



RN19

Héricourt – Echangeur de Sevenans

Dossier d'enquête publique

Volume 2 – Pièce D
Avis de l'Ae et mémoire en
réponse à l'avis de l'Ae

Janvier 2024

Repères au sein du dossier d'enquête publique

Guide de lecture

Volume 1 : Le dossier d'enquête préalable à la DUP

- L Pièce A : Objet de l'enquête - Informations juridiques et administratives
- L Pièce B : Plan de situation
- L Pièce C : Plan général des travaux
- L Pièce D : Notice explicative caractéristiques des ouvrages les plus importants et appréciation sommaire des dépenses
- L Pièce E : Evaluation socio-économique
- L Pièce F : Avis, bilan de la concertation et mémoire en réponse

Volume 2 : L'étude d'impact

- L Pièce A : Résumé non technique
- L Pièce B : Etude d'impact
- L Pièce C : Annexes de l'étude d'impact

L **Pièce D : Avis de l'Ae et mémoire en réponse à l'avis de l'Ae**

Volume 3 : Le dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DAe)

- L Pièce A : Pièces générales
- L Pièce B : Volet Loi sur l'Eau
- L Pièce C : Demande de dérogation au titre du 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement
- L Pièce D : Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000

Le présent document
constitue la pièce
suivante



| Ind. | Date | Nature de l'évolution | Rédaction | Vérification | Validation |
|------|------------|---|-----------|--------------|------------|
| | | | Nom | Nom | Nom |
| C02 | 12/01/2024 | Version enquête publique | CNG/EJO | CNG | CNG |
| B00 | 08/11/2023 | Elaboration du mémoire après avis de l'Ae | CNG/EJO | CNG | CNG |
| A | 2022 | Page de garde seule pour CIS | CNG | CNG | CNG |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|-------|---|---|---------|---|---|----------|---|-------|---|---|---|---|--------|---|---|---|
| 0 | 1 | 3 | 4 | 8 | 8 | 4 | 6 | P | T | 2 | E | N | V | E | I | A | V | I | S | A | E | C | 0 | 2 |
| N° d'affaire | | | | | | | | Phase | | | Domaine | | | Type doc | | Libre | | | | | Indice | | | |

SOMMAIRE

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | <i>Avis de l’Autorité Environnementale (Ae)</i> | 3 |
| 2 | <i>Réponse du Maître d’ouvrage à l’avis de l’Ae</i> | 16 |
| 2.1 | Synthèse de l’avis..... | 16 |
| 2.2 | Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux..... | 16 |
| 2.3 | Analyse générale de l’étude d’impact | 21 |
| 2.4 | Etat initial | 21 |
| 2.5 | Analyse de la recherche de variantes et du choix de parti retenu..... | 29 |
| 2.6 | Analyse des incidences du projet | 30 |
| 2.7 | Effets cumulés..... | 40 |
| 2.8 | Analyses coûts avantages et autres spécificités des dossiers d’infrastructures de transport..... | 40 |
| 2.9 | Résumé non technique..... | 43 |

Préambule

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Pour rappel, cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis. Une synthèse des consultations opérées est rendue publique avec la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet (article L. 122-1-1 du code de l'environnement).

En cas d'octroi, l'autorité décisionnaire communique à l'autorité environnementale le ou les bilans des suivis, lui permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité des prescriptions, mesures et caractéristiques (article R. 122-13 du code de l'environnement).

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

L'Autorité Environnementale de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD), notée AE ou Ae dans la suite du document, a accusé réception du dossier complet d'enquête publique de la **mise à 2x2 voies de la RN19 sur la section Héricourt-Sevenans** le 21 août 2023.

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

L'IGEDD en tant qu'Autorité environnementale a transmis en date du 19 octobre 2023 son avis délibéré n°2023-86 relatif au dossier de mise à 2x2 voies de la RN19 sur la section Héricourt-Sevenans.

Le présent mémoire fait office de réponse écrite du maître d'ouvrage au titre de l'article L.122-1 V du code de l'environnement ; il regroupe les réponses apportées par le maître d'ouvrage aux différentes recommandations de l'Ae.

Dans un souci de clarté de l'ensemble du dossier porté à la connaissance du public, les emplacements des éventuels compléments ajoutés au dossier seront précisés pour chaque réponse.

Le présent document, ainsi que l'avis de l'Ae font partie du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique de la mise à 2x2 voies de la RN19 sur la section Héricourt-Echangeur de Sevenans.

Le public est invité à s'y référer afin de s'informer des suites données par le maître d'ouvrage aux recommandations émises par l'Ae.

1 Avis de l'Autorité Environnementale (Ae)



Autorité environnementale

Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur l'aménagement de la RN 19 entre Héricourt (70) et Sevenans (90)

n°Ae : 2023-86

Avis délibéré n° 2023-86 adopté lors de la séance du 19 octobre 2023

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae s'est réunie le 19 octobre 2023 à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur l'aménagement de la RN19 entre Héricourt et Sevenans (70-90).

Ont délibéré collégalement : Hugues Ayphassohro, Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Karine Brulé, Virginie Dumoulin, Louis Hubert, François Letourneux, Laurent Michel, Jean-Michel Nataf, Éric Vindimian, Véronique Wormser

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Étaient absents : Barbara Bour-Desprez, Marc Clément, Bertrand Galtier, Christine Jean, Philippe Ledenvic, Serge Muller, Alby Schmitt

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet du Territoire de Belfort, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 21 août 2023.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis a vocation à être fourni dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers le 24 août 2023 les préfets de Haute-Saône et celui du Territoire de Belfort, lequel a transmis une contribution le 4 octobre 2023 ainsi que le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) de Bourgogne - Franche-Comté, qui a transmis une contribution le 20 septembre 2023.

En outre, sur proposition des rapporteurs, l'Ae a consulté par courrier du 24 août 2023 la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Bourgogne - Franche-Comté, qui a transmis une contribution le 9 octobre 2023.

Sur le rapport de Sylvie Banoun et Laurent Michel, qui ont rencontré le maître d'ouvrage sur site le 29 septembre 2023, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

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

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

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

Synthèse de l'avis

L'État, maître d'ouvrage, projette d'aménager à deux fois deux voies une portion de 4,6 km de la RN 19 entre les communes d'Héricourt (Haute-Saône) et Sevenans (Territoire de Belfort). Cette opération s'inscrit dans le cadre d'un aménagement de la RN 19 entre Lure (70) à l'ouest et Delle (90), à la frontière suisse, déclaré d'utilité publique le 24 novembre 2003 suite à un processus démarré en 1993. Une enquête publique, préalable à une nouvelle déclaration d'utilité publique, est prévue en fin d'année 2023, le démarrage des travaux étant envisagé en 2024 selon le dossier. Les principales motivations avancées du projet sont la fluidité du trafic, le confort des usagers et l'amélioration de la sécurité.

Les principaux enjeux du projet pour l'environnement et la santé humaine portent sur :

- la consommation d'énergie, d'espace, de ressources minérales et les émissions de gaz à effet de serre,
- le cadre de vie : bruit et pollution atmosphérique,
- les milieux naturels, les eaux souterraines et de surface, les zones humides, la biodiversité et le paysage.

L'étude d'impact est bien documentée et agréable à lire, des actualisations et compléments devant cependant être apportés sur plusieurs points.

L'étude des variantes est insuffisante, ne mettant pas en perspective d'autres possibilités d'aménagement, moins lourdes, tant en termes financiers que pour l'environnement (surfaces affectées, augmentation des vitesses, bruit, pollutions), permettant également d'améliorer la sécurité de la section routière concernée. De manière générale, le choix semble orienté, sans autre justification dans le dossier que la continuité du parti d'aménagement avec les tronçons immédiatement en amont et en aval de celui-ci, vers une option de type voie rapide qui pourrait conduire à une augmentation significative du trafic sur la voie, même si le dossier ne l'anticipe pas.

Les principales recommandations de l'Ae sont les suivantes :

- procéder à une analyse des solutions de substitution raisonnables au regard de leurs incidences sur l'environnement et la santé humaine (notamment l'accidentalité routière), le cas échéant reconsidérer le choix retenu d'un aménagement de type voie rapide ; préciser rapidement l'organisation et les implantations retenues (bases chantier) pour les travaux et présenter une étude de sensibilité de l'évaluation socio-économique aux hypothèses retenues, voire reconsidérer la solution choisie en prenant pour référence un aménagement plus réduit améliorant la sécurité routière,
- étudier la possibilité de renforcer les protections acoustiques existantes, de conserver des vitesses réduites et d'encadrer strictement dans les documents d'urbanisme les possibilités d'implantation de logements à proximité de la route,
- revoir le dimensionnement des dispositifs de traitement des eaux de ruissellement et mettre l'aménagement en cohérence avec les limitations de vitesse afin d'économiser l'énergie et d'espace et d'éviter la hausse des émissions de gaz à effet de serre.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae sont présentées dans l'avis détaillé.

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte et contenu du projet

L'État, maître d'ouvrage, projette d'aménager à deux fois deux voies une portion de la RN 19 entre les communes d'Héricourt (Haute-Saône) et Sevenans (Territoire de Belfort), située à environ 7 km au sud de Belfort. Cette opération s'inscrit dans le cadre d'un aménagement de la RN 19 entre Lure (70) à l'ouest et Delle (90), à la frontière suisse, déclaré d'utilité publique le 24 novembre 2003 suite à un processus démarré en 1993. Une enquête publique, préalable à une nouvelle déclaration d'utilité publique, est prévue en fin d'année 2023, le démarrage des travaux étant envisagé en 2024 selon le dossier.

Le dossier aurait aussi pu souligner que cet axe Lure-Delle avait été intégré dans des réflexions et aménagements plus larges, en particulier le contournement par l'ouest du massif vosgien depuis l'A31 Nancy-Metz jusqu'à l'A36 à Sevenans ; il s'agissait d'éviter que les poids lourds en transit passent par les cols vosgiens, de soulager le contournement nord et est des Vosges par l'A4 et l'A35, saturées, et de détourner ainsi une partie du trafic de transit de la plaine du Rhin.

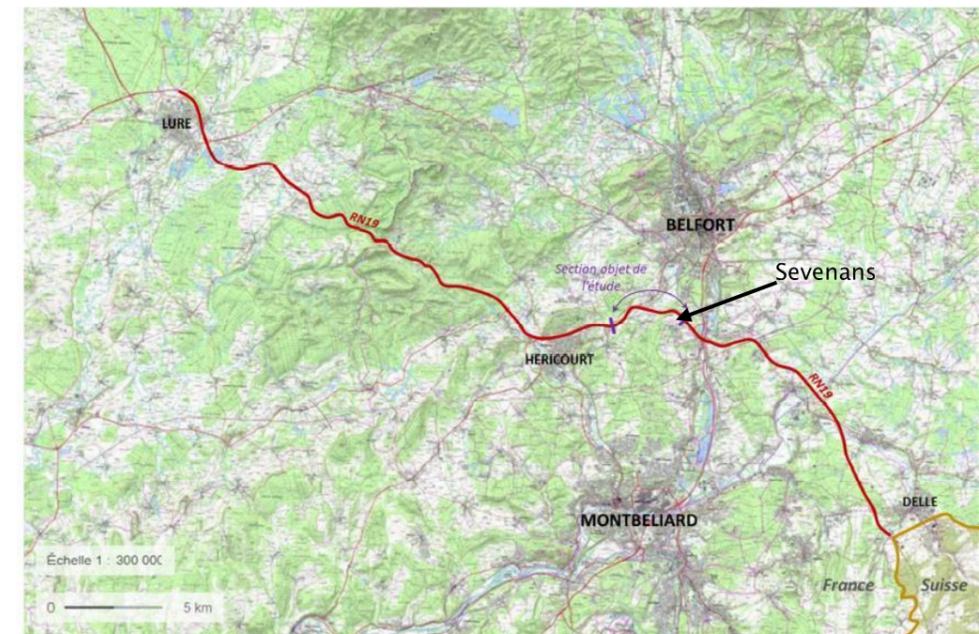


Figure 1 – localisation du tronçon de la RN 19 réaménagé dans le cadre de la section Lure – Delle
source : dossier, modifiée par les rapporteurs

Une très grande partie de la section entre Lure et Delle est désormais aménagée principalement à deux fois deux voies ; la partie orientale, entre Sevenans et Delle, a été réalisée et il n'est pas prévu de modifier sa configuration actuelle, même dans un tronçon en deux fois une voie (cf. figure 6). La mise à deux fois deux voies de la partie Héricourt-Sevenans, longue de 4,6 km, aujourd'hui à deux fois une voie sans séparateur central, est présentée comme l'achèvement de l'aménagement Lure-Delle ; elle est motivée principalement par des raisons de fluidification du trafic et de sécurité, le

tronçon étant situé entre deux sections à deux fois deux voies, dont la vitesse est limitée à 110 km/h².

La limitation de vitesse applicable à la section Héricourt–Sevenans est de 80 km/h. Elle ne traverse pas les villages, qui sont desservis par des échangeurs (appelés diffuseurs, un terme habituel dans un contexte autoroutier). Elle supporte un trafic moyen de 20 000 véhicules/jour (équilibré entre les deux sens), dont environ 12 % de poids lourds. Selon le dossier, très documenté sur ce point, les vitesses pratiquées sont assez nettement supérieures à la limitation de vitesse. Le parti choisi est un réaménagement sur place, utilisant l'actuelle route et sa plate-forme, en partie dimensionnée dès l'origine dans la perspective d'un élargissement.



Figure 2 – vue de la section à aménager – source : dossier

1.2 Présentation du projet et des aménagements projetés

1.2.1 Aménagements prévus et périmètre du projet

Le projet porte sur la mise à 2x2 voies de la RN19 entre Héricourt et l'échangeur de Sevenans dans la perspective d'un aménagement analogue à ceux qui existent sur les tronçons immédiatement en amont et en aval de la section.

Il comprend :

- le doublement de la chaussée côté nord,
- la modification des bretelles du diffuseur de Banvillars,
- la réorganisation des échanges avec le réseau secondaire sur le demi-diffuseur sud de Banvillars.

