt domaniale de Florange, qui constituent une vaste zone naturelle dans la vallée sidérurgique très urbanisée de la Fensch, à l'ouest de Thionville</p>	<p>L'aire d'étude de la variante F10-Viaduc comprend un enjeu lié à la sylviculture avec la présence des forêts communales d'Illange, Yutz et du bois d'Illange.</p>

	Variante F4 Tunnel court C4	Variante F5 : tranchée ouverte	Variante F5 : tunnel	Variante F10 : viaduc
		<p>Environ 5.3km de forêts sont impactés (forêts domaniales, forêts communales, et bois privés).</p> <p>De plus, plusieurs bois ne se trouvent le long du projet.</p>	<p>Environ 4.0km d'espaces boisés impactés, dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 770m de forêt domaniale, le long du tracé neuf, • 555 m de bois privés le long du tracé neuf. • Environ 2.7km de boisements le long de la voirie existante (élargissement). <p>Au total, le fuseau F5 tranchée couverte concerne un linéaire de 3.4km, dont 970m de bois privés à Richemont et 580m à Florange au niveau du projet A31 en tracé neuf.</p>	<p>Il impacte environ 3.5km de bois, tout confondu, dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3.49km impactés, par l'élargissement sur place et le tracé neuf • 530m de bois traversés par le viaduc à Thionville-Illange • Plusieurs bois le long du projet.
Activités économiques	<p>Création de 3.0km en tracé neuf sur des zones d'activités économiques.</p> <p>Élargissement sur 1.1km sur des zones d'activités économiques.</p> <p>Proximité sur 1.8km sur des zones d'activités économiques dues à l'élargissement de l'A30 et l'A31.</p> <p>La variante F4-Tunnel profond contraindra le développement de la zone industrielle Sainte-Agathe où seront situées l'emprise de la bretelle et la tête de tunnel.</p>	<p>Création de 0.6km en tracé neuf sur des zones d'activités économiques.</p> <p>Élargissement sur 2.7km sur des zones d'activités économiques.</p> <p>Proximité sur 0.3km sur des zones d'activités économiques dues à l'élargissement de l'A30 et l'A31.</p>	<p>Création de 1.0km en tracé neuf sur des zones d'activités économiques.</p> <p>Élargissement sur 2.7km sur des zones d'activités économiques.</p> <p>Proximité sur 0.3km sur des zones d'activités économiques dues à l'élargissement de l'A30 et l'A31.</p>	<p>Création de 0.7km en tracé neuf sur des zones d'activités économiques.</p> <p>Élargissement sur 1.7km sur des zones d'activités économiques.</p> <p>Proximité sur 1.40km sur des zones d'activités économiques dues à l'élargissement de l'A30 et l'A31.</p>
Équipements et services publics	<p>Création de 0.1km en tracé neuf sur des équipements.</p> <p>Élargissement sur 0.85km sur des équipements.</p> <p>Proximité sur 0.3km sur des équipements dû à l'élargissement de l'A30 et l'A31 ou la création de tracé neuf.</p> <p>Ces équipements sont plus concentrés dans les aires d'études F4 et F5, comparativement à l'aire d'étude F10.</p> <p>On notera plus particulièrement la présence de plusieurs établissements scolaires à proximité des tracés des variantes F4 et F5.</p>	<p>Création de 0.2km en tracé neuf sur des équipements.</p> <p>Élargissement sur 0.70km sur des équipements.</p> <p>Proximité sur 0.05km sur des équipements dû à l'élargissement de l'A30 et l'A31 ou la création de tracé neuf.</p> <p>Ces équipements sont plus concentrés dans les aires d'études F4 et F5, comparativement à l'aire d'étude F10.</p> <p>On notera plus particulièrement la présence de plusieurs établissements scolaires à proximité des tracés des variantes F4 et F5.</p>	<p>Création de 0.2km en tracé neuf sur des équipements.</p> <p>Élargissement sur 0.70km sur des équipements.</p> <p>Proximité sur 0.05km sur des équipements dû à l'élargissement de l'A30 et l'A31 ou la création de tracé neuf.</p> <p>Ces équipements sont plus concentrés dans les aires d'études F4 et F5, comparativement à l'aire d'étude F10.</p> <p>On notera plus particulièrement la présence de plusieurs établissements scolaires à proximité des tracés des variantes F4 et F5.</p>	<p>Élargissement sur 1km sur des équipements.</p> <p>Ces équipements sont plus concentrés dans les aires d'études F4 et F5, comparativement à l'aire d'étude F10.</p> <p>On notera plus particulièrement la présence de plusieurs établissements scolaires à proximité des tracés des variantes F4 et F5.</p> <p>Le stade Daniel Perlati sera le principal équipement impacté par la section neuve de la variante F10-Viaduc.</p>

	Variante F4 Tunnel court C4	Variante F5 : tranchée ouverte	Variante F5 : tunnel	Variante F10 : viaduc
Documents de stratégie et planification / documents d'urbanisme	<p>Élargissement de l'A30 et l'A31 sur environ 4.8km sur des éléments à préserver.</p> <p>Élargissement de 0.1km de l'A31 sur des emplacements réservés.</p> <p>Création de 0.65km en tracé neuf sur des projets d'urbanisation.</p> <p>Par conséquent, des mises en compatibilité de plusieurs PLU avec ce projet sont nécessaires.</p>	<p>Création en tracé neuf sur environ 1.5km sur des éléments à préserver.</p> <p>Élargissement de l'A30 et l'A31 sur environ 4.8km sur des éléments à préserver.</p> <p>Élargissement de 0.1km de l'A31 sur des emplacements réservés.</p> <p>Création de 0.45km en tracé neuf sur des projets d'urbanisation.</p> <p>Par conséquent, des mises en compatibilité de plusieurs PLU avec ce projet sont nécessaires.</p>	<p>Création en tracé neuf sur environ 1.5km sur des éléments à préserver.</p> <p>Élargissement de l'A30 et l'A31 sur environ 4.8km sur des éléments à préserver.</p> <p>Élargissement de 0.1km de l'A31 sur des emplacements réservés.</p> <p>Création de 0.45km en tracé neuf sur des projets d'urbanisation.</p> <p>Par conséquent, des mises en compatibilité de plusieurs PLU avec ce projet sont nécessaires.</p>	<p>Création en tracé neuf sur environ 0.8km sur des éléments à préserver.</p> <p>Élargissement de l'A30 et l'A31 sur environ 2.4km sur des éléments à préserver.</p> <p>Élargissement de 0.1km de l'A31 sur des emplacements réservés.</p> <p>Création de 1.6km en tracé neuf sur des projets d'urbanisation.</p> <p>Élargissement de 1.2km de l'A31 sur des projets d'urbanisation.</p> <p>Par conséquent, des mises en compatibilité de plusieurs PLU avec ce projet sont nécessaires.</p> <p>La variante F10-Viaduc est la plus contraignante puisqu'elle traverse, en cumulé, environ 2,2 kilomètres de zones 1AU et 0,6 kilomètre de zones 2AU globalement destinées à des aménagements à vocation industrielle.</p>
Servitudes et réseaux	<p>6.9km linéaires se trouvent sur 1 périmètre de protection éloignée de captage AEP.</p> <p>Concernant les réseaux électriques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 croisements de lignes électriques par tracé neuf • 16 croisements de lignes électriques par élargissement de voies existantes 	<p>6.5km linéaires se trouvent sur 1 périmètre de protection rapprochée de captage AEP.</p> <p>Concernant les réseaux électriques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 croisements de lignes électriques par tracé neuf • 25 croisements de lignes électriques par élargissement de voies existantes 	<p>6.5km linéaires se trouvent sur 1 périmètre de protection rapprochée de captage AEP.</p> <p>Concernant les réseaux électriques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 croisements de lignes électriques par tracé neuf • 25 croisements de lignes électriques par élargissement de voies existantes 	<p>1.3km linéaires se trouve sur 1 périmètre de protection éloigné de captage AEP.</p> <p>Concernant les réseaux électriques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 croisements de lignes électriques par tracé neuf • 13 croisements de lignes électriques par élargissement de voies existantes
Risques technologiques	<p>2.2km linéaires traversant une zone soumise au Plan de Prévention des Risques Technologiques d'Air Liquide à Richemont (en zones R,r,B,Zr).</p> <p>Élargissement sur 0.01km, sur une canalisation de produits chimiques (servitude I5), au niveau de l'échangeur à Terville.</p> <p>12.1km linéaires impactent le gazoduc, pour lequel une servitude est associée.</p> <p>32 canalisations de gaz impactées (12.6km de canalisations le long de l'A30 et l'A31 existantes), pour lesquelles la servitude I3 est associée.</p>	<p>2.6km linéaires traversant une zone soumise au Plan de Prévention des Risques Technologiques d'Air Liquide à Richemont (en zones R,r,B,Zr) et PPRT d'Arcelor Mittal à Serémange (fermeture prévue).</p> <p>Élargissement sur 0.01km, sur une canalisation de produits chimiques (servitude I5), au niveau de l'échangeur à Terville.</p> <p>13.3km linéaires impactent le gazoduc, pour lequel une servitude est associée.</p> <p>32 canalisations de gaz impactées (10,0 km de canalisations le long de l'A30 et l'A31 existantes), pour lesquelles la servitude I3 est associée.</p>	<p>2.6km linéaires traversant une zone soumise au Plan de Prévention des Risques Technologiques d'Air Liquide à Richemont (en zones R,r,B,Zr) et PPRT d'Arcelor Mittal à Serémange (fermeture prévue).</p> <p>Élargissement sur 0.01km, sur une canalisation de produits chimiques (servitude I5), au niveau de l'échangeur à Terville.</p> <p>13.3 km linéaires impactent le gazoduc, pour lequel une servitude est associée.</p> <p>32 canalisations de gaz impactées (10,0 km de canalisations le long de l'A30 et l'A31 existantes), pour lesquelles la servitude I3 est associée.</p>	<p>1,9 km linéaires traversant une zone soumise au Plan de Prévention des Risques Technologiques d'Air Liquide à Richemont (en zones R,r,B,Zr).</p> <p>Élargissement sur 0.01km, sur une canalisation de produits chimiques (servitude I5), au niveau de l'échangeur à Terville.</p> <p>12.2 km linéaires impactent le gazoduc, pour lequel une servitude est associée.</p> <p>18 canalisations de gaz impactées (21,0 km de canalisations le long de l'A30 et l'A31 existantes), pour lesquelles la servitude I3 est associée.</p>

	Variante F4 Tunnel court C4	Variante F5 : tranchée ouverte	Variante F5 : tunnel	Variante F10 : viaduc
	11 canalisations d'Air Liquide (O2, N2) impactées (4.0km).	9 canalisations d'Air Liquide (O2, N2) impactées (4.5km).	9 canalisations d'Air Liquide (O2, N2) impactées (4.5km).	2 canalisations d'Air Liquide (O2, N2) impactées (0.6km).
Bilan des émissions de gaz à effets de serre (CO2, etc)	<p>D'une part, les travaux induisent des émissions de CO2 (fabrication des bétons, des enrobés, transformation des sols).</p> <p>D'autre part, en phase d'exploitation les émissions suivent les évolutions des trafics et de la motorisation du parc de véhicules.</p>	<p>D'une part, les travaux induisent des émissions de CO2 (fabrication des bétons, des enrobés, transformation des sols).</p> <p>D'autre part, en phase d'exploitation les émissions suivent les évolutions des trafics et de la motorisation du parc de véhicules.</p>	<p>D'une part, les travaux induisent des émissions de CO2 (fabrication des bétons, des enrobés, transformation des sols).</p> <p>D'autre part, en phase d'exploitation les émissions suivent les évolutions des trafics et de la motorisation du parc de véhicules.</p>	<p>D'une part, les travaux induisent dans tous les cas des émissions de CO2 (fabrication des bétons, des enrobés, transformation des sols). Toutefois, les aménagements à réaliser pour la variante F10 sont moins émetteurs de CO2.</p> <p>D'autre part, en phase d'exploitation les émissions suivent les évolutions des trafics et de la motorisation du parc de véhicules.</p>

Figure 73 : Analyse comparée des 4 variantes
(Source : Dossier de concertation A31bis, Automne 2022)

		Variante F4-Tunnel profond	Variante F5-Tunnel de surface	Variante F5-Tunnel profond	Variante F10-Viaduc
ENVIRONNEMENT, PAYSAGE ET PATRIMOINE					
Milieu physique	Eaux superficielles et souterraines				
	Risques naturels				
	Sites pollués				
Milieu naturel	Flore et Habitats				
	Faune				
	Zones humides				
Patrimoine	Paysage				
	Patrimoine				
	Fouilles archéologiques				
URBANISME, ACTIVITÉS, RISQUES TECHNOLOGIQUES, HABITAT ET NUISANCES					
Habitat : acquisitions et expropriation					
Nuisances acoustiques					
Qualité de l'air					
Activités	Agriculture				
	Sylviculture				
	Activités économiques				
Équipements et services					
Zonage documents d'urbanisme					
Servitudes et réseaux					
Risques technologiques					
Émissions de CO ₂					
EFFICACITÉ DE L'AMÉNAGEMENT					
Desserte du territoire					
Trafic sur la variante à terme 2030 – Tous véhicules (entre parenthèses : pourcentage de poids lourds)		28 160 (5 %)	39 000 (6 %)	21 000 (5 %)	19 000 (6 %)
Trafic résiduel ex-A31 Thionville 2030 – Tous véhicules (entre parenthèses : pourcentage de poids lourds)		56 000 (1 %)	49 000 (0 %)	68 000 (2 %)	60 000 (1,5 %)
FAISABILITÉ TECHNIQUE ET FINANCIÈRE					
Coût total de la section entre Richemont et le nœud nord		510 à 630 M€	290 à 360 M€	530 à 640 M€	380 à 460 M€
Coût de la section en aménagement sur place « nord »		165 à 220 M€			
Coût total A31 Bis secteur nord		675 à 850 M€	455 à 580 M€	695 à 860 M€	545 à 680 M€
Estimation péage (véhicules légers)		4 €	2,80 €	4.40 €	3,10 €
Complexité technique (liée aux ouvrages d'art notamment)					
Délai de réalisation		> 2030	> 2035	> 2035	2030

Figure 74 : Analyse synthétique comparée des 4 variantes
(Source : Dossier de concertation A31bis, Automne 2022)

Le choix de la variante retenue est le fruit de l'analyse, présentée sous forme de tableau de comparaison multicritère, et de l'avis des parties prenantes recueilli lors des différents temps d'échanges exposés ci-avant.

Tout d'abord, **la concertation publique 2022-2023 a permis de mettre en lumière un rejet généralisé des variantes empruntant le fuseau F5, tant de la part des acteurs locaux que du public.** En effet, la réalisation du tunnel de surface nécessitait la destruction de plusieurs bâtiments d'habitations bouleversant le tissu urbain de Florange. De même, l'impact de ces deux variantes sur la forêt domaniale de Florange était élevé avec l'artificialisation de plusieurs hectares de zones naturelles. Enfin, l'aménagement de la variante F5 comprenait des incertitudes importantes associées à la présence de terres polluées issues de l'ancienne cokerie qui pouvaient fortement impacter le coût et les délais de réalisation de ces variantes.

Ensuite, lors de la concertation publique de 2022-2023, aucun argument en faveur de la variante F10 n'a été relevé. Cette variante n'améliorait en effet pas la desserte du territoire, et notamment des vallées de la Fensch et de l'Orne. Elle était moins attractive du point de vue du trafic, ses fonctionnalités étant assez similaires à celles de l'A31 actuelle. De plus, elle pouvait induire des impacts importants sur le paysage et sur les zones humides de la vallée de la Moselle, avec la construction d'un viaduc de grande taille pour traverser cette zone. Enfin, la commune de Terville pouvait se retrouver « encerclée » par deux autoroutes avec cette variante.

Ainsi, par décision du 5 janvier 2024, le ministre chargé des Transports, acte que l'impact important de la variante F5 sur la forêt domaniale de Florange, ainsi que sur le milieu urbanisé avec la nécessité de recourir à des destructions d'habitations, est rédhibitoire. De même, il acte que la variante F10 ne rassemble pas de soutiens locaux puisque ces fonctionnalités n'améliorent pas la desserte du territoire.

Enfin, l'analyse multicritères et la concertation publique ont permis de mettre en valeur le fait, qu'à l'inverse, la variante F4 était de nature à garantir la meilleure réponse aux contraintes locales et d'assurer une desserte optimale du territoire tout en maîtrisant l'impact grâce à un tunnel profond.

De plus, les impacts de cette variante sur les milieux naturels ainsi que sur le paysage et le patrimoine sont limités en comparaison des autres variantes. Notamment, le profil en long de cette variante permet grâce au passage de l'infrastructure autoroutière en déblai à proximité du parc de Bétange, monument inscrit à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques, de préserver la perspective sur ce dernier dans le paysage.

Par ailleurs, la meilleure desserte du territoire rend cette variante plus attractive du point de vue du trafic en comparaison des autres. Les niveaux de circulation attendus sur l'A31 permettent de limiter le coût du péage malgré le coût élevé de cette solution.