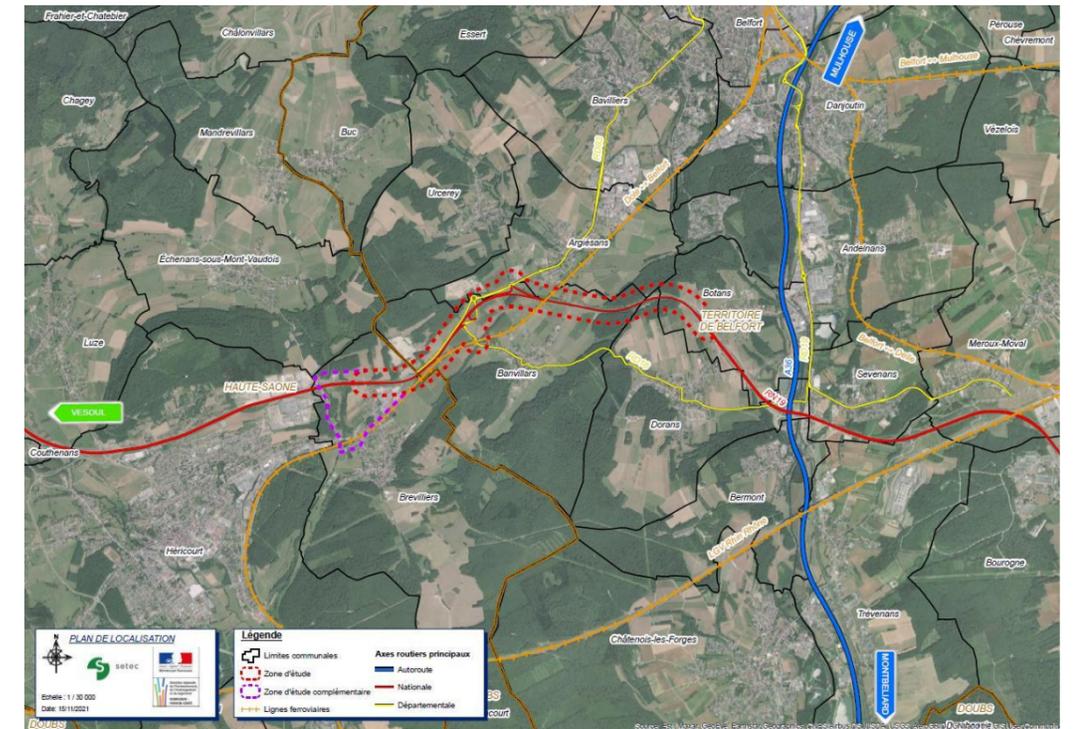


Figure 3 – localisation de section à aménager, zones d'études et principaux axes routiers alentour
source : Dossier

Ces opérations supposent :

- la modification de quatre ouvrages d'art – doublement ou allongement – et la démolition–reconstruction d'un autre,
- la protection de la voie ferrée au sud du projet et la création d'un mur de soutènement routier au voisinage de celle-ci,
- le maintien de deux ouvrages hydrauliques,
- le rétablissement des protections acoustiques existantes (à Argésians 300 mètres et à Botas 460 m dont 220 m concernent le tronçon),
- la révision des modalités de gestion des eaux de ruissellement et du réseau d'assainissement (noues latérales, adaptation de trois des bassins existants, création d'un nouveau bassin...).

² L'aménagement en est quasi autoroutier avec des bandes d'arrêt d'urgence et une signalétique en portiques.

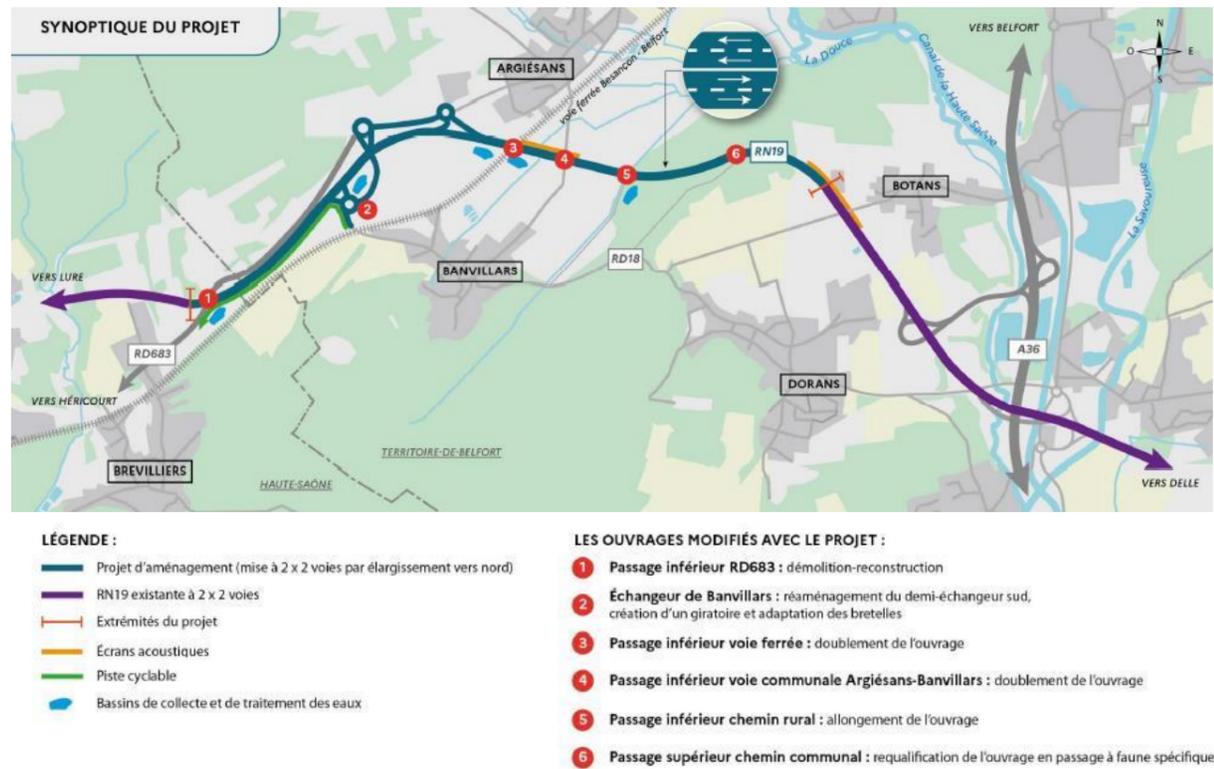


Figure 4 – opérations prévues dans le cadre du réaménagement – source : dossier

Le périmètre du projet tel que décrit dans le dossier n'inclut qu'en partie les aménagements nécessaires. Ainsi ne sont pas inclus : le déplacement de la RD 18 sud (avec renaturation du délaissé), le surcreusement de la RD 683 pour limiter la surélévation du viaduc déconstruit et reconstruit élargi, le retrait des couches de chaussée-d'un ancien tracé en vue de sa renaturation...

L'Ae recommande d'inclure dans le périmètre du projet l'ensemble des opérations prévues et nécessaires à sa réalisation.

Le dossier indique, « à titre informatif », prévoir en aménagement connexe la mise en place d'une piste cyclable le long d'une partie du réaménagement (entre les points 1 et 2 de la figure ci-dessus), sans la relier à un itinéraire existant à ce stade. Les contours en sont en cours de discussion avec les collectivités locales, qui privilégient à ce jour une implantation alternative.

1.2.2 Objectifs de l'aménagement

La vitesse maximale autorisée sera de 110 km/h sur l'ensemble de la section, qui sera dotée d'un terre-plein central. Le profil en travers est quasi autoroutier : deux bandes d'arrêt d'urgence (BAU) de 3 m, un terre-plein central (TPC) de 2,60 m et des chaussées circulées de 7 m de large de part et d'autre du TPC.

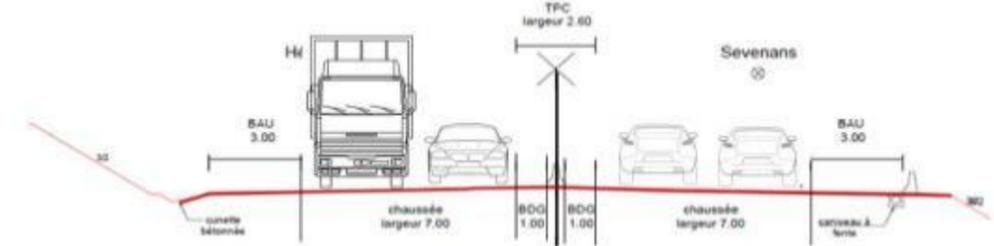


Figure 5 – profil en travers prévu pour la nouvelle section – source : dossier

Le profil en travers de la voie actuelle n'est pas présenté. Il est indiqué que les accotements latéraux sont compris entre un et deux mètres. En faisant l'hypothèse d'une chaussée circulée de sept mètres de large, l'ensemble aurait aujourd'hui une largeur totale de neuf à onze mètres. La réalisation porterait cette emprise à environ 23 mètres, hors accotements et dispositifs d'assainissement. La surface totale des emprises est de 35 ha compte tenu des emprises travaux, celle des emprises définitives de 22 ha, dont 16 imperméabilisés.

Les objectifs indiqués pour le projet sont la fluidité et le confort de la circulation, l'amélioration de la sécurité par la « mise en cohérence de l'infrastructure avec les vitesses pratiquées »³ et la desserte fine des communes. Le projet vise aussi l'amélioration de l'insertion environnementale de la voie, notamment par la mise en conformité de la gestion des eaux de ruissellement : réutilisation d'une partie des bassins existants, création d'un bassin multifonction, mise en place d'un système de drainage récupérant les écoulements des bassins versants naturels et collecte des eaux de chaussée et de talus avant redirection vers les bassins de traitement.

Le dossier indique que le dépassement de la vitesse autorisée sur la section est quasi généralisé, aux heures de pointe comme hors heures de pointe, sur la section est (repérée par un poste de comptage P8) vers Sevenans (de 84 à 90 km/h en moyenne) et en direction d'Héricourt sur les deux sections est (92 à 97 km/h) et ouest (repérée par un poste de comptage P1) (83 à 88 km/h en moyenne) vers Héricourt. L'absence de dépassement de la limitation de vitesse sur la section ouest en direction de Sevenans n'est pas expliquée, pas plus que l'écart constaté entre la section est la section ouest en direction d'Héricourt, sinon par la topographie de la voie⁴. Il est précisé que les vitesses nocturnes sont plus élevées et dépassent souvent 100 km/h. Le dossier ne précise pas la vitesse pratiquée sur les sections en amont et en aval de ce tronçon. Il n'est donc pas possible de savoir si la limitation de vitesse à 110 km/h y est respectée. Ces éléments auraient été utiles pour apprécier les raisons du choix du projet ou des variantes possibles (voir 2.2).

L'accidentalité est qualifiée d'élevée (neuf accidents recensés entre 2014 et 2019⁵, mettant en cause 20 véhicules (dont deux poids lourds, trois véhicules utilitaires légers et un deux-roues motorisé). Le dossier indique qu'ils sont dus à un « véhicule se déportant voire franchissant la ligne centrale » se traduisant par un choc frontal (pour sept accidents). Leur gravité est indéniable : quatre morts, 13 blessés hospitalisés (dont 7 lors du même événement) et 18 blessés légers. Les causes et typologies des accidents ne sont pas détaillées dans le dossier (heures, vitesse pratiquée, etc.)⁶ alors que la réduction de l'accidentalité apparaît comme la principale justification socio-économique du

³ En 2023 et depuis 2008, le code de la route prévoit à l'inverse de mettre en cohérence l'aménagement avec la limitation de vitesse applicable.

⁴ L'extrémité est située quasiment au plus bas de la section de la RN19, alors que l'extrémité ouest est située dans un replat d'une légère côte.

⁵ Le dossier fait état également de huit accidents entre 2015 et 2019.

⁶ La difficulté d'obtention des fiches détaillées d'accidents alléguée par les interlocuteurs n'a pas convaincu les rapporteurs.

projet. Le dossier indique en effet qu'un seul accident mortel est intervenu sur le tronçon Lure-Héricourt aménagé en deux fois deux voies mais également qu'aucun n'a été recensé sur la RN 1019 entre Sevenans et Delle, pourtant principalement en deux fois une voie, avec ou sans séparateur. Il a été indiqué oralement aux rapporteurs que le trafic sur la partie Sevenans - Delle était moins important, ce qui pourrait être utilement détaillé dans le dossier en expliquant les raisons.

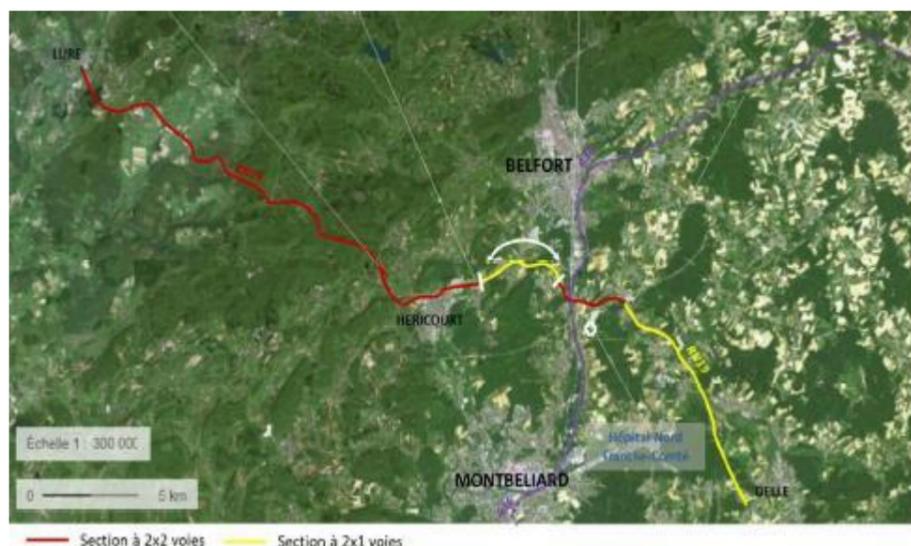


Figure 6 – profil de l'infrastructure pour l'ensemble de la section – source : dossier

L'Ae recommande de préciser les vitesses pratiquées sur l'infrastructure de référence en amont et en aval du tronçon à aménager et de procéder à une analyse précise des accidents recensés sur le tronçon à aménager pour pouvoir apprécier la contribution de l'aménagement.