Enfin, au moment de la concertation, le département de la Moselle et plusieurs communes, dont celles de Florange et de Thionville, et intercommunalités, dont celles du Val de Fensch et de Porte de France Thionville, avaient délibéré une motion pour solliciter le choix de cette variante qui réunit le consensus politique le plus large.

Au regard de ces éléments, la décision ministérielle du 5 janvier 2024 acte donc les grands principes d'aménagement du secteur Nord du projet A31bis :

- L'élargissement sur place de la 2x3 voies de la section entre Thionville et la frontière luxembourgeoise ;
- L'aménagement d'un barreau en tracé neuf, du contournement ouest de Thionville, selon la variante F4 en tunnel ;
- L'élargissement sur place à 2x3 voies de l'A30 entre le nœud de Richemont et la section neuve du contournement ouest de Thionville s, ainsi que le réaménagement du nœud de Richemont.

3.4 Secteur Centre

Le secteur Centre est compris entre Bouxières-aux-Dames (au Nord de Nancy) et l'échangeur d'Augny à Moulins-lès-Metz. Il comprend aussi l'aménagement de l'échangeur A4-A31 situé à Hauconcourt au Nord de Metz.

3.4.1 Présentation et fonctionnement en exploitation

Pour le secteur centre du projet A31bis, les objectifs principaux sont les suivants :

- L'élargissement à 2x3 voies sur 40 km environ entre Bouxières-aux-Dames (au nord de Nancy) et Moulins-lès-Metz (au Sud de Metz), par le terre-plein central, pour le confort, la fluidité et la sécurité des échanges ;
- Le maintien des fonctions actuelles de la RN 431 et de l'A31, c'est-à-dire sans orienter vers la RN 431 et l'A4 le trafic de transit de l'A31 en traversée de Metz ;
- La mise à niveau sécurité de l'infrastructure pour les usagers et pour les agents de l'exploitation de l'autoroute ;
- La remise à niveau environnementale de l'infrastructure, pour la collecte et le traitement des eaux, pour le rétablissement des continuités écologiques, pour les protections acoustiques, pour le cadre de vie des riverains.

À ce titre, l'élargissement de l'A31 est projeté entre Bouxières-aux-Dames et Moulins-lès-Metz, ainsi que les aménagements connexes suivants, s'inscrivant dans les mêmes objectifs (de confort, de fluidité, de sécurité et d'environnement) :

- Le traitement adapté de l'échangeur de Féy en interface avec la section courante de l'A31 à élargir ;
- Le traitement des autres diffuseurs qui le nécessitent ;
- Le traitement adapté du point singulier de l'échangeur d'Hauconcourt en interface avec l'A31, au nord de Metz ;
- L'extension des offres de stationnement sur les aires annexes à l'autoroute, notamment pour les poids lourds ;
- L'extension des offres de stationnement pour le covoiturage.

Ces aménagements sont décrits ci-après et ils s'accompagneront :

- D'une modernisation du système d'assainissement des eaux pluviales de l'infrastructure routière sur l'itinéraire ;
- La mise en place d'ouvrages de transparence hydraulique ;
- La mise en place d'ouvrages de continuités écologiques ;
- Les mesures environnementales (écrans acoustiques, aménagements de compensation écologiques, etc.)

NOTA : Le présent chapitre s'attache à considérer les aménagements projetés en secteur Centre, constitutifs du même projet, tels qu'ils sont prévus aujourd'hui par le maître d'ouvrage. Ces derniers auront vocation à être complétés afin d'être présentés lors d'une enquête publique ultérieure pour solliciter la Déclaration d'utilité publique sur ce secteur.



Figure 75 : Aménagements projetés en secteur Centre du projet A31bis
(Source : SETEC, janvier 2024)

3.4.1.1 Élargissement sur place de l'A31 afin de réduire la congestion et de remettre à niveau l'infrastructure autoroutière

Pour le secteur centre du projet A31bis, l'aménagement consiste en un élargissement à 2x3 voies de l'autoroute actuelle, en utilisant la place offerte par le terre-plein central.

Ce parti d'aménagement permet de limiter les impacts de l'aménagement sur son environnement humain et naturel, d'améliorer le service offert et de favoriser l'insertion environnementale de l'A31 sur ce tronçon.

Au total, environ 40 km d'autoroute sont à élargir à 2x3 voies.

La section Féy – Moulins-lès-Metz de l'A31 est déjà partiellement à 3 voies dans le sens Metz – Nancy. L'opération consistera donc, à cet endroit, à élargir à 3 voies la chaussée opposée.

3.4.1.1.1 Aménagement sur place et référentiel

L'A31 est une autoroute de type interurbaine qui relie Nancy et Metz sur le tronçon concerné.

Le référentiel de conception utilisée pour son réaménagement 2x3 voies est l'Instruction sur les Conditions Techniques d'Aménagement des Autoroutes de Liaison (ICTAAL 2015).

Si deux catégories sont envisageables (L2 (110 km/h) et L1 (130 km/h)), la catégorie L2 a été retenue au regard de la vitesse pratiquée à l'heure actuelle sur l'A31 et maintenue dans le futur.

Le projet est un aménagement sur place. Les éléments d'axe en plan, de profil en long et de profil en travers s'adaptent aux caractéristiques existantes de l'A31 dans l'objectif de limiter au maximum les besoins d'emprises complémentaires, de réutiliser au mieux la plate-forme existante et de préserver les échanges avec la voirie locale. Les enjeux en termes de géométrie portent essentiellement sur le choix et l'optimisation du profil en travers.

Les dimensions du profil en travers doivent être choisies de façon à satisfaire à un certain nombre de fonctions et de conditions, notamment :

- L'écoulement du trafic ;
- La sécurité des usagers et des riverains ;
- L'implantation des ouvrages d'art ;
- La prise en compte de l'entretien et de la maintenance ;
- L'implantation des éventuelles protections phoniques ;
- Les contraintes économiques ;
- Les contraintes de phasage travaux (pour anticiper le plus possible la réalisation et la faisabilité des travaux).

3.4.1.1.2 Maintien dans les emprises existantes autant que possible

Bien que l'aménagement de l'A31 à 2x3 voies soit effectué par « l'intérieur », des acquisitions foncières ponctuelles sont tout de même à prévoir la création d'ouvrages de traitement et/ou de rétention des eaux, ou pour les ouvrages nécessaires au rétablissement des corridors écologiques.

Des acquisitions sont à prévoir également pour les aménagements des aires annexes pour l'accueil des poids lourds notamment.

Partout ailleurs, le choix de restreindre ou de ne pas faire d'emprise complémentaire au Domaine Public Autoroutier dicte autant que possible l'aménagement à réaliser.

Finalement, les surfaces restent très limitées et ponctuelles, comparées à la surface totale utilisée pour l'aménagement à 2x3 voies entre Bouxières-aux-Dames et Moulins-lès-Metz.

L'élargissement est l'opportunité de revoir l'assainissement de la plate-forme de l'autoroute, de permettre le traitement des eaux de surface, par le biais d'ouvrages de traitement des eaux.

3.4.1.1.3 Sécurité accrue pour les usagers et les agents

L'élargissement permet une sécurité accrue pour les usagers de l'autoroute et pour les agents qui en assurent l'exploitation et la maintenance.

Les Bandes d'Arrêt d'Urgence (BAU) ont une largeur de 3,00 m ; cette augmentation de la largeur participe notablement à l'amélioration des conditions de sécurité pour les usagers en cas de panne et également pour les personnels intervenants.

Des dispositifs de retenue équipent en continu la plate-forme, tant coté Terre-Plein Central que coté Bande d'Arrêt d'Urgence.

Des refuges avec Postes d'Appel d'Urgence (PAU) sont créés tous les 2 km.

Les interruptions de terre-plein central sont allongées et de type ouverture rapide pour faciliter et sécuriser les interventions de l'exploitation.

Les procédures d'intervention et notamment celles relatives aux interventions sur objets ou véhicules en panne sur les voies médianes et rapides évoluent.

La couche de roulement, les signalisations verticale et horizontale, et les équipements (PAU, Panneaux à Messagerie Variable, ...) sont renouvelés pour participer au confort et à la sécurité.

3.4.1.1.4 Souplesse d'exploitation retrouvée

L'élargissement à 2x3 voies permet une souplesse dans l'exploitation courante de l'autoroute, en cas de blocage d'une voie ou de deux voies de circulation (accident) : il offre la possibilité d'écouler un trafic conséquent sur les 2 voies restantes (ou sur la voie restante) en mode dégradé.

Il permet la même souplesse pour l'entretien courant et la maintenance régulière de l'autoroute par les agents de l'exploitation et les entreprises qui interviennent également.

Il offrira des facilités de basculement d'une chaussée sur l'autre en cas de travaux futurs en conservant une capacité optimale ou maximale.

3.4.1.2 Ouvrages d'art

Sous certains passages supérieurs, la largeur de la Bande d'Arrêt d'Urgence (BAU) peut être ponctuellement réduite de manière à isoler les appuis par un dispositif de retenue conforme aux règles de l'art.

Des renforcements de piles latérales d'ouvrages au choc des poids lourds sont entrepris si nécessaire.

De même, en terre-plein central, il n'est pas exclu que la Bande Dérasée de Gauche (BDG) puisse être réduite sous certains passages supérieurs.

Pour les Passages Inférieurs (PI), des élargissements sont nécessaires et possibles ; certains ouvrages offrent des profils en travers réduits (au regard de la difficulté d'élargir lesdits ouvrages).

3.4.1.3 Aménagements connexes à l'élargissement

3.4.1.3.1 Aménagement des points d'échanges

L'élargissement en tant que tel ne nécessite pas de modification de la configuration des échangeurs et des aires existants. En effet, cet élargissement se faisant par le terre-plein central, les bretelles de sortie et d'entrée ne seront pas impactées ; seuls les biseaux sont repris de manière systématique.

Pour autant, si cela est nécessaire et indispensable, comme pour les aires de service de L'Obrion et de Loisy pour des raisons de sécurité, les bretelles sont reprises.

De manière connexe à l'élargissement, des aménagements d'ampleur ou plus modestes accompagnent la mise à 2 x 3 voies de l'A31.

3.4.1.3.2 Échangeur d'Hauconcourt

Parmi les aménagements importants, et les échangeurs qui font l'objet de transformation majeure, figure l'échangeur d'Hauconcourt, connexion entre l'A4 et l'A31.

3.4.1.3.3 Diffuseurs de Féy et d'Augny A31 – RD657/RD157C

Parmi les diffuseurs qui font l'objet de transformation, figurent les diffuseurs de Féy et d'Augny A31 – RD657/RD157C au niveau de la zone d'activités Actisud de Moulins-lès-Metz (plus précisément la bretelle d'entrée sur A31 en direction de Metz est modifiée).

3.4.1.3.4 Autres diffuseurs avec une transformation sensible

Parmi les diffuseurs qui font l'objet de transformation sensible, sont à citer notamment les diffuseurs de Bouxières-aux-Dames, de Pont-à-Mousson (échangeur A31/A313), d'Atton et de Lesménils.

3.4.1.3.5 Aires annexes

Les aménagements des aires annexes figurent également parmi les aménagements importants pour assurer l'augmentation du nombre de places de stationnement poids lourds.

Ainsi, les aires de L'Obrion et de Loisy font l'objet d'une évolution de leur capacité d'offre et d'attractivité pour les poids lourds par une extension des aires de service concernées. Une réorganisation des aires pour le stationnement des Véhicules Légers (VL) et pour des zones de détente accompagne les aménagements.

Les aires de repos à l'attractivité moindre ne font pas l'objet d'aménagement structurant et conservent le mode de fonctionnement actuel et leur capacité actuelle.

3.4.1.3.6 Covoiturage

Les aménagements d'aires de covoiturage est d'une importance en termes de mobilités et ont été étudiées dans l'esprit d'extension d'aires de covoiturage existantes à proximité immédiate de points d'échanges et dans les emprises du domaine public.

Les aires de Custines et de Lesménils sont concernées par des évolutions et extensions à proximité des points d'échanges.

3.4.2 Chantier de réalisation

Le chantier d'élargissement se caractérise par des singularités à anticiper pour le besoin des travaux :

- L'aménagement est un aménagement sur place à raccorder sur une infrastructure existante à utiliser ;
- La nécessité de maintenir des conditions de circulation compatibles avec le trafic présent sur l'A31 ;
- L'espace disponible sur le site et un espace réduit à la fois pour l'installation, l'accès, la zone de travail et la circulation du chantier ;
- L'environnement (humain, naturel, foncier, ...) nécessité d'être intégré dans le projet ;
- La recherche d'innovation et de solutions pratiques adaptées à l'existant rencontré ;
- Le délai et les interfaces ;
- Le travail de nuit, et le phasage qui limitent les possibilités d'ajustement en cours de travaux ;
- L'emploi de techniques éprouvées pour concilier rapidité d'exécution et facilité de repli ;
- Un aménagement sur place et un phasage ne permettent pas toujours de tenir compte des optimums de mise en œuvre des techniques routières, ou de tendre vers l'application des référentiels en cours puisqu'il est impératif de maintenir la circulation en phase chantier ;
- Le découpage des travaux en plots de chantier de manière à espacer les zones des chantiers entre elles (si des zones chantier sont menées de manière concomitante) et à assurer un certain confort aux usagers en limitant la gêne à la circulation sur une longueur de chantier acceptable pour le confort et la sécurité ;

Les conditions d'exploitation actuelle et au moment des travaux fixent la réalisation des travaux.

Le phasage des travaux pour l'élargissement comme d'ailleurs pour les points d'échanges à aménager, que ce soit de manière profonde ou de façon plus ponctuelle, est une composante forte des études.

D'une manière générale, la réalisation de l'élargissement implique la mise en œuvre de limitation de vitesse au droit de la zone de travaux, le déplacement des réseaux secs de communication présents sous la bande d'arrêt d'urgence dans le sens Metz vers Nancy, le renforcement des bandes d'arrêt d'urgence, le ripage des voies de circulation, la mise en place de dispositifs de retenue de séparation des voies de circulation et de la zone de

chantier, le recours à des voies de circulation de largeur réduite et la réalisation de plots de chantier avec un ou des accès depuis la voie rapide vers le terre-plein central.

Une recherche de l'optimum travaux est à mener notamment compte tenu du trafic présent, des contraintes d'exploitation sous chantier et de maintien de circulation, de la complexité technique des travaux et également de la capacité financière pour réaliser les travaux (l'allocation des crédits et les moyens mis en œuvre sur quelques ou plusieurs années).

De plus, la réalisation de travaux longs en hiver, doit prendre en considération les conditions de circulation particulières et l'évacuation de la neige et du verglas.

Des actions en termes de communication sont également à prévoir pour informer les usagers sur les travaux et sur un possible itinéraire alternatif hors travaux.

Les constructions ou aménagements d'ouvrages d'art sont réalisés en cohérence avec les travaux de la section courante.

Les reconfigurations et aménagements d'échangeurs sont à concevoir avec l'idée du maintien de circulation.

Les aménagements des aires annexes pour l'augmentation du nombre de places de stationnement poids lourds sont étudiés pour limiter la gêne aux usagers.

Les aménagements des aires de covoiturage sont également conçus pour conserver les aires de covoiturage ouvertes pendant les travaux.

Naturellement, tous les phasages des travaux en section courante, sur les échangeurs, sur les diffuseurs ou sur les aires sont à approfondir dans la suite des études et dans le cadre de dossiers d'exploitation sous chantier pour affiner l'enchaînement des phases des chantiers et les délais.

3.4.3 Rappel des choix historiques

3.4.3.1 L'émergence du projet A31bis constitué principalement d'aménagement sur place



Figure 76 : Schéma synthétique du projet global A31bis présenté lors du débat public de 2015.

(Source : Setec)

Le besoin d'améliorer les infrastructures autoroutières en Lorraine a émergé dès les années 1990. L'autoroute A31 traversant la région du Sud au Nord a été construite et mise en service progressivement entre les années 1960 et 1980, elle rencontre alors un trafic très dense et des problèmes structurels de congestion.

L'État a d'abord élaboré un projet de nouvelle autoroute parallèle à l'autoroute A31, nommé « A32 », ayant vocation à accueillir le trafic de transit en reliant Toul à Longwy ou Thionville. Ce projet a fait l'objet d'un débat public en

1999, mais a ensuite été abandonné à la suite du Grenelle de l'environnement en 2007 et à la publication de l'avant-projet du Schéma national des infrastructures de Transports (SNIT) en septembre 2010.

Ce choix intervient dans un contexte où les projets autoroutiers sont réorientés vers le principe de l'aménagement sur place. Le principe du réaménagement de l'autoroute A31 principalement sur place sur certaines sections entre Nancy et Metz est donc acté à ce moment-là.