1.2.3 Coût et calendrier du projet

Le coût indiqué est assez variable selon les pièces du dossier : dans l'évaluation socio-économique, il est de 27 millions d'euros (M€) hors taxes (valeur d'août 2021), 32 M€ dans la notice explicative, l'écart pouvant être expliqué par les taxes mais ce montant ne correspond pas au protocole financier conclu en 2020 entre l'État (12 M €), la Région Bourgogne Franche-Comté (6 M€), les deux Départements de Haute-Saône (2,75 M€) et du Territoire de Belfort (1,5 M€), la communauté d'agglomération du Grand Belfort et la communauté de communes du Pays d'Héricourt. Le complément de financement pourrait relever du volet mobilité du contrat de plan entre l'État et la Région en cours de discussion. Le coût des mesures environnementales est évalué à 1,38 M€ (juin 2021).

Les travaux pourraient durer deux ans et demi. Un calendrier figure dans l'étude d'impact pour tenir compte des procédures relatives au projet (10 mois à un an entre le dépôt du dossier d'autorisation environnementale unique et l'arrêté de déclaration d'utilité publique).

1.3 Procédures relatives au projet

Le maître d'ouvrage indique que le projet n'est pas couvert en totalité par les autorisations environnementales existantes (en particulier au titre de la législation sur l'eau) et qu'il a évolué significativement par rapport au projet initial, qui avait fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en 2003 et des autorisations et études précédentes.

Au vu de l'ancienneté de l'évaluation environnementale initiale, une nouvelle étude d'impact a été nécessaire, conformément aux dispositions du III de l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement. Le projet nécessite une autorisation environnementale au titre de la législation sur l'eau (article R. 214-1 du code de l'environnement), l'étude d'impact étant partie intégrante de la demande d'autorisation.

Une déclaration d'utilité publique (DUP) est nécessaire à la réalisation du projet pour permettre la maîtrise foncière de terrains non couverts par la DUP de 2003. Elle nécessite une enquête publique, prévue entre décembre 2023 et janvier 2024. Une concertation préalable a eu lieu du 18 au 31 juillet 2022. Elle a principalement mis en exergue des inquiétudes sur les effets du projet pour le cadre de vie des habitants (bruit, qualité de l'air), l'aménagement cyclable et ses liaisons avec des itinéraires existants et le rétablissement des communications en lien avec l'activité agricole.

S'agissant d'un projet porté par le ministère délégué aux transports (via la Dreal Bourgogne Franche-Comté), rattaché au ministère chargé de l'environnement, l'Ae est compétente pour rendre l'avis d'autorité environnementale sur l'étude d'impact.

L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000⁷ et comprend les éléments exigés par l'article R. 414-23. Ses conclusions sur l'absence d'incidences du projet quant à l'état de conservation des habitats naturels et des espèces ayant justifié la désignation, au titre de Natura 2000, des sites à proximité n'appellent pas d'observation de l'Ae du fait de la distance au projet (6,3 km) et du caractère probablement ténus de leurs liens fonctionnels avec le site du projet.

Des engagements ont été souscrits par l'État et le Département de la Haute-Saône en décembre 2004 dans le cadre de la DUP de 2003. Un extrait peu lisible en est reproduit en fac-similé dans l'étude d'impact. Un compte rendu (partiel) de leur réalisation figure dans la réponse du maître d'ouvrage à la concertation pour ceux qui sont inclus dans l'aménagement du tronçon et devront être inclus dans le périmètre de l'étude d'impact : il sera donné suite à un certain nombre de ces engagements anciens dans le cadre de l'aménagement prévu du tronçon de la RN19, un seul d'entre eux ayant été réalisé antérieurement (passage destiné à la petite faune aux Bouchots à Botans). Il n'est pas rendu compte des engagements portant sur les aspects paysagers au motif qu'ils impliquent d'autres partenaires, ou qu'ils sont considérés par l'État maître d'ouvrage comme hors du champ de l'opération relative au strict tronçon.

Pour la complète information du public et l'appréciation du périmètre du projet, l'Ae recommande d'intégrer le compte rendu des engagements souscrits par l'État et le Département de la Haute-Saône en 2004 dans l'étude d'impact afin qu'elle se suffise à elle-même.

1.4 Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae

Les principaux enjeux du projet pour l'environnement et la santé humaine portent sur :

- la consommation d'énergie, d'espace, de ressources minérales et les émissions de gaz à effet de serre,
- le cadre de vie : bruit et pollution atmosphérique,

⁷ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

- les milieux naturels, les eaux souterraines et de surface, les zones humides, la biodiversité et le paysage.

2. Analyse de l'étude d'impact

L'étude d'impact est agréable à lire et didactique ; plusieurs aspects sont bien documentés et illustrés, notamment par des cartographies pertinentes sur les milieux naturels ou les mesures compensatoires, et font l'objet de synthèses. Le dossier souffre cependant d'une sédimentation de sa rédaction dans le temps qui aboutit à des références parfois datées (ainsi celle du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) du bassin Rhône-Méditerranée 2016-2021, du plan national de réduction des polluants atmosphériques (Prepa) de 2017, etc.) et à des exposés pas toujours cohérents entre eux sur le même sujet (bruit, qualité de l'air...). S'y ajoutent également des coquilles comme l'interversion de la population des deux intercommunalités du Grand Belfort et du Pays d'Héricourt... Une relecture est nécessaire pour mettre l'ensemble en cohérence.

L'Ae recommande de procéder à une relecture éditoriale du dossier pour mettre en cohérence les différents éléments du dossier.

2.1 État initial

2.1.1 Milieux naturels

La détermination de l'état initial pour les milieux naturels et les espèces se fonde sur une étude bibliographique et trois prospections en mai/juin et juillet 2020. L'assertion selon laquelle elles auraient été réalisées « sur l'ensemble des saisons couvrant les cycles biologiques des groupes faunistiques potentiellement présents » est dès lors à revoir. Trois aires d'étude sont définies, l'aire d'étude étendue étant équivalente à un périmètre de 250 m de part et d'autre du projet pour l'étude de la faune. En dépit de cette définition restrictive, et du caractère anthropisé du secteur dans lequel s'inscrit le projet, la richesse faunistique et floristique est assez importante.

Composée surtout d'infrastructures de transports et de cultures, l'aire d'étude recoupe cependant plusieurs espaces boisés (hêtraie - chênaie - charmaie), des prairies de fauche mésophiles, prairies mésophiles eutrophes et bermes⁸ sèches embuissonnées soit en tout près d'une quarantaine d'habitats naturels ou modifiés distincts, dont douze d'intérêt communautaire ou déterminants de zones humides, qui présentent des enjeux forts. Établie à partir d'études bibliographiques, la cartographie des milieux naturels est détaillée et didactique. Aucune des 330 espèces végétales observées dans la zone d'étude n'est protégée mais une quinzaine d'espèces rares ou assez rares ont été identifiées, notamment dans les milieux secs (Polygale à feuilles de serpolet, Centaurée trompeuse, Germandrée botryde) ou le long des routes salées (Plantain corne de cerf). Les espèces exotiques envahissantes se concentrent dans les lisières forestières et sur les bermes.

Une cinquantaine de collisions routières avec des animaux ont été recensées entre mars 2011 et septembre 2020 dans l'aire immédiate du projet (notamment Blaireau européen, Renard roux, Fouine et Martre, Chat forestier), le bois du Fays étant un espace favorable à ces espèces. La

⁸ La berme d'une route est la partie non roulable de l'accotement d'une route. Source : Wikipédia

transformation d'un viaduc (passage supérieur), aujourd'hui emprunté notamment par des engins agricoles, en passage dédié à la faune devrait améliorer les connexions écologiques mais allonger le trajet pour un des exploitants agricoles. Quatre espèces de mammifères terrestres protégées (Chat forestier, Hérisson d'Europe, Muscardin et Écureuil roux) ont été recensées.

Le bois du Fays et les boisements de la zone d'étude constituent en outre des gîtes de reproduction ou de transit pour les chauves-souris⁹ (notamment Murin à moustaches et de Natterer, Pipistrelle de Kuhl et commune, Sérotine commune et Barbastrelle d'Europe ; le Grand Rhinolophe et le Grand murin ont également été contactés). Près d'une soixantaine d'espèces d'oiseaux protégées ont été recensées dans l'aire d'étude, certaines avec des enjeux significatifs : Grand-Duc d'Europe, Hypolaïs icterine, Moineau friquet et Pie-Grièche écorcheur, en danger ou vulnérables sur la liste rouge régionale. Quatre espèces de reptiles protégées (dont la Couleuvre à collier et le Léopard des souches) et, malgré des conditions d'observation peu favorables, trois espèces d'amphibiens ont également été repérées dont la Grenouille rousse ainsi qu'une soixantaine d'espèces d'insectes dont trois espèces protégées : Cuivré des marais, Agrion de Mercure et Écaille chinée.

Les enjeux de continuité des sous-trames identifiées au schéma régional de cohérence écologique intégré au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires sont identifiés dans l'étude d'impact : sous-trame des milieux en mosaïques paysagères et sous-trame des milieux aquatiques, les infrastructures de transport existantes (RN19 et voie ferrée notamment) induisant leur fragmentation.

Périmètres d'inventaire et de protection

Plusieurs zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristiques (Znieff¹⁰) de type I (Pelouse sèche au sud du Bosmont, Basse vallée de la Savoureuse et Pelouses du Bois de la Brosse) sont dans une zone de deux à trois kilomètres de l'aire d'étude rapprochée, un arrêté préfectoral de protection de biotope (242 ha) s'appliquant aussi à la Basse vallée de la Savoureuse. Les sites Natura 2000 Étangs et vallée du territoire de Belfort (ZSC et ZPS) sont situés à 6,3 km.

La vallée de la Bourbeuse est le seul lieu de nidification dans le Territoire de Belfort du Courlis cendré et du Vanneau huppé et constitue avec le Sundgau des territoires identifiés pour leur avifaune et des couloirs de migration pour de nombreuses espèces (Cigogne noire, Balbuzard pêcheur, Blongios nain ou Bihoreau gris). Isolés de l'aire d'étude par d'importantes infrastructures de transport (autoroute A36, ligne à grande vitesse, D25 et D 437) et l'urbanisation, ils semblent avoir peu de liens fonctionnels avec l'aire d'étude. Il conviendrait cependant de le documenter.

L'Ae recommande de caractériser précisément les liens fonctionnels entre la zone d'emprise du projet et les couloirs de migration des oiseaux de la zone de protection spéciale Étangs et vallées du Territoire de Belfort et d'évaluer, par une prospection à une période plus favorable, la présence éventuelle d'espèces animales protégées (amphibiens et insectes notamment) à prendre en compte le cas échéant.

⁹ Toutes les espèces de chauves-souris sont strictement protégées en France et en Europe.

¹⁰ L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Eaux superficielles

La section aménagée se situe dans le bassin versant de l'Allan et les sous-bassins de la Lizaine à l'ouest, et de la Savoureuse à l'est, entre les deux cours d'eau du Brevilliers, exutoire d'une partie des eaux interceptées par le projet, et de la Douce, dont le tronçon de RN19 franchit deux affluents intermittents en rive droite, déjà fortement artificialisés (dits affluents Ouest et Est), les ouvrages hydrauliques existants étant conservés. Le dossier décrit l'état de la Douce et du Brevilliers au regard du Sdage Rhône-Méditerranée 2016-2021. Il conviendra de le décrire en se fondant sur le Sdage 2022-2027 en vigueur. Il en résulte que plusieurs paramètres déclassants sont susceptibles de compromettre le bon état en 2027 pour la Douce (altération de la morphologie, pollutions par les nutriments agricoles ainsi qu'urbains et industriels), les mêmes paramètres ayant un impact moyen et localisé à l'échelle de la masse d'eau pour le Brevilliers.

L'Ae recommande de mettre à jour l'étude d'impact pour prendre en compte les documents de cadrage en vigueur.

La Savoureuse, exutoire de la Douce, est utilisée pour l'alimentation en eau potable de l'agglomération de Belfort. Des usages industriels y sont identifiés, une dizaine de kilomètres en aval hydraulique du tronçon.

Eaux souterraines

La masse d'eau souterraine « Calcaires jurassiques du Jura septentrional du Pays de Montbéliard et du nord Lomont » est présente sur l'ensemble de la zone d'étude, principalement affleurante, et alimentée par l'infiltration directe des précipitations sur les plateaux et les pertes de la Douce. Des zones de sauvegarde de la ressource et des captages d'alimentation en eau potable sont situés en aval du tronçon. Le caractère libre de la nappe et les propriétés karstiques du milieu facilitent la diffusion de toute pollution accidentelle.

Zones humides

L'analyse pédologique a permis de mettre en évidence 2,6 ha de zones humides dans la zone d'étude élargie, l'analyse par l'examen de la végétation en identifiant 2 ha, l'ensemble aboutissant à presque 3 ha sur la commune de Banvillars, entre les deux cours d'eau temporaires.

2.1.2 Risques

Le risque principal, même si celui de liquéfaction des sols existe en lien avec le retrait gonflement des argiles, est celui d'inondation par débordement du cours d'eau de la Douce et remontée de nappe. La zone d'étude figure dans l'atlas des zones inondables de la Douce à Banvillars, qui couvre le remblai de la RN19 situé cependant nettement au-dessus de la cote de débordement pour une crue supérieure à une crue centennale.

2.1.3 Milieu humain

La zone d'étude est principalement rurale, les cinq communes comptant ensemble moins de 2 500 habitants (Insee 2017). Les deux intercommunalités concernées (Communauté de communes du Pays d'Héricourt et Communauté d'agglomération du Grand Belfort) regroupent ensemble environ 125 000 habitants, avec une part d'actifs en emplois très élevée (environ 70 %). Une seule habitation

est indiquée au sein de la zone d'étude, une ferme à Botans, et plusieurs dizaines de maisons individuelles dans la zone d'étude dite complémentaire. Le dossier indique à la fois qu'il n'y pas d'activité agricole dans les cinq communes de la zone d'étude, qu'elles comprennent 13 exploitations agricoles et que les activités économiques au sein de cette zone sont principalement liées à l'agriculture. Une relecture éditoriale est nécessaire pour remettre l'ensemble en cohérence. De même, il est indiqué que la présence d'activités industrielles et commerciales offre un potentiel de développement économique et d'activité important et par ailleurs que le projet n'induit aucune urbanisation et qu'aucune croissance du trafic n'est attendue.