3.4.3.2 Débat public de 2015 et 1^{er} variantes étudiées à cette issue

Une première phase d'études d'opportunité a permis d'identifier plusieurs variantes d'aménagement de tracé neuf concernant la liaison A30/A31 ainsi qu'au droit de Nancy qui induisaient, en complément, le projet d'un élargissement à 2x3 voies de l'A31 entre l'échangeur A31/RN431 de Fey et Bouxières-aux-Dames.

De plus, l'ambition de l'élargissement prévu de l'A4 au nord-Est de Metz (hors projet A31bis, réalisation par la SANEF) induisait l'étude de l'opportunité de la déviation du trafic de transit circulant au droit de Metz par la RN431. Ce principe nécessitait du réaménagement des échangeurs A31/RN431 de Fey et A4/A31 d'Hauconcourt afin de prioriser l'itinéraire A31 -> RN431 -> A31 en traversée de Metz.

Ces aménagements ont été présentés lors du débat public concernant le projet A31bis qui s'est déroulé du 15 avril au 30 septembre 2015.

À la suite du débat public, **la décision ministérielle du 12 février 2016** a pris le parti de poursuivre le projet en tenant compte des attentes exprimées par les participants au débat public sur le projet A31bis. Le principe de l'aménagement progressif de la liaison autoroutière entre Gye et la frontière luxembourgeoise a été retenu. La décision demande la poursuite des études préalables à la déclaration d'utilité publique pour affiner les choix et les caractéristiques des aménagements en complémentarité avec le développement des autres modes de transport, notamment ferroviaire et fluvial.

La décision ministérielle du 12 février 2016 a également identifié les trois secteurs d'études spécifiques compte tenu des enjeux spécifiques associées et qui ont maintenant un avancement opérationnel différent et une comitologie dédiée :

- Le secteur Nord (du nœud de Richemont à la frontière luxembourgeoise),
- **Le secteur Centre (de Nancy à Metz) ;**
- Le secteur Sud (de Toul à Frouard et couvrant le grand Nancy).

Concernant le secteur Centre, le débat public a permis de faire ressortir de nombreuses attentes et notamment la nécessité de trouver des solutions pour améliorer les conditions de déplacement et anticiper la saturation de l'axe qui assure une fonction majeure de transit dans le corridor européen nord-sud tout en assurant la desserte principale des agglomérations de Lorraine. Le débat a aussi fait ressortir une attente forte que l'aménagement de l'infrastructure conserve à l'A31 son rôle de desserte locale et s'accompagne du maintien des échangeurs existants. De même, le débat a confirmé la nécessité de remise à niveau environnementale de l'infrastructure existante.

La décision acte la poursuite des études sur l'élargissement progressif à 2x3 voies de l'A31 entre le Nord de Nancy et le Sud de Metz.

3.4.3.3 Le tracé étudié plus précisément et soumis à la concertation de 2018-2019

Après le débat public de 2015, les études du projet A31bis se sont poursuivies.

La traversée de Metz

L'agglomération de Metz comporte déjà 5 voies de circulation par sens pour l'écoulement du trafic Nord-Sud : 3 sur l'A31 et 2 sur la RN 431 et l'A4. Cette configuration apporte ainsi une bonne robustesse et, contrairement aux autres secteurs, les simulations de trafic à moyen terme indiquent que l'infrastructure est suffisamment dimensionnée pour en assurer le bon écoulement. Cependant, le projet A31bis ayant vocation à avoir une approche globale de l'A31 sur le sillon lorrain, la question s'est posée de savoir si cette situation actuelle pouvait être tout de même améliorée ou non.

À l'issue du débat public, des études ont ainsi été lancées afin de déterminer l'impact des réaménagements sur la rocade de Metz, et la capacité de la rocade sud de Metz (RN431) à accepter une part du transit sud/nord. L'étude a été menée en deux temps.

Un diagnostic des caractéristiques, des accidents, des usages et du fonctionnement des échangeurs a, dans un premier temps, été établi sur la RN 431. Dans un second temps, la faisabilité d'un accroissement du trafic de transit sur la RN 431 et ses effets sur le trafic et les nuisances ont été examinés, ainsi que la nature des travaux à engager pour que la sécurité des usagers soit assurée.

Trois scénarios ont donc été envisagés :

- Le scénario 1 consiste à conserver les fonctions actuelles de la RN 431 et de l'A31, c'est-à-dire sans modifier la nature du trafic ni le caractère des axes ;
- Le scénario 2 prévoit de reporter le transit poids lourds sur la RN 431. La traversée de Metz leur est interdite et accompagnée de mesures d'accompagnement et de contrôle ;
- Le scénario 3 prévoit de reporter le trafic de transit sur la RN 431 créant ainsi une continuité d'itinéraire A31-RN 431-A4. Ce scénario interdit également la traversée de Metz aux poids lourds.

L'analyse a montré que les scénarios 2 et 3 présentaient des contraintes techniques importantes (avec d'importants aménagements nécessaires des échangeurs de Féy et Hauconcourt) et avaient des effets négatifs sur le temps de parcours lié aux 7 km supplémentaires à parcourir. Le report de trafic aurait, en outre, exposé davantage les riverains de la rocade au bruit, sans pour autant limiter les nuisances dans la traversée de Metz.

Le scénario 2 modifie la nature du trafic sur la RN 431 avec un transit supplémentaire de 6 000 poids lourds par jour. De plus, il nécessite la reprise de nombreux échangeurs sur la RN 431 et la mise en place de protections phoniques pour limiter les nuisances sonores.

Le scénario 3 engendre la saturation de la rocade (+ 6 000 poids lourds et 26 000 véhicules légers). Ce scénario aurait nécessité la mise à 2X3 voies sur une grande partie de la RN 431.

Pour accueillir le trafic supplémentaire, les scénarios 2 et 3 auraient, de surcroît, exigé des investissements publics importants, sur la rocade et ses échangeurs, dans un secteur à forts enjeux environnementaux.

De tels investissements seraient onéreux pour un gain limité pour le trafic local et d'échange sur l'A31 en traversée de Metz associé à un allongement des temps de parcours pour le trafic de transit.

A contrario, les projections de trafic à 2030 montrent que le scénario 1 permet d'assurer la fluidité du trafic à long terme en traversée de Metz et sur la rocade. Ce scénario pourra également être accompagné par l'étude de la mise en place de mesures d'exploitation les plus adaptées aux enjeux du territoire (ex. Panneaux à Messages Variables).

	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Temps de parcours du trajet Féy Hauconcourt	=	= VL -- PL	--
Trafic supplémentaire sur la rocade de Metz – RN 431	=	-	--
Fluidité du trafic sur la RN 431	=	-	--
Fluidité du trafic sur l'A31	=	+	++
Coût	50 millions d'euros TTC	75 à 130 millions d'euros TTC	> 300 millions d'euros TTC

critère en faveur du scénario ■ ■ ■ ■ critère en défaveur du scénario

Des analyses sur la qualité de l'air et sur les nuisances sonores ont aussi été menées et partagées lors de plusieurs comités de pilotage. Ces dernières montraient que les effets du scénario 1 étaient très limités sur l'augmentation globale des nuisances contrairement aux inconvénients des deux autres scénarios. Ce scénario a donc été retenu et fut présenté lors de la concertation publique 2018-2019.

L'Aménagement de la liaison Féy - Bouxières-aux-Dames

Ce tronçon est actuellement à 2x2 voies. Il est encadré par des sections à 2x3 voies au sud avec la traversée du Grand Nancy et au nord avec la traversée de Metz. Entre 1997 et 2012, le trafic a augmenté de l'ordre de 25% entre Féy et Bouxières-aux-Dames²⁰. En 2014, les niveaux de trafic sur cette section varient entre 60 000 et 70 000 véhicules/j avec un taux de poids lourds supérieur à 15%. Pour cette section, l'aménagement envisagé consiste en une mise à 2x3 voies de l'A31 actuelle en utilisant la place offerte par le terreplein central* pour procéder à cet élargissement. Ce parti d'aménagement a pour but de limiter les impacts de l'aménagement sur l'environnement humain et naturel.

Sur la section Féy - Moulins-lès-Metz, l'A31 est déjà partiellement à 2x3 voies. À cet endroit, l'aménagement consistera donc à élargir à 3 voies la chaussée qui ne l'est pas déjà. L'élargissement par le milieu sera réalisé sur près de 95% de l'infrastructure. Une remise à niveau environnementale est prévue avec le rétablissement de corridors écologiques et la mise en place d'un réseau d'assainissement. Pour cela, l'acquisition foncière sera nécessaire ponctuellement. Au total, ce sont près de 40 km d'autoroute qui sont à élargir à 2x3 voies

La mise à 2x3 voies de cette section s'accompagnera de mesures de requalification environnementale comprenant notamment :

- Des protections phoniques pour les habitations situées à proximité de l'autoroute visant à réduire les nuisances sonores selon la réglementation en vigueur (écrans acoustiques, protections de façade) ;
- Le rétablissement de corridors écologiques* : l'autoroute actuelle intercepte plusieurs corridors écologiques empruntés par différentes espèces animales. La réalisation de passages permettant le

déplacement de la faune atténuera l'effet de coupure créé par l'infrastructure actuelle et améliorera la situation existante ;

- La construction de dispositifs d'assainissement (bassins de rétention) afin de prévenir le risque de pollution accidentelle et chronique, protégeant les nombreuses ressources en eau présentes à proximité de l'autoroute.