Trafic routier

Le dossier présente l'état actuel du trafic sur la section : de l'ordre de 10 000 véhicules par jour dans chaque sens, en section courante, dont 12 % de poids lourds. De l'ordre de 70 % des véhicules légers parcourent toute la section, 30 % utilisant les bretelles d'entrée/sortie. Environ 90 % des poids lourds traversent la zone sur toute la section, seulement 10 % empruntant les bretelles. Il n'a pas été réalisé d'étude origine-destination qui aurait permis d'apprécier effectivement la part du trafic local et celle du trafic longue distance, seulement approchée par la lecture des plaques d'immatriculation aux deux extrémités.

Bruit

L'ambiance acoustique du secteur est illustrée par une carte de bruit de 2012, de toute évidence obsolète mais qui met en évidence des niveaux de bruit élevés à proximité immédiate de l'infrastructure. Une unique campagne de mesure a été réalisée du 8 au 9 octobre 2020 en trois points de mesure, qui indiquent des valeurs nettement inférieures (de l'ordre de 57 dB(A) de jour) à celles observées au voisinage immédiat de l'infrastructure mais assez nettement supérieures aux valeurs limites préconisées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) (53 dB(A) pour le bruit routier de jour) dans sa publication de 2018, les valeurs réglementaires moyennes diurnes (moins de 65 dB (A)) et nocturnes (moins de 60 dB(A)) étant respectées. Il est précisé que l'écart entre les périodes diurne et nocturne est supérieur à 5 dB(A). Peu d'habitations sont situées à proximité immédiate de l'infrastructure (dont une à 50 m, un groupe à 150 m et quelques dizaines dans la zone d'étude des 250 m). Trois protections acoustiques existantes contribuent à diminuer l'exposition aux nuisances sonores des habitations existantes. L'ambiance sonore est considérée comme modérée au sens de la réglementation.

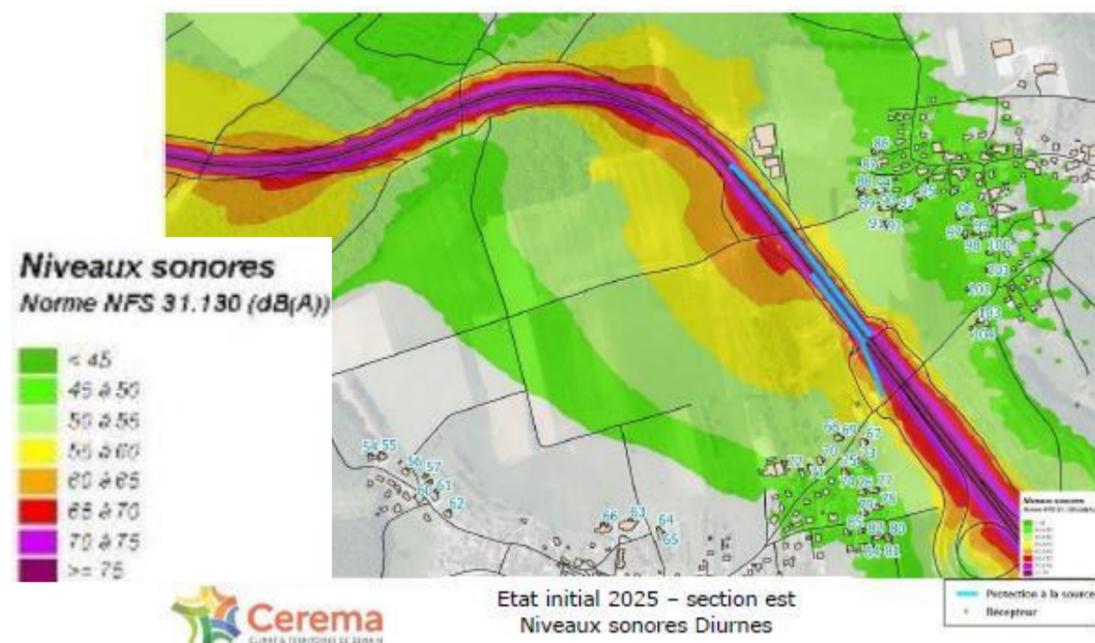


Figure 7 – illustration par une carte modélisée – source : dossier (en bleu les protections acoustiques)

Qualité de l'air

Selon le dossier, la qualité de l'air est « plutôt bonne » sur le secteur. Deux campagnes de mesures ont été effectuées en février–mars et septembre–octobre 2021. Les concentrations en dioxyde d'azote, quoique conformes à la réglementation française (40 µg/m³), excèdent presque toutes les valeurs limites préconisées en septembre 2021 par l'OMS (10 µg/m³, (des effets nocifs pour la santé étant documentés au-delà). La concentration en particules fines (PM₁₀¹¹), mesurée en trois points, fait apparaître des taux élevés en hiver, supérieurs à la valeur réglementaire de 40 µg/m³ et très supérieurs aux recommandations de l'OMS de 15 µg/m³. En moyennant ces résultats sur l'année, le dossier considère que ces concentrations respectent la réglementation, bien qu'elles dépassent l'objectif de qualité moyenne annuelle.

L'Ae recommande, soit de procéder à une nouvelle campagne de mesure de la concentration en particules fines et très fines, soit de faire apparaître clairement dans le dossier que les valeurs mesurées excèdent les valeurs limites réglementaires pour ces polluants et encore bien davantage les objectifs de qualité.

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

La présentation des variantes étudiées est succincte. Elle rappelle d'abord les variantes étudiées avant la DUP de 2003 sans élargissement sur place, faciles à écarter, et compare ensuite des modalités techniques de mise en œuvre du projet retenu sans présenter d'autres solutions de substitution raisonnables qui n'ont pas été étudiées, alors que l'Ae estime qu'elles auraient utilement éclairé les choix possibles.

¹¹ La qualité de l'air est notamment qualifiée par les particules en suspension (*particulate matter* ou PM en anglais) de moins de 10 micromètres (noté µm soit 1 millième de millimètre), respirables, qui peuvent pénétrer dans les alvéoles pulmonaires.

D'autres possibilités en vue d'améliorer la sécurité de la voie, moins lourdes que le réaménagement en deux fois deux voies (qui emporte des conséquences également en termes de reconfiguration des ouvrages d'art) ne sont pas examinées pour en comparer les avantages et inconvénients avec le choix retenu, notamment au regard de leurs incidences sur l'environnement et la santé humaine¹².



Figure 8 – RN 19 à deux fois une voie avec séparation centrale, partie est de l'itinéraire – source : rapporteurs

Une analyse plus précise de l'accidentalité de la section, ainsi que de celle d'autres sections à deux fois une voie de l'itinéraire ayant bénéficié de mesures renforçant la sécurité des usagers, devra accompagner cette analyse de variantes.

Le dossier ne justifie pas le choix d'un profil de ce type dans un environnement d'exploitations agricoles, les difficultés créées par la nouvelle géométrie de l'infrastructure ayant pourtant été soulevées au cours de la concertation. Des échanges avec le maître d'ouvrage, il résulte que la principale justification du dimensionnement de la voirie aux caractéristiques d'une voie rapide¹³ réside dans le flux de véhicules (supérieur à 15 000 véhicules par jour) et son positionnement entre deux tronçons aux standards d'une voie rapide, l'un des deux étant toutefois situé entre deux tronçons à deux fois une voie, situation qui serait de nature à susciter des comportements inadaptés des automobilistes mettant en jeu leur sécurité. Cette observation conduit à une justification du choix retenu par ce que le dossier appelle la mise en cohérence de l'aménagement avec les dépassements de vitesses constatés, ce qui n'est pas justifiable (cf. 1.2, note 3). Une variante consistant à mettre en cohérence l'aménagement avec la limitation de vitesse applicable n'a pas été examinée.

L'Ae recommande de procéder à une analyse des solutions de substitution raisonnables notamment au regard de leurs incidences sur l'environnement et la santé humaine (notamment en l'espèce l'accidentalité routière) et le cas échéant de reconsidérer le choix retenu d'un aménagement de type voie rapide.

¹² La mise en place de dispositifs de contrôle de la vitesse ou la duplication d'options existantes sur la section suivante, et dont on a pu mesurer le gain en termes de sécurité, telles qu'une route à deux fois une voie avec bande centrale élargie, voire séparateur de voies, deux fois une voie avec crèneaux de déplacement, pourraient, par exemple, être étudiées. Ces aménagements ne sont d'ailleurs pas décrits (ni illustrés) dans le dossier (la photo est celle des rapporteurs).

¹³ Le dossier indique que l'aménagement sera conforme au référentiel Ictaal (instruction sur les conditions techniques d'aménagement des autoroutes de liaison), document technique de référence pour la conception des autoroutes en milieu interurbain et les routes à chaussées séparées comportant chacune au moins deux voies en section courante, isolées de leur environnement et dont les carrefours sont dénivelés, de catégorie L2 (sites de reliefs plus difficile et autoroutes à trafic inférieur à 1 800 unités de véhicule particulier par heure et par voie).

Les choix effectués suite à l'analyse des variantes techniques de l'élargissement de la route paraissent pertinents en termes de limitation des surfaces affectées et d'évitement des zones humides compte tenu du choix d'aménagement retenu.

2.3 Analyse des incidences du projet et mesures ERC

Pour apprécier les évolutions, le dossier ne présente pas assez clairement un scénario de référence correspondant à l'évolution sans projet. Ainsi, pour la qualité de l'air et pour le bruit, il ne distingue pas clairement l'amélioration résultant de l'évolution des motorisations et l'impact du projet.

L'Ae recommande de préciser pour chaque appréciation des incidences le scénario de référence qui correspond à l'évolution sans projet.

2.3.1 Phase travaux

Le dossier est précis sur le maintien de la circulation routière en phase travaux. Il est moins détaillé pour celui de la circulation des engins agricoles. Malgré la date indiquée de démarrage des travaux, la localisation précise des bases de chantier et les choix d'organisation – multiplicité des bases ou regroupement de certaines opérations indispensables au chantier (concassage, préparation des enrobés, etc.) sur une seule, etc. ne sont pas arrêtés. Les emprises sont déterminées et cartographiées mais les localisations ne sont pas arrêtées. Des mesures classiques d'évitement et de réduction sont prévues. Les incidences précises des implantations restent à décrire en fonction des choix opérés par les entreprises.

L'Ae recommande de préciser les choix d'organisation retenus pour la réalisation des travaux dès qu'ils seront connus : localisation des bases travaux et des équipements associés, et d'évaluer leurs incidences et présenter les mesures pour y remédier.

La carte d'adaptation de la phase chantier du projet pour éviter d'affecter les zones humides met en évidence un souci manifeste de positionnement des emprises travaux en dehors des zones humides.

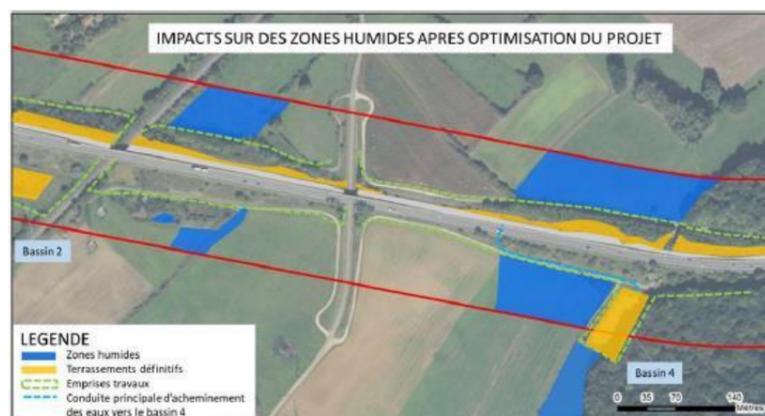


Figure 9 – évitement des zones humides par les emprises travaux – source : dossier

Le bilan des mouvements de terres figure dans le chapitre Phase d'exploitation/Topographie, géologie et pédologie. Il est indiqué que les remblais sont « majoritairement réutilisables en couche

de forme », après traitement à la chaux ou hydraulique routier¹⁴, que des matériaux seront « empruntés » dans un remblai pour aménager le passage supérieur (selon ce qui a été exposé aux rapporteurs, il s'agit de matériaux rocheux, qui seront remplacés par des matériaux de déconstruction). L'ensemble est imprécis. Le bilan de ces mouvements est faiblement déficitaire (3 350 m³). Selon les interlocuteurs des rapporteurs, la présence, mentionnée dans le dossier, d'une carrière à proximité immédiate de la zone d'étude devrait également limiter les transports de matériaux.

L'Ae recommande de décrire précisément les mouvements de terres (déblais, remblais, réutilisation...) et leur transport occasionnés par les travaux et présenter les mesures prises pour les réduire et en réduire les incidences.

2.3.2 Milieux naturels

Les choix effectués pour améliorer l'assainissement en un système séparatif devraient préserver la nappe de nouvelles pollutions, même en cas d'accident portant sur un transport de matières dangereuses. Ceux réalisés pour éviter les zones humides devraient avoir des incidences plutôt positives malgré l'élargissement de la route. Il en est de même du choix de dédier un passage supérieur à la faune, tout en améliorant le boviduc actuel et de la renaturation des délaissés du fait du projet (RD18 sud, diffuseur de Banvillars...). Ces choix ne sont pas mis en valeur par le dossier. Seules les mesures de restauration des continuités écologiques et de préservation des espèces font d'ailleurs l'objet d'un suivi périodique. L'étude d'impact conclut à des incidences peu notables.

Pour l'assainissement, il est prévu la mise en place d'un dispositif de collecte et de traitement des eaux des bretelles autoroutières et de l'ensemble des eaux de plateforme (terre-plein central, chaussées, bande d'arrêt d'urgence) avant rejet dans les milieux récepteurs, avec la mise en place de deux bassins multifonctions.

Les bassins assureront un confinement de la pollution accidentelle dans un premier bassin imperméabilisé ainsi qu'un écrêtement des débits de rejet (pluie d'occurrence 10 ans), et un traitement de la pollution chronique par infiltration dans un second bassin. Les eaux de ruissellement seront recueillies séparément des eaux de plateforme.

Les eaux de chaussée et de talus de déblais des bassins versants routiers seront collectées par l'intermédiaire de cunettes¹⁵ bétonnées étanches dans les sections en déblai et de caniveaux bétonnés ou caniveau à fente dans les sections en remblai, puis dirigées vers les différents bassins de traitement de la RN19.

En revanche, le dimensionnement des dispositifs de rétention d'eau pour l'abattement des polluants paraît étonnamment faible (pluie de temps de retour deux ans). Il conviendrait de vérifier que ce dimensionnement est conforme au Sdage en vigueur et en tout état de cause de le reconsidérer pour permettre le stockage temporaire d'une pluie de retour au moins décennale, en prenant en compte les effets du changement climatique sur les événements extrêmes.

L'Ae recommande de dimensionner les dispositifs de collecte des eaux de ruissellement de la voirie pour leur permettre d'accepter une pluie de retour au moins décennale.

¹⁴ Susceptible d'être à la source de pollutions

¹⁵ Petit canal d'évacuation le long d'une chaussée (source : wikipedia)

2.3.3 Risques

L'analyse effectuée dans le dossier quant à la transparence en termes de crue est peu lisible et devrait être présentée plus simplement avec une mention synthétique de conclusion.

2.3.4 Paysage

Les engagements souscrits en 2004 en termes de paysage n'ont pas été intégrés à la réalisation du projet : conservation d'ouvertures visuelles localisées sur les villages de Banvillars, Dorans et Botans, réalisation de plantations d'alignement le long de la voie reliant Argélians et Banvillars, plantation de cordons boisés de part et d'autre de la voie dans le secteur « sur les Cras » à Botans, plantation d'un soubassement végétal au droit de Botans et de Banvillars. Le point a été souligné lors de la concertation publique et il ne paraît pas de bonne gestion de ne pas tenir l'ensemble des engagements souscrits, sauf à démontrer au préalable qu'ils ne sont plus adaptés au nouveau contexte.

L'Ae recommande de satisfaire à l'ensemble des engagements souscrits en 2004, qu'ils s'intègrent ou non dans le cadre de la réalisation prévue, sauf à démontrer au préalable qu'ils ne sont plus pertinents.

2.3.5 Trafic routier

L'étude d'impact analyse les possibles reports de trafic « longue distance » vers la section, au regard de divers parcours, et conclut que soit l'itinéraire est déjà (avant aménagement en 2 x 2 voies) plus performant en termes de temps de trajet que les autres itinéraires, ou au contraire ne le deviendra pas malgré les gains de temps (au demeurant assez modestes) sur la section. L'Ae n'a pas d'observation sur cette partie de l'étude de trafic.

La contribution au développement économique local, et notamment le développement des zones d'activités à proximité de la section, indiquée comme une opportunité à l'occasion du projet, est de nature à induire un trafic accru, rendu possible par la nouvelle géométrie de l'infrastructure même s'il n'est pas suscité par elle. Cet accroissement de trafic n'est pas apprécié par le dossier.

L'Ae recommande d'apprécier l'accroissement de trafic qui pourra résulter d'un développement économique des zones activités rendu possible par la nouvelle géométrie de l'infrastructure.

2.3.6 Santé humaine

Qualité de l'air

Une étude « air et santé » est conduite conformément à la législation et aux méthodes requises pour les infrastructures de transport (note technique du 22 février 2019). Eu égard au trafic supporté par la route, elle est de niveau II.

L'étude considère la situation actuelle (données 2019) et des situations sans et avec projet (aux horizons 2025 et 2045), qui diffèrent par la vitesse pratiquée sur la section, le trafic étant considéré identique dans les situations avec et sans projet, le projet ne générant, selon le dossier, pas de trafic supplémentaire sur la section. Elle simule les émissions polluantes dans les situations sans et avec projet, pour un ensemble de polluants : dioxyde d'azote, particules, benzène, composés organiques volatils, dioxydes de soufre, monoxyde de carbone..., et les impacts en termes de concentration

dans l'air ambiant pour le dioxyde d'azote et les particules, avec une bande d'étude de respectivement 300 et 200 m, conformément aux préconisations relatives aux études pour ce type d'infrastructures routières.

Du fait de l'augmentation de la vitesse, les émissions peuvent augmenter fortement à l'horizon 2025 entre les situations avec et sans projet pour le benzène et le monoxyde de carbone, moins sensiblement pour le dioxyde d'azote (de l'ordre de 20 %). Les émissions baissent cependant par rapport à la situation actuelle même dans la situation projet, du fait de l'amélioration des performances des véhicules routiers. Le dossier indique qu'en situation projet les émissions de particules diminuent, ce qui n'est pas démontré par le dossier et ne paraît pas cohérent avec l'augmentation de la vitesse. Le dossier affirme également sans le démontrer que l'augmentation de la vitesse se traduira par une baisse des émissions de particules (PM₁₀ et PM_{2,5}) pour les poids lourds. Finalement le dossier conclut à un impact faible du projet sur les oxydes d'azote (variations de l'ordre de 0,1 µg/m³) et les particules.

Des comparaisons sont faites avec les émissions départementales, ce qui n'a pas de sens, un projet localisé pesant par nature peu en termes d'émissions totales, l'impact local sur la qualité de l'air à proximité du projet n'étant pas évalué. La dégradation de la qualité de l'air dans l'aire d'étude ne devrait pas, selon le dossier, être significative du fait du projet.

Bruit

Une étude acoustique est fournie dans les annexes à l'étude d'impact. Elle applique la réglementation relative à la modification d'infrastructures. Ses conclusions sont reprises dans l'étude d'impact sous une forme peu lisible. La RN19 est classée en catégorie 2¹⁶, ce qui correspond à un secteur de 250 m de part et d'autre de la voie faisant l'objet de prescription d'isolement acoustique pour toute nouvelle construction.

L'étude prend en compte des hypothèses conservatrices comme un revêtement de chaussée d'une dizaine d'années. Elle met en évidence un impact faible de l'augmentation des vitesses (+ 1 dB) en l'absence d'augmentation du trafic, dans un contexte d'habitations éloignées et en présence de protections acoustiques qui seront reconstruites après réalisation des élargissements routiers. L'étude montre que les habitations du secteur d'étude restent, dans ces conditions, soumises à des niveaux de bruit inférieurs aux seuils réglementaires. Néanmoins, l'Ae relève que l'habitation correspondant au récepteur n°48 connaîtra des niveaux de bruit très voisins de la limite (à mettre en regard de la précision du modèle acoustique et des hypothèses de trafic retenues). Il s'agira de démontrer s'il est préférable dès à présent d'améliorer les caractéristiques de l'écran anti-bruit reconstruit plutôt qu'à l'occasion d'une mesure corrective si les mesures de suivi mettaient en évidence un dépassement des seuils réglementaires la concernant.

¹⁶ Le recensement et le classement des infrastructures de transports terrestres portent sur les voies routières dont le trafic journalier moyen annuel existant, ou prévu dans l'étude d'impact du projet d'infrastructure, est supérieur à cinq mille véhicules par jour, les lignes ferroviaires interurbaines assurant un trafic journalier moyen supérieur à cinquante trains ainsi que les lignes en site propre de transports en commun et les lignes ferroviaires urbaines, dont le trafic journalier moyen est supérieur à cent autobus ou trains. Les infrastructures de transports terrestres sont classées par arrêté du préfet de département en cinq catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. À chaque catégorie est associé un secteur de bruit dans lequel des prescriptions d'isolement acoustiques sont à respecter.

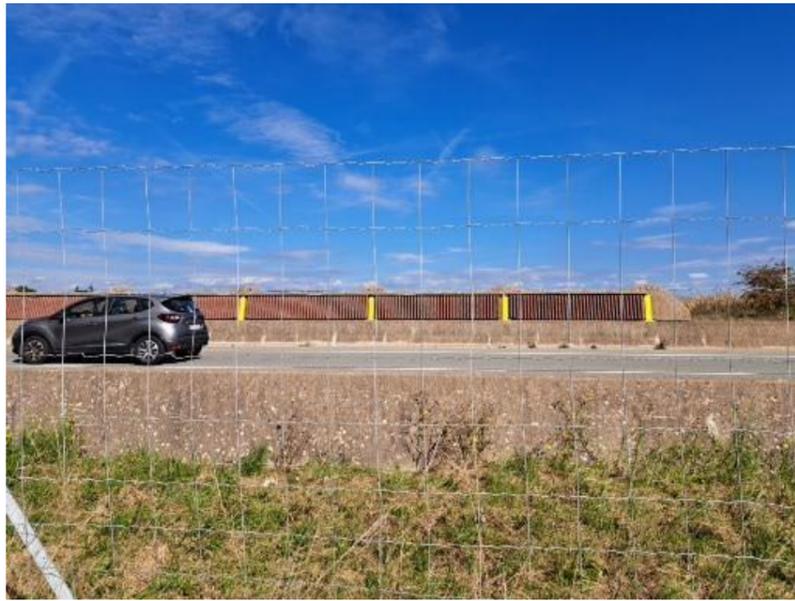


Figure 10 – Protection acoustique (à piquets jaunes) existante – source : rapporteurs

La mise en œuvre d'un revêtement aux meilleures performances acoustiques est préconisée par l'étude mais le maître d'ouvrage ne s'engage pas à le mettre en œuvre. L'étude évoque également un ajustement possible de la limitation de vitesse à proximité des habitations. Les protections acoustiques, basses (1,60 m de hauteur), ne semblent pas bien adaptées à un flux comprenant de nombreux véhicules utilitaires légers et poids lourds.

En dépit de l'ampleur des travaux et de la sensibilité de ce sujet lors de la concertation publique, le maître d'ouvrage n'a pas envisagé d'améliorer les protections acoustiques existantes qui seront déposées et reconstruites. Malgré l'aménagement de la route en voie rapide à deux fois deux voies, le dossier n'indique pas si des mesures visant à limiter la construction d'habitations dans les documents d'urbanisme sont ou seront prévues.

L'élargissement de la voie n'est pas pris en compte dans la distance aux habitations, qui ne paraissent pas toutes en contrebas des protections acoustiques. En outre, le dossier évalue l'effet sur le bruit du déplacement du panneau de limitation de vitesse à 90 km/h pour en augmenter le périmètre. Pour l'Ae, cette mesure n'est pas efficace, le dossier montrant que les limitations de vitesse actuelles ne sont pas respectées.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'étudier la possibilité de renforcer les protections acoustiques existantes à l'occasion du chantier.

L'Ae recommande aux collectivités d'encadrer strictement la constructibilité à proximité de la RN19 réaménagée dans leurs documents d'urbanisme et de planification pour éviter d'augmenter les populations exposées à des nuisances sanitaires.

2.3.7 Climat, énergie

Le dossier évoque, de manière succincte, dans la partie consacrée aux bénéfices et coûts pour la collectivité, la question des émissions de gaz à effet de serre (GES), en lien avec les consommations énergétiques induites.

Les émissions de la phase chantier sont estimées à 11 000 tCO₂eq (sans fournir de détail des principaux postes sources de GES) tandis que les émissions supplémentaires en exploitation sont estimées à 240 t/an, du fait de la hausse des vitesses sur la section (il est indiqué que les émissions baissent pour les poids lourds alors qu'elles augmentent pour les véhicules légers). L'étude se fonde sur l'utilisation du logiciel Copert V¹⁷ mais il semble que seules les émissions au pot d'échappement sont prises en compte et non les émissions de roulement et freinage et d'évaporation du carburant.

L'étude d'impact ne documente aucune mesure de réduction des émissions de gaz à effet de serre, même pour la phase travaux, au motif du caractère négligeable de ces émissions au plan mondial. Ce propos n'est pas acceptable, la somme des émissions de gaz à effet de serre, certes individuellement faibles, aboutissant cependant au changement climatique.

L'Ae recommande de détailler le bilan carbone du projet et de décrire les mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre, y compris pour la phase travaux, ou, à défaut, de compensation.

2.3.8 Effets cumulés

L'appréciation des effets cumulés prend en compte l'aménagement de la promenade des berges de la Savoureuse et intègre les effets des projets de développement de zones d'activité à proximité (extension de la zone des Guinnotes à Héricourt, à 200 m du tronçon réaménagé et développement du secteur 2 de la zone d'activité Com Pôle Sud à Andelnans, à 1,2 km) principalement sous l'angle de leur consommation foncière. Le dossier conclut à un impact faible du développement des zones d'activités alentour, sans davantage le caractériser alors qu'il est de nature à accroître le trafic sur la RN19 reconfigurée.

L'Ae recommande d'approfondir l'analyse des effets cumulés en y intégrant le trafic induit par les projets de développement des zones d'activité alentour, accroissement permis ou encouragé par la nouvelle configuration de la RN19.

2.4 Analyses coûts avantages et autres spécificités des dossiers d'infrastructures de transport

L'analyse socio-économique se fonde sur diverses hypothèses : une répartition du flux entre déplacements de courte et de longue distance, un taux élevé d'occupation des véhicules, la prise en compte de « gains » de temps tous inférieurs ou égaux à une minute, (parfois très largement), dont la comptabilisation dans les gains socio-économiques peut poser question eu égard à leur faible durée¹⁸, une diminution radicale de l'accidentalité sur le tronçon, une augmentation du bruit non significative malgré l'augmentation de la vitesse, une faible augmentation des émissions de polluants atmosphériques, voire même une diminution pour les poids lourds... Or, toutes ces hypothèses sont de nature à améliorer le bilan qui est présenté avec un taux de rentabilité immédiate très élevé (13,5 %), imputable pour deux tiers au gain de sécurité routière, l'ensemble des coûts d'investissement et d'exploitation étant inférieurs à la valorisation des gains de temps.

Ces hypothèses ne sont pas suffisamment étayées. L'absence d'analyse de l'accidentalité ne permet pas de fonder l'hypothèse selon laquelle seul un aménagement à deux fois deux voies permettrait

¹⁷ <https://www.emisia.com/utilities/copert/documentation/>

¹⁸ Ainsi par exemple, même s'il s'agit d'une référence ancienne, le rapport *Transport and the economy* (SACTRA) estime sans pertinence de prendre en considération des gains inférieurs à deux minutes.

de la réduire significativement. L'augmentation de vitesse des poids lourds paraît très élevée (elle est indiquée comprise entre 0 et 20 km/h), sachant que leur vitesse est le plus souvent davantage limitée par leur poids total autorisé en charge que par la limitation de vitesse applicable à la voie¹⁹. Le taux d'occupation des véhicules, considéré à 1,45, augmente d'autant les gains de temps valorisés puisqu'il signifie un accroissement du nombre de personnes pour lesquelles on comptabilise le gain de temps. La part élevée de déplacements longue distance (la moitié des déplacements utilisant la section) permet de s'appuyer sur une hypothèse de croissance de la demande de transports routiers de 1,1 % par an alors que celle des transports courte distance est en diminution annuelle de 0,7 %. Il n'est pas effectué d'étude de sensibilité des résultats à ces hypothèses.