Ainsi, les solutions suivantes ont été présentées, concernant le secteur Centre, lors de la concertation publique globale sur le projet A31bis qui s'est déroulée entre le 13 novembre 2018 et le 11 mars 2019 :

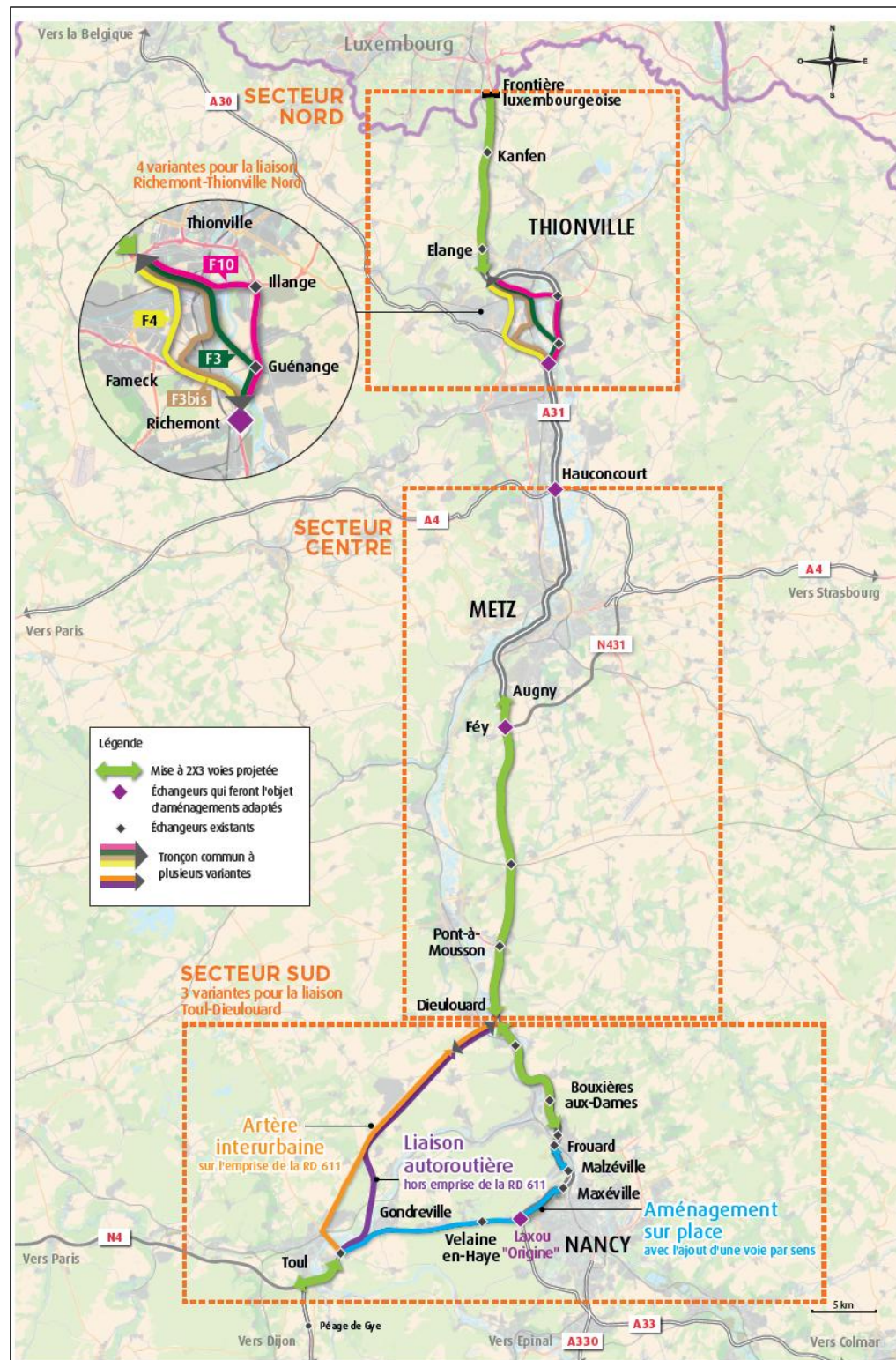


Figure 77 : Projet A31bis et variantes associées, présentées à la concertation de 2018
(Source : Dossier de concertation A31bis de 2018)

À l'issue de la concertation et après la rédaction du bilan de celle-ci, **la lettre de commande ministérielle du 28 juin 2019** a permis de retenir un scénario d'aménagement par secteur et d'en poursuivre les études préalables à la Déclaration d'Utilité Publique [DUP].

Concernant le secteur Centre, la lettre de commande ministérielle retient : la poursuite des études sur l'élargissement progressif de l'autoroute A31 à 2x3 voies entre Augny/Fey au sud de Metz et Bouxières-aux-Dames au nord de Nancy ainsi que sur le renforcement des échangeurs de Fey et d'Hauconcourt, tout en entamant une réflexion sur les possibilités d'amélioration de l'A31 en traversée de Metz dans un cadre distinct.

En application de la lettre de commande ministérielle du 28 juin 2019, les études se poursuivent sur le secteur Centre depuis 2020 et feront l'objet d'une enquête publique ultérieure afin d'obtenir une DUP.

Une concertation publique préalable à cette enquête sera nécessaire afin d'informer le public sur les solutions étudiées et les principes de l'aménagement conformément aux échanges du Comité de pilotage de novembre 2022.

3.4.3.4 La mise à disposition de parties du Réseau routier national à la Région Grand Est à partir du 1^{er} janvier 2025

L'article 40 de la loi n°2022-217 du 21 février 2022 dite « Loi 3DS » permet, à titre expérimental, la mise à la disposition des régions volontaires des autoroutes, des routes et des portions de voies non concédées relevant du domaine public routier national situées sur leur territoire.

Le conseil régional du Grand Est a délibéré pour solliciter cette mise à disposition expérimentale concernant des axes structurants de la région dont les autoroutes A30, A31 et A33 constituant l'axe autoroutier Nord-Sud en Lorraine, le 23 septembre 2022.

La décision ministérielle du 4 janvier 2023, prise sur la base de la loi 3DS, acte la mise à disposition, entre autres, des autoroutes A30, A31 et A33 à la Région.

L'État et le conseil régional ont signé une convention de mise à disposition, comme le prévoit la loi, afin de fixer le cadre de transfert expérimental de compétence. Aux termes de l'article 3 de cette convention, l'État et la Région ont convenu de débiter la mise à disposition des parties du réseau routier national à compter du 1^{er} janvier 2025. La fin de l'expérimentation est prévue le 31 décembre 2029.

Ainsi, depuis le 1^{er} janvier 2025, la Région Grand Est est compétente pour aménager, entretenir et exploiter les autoroutes, les routes et les portions de voies qui sont mises à la disposition de la collectivité dans le cadre de l'expérimentation.

3.5 Secteur Sud

Le secteur Sud du projet A31bis comprend la section autoroutière de l'A31 entre Toul et Frouard (au nord de Nancy) et l'analyse tend à s'étendre aux interactions avec l'A33.

Le projet A31bis a fait l'objet de différentes phases d'études et de l'avis des parties prenantes lors des différents temps d'échanges, exposés au chapitre 3.3.3 et rappelées ci-dessous.



Figure 78: Précédentes étapes de conception et de concertation
(Source : Dossier de Concertation de 2022)

NOTA : Le présent chapitre s'attache à considérer les aménagements projetés en secteur Sud, constitutifs du même projet, tels qu'ils sont prévus aujourd'hui par le maître d'ouvrage. Ces derniers auront vocation à être complétés afin d'être présentés lors d'une enquête publique ultérieure pour solliciter la Déclaration d'utilité publique sur ce secteur.

3.5.1 Rappel des choix historiques

3.5.1.1 Débat public de 2015 et 1^{er} variantes étudiées à cette issue

Un projet de nouvelle autoroute en tracé neuf reliant Toul à Longwy ou Thionville – le projet A32 – a été élaboré par l'État dans les années 1990 afin de répondre aux enjeux de congestion identifiés sur l'autoroute A31.