En outre, l'évaluation du coût d'un aménagement plus réduit de la voie, analogue à celui d'autres tronçons de l'itinéraire, mais prévoyant un dispositif de gestion des eaux de ruissellement, qui ne nécessiterait pas la reprise de tous les ouvrages d'art, n'est pas indiquée pour permettre une comparaison éclairée en vue de la complète information du public.

L'Ae recommande de présenter une étude de sensibilité de l'évaluation socio-économique aux hypothèses retenues pour apprécier sa robustesse, voire de reconsidérer cette évaluation en prenant pour référence un aménagement plus réduit.

2.5 Résumé non technique

Le résumé non technique, très synthétique, n'a pas été réactualisé (à titre d'illustration la date prévue pour l'enquête publique est 2022). Il présente les mêmes défauts et qualités que l'étude d'impact et devra être repris en fonction des réponses apportées aux recommandations de l'Ae.

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

¹⁹ La limitation de vitesse de référence pour un poids lourd (poids total autorisé en charge de plus de 3,5 tonnes) est de 80 km/h. Elle est relevée à 90 km/h pour les véhicules dont le poids total est d'au plus 12 tonnes sur les routes à deux chaussées séparées par un terre-plein central. Sur les autres routes, elle est en outre abaissée à 60 km/h pour les véhicules articulés ou avec remorque d'un poids total supérieur à 12 tonnes.

2 Réponse du Maître d'ouvrage à l'avis de l'Ae

2.1 Synthèse de l'avis

Extrait de l'avis (page 3):

« L'étude des variantes est insuffisante, ne mettant pas en perspective d'autres possibilités d'aménagement, moins lourdes, tant en termes financiers que pour l'environnement (surfaces affectées, augmentation des vitesses, bruit, pollutions), permettant également d'améliorer la sécurité de la section routière concernée. De manière générale, le choix semble orienté, sans autre justification dans le dossier que la continuité du parti d'aménagement avec les tronçons immédiatement en amont et en aval de celui-ci, vers une option de type voie rapide qui pourrait conduire à une augmentation significative du trafic sur la voie, même si le dossier ne l'anticipe pas.

Les principales recommandations de l'Ae sont les suivantes :

- **procéder à une analyse des solutions de substitution raisonnables au regard de leurs incidences sur l'environnement et la santé humaine (notamment l'accidentalité routière), le cas échéant reconsidérer le choix retenu d'un aménagement de type voie rapide ; préciser rapidement l'organisation et les implantations retenues (bases chantier) pour les travaux et présenter une étude de sensibilité de l'évaluation socio-économique aux hypothèses retenues, voire reconsidérer la solution choisie en prenant pour référence un aménagement plus réduit améliorant la sécurité routière,**
- **étudier la possibilité de renforcer les protections acoustiques existantes, de conserver des vitesses réduites et d'encadrer strictement dans les documents d'urbanisme les possibilités d'implantation de logements à proximité de la route,**
- **revoir le dimensionnement des dispositifs de traitement des eaux de ruissellement et mettre l'aménagement en cohérence avec les limitations de vitesse afin d'économiser l'énergie et d'espace et d'éviter la hausse des émissions de gaz à effet de serre. »**

Les réponses à ces recommandations de l'Ae sont détaillées dans les chapitres suivants.

2.2 Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

2.2.1 Présentation du projet et des aménagements projetés

Extrait de l'avis (§1.2, page 7) :

Le périmètre du projet tel que décrit dans le dossier n'inclut qu'en partie les aménagements nécessaires. Ainsi ne sont pas inclus : le déplacement de la RD 18 sud (avec renaturation du délaissé), le surcreusement de la RD 683 pour limiter la surélévation du viaduc déconstruit et reconstruit élargi, le retrait des couches de chaussée d'un ancien tracé en vue de sa renaturation...

L'Ae recommande d'inclure dans le périmètre du projet l'ensemble des opérations prévues et nécessaires à sa réalisation.

Concernant les opérations que l'Ae décrit comme non incluses dans l'opération :

- Le déplacement de la RD18 dans le cadre de l'aménagement du diffuseur RN19/RD18/RD83 est détaillé au §2.2.4 Diffuseur de Banvillars de l'étude d'impact.
- Les travaux permettront effectivement de désimperméabiliser et de revégétaliser l'ancien tracé de la RD683 au droit de son franchissement par la RN19. Cette renaturation est abordée au §2.7.5 de l'étude d'impact.



Photo 1 : Ancien tracé de voirie (source : googlemaps, mai 2022)

- Pour répondre à des recommandations issues de la concertation inter services réalisée dans le cadre de l'instruction, en termes de gabarit sous ouvrage de l'OA1 (franchissement de la RD683 par la RN19 à Brevilliers) il a été privilégié d'abaisser localement le profil en long de la RD plutôt qu'une surélévation du profil en long de la RN19. La RD683 est donc reprise sur quelques dizaines de mètres de part et d'autre de l'ouvrage actuel pour permettre la réalisation de l'ouvrage futur.

Les emprises affichées sur le Plan projet (§2.2.3.2) de l'étude d'impact intègrent bien ces différents aménagements.

Le périmètre du projet intègre bien l'ensemble des opérations prévues et nécessaires à sa réalisation, notamment les trois opérations décrites par l'Ae.

2.2.2 Objectifs de l'aménagement

2.2.2.1 Accidentalité

Extrait de l'avis (§1.2.2, page 8-9) :

L'accidentalité est qualifiée d'élevée (neuf accidents recensés entre 2014 et 2019¹, mettant en cause 20 véhicules (dont deux poids lourds, trois véhicules utilitaires légers et un deux-roues motorisé). Le dossier indique qu'ils sont dus à un « véhicule se déportant voire franchissant la ligne centrale » se traduisant par un choc frontal (pour sept accidents). Leur gravité est indéniable : quatre morts, 13 blessés hospitalisés (dont 7 lors du même événement) et 18 blessés légers. Les causes et typologies des accidents ne sont pas détaillées dans le dossier (heures, vitesse pratiquée, etc.)² alors que la réduction de l'accidentalité apparaît comme la principale justification socio-économique du projet. Le dossier indique en effet qu'un seul accident mortel est intervenu sur le tronçon Lure- Héricourt aménagé en deux fois deux voies mais également qu'aucun n'a été recensé sur la RN 1019 entre Sevenans et Delle, pourtant principalement en deux fois une voie, avec ou sans séparateur. Il a été indiqué oralement aux rapporteurs que le trafic sur la partie Sevenans – Delle était moins important, ce qui pourrait être utilement détaillé dans le dossier en expliquant les raisons.

L'Ae recommande de préciser les vitesses pratiquées sur l'infrastructure de référence en amont et en aval du tronçon à aménager et de procéder à une analyse précise des accidents recensés sur le tronçon à aménager pour pouvoir apprécier la contribution de l'aménagement.

Concernant les vitesses pratiquées sur l'infrastructure de référence en amont et en aval du tronçon à aménager, les stations de comptage disponibles situées sur la RN19 ne permettent pas de connaître finement les vitesses pratiquées, au contraire de la section du projet qui a fait l'objet d'une campagne de comptage spécifique.

Concernant l'apport que pourrait représenter l'analyse détaillée des accidents recensés, le maître d'ouvrage tient en premier lieu à rappeler les éléments suivants :

- sur la période d'analyse (2014-2019), tous les accidents recensés sont dus à un véhicule se déportant voire franchissant la ligne centrale ;
- indépendamment de la question de l'origine du déport des véhicules, il est raisonnable d'affirmer que la mise en place d'un séparateur central permettra de réduire significativement le nombre d'occurrence d'accident ainsi que leur gravité. En effet, la glissière centrale permet de guider un véhicule se déportant, de le maintenir sur son sens de circulation et finalement d'éviter l'implication de véhicule circulant dans l'autre sens.

Selon le maître d'ouvrage, l'analyse détaillée de l'accidentalité n'est pas indispensable à l'appréciation de la contribution de l'aménagement projeté à la sécurité routière.

En effet, parmi les paramètres explicatifs des accidents, les facteurs liés aux véhicules, et au comportement des usagers (alcool, drogue, somnolence, etc.) sont a priori représentés à parts globalement égales dans les accidents sur la section à aménager et celles attenantes sur la RN19.

¹ Le dossier fait état également de huit accidents entre 2015 et 2019.

Les seuls facteurs d'accidentalité qui sont susceptibles d'évoluer entre la section à aménager et les sections attenantes, sont donc :

- l'infrastructure (le type de profil en travers, la présence de relief et de courbe) ;
- la vitesse pratiquée par les usagers, qui est actuellement significativement supérieure à la vitesse autorisée sur la section à aménager, notamment du fait de l'encadrement du tronçon par deux sections aménagées à 2x2 voies et limitées à 110 km/h.

Cette analyse est corroborée par le tableau suivant, qui montre que si le nombre d'accident sur la section à aménager est comparable aux statistiques nationales sur ce type de réseau, leur gravité est largement plus importante en termes de tués et de blessés (comparaison des taux d'accidentalité observés d'une part sur la RN19, et d'autre part des taux recommandés dans les fiches-outils pour l'évaluation des projets d'infrastructures de transports, pour les profils correspondant le mieux à la RN19 en situation actuelle et de projet).

| | Nb accidents / 10 ⁸ véh.km | Tués / 100 accidents | Blessés graves / 100 accidents | Blessés légers / 100 accidents |
|---------------------------------|---------------------------------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| RN19 (Observé 2015-2019) | 5,05 | 50,00 | 162,50 | 50,00 |
| 2 voies (CEREMA) – actuel | 4,77 | 26,91 | 89,33 | 26,95 |
| Route express (CEREMA) – projet | 1,86 | 17,36 | 71,00 | 51,42 |

Tableau 1 : comparaison des taux d'accidentalité en interurbain, observés entre 2015 et 2019 sur la section à aménager, et des taux recommandés dans les fiche-outils (source : setec et CEREMA)

Le graphique suivant présente le nombre d'événements et de victimes annuelles sur la section sur la base de ces taux observés et théoriques :

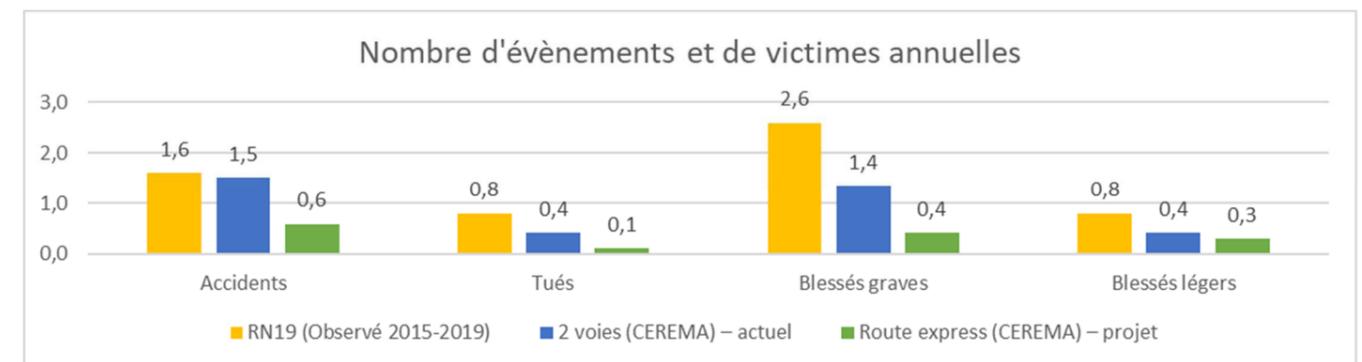


Figure 1 : Nombre d'événements et de victimes annuelles sur la section sur la base des taux observés et théoriques (source : setec)

Dès lors, même en l'absence d'une analyse détaillée des facteurs à l'origine des accidents, il est possible de conclure que le projet d'aménagement projeté permettra bien de réduire le nombre et la gravité des accidents en offrant une infrastructure homogène (qui limite donc les comportements inadaptés des usagers) et par nature moins dangereuse (limitation des choc frontaux, etc.).

² La difficulté d'obtention des fiches détaillées d'accidents alléguée par les interlocuteurs n'a pas convaincu les rapporteurs.

2.2.3 Procédures relatives au projet

Extrait de l'avis (§1.3, pages 9-10) :

Des engagements ont été souscrits par l'État et le Département de la Haute-Saône en décembre 2004 dans le cadre de la DUP de 2003. Un extrait peu lisible en est reproduit en fac-similé dans l'étude d'impact. Un compte rendu (partiel) de leur réalisation figure dans la réponse du maître d'ouvrage à la concertation pour ceux qui sont inclus dans l'aménagement du tronçon et devront être inclus dans le périmètre de l'étude d'impact : il sera donné suite à un certain nombre de ces engagements anciens dans le cadre de l'aménagement prévu du tronçon de la RN19, un seul d'entre eux ayant été réalisé antérieurement (passage destiné à la petite faune aux Bouchots à Botans). Il n'est pas rendu compte des engagements portant sur les aspects paysagers au motif qu'ils impliquent d'autres partenaires, ou qu'ils sont considérés par l'État maître d'ouvrage comme hors du champ de l'opération relative au strict tronçon.

Pour la complète information du public et l'appréciation du périmètre du projet, l'Ae recommande d'intégrer le compte rendu des engagements souscrits par l'État et le Département de la Haute- Saône en 2004 dans l'étude d'impact afin qu'elle se suffise à elle-même.

Les engagements de l'Etat, repris dans le dossier, correspondent aux engagements compris dans le périmètre du projet.

Sur la cartographie synthétique présentée ci-dessous, les engagements de l'État sont organisés en deux catégories distinctes :

- Engagement qui nécessite l'accord et le cas échéant la participation d'autres intervenants (« Étiquette claire » sur la carte, page suivante) ;
- Engagement impliquant uniquement les maîtres d'ouvrage (« Étiquette foncée » sur la carte page suivante).

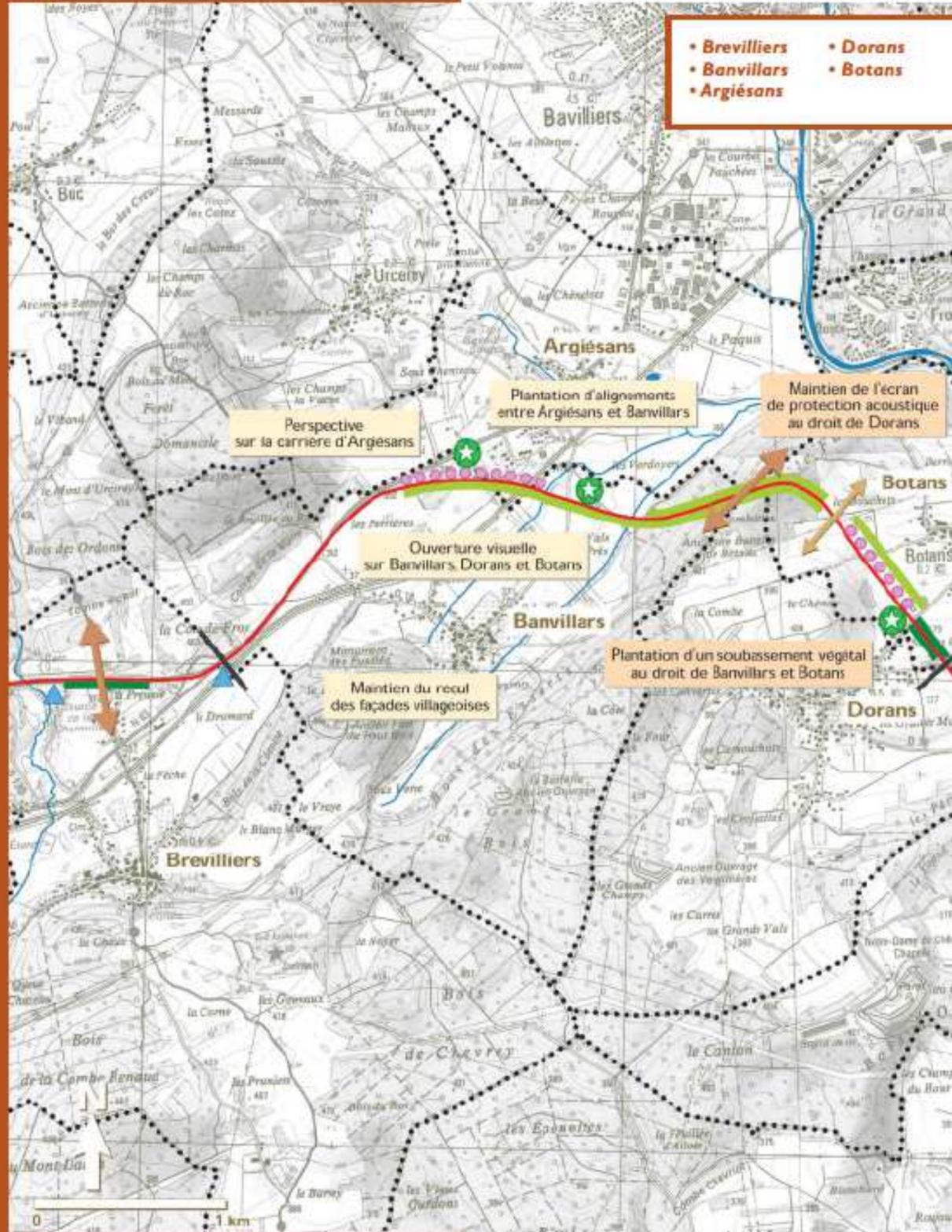
De plus, certains engagements mentionnés sur la carte sont hors périmètre du présent projet.

Les engagements mentionnés sont les suivants :

| Thème | Engagement de l'Etat | Respect de l'engagement |
|-------------------|--|--|
| Les eaux | Réutilisation des bassins de traitement des eaux existants dimensionnés en prévision du doublement, aménagement d'un bassin décanteur-déshuileur dans le secteur de l'échangeur de Banvillars. | Engagement suivi dans le cadre du projet |
| | Recueil des eaux dans des fossés étanches dans les déblais importants. | Engagement suivi dans le cadre du projet |
| Le milieu naturel | Reconstitution de lisières dans la traversée du Bois du Fays et végétalisation locale des talus. | L'impact du projet sur les massifs boisés est très faible (0,25 ha). La fonctionnalité en termes de biodiversité des massifs boisés est donc préservée. De plus, une reconstitution des lisières est prévue. (Cf. infra) |
| | Aménagement d'un passage mixte pour la grande faune dans le bois du Fays à Dorans. | Engagement suivi dans le cadre du projet. Le passage sera spécifique. |
| | Création d'un passage petite faune aux Bouchots à Botans. | Engagement suivi dans le cadre du projet. Le passage créé antérieurement sera préservé. |
| Le paysage | Conservation d'ouvertures visuelles localisées sur les villages de Banvillars, Dorans et Botans | Engagement qui nécessite l'accord et le cas échéant la participation d'autres intervenants donc non repris explicitement dans le dossier. Des ouvertures visuelles seront néanmoins conservées |
| | Réalisation de plantations d'alignement le long de la voie reliant Argiésans et Banvillars | Engagement qui nécessite l'accord et le cas échéant la participation d'autres intervenants donc non repris explicitement dans le dossier |
| | Plantation de cordons boisés de part et d'autre de la voie dans le secteur « Sur les Cras » à Botans. | Engagement hors périmètre de l'opération |
| | Plantation d'un soubassement végétal au droit de Botans et de Banvillars. | Engagement hors périmètre de l'opération pour ce qui concerne Botans. Des haies seront mises en place de part et d'autre de la voie au droit de Banvillars |
| | Remodelages locaux assurant une meilleure transition entre talus routier et terrain naturel. | Engagement suivi dans le cadre du projet |
| La bruit | Mise en place de dispositifs de protection acoustique au droit des zones habitées à Argiésans et Botans | Engagement suivi dans le cadre du projet. Les dispositifs existants antérieurement seront préservés. Ils permettent en outre de répondre à la réglementation actuelle |
| | Maintien du dispositif actuel au droit de Dorans | Engagement hors périmètre de l'opération |

Tableau 2 : Respect des engagements de l'Etat

7



Engagements de l'État Brevilliers - Botans

■ Les eaux

- Réutilisation des bassins de traitement des eaux existants dimensionnés en prévision du doublement, aménagement d'un bassin décanteur-déshuileur dans le secteur de l'échangeur de Banvillars.
- Recueil des eaux dans des fossés étanches dans les déblais importants.

■ Le milieu naturel

- Reconstitution de lisières dans la traversée du Bois du Fays et végétalisation locale des talus.
- Aménagement d'un passage mixte pour la grande faune dans le bois du Fays à Dorans.
- Création d'un passage petite faune aux Bouchots à Botans.

■ Le paysage

- Conservation d'ouvertures visuelles localisées sur les villages de Banvillars, Dorans et Botans.

- Réalisation de plantations d'alignement le long de la voie reliant Argiésans et Banvillars.
- Plantation de cordons boisés de part et d'autre de la voie dans le secteur « Sur les Cras » à Botans.
- Plantation d'un soubassement végétal au droit de Botans et de Banvillars.
- Remodelages locaux assurant une meilleure transition entre talus routier et terrain naturel.

■ Le bruit

- Mise en place de dispositifs de protection acoustique au droit des zones habitées à Argiésans et Botans.
- Maintien du dispositif actuel au droit de Dorans.



Village d'Argiésans.

2.3 Analyse générale de l'étude d'impact

Extrait de l'avis (§2, page 11) :

L'étude d'impact est agréable à lire et didactique ; plusieurs aspects sont bien documentés et illustrés, notamment par des cartographies pertinentes sur les milieux naturels ou les mesures compensatoires, et font l'objet de synthèses. Le dossier souffre cependant d'une sédimentation de sa rédaction dans le temps qui aboutit à des références parfois datées (ainsi celle du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) du bassin Rhône-Méditerranée 2016- 2021, du plan national de réduction des polluants atmosphériques (Prepa) de 2017, etc.) et à des exposés pas toujours cohérents entre eux sur le même sujet (bruit, qualité de l'air...). S'y ajoutent également des coquilles comme l'interversion de la population des deux intercommunalités du Grand Belfort et du Pays d'Héricourt... Une relecture est nécessaire pour mettre l'ensemble en cohérence.

L'Ae recommande de procéder à une relecture éditoriale du dossier pour mettre en cohérence les différents éléments du dossier.

La relecture du dossier a été effectuée suite à la recommandation de l'Ae. Notamment, les points mentionnés par l'Ae ont été mis à jour.

2.4 Etat initial

2.4.1 Milieux naturels

Extrait de l'avis (§2.1.1, page 12) :

La vallée de la Bourbeuse est le seul lieu de nidification dans le Territoire de Belfort du Courlis cendré et du Vanneau huppé et constitue avec le Sundgau des territoires identifiés pour leur avifaune et des couloirs de migration pour de nombreuses espèces (Cigogne noire, Balbuzard pêcheur, Blongios nain ou Bihoreau gris). Isolés de l'aire d'étude par d'importantes infrastructures de transport (autoroute A36, ligne à grande vitesse, D25 et D 437) et l'urbanisation, ils semblent avoir peu de liens fonctionnels avec l'aire d'étude. Il conviendrait cependant de le documenter.

L'Ae recommande de caractériser précisément les liens fonctionnels entre la zone d'emprise du projet et les couloirs de migration des oiseaux de la zone de protection spéciale Étangs et vallées du Territoire de Belfort et d'évaluer, par une prospection à une période plus favorable, la présence éventuelle d'espèces animales protégées (amphibiens et insectes notamment) à prendre en compte le cas échéant.

Les prospections ont eu lieu en période favorable pour l'ensemble des groupes faunistiques inventoriés et sont détaillées au §11.5.3 *Méthodologie d'expertise faune, de l'étude d'impact*. Les dates sont synthétisées ci-après.

Légende : les cases colorées indiquent les périodes d'observations les plus favorables et les X les périodes de prospections.

| ESPÈCES RECENSÉES | STATUT DANS LES ZONES NATURA 2000 | PRÉSENCE DE L'ESPÈCE DANS LA ZONE D'ÉTUDE DU PROJET | LIENS FONCTIONNELS |
|--|-----------------------------------|---|---|
| MAMMIFÈRES VISÉS À L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL | | | |
| Murin à oreilles échanquées - <i>Myotis emarginatus</i> | Gîtes | Présence avérée | Sur la zone d'étude, quelques contacts ont été réalisés dans le bois du Fays. La zone d'étude constitue une zone de chasse potentielle qui est favorable à ce murin d'intérêt communautaire relativement exigeant en termes d'habitats. Les barrières anthropiques peuvent limiter sa dispersion des sites Natura 2000 vers la zone d'étude. |
| Grand Murin - <i>Myotis myotis</i> | Gîtes | Présence avérée | Sur la zone d'étude, des contacts ont été notés au niveau du bois du Fays et quelques contacts ont été notés à proximité de la carrière. La zone d'étude présente une mosaïque d'habitats favorable à cette espèce. Les barrières anthropiques limitent sa dispersion des sites Natura 2000 vers la zone d'étude. |
| AMPHIBIENS VISÉS À L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL | | | |
| Triton crêté - <i>Triturus cristatus</i> | Sédentaire | Non avéré | Il existe peu de sites favorables à la reproduction des amphibiens. |
| Sonneur à ventre jaune - <i>Bombina variegata</i> | Sédentaire | Non avérée | Il existe peu de sites favorables à la reproduction des amphibiens. La présence de cette espèce est peu probable. |
| POISSONS VISÉS À L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL | | | |
| Lamproie de Planer - <i>Lampetra planeri</i> | Sédentaire | Absence | Il n'existe pas de sites favorables pour cette espèce et la connectivité écologique (cours d'eau) est quasi nulle. |
| Loche d'étang - <i>Misgurnus fossilis</i> | Sédentaire | Absence | Il n'existe pas de sites favorables pour cette espèce et la connectivité écologique (cours d'eau) est quasi nulle. |
| Chabot commun - <i>Cottus gobio</i> | Sédentaire | Absence | Il n'existe pas de sites favorables pour cette espèce et la connectivité écologique (cours d'eau) est quasi nulle. |
| Bouvière - <i>Rhodeus amarus</i> | Sédentaire | Absence | Il n'existe pas de sites favorables pour cette espèce et la connectivité écologique (cours d'eau) est quasi nulle. |
| Blageon - <i>Telestes souffia</i> | Sédentaire | Absence | Il n'existe pas de sites favorables pour cette espèce et la connectivité écologique (cours d'eau) est quasi nulle. |
| INVERTÉBRÉ VISÉS À L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL | | | |
| Agrion de Mercure - <i>Coenagrion mercuriale</i> | Sédentaire | Présence avérée | Espèce recensée dans la zone d'étude. Une dizaine d'individus ont été observés en juin sur le ruisseau au lieu-dit les Verdoyers. Ce tronçon constitue un habitat favorable à l'espèce. Les prospections réalisées sur les autres fossés et cours d'eau de la zone d'étude ont été infructueuses malgré un habitat qui semble favorable à l'espèce. Les barrières anthropiques limitent sa dispersion des sites Natura 2000 vers la zone d'étude. Les corridors écologiques de déplacement de ces espèces entre la zone d'étude et les deux sites Natura 2000 ne sont pas directs et sont fragmentés. |
| Cuivré des marais - <i>Lycaena dispar</i> | Sédentaire | Présence avérée | Les prairies humides situées entre les 2 petits cours d'eau sont propices à l'accueil du Cuivré des marais. Des pontes de l'espèce ont été observées sur deux prairies humides le long de la RN19 en août 2020. Le secteur abrite deux petites populations. Cette espèce fonctionne en méta-populations et a un large rayon de dispersion (jusqu'à 10 km). Les barrières anthropiques limitent sa dispersion des sites Natura 2000 vers la zone d'étude. |
| Damier de la Succise - <i>Euphydryas aurinia</i> | Sédentaire | Non avérée | Il existe peu ou pas de sites favorables à la reproduction de cette espèce. Cette espèce a un large rayon de dispersion (jusqu'à 10 km). Les barrières anthropiques limitent sa dispersion des sites Natura 2000 vers la zone d'étude. |
| PLANTES VISÉS À L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL | | | |
| Dicrane vert - <i>Dicranum viride</i> | | Absence | Une recherche ciblée du Dicrane vert a été effectuée dans les milieux favorables à l'espèce (le bois du Fays). L'espèce n'a pas été trouvée. Aucuns liens fonctionnels. |
| Marsilée à quatre feuilles - <i>Marsilea quadrifolia</i> | | Absence | Aucuns liens fonctionnels. |
| OISEAUX VISÉS À L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE 79/409/CEE DU CONSEIL | | | |
| Bihoreau gris - <i>Nycticorax nycticorax</i> | Migrateur | Absence | Migrateur qui n'utilise pas la zone d'étude. Aucuns liens fonctionnels. |
| Aigrette garzette - <i>Egretta garzetta</i> | Migrateur | Absence | Migrateur qui n'utilise pas la zone d'étude. Aucuns liens fonctionnels. |
| Grande Aigrette - <i>Egretta alba</i> | Migrateur | Non avérée - alimentation | L'espèce peut s'alimenter dans la zone d'étude, mais elle n'a pas été observée lors des prospections. Liens fonctionnels négligeables, car cette espèce peut utiliser de nombreux habitats pour s'alimenter. |
| Héron pourpré - <i>Ardea purpurea</i> | Migrateur | Absence | Migrateur qui n'utilise pas la zone d'étude. Aucuns liens fonctionnels. |