Le ministère chargé des Transports acte par courrier du 24 décembre 2010 au préfet de la région Lorraine :

- La substitution du projet initial d'A32 par le projet A31bis ;
- Les principes de l'aménagement proposés principalement via des élargissements sur place, à l'exception de la création d'un barreau routier en tracé neuf entre Toul et Dieulouard pour contourner l'agglomération de Nancy et la réalisation d'un contournement Ouest de Thionville ;

Après l'émergence du projet A31bis, une première phase d'études d'opportunité a permis d'identifier plusieurs variantes d'aménagement de tracé neuf au droit de Nancy qui induisaient.

Plusieurs options de passage pour la liaison à 2x2 voies « Gye – Toul – Dieulouard » ont été étudiées et soumises au débat public. Trois familles de variantes étaient à distinguer : une variante de passage à l'est de Toul, une variante de passage à l'ouest de Toul et enfin des variantes privilégiant un aménagement sur place de l'A31 du sud vers l'est de Toul.

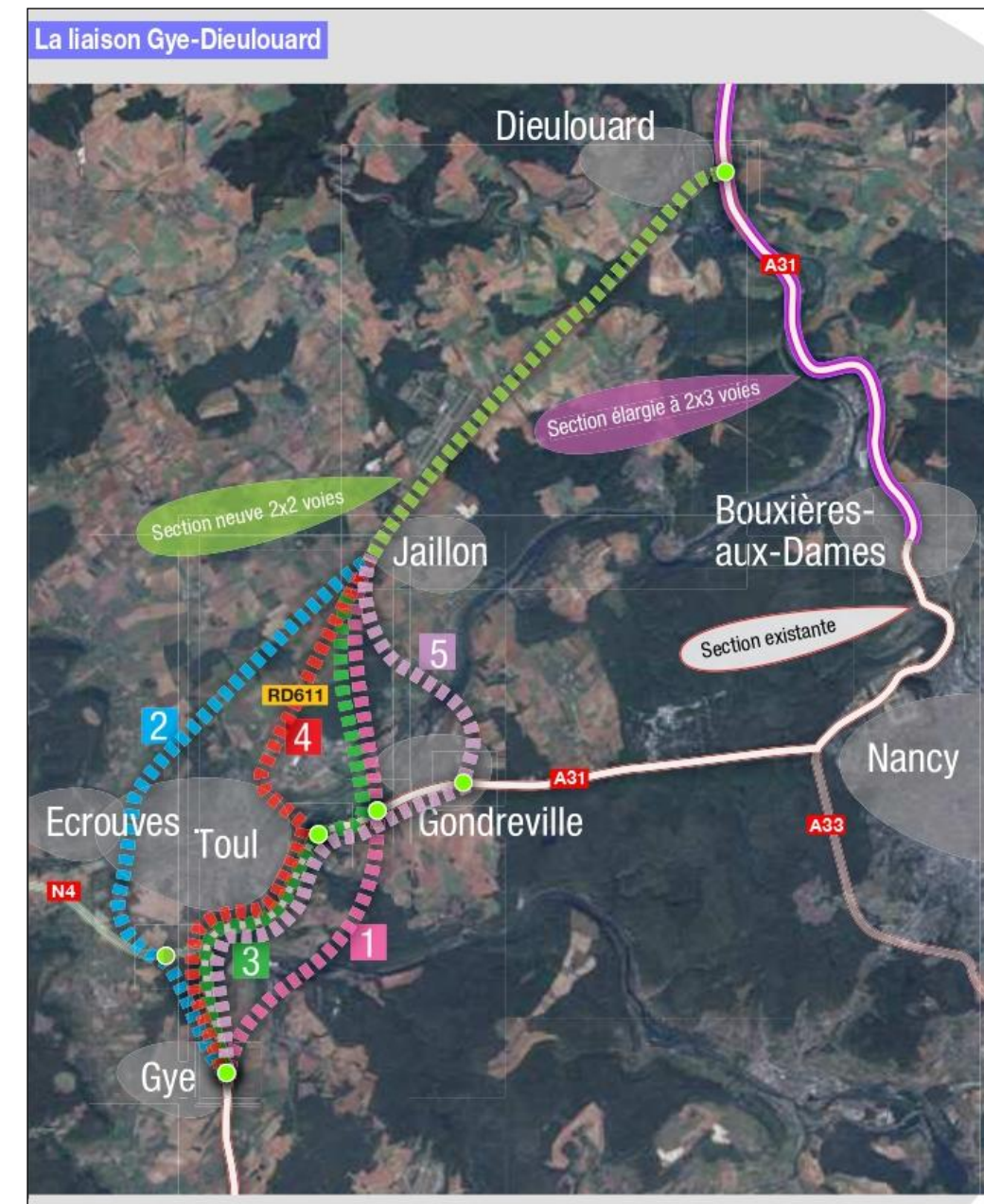


Figure 79 : Variantes d'aménagement d'une section en tracé neuf reliant Gye - Toul à Dieulouard

À la suite du débat public, **la décision ministérielle du 12 février 2016** a pris le parti de poursuivre le projet en tenant compte des attentes exprimées par les participants au débat public sur le projet A31bis. Le principe de l'aménagement progressif de la liaison autoroutière entre Gye et la frontière luxembourgeoise a été retenu.

La décision ministérielle du 12 février 2016 a également identifié les trois secteurs d'études spécifiques compte tenu des enjeux spécifiques associées et qui ont maintenant un avancement opérationnel différent et une comitologie dédiée :

- Le secteur Nord (du nœud de Richemont à la frontière luxembourgeoise),
- Le secteur Centre (de Nancy à Metz) ;
- **Le secteur Sud (de Toul à Frouard et couvrant le grand Nancy).**

Concernant le secteur Sud, le débat public de 2015 a permis de faire apparaître des divergences sur l'opportunité de réaliser un barreau autoroutier entre Toul et Dieulouard. De plus, la décision ministérielle acte que les aménagements proposés par le maître d'ouvrage sont prématurés voire surdimensionnés en ce qui concerne cette liaison. Des études complémentaires sont donc sollicitées au regard des trafics attendus, des délais de réalisation et la stratégie de développement durable à l'échelle du pôle métropolitain.

Un observatoire des trafics a ainsi été mis en place afin d'étudier avec les collectivités locales les estimations de trafic sur ce secteur pour éclairer la stratégie et l'opportunité des aménagements proposés qui n'a pas été confirmée par le débat public.

3.5.1.2 Les variantes de tracé étudiées plus précisément et soumises à la concertation de 2018-2019

Après le débat public de 2015, les études du projet A31bis se sont poursuivies et les estimations de trafic ont pu être partagées et analysées en lien avec les différents acteurs locaux.

Les études ont montré qu'en l'absence de projet A31bis, le trafic sur l'A31 en traversée du Grand Nancy augmentera d'environ 20% et de 15% pour les poids lourds à l'horizon 2030. L'élargissement sur place de l'A31 entre Dieulouard et Bouxières-aux-Dames détaillé précédemment restera justifié par les augmentations prévisionnelles du trafic local et d'échange sur le secteur sud.

De plus, la suite des études a aussi démontré qu'il pouvait être pertinent d'étudier de manière alternative, l'aménagement sur place de l'A31 en traversée de l'agglomération de Nancy.

Face à ce constat, trois variantes d'aménagement étaient envisagées, chacune comprenant la mise à 2x3 voies de l'A31 actuelle depuis l'échangeur RN4/A31, jusqu'au départ de la variante :

- Une liaison autoroutière Toul-Dieulouard concédée, en conservant la RD 611 actuelle ;
- Un aménagement de la RD 611 en 2x2 voies, avec la création de voies de substitution au bénéfice des usagers, interdits sur une 2x2 voie ;
- L'aménagement sur place de l'A31 là où cela est strictement nécessaire en traversée du Grand Nancy.

S'agissant de variantes lourdes et très coûteuses à mettre en œuvre, il s'agissait bien de variantes exclusives et il était difficilement réaliste d'envisager la réalisation à moyen-long terme à la fois d'un élargissement sur place et d'une liaison Toul-Dieulouard.

Ces variantes ont été soumises à une analyse multicritère qui fut présentée lors de la concertation de 2018-2019.

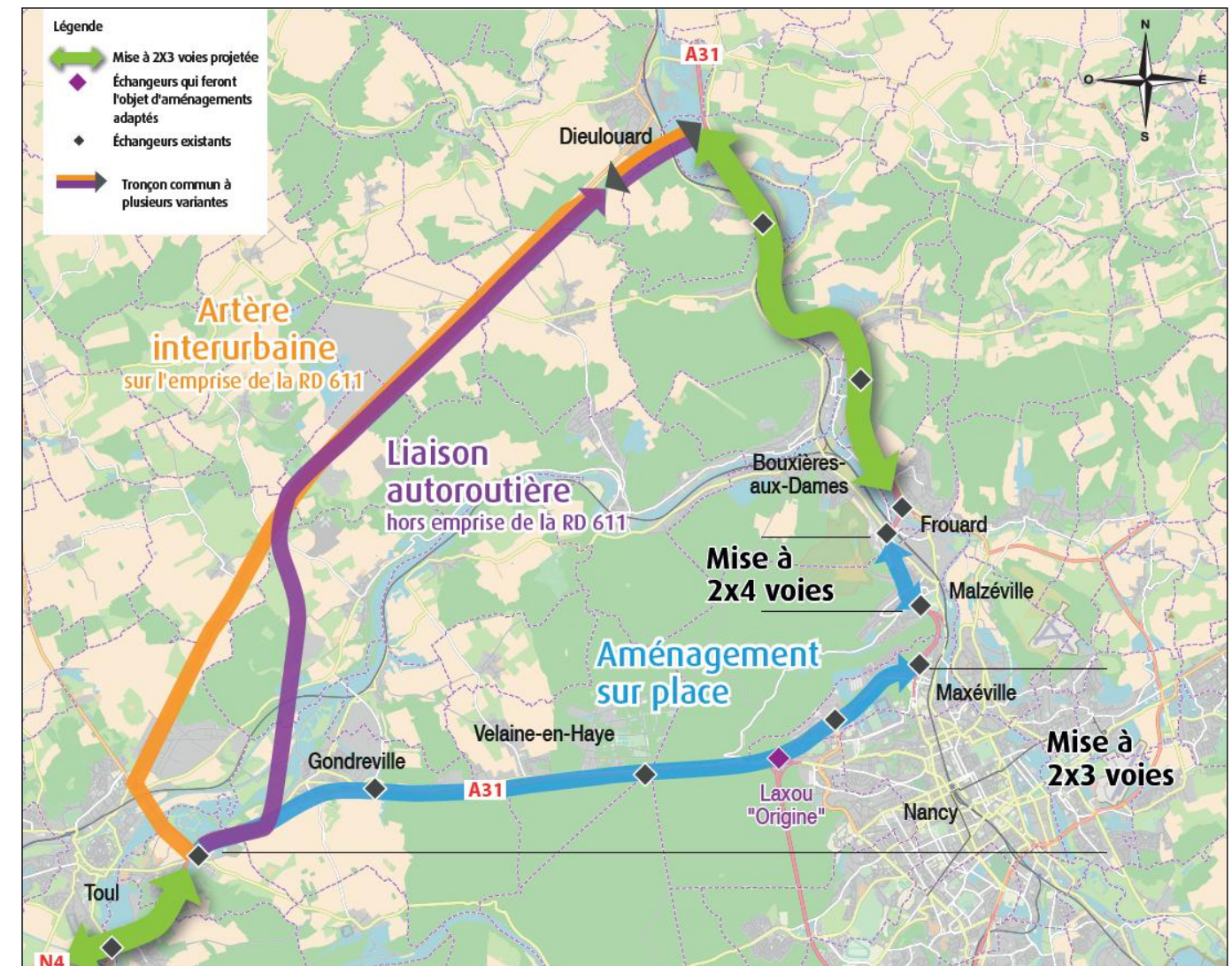


Figure 80: Variantes du secteur Sud présentées à la concertation de 2018
(Source : Dossier de concertation A31bis de 2018)

Au cours de cette concertation, cette présentation s'accompagne de l'analyse comparative suivante :

Thème		Liaison autoroutière	Artère interurbaine	Aménagement sur place
Sécurité	Adéquation avec le trafic			
	Nœuds			
	Section courante			
Environnement	Reliefs, géologie, géotechnique			
	Eaux superficielles et souterraines			
	Paysage et patrimoine			
	Agriculture et sylviculture			
	Urbanisme, activité et réseaux			
	Risques et nuisances			
	Patrimoine naturel			
Déplacement	Attractivité			
	Fiabilité			
	Robustesse du réseau			
	Desserte			
Financement	Coût total (M€)	650-790	670-810	500-600
	Besoin financements publics (M€)	420-500*	670-810	500-600

Figure 81 : Tableau des variantes du secteur Sud présenté à la concertation de 2018
(Source : Dossier de concertation A31bis de 2018)

À l'issue de la concertation et après la rédaction du bilan de celle-ci, **la lettre de commande ministérielle du 28 juin 2019, concernant le secteur Sud**, prend acte que des oppositions fortes se sont exprimées à l'encontre de chacune des deux solutions d'aménagement proposées (nouvelle liaison Toul-Dieulouard ou élargissement de l'autoroute existante au droit de la métropole de Nancy). La ministre chargée des Transports a alors demandé de mobiliser les collectivités locales intervenant en matière de mobilité sur le bassin de vie de Nancy pour étudier avec elles des solutions alternatives permettant de répondre aux enjeux de mobilité du secteur Sud du projet A31bis. Divers outils sont alors mis en avant comme devant être examinés, par exemple : la mise en place de voies réservées aux transports en commun et éventuellement au covoiturage.

En parallèle, les études et procédures relatives à l'aménagement de protections phoniques sur les communes de Maxéville et Champigneulle devront être amorcées dans un cadre distinct et elles se poursuivent aujourd'hui.

3.5.1.3 La poursuite de démarche multimodale et partenariale depuis 2020

Les discussions ont été engagées avec les acteurs locaux afin de poursuivre les réflexions en menant de nouvelles études permettant de prioriser des actions ou aménagements.

Une étude de trafic dans le bassin nancéen, réalisée par le CEREMA et l'agence d'urbanisme SCALEN entre 2022 et 2023, a analysé l'impact d'une combinaison de solutions multimodales sur la congestion autoroutière (renforcement de l'offre ferrée, lignes de car express, covoiturage, développement du vélo). L'étude montre qu'un engagement fort sur plusieurs alternatives multimodales et des aménagements routiers résiduels, permettrait de résoudre des dysfonctionnements et points de congestion en répondant au besoin de mobilité. Cette étude a ainsi permis de définir une stratégie validée lors du Comité de pilotage du secteur Sud de juillet 2023. **Les études de faisabilité et le chiffrage des aménagements proposés se poursuivent.**

Enfin, pour institutionnaliser cette démarche partenariale, un Groupement d'intérêt public a été créé en Juillet 2023 ; il a vocation à coordonner les démarches de l'ensemble des acteurs dans le domaine de la Mobilité sur ce secteur.

Le présent dossier ne mentionnera que de manière très ponctuelle ce secteur d'aménagement. L'étude d'impact et l'étude socio-économique uniques du projet A31bis auront aussi vocation à être complétées lorsque des aménagements seront actés et qu'une nouvelle enquête publique ultérieure sera préparée.

3.5.1.4 La mise à disposition de parties du Réseau routier national à la Région Grand Est à partir du 1^{er} janvier 2025

L'article 40 de la loi n°2022-217 du 21 février 2022 dite « Loi 3DS » permet, à titre expérimental, la mise à la disposition des régions volontaires des autoroutes, des routes et des portions de voies non concédées relevant du domaine public routier national situées sur leur territoire.

Le conseil régional du Grand Est a délibéré pour solliciter cette mise à disposition expérimentale concernant des axes structurants de la région dont les autoroutes A30, A31 et A33 constituant l'axe autoroutier Nord-Sud en Lorraine, le 23 septembre 2022.

La décision ministérielle du 4 janvier 2023, prise sur la base de la loi 3DS, acte la mise à disposition, entre autres, des autoroutes A30, A31 et A33 à la Région.

L'État et le conseil régional ont signé une convention de mise à disposition, comme le prévoit la loi, afin de fixer le cadre de transfert expérimental de compétence. Aux termes de l'article 3 de cette convention, l'État et la Région ont convenu de débiter la mise à disposition des parties du réseau routier national à compter du 1^{er} janvier 2025. La fin de l'expérimentation est prévue le 31 décembre 2029.

Ainsi, depuis le 1^{er} janvier 2025, la Région Grand Est est compétente pour aménager, entretenir et exploiter les autoroutes, les routes et les portions de voies qui sont mises à la disposition de la collectivité dans le cadre de l'expérimentation.

La Région est donc maître d'ouvrage de l'opération prévue sur le secteur Sud du projet A31bis dans la continuité des études de pré-faisabilité conduites actuellement par l'État.