| ESPÈCES RECENSÉES | STATUT DANS LES ZONES NATURA 2000 | PRÉSENCE DE L'ESPÈCE DANS LA ZONE D'ÉTUDE DU PROJET | LIENS FONCTIONNELS |
|---|-----------------------------------|---|--|
| Cigogne blanche - <i>Ciconia ciconia</i> | Nicheur | Présence non avérée | S'alimente potentiellement dans la zone d'étude. Liens fonctionnels négligeables car cette espèce peut utiliser de nombreux habitats pour s'alimenter. |
| Cygne chanteur - <i>Cygnus cygnus</i> | Hivernant | Absence | Hivernant qui n'utilise pas la zone d'étude. Aucuns liens fonctionnels. |
| Bondrée apivore - <i>Pernis apivorus</i> | Nicheur | Présence non avérée | S'alimente potentiellement dans la zone d'étude. Liens fonctionnels négligeables car cette espèce peut utiliser de nombreux habitats pour s'alimenter. |
| Milan noir - <i>Milvus migrans</i> | Nicheur | Présence avérée - alimentation | S'alimente dans la zone d'étude. Liens fonctionnels négligeables car cette espèce peut utiliser de nombreux habitats pour s'alimenter. |
| Milan royal - <i>Milvus milvus</i> | Nicheur | Présence avérée - alimentation | S'alimente dans la zone d'étude. Liens fonctionnels négligeables car cette espèce peut utiliser de nombreux habitats pour s'alimenter. |
| Pygargue à queue blanche - <i>Haliaeetus albicilla</i> | Migrateur | Absence | Migrateur qui n'utilise pas la zone d'étude. Aucuns liens fonctionnels. |
| Busard cendré - <i>Circus cyaneus</i> | Migrateur | Absence | Migrateur qui n'utilise pas la zone d'étude. Aucuns liens fonctionnels. |
| Balbusard pêcheur - <i>Pandion haliaetus</i> | Migrateur | Absence | Migrateur qui n'utilise pas la zone d'étude. Aucuns liens fonctionnels. |
| Faucon pèlerin - <i>Falco peregrinus</i> | Nicheur | Présence non avérée | S'alimente potentiellement dans la zone d'étude. Espèce qui n'a pas été observée lors des prospections. Liens fonctionnels négligeables car cette espèce peut utiliser de nombreux habitats pour s'alimenter. |
| Marouette poussin - <i>Porzana porzana</i> | Migrateur | Absence | Migrateur qui n'utilise pas la zone d'étude. Aucuns liens fonctionnels. |
| Grue cendrée - <i>Grus grus</i> | Migrateur | Absence | Migrateur qui n'utilise pas la zone d'étude. Aucuns liens fonctionnels. |
| Combattant varié - <i>Philomachus pugnax</i> | Migrateur | Absence | Migrateur qui n'utilise pas la zone d'étude. Aucuns liens fonctionnels. |
| Chevalier sylvain - <i>Tringa glareola</i> | Migrateur | Absence | Migrateur qui n'utilise pas la zone d'étude. Aucuns liens fonctionnels. |
| Sterne pierregarin - <i>Sterna hirundo</i> | Migrateur | Absence | Migrateur qui n'utilise pas la zone d'étude. Aucuns liens fonctionnels. |
| Martin-pêcheur d'Europe - <i>Alcedo atthis</i> | Sédentaire | Absence | Le rayon vital de cette espèce (de l'ordre de 2Km) n'est pas assez large pour démontrer un lien fonctionnel. De plus les habitats de la zone d'étude lui sont relativement peu favorables. |
| Pic cendré - <i>Picus canus</i> | Sédentaire | Présence non avérée | Le Pic cendré n'a pas été observé mais est potentiellement présent sur le site au niveau du bois du Fays. Le rayon vital de cette espèce (de l'ordre de 1,5Km) n'est pas assez large pour démontrer un lien fonctionnel. De plus les barrières anthropiques peuvent limiter sa dispersion des sites Natura 2000 vers la zone d'étude. |
| Pic noir - <i>Dryocopus martius</i> | Sédentaire | Présence non avérée | Le Pic noir n'a pas été observé mais est potentiellement présent sur le site au niveau du bois du Fays. Le rayon vital de cette espèce (de l'ordre de 2Km) n'est pas assez large pour démontrer un lien fonctionnel. De plus les barrières anthropiques peuvent limiter sa dispersion des sites Natura 2000 vers la zone d'étude. |
| Pic mar - <i>Dendrocopos medius</i> | Sédentaire | Présence non avérée | Le Pic mar n'a pas été observé mais est potentiellement présent sur le site au niveau du bois du Fays. Le rayon vital de cette espèce (de l'ordre de 2Km) n'est pas assez large pour démontrer un lien fonctionnel. De plus les barrières anthropiques peuvent limiter sa dispersion des sites Natura 2000 vers la zone d'étude. |
| Pie-Grièche écorcheur - <i>Lanius collurio</i> | Nicheur | Présence avérée - reproduction | Cette espèce est nicheuse certaine sur la zone d'étude où au moins 6 couples sont présents. Le rayon vital de cette espèce (de l'ordre de 200 m) n'est pas assez large pour démontrer un lien fonctionnel. De plus les barrières anthropiques peuvent limiter sa dispersion des sites Natura 2000 vers la zone d'étude. |
| OISEAUX MIGRATEURS RÉGULIÈREMENT PRÉSENTS SUR LE SITE NON VISÉS À L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE 79/409/CEE DU CONSEIL | | | |
| Grèbe castagneux - <i>Tachybaptus ruficollis</i> | Sédentaire | Absence | Il n'existe pas de sites favorables pour cette espèce. |
| Courlis cendré - <i>Numenius arquata</i> | Nicheur | Absence | Il y a une très faible probabilité que cette espèce s'alimente dans la prairie humide de la zone d'étude. De plus, le rayon vital de cette espèce (de l'ordre de 2 Km) n'est pas assez large pour démontrer un lien fonctionnel. |

La majorité des migrateurs n'utilisent pas la zone d'étude, et pour les migrateurs qui pourraient utiliser la zone d'étude comme habitats pour s'alimenter lors de leur halte migratoire (alors même que l'espèce n'a pas été observée lors des inventaires) pourront toujours utiliser la zone d'étude qui possèdent de nombreux habitats de nourrissage, et peuvent facilement se reporter sur d'autres sites environnants. Rappelons que le projet est un élargissement d'une infrastructure existante, et que la circulation sur cette voie génère d'ores et déjà des émissions sonores et lumineuses.

Le projet n'est donc pas de nature à engendrer un impact supplémentaire gênant la halte migratoire (les efforts de prospections ont en effet porté sur les périodes de migration et n'ont pas relevé de stationnement d'espèces migratrices). Finalement, les mesures compensatoires mises en œuvre dans le cadre du projet, telle que la conversion de culture en prairie, pourraient même être bénéfique.

2.4.2 Eaux superficielles

Extrait de l'avis (§2.1.1, page 13) :

Le dossier décrit l'état de la Douce et du Brevilliers au regard du Sdage Rhône-Méditerranée 2016-2021. Il conviendra de le décrire en se fondant sur le Sdage 2022-2027 en vigueur. Il en résulte que plusieurs paramètres déclassants sont susceptibles de compromettre le bon état en 2027 pour la Douce (altération de la morphologie, pollutions par les nutriments agricoles ainsi qu'urbains et industriels), les mêmes paramètres ayant un impact moyen et localisé à l'échelle de la masse d'eau pour le Brevilliers.

L'Ae recommande de mettre à jour l'étude d'impact pour prendre en compte les documents de cadrage en vigueur.

L'étude d'impact a été mise à jour.

L'analyse des prescriptions du SDAGE 2022-2027 permet de conclure que le projet est compatible avec celui-ci.

2.4.3 Qualité de l'air

Extrait de l'avis (§2.1.3, page 15) :

Selon le dossier, la qualité de l'air est « plutôt bonne » sur le secteur. Deux campagnes de mesures ont été effectuées en février-mars et septembre-octobre 2021. Les concentrations en dioxyde d'azote, quoique conformes à la réglementation française (40 µg/m³), excèdent presque toutes les valeurs limites préconisées en septembre 2021 par l'OMS (10 µg/m³, (des effets nocifs pour la santé étant documentés au-delà). La concentration en particules fines (PM₁₀)³, mesurée en trois points, fait apparaître des taux élevés en hiver, supérieurs à la valeur réglementaire de 40 µg/m³ et très supérieurs aux recommandations de l'OMS de 15 µg/m³. En moyennant ces résultats sur l'année, le dossier considère que ces concentrations respectent la réglementation, bien qu'elles dépassent l'objectif de qualité moyenne annuelle.

L'Ae recommande, soit de procéder à une nouvelle campagne de mesure de la concentration en particules fines et très fines, soit de faire apparaître clairement dans le dossier que les valeurs mesurées excèdent les valeurs limites réglementaires pour ces polluants et encore bien davantage les objectifs de qualité.

L'état initial de l'étude air et santé a été réalisé suivant les préconisations de la note technique relative à la prise en compte des effets sur la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières du Ministère de la Transition écologique et solidaire et Ministère des Solidarités et de la Santé du 22 février 2019 et du guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières publié par le CEREMA le 22 février 2019. Les mesures réalisées pour alimenter cet état initial ont été comparées aux critères nationaux de la qualité de l'air, inscrits aux articles R221-1 à R221-3 du Code de l'Environnement.

Le 22 septembre 2021, l'OMS a révisé ses lignes directrices pour les principaux polluants de l'atmosphère et a publié de nouveaux seuils de référence plus exigeants afin de mieux protéger la santé des populations vis-à-vis de la pollution de l'air ambiant. Les nouvelles lignes directrices proposent de nouveaux seuils de référence ainsi que des objectifs intermédiaires pour les particules (PM_{2,5} et PM₁₀), le dioxyde d'azote (NO₂), l'ozone (O₃), le dioxyde de soufre (SO₂) et le monoxyde de carbone (CO). Elles donnent également des informations qualitatives sur les bonnes pratiques pour la gestion de certains types de particules pour lesquels on ne dispose pas d'assez de données quantitatives pour établir des seuils de référence.

Ces nouvelles lignes directrices sur la qualité de l'air de l'OMS ne sont pas juridiquement contraignantes puisqu'elles n'ont pas encore été reprises dans le Code de l'environnement. Elles se définissent plutôt comme des valeurs cibles pour réduire l'impact sur la santé publique de la pollution de l'air ambiant. Les seuils à prendre en compte dans les études d'impact sont ceux du code de l'environnement.

Sur le fond, les nouvelles lignes directrices proposent d'augmenter l'ambition par rapport aux valeurs de 2005, soit par l'abaissement des seuils de référence, soit par l'introduction de nouvelles métriques. Parmi les points les plus remarquables on notera :

- L'abaissement de la valeur seuil pour les moyennes annuelles de particules fines PM_{2.5} à 5 µg/m³ (le seuil était à 10µg/m³ dans le document de 2005) ;
- L'introduction de la notion de pic saisonnier pour l'ozone, sur la base de la moyenne sur 6 mois des maxima quotidiens de concentrations ;
- L'abaissement de la valeur seuil pour les moyennes annuelles de dioxyde d'azote (NO₂) à 10 µg/m³ (au lieu de 40 µg/m³ en 2005) ;
- L'introduction d'une nouvelle statistique pour le NO₂, avec une valeur seuil relative à la moyenne journalière.

A la suite des annonces de l'OMS, l'Ineris (Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques) a réalisé de premières analyses de l'impact des nouvelles lignes directrices sur l'exposition de la population française à la pollution atmosphérique. Cette évaluation repose sur la cartothèque

³ La qualité de l'air est notamment qualifiée par les particules en suspension (particulate matter ou PM en anglais) de moins de 10 micromètres (noté µm soit 1 millième de millimètre), respirables, qui peuvent pénétrer dans les alvéoles pulmonaires.

« qualité de l'air » illustrant l'évolution des concentrations des principaux polluants atmosphériques au cours des 20 dernières années.

Avec les niveaux de pollution estimés pour l'année 2019 :

- L'ensemble du territoire national serait exposé à des dépassements de la nouvelle valeur seuil pour la moyenne annuelle de particules fines (PM2.5) ;
- Plus des $\frac{3}{4}$ de la population française se retrouverait exposée à des dépassements du nouveau seuil pour la moyenne annuelle de dioxyde d'azote NO₂.

Ces nouvelles données doivent donc être analysées et intégrées dans les travaux dédiés à l'élaboration des futures stratégies de gestion de la qualité de l'air en France et partout dans le monde.

Concernant la recommandation de l'Ae, le §3.9.8.4 *Mesure in situ de la qualité de l'air*, de l'étude d'impact, indique :

- | | |
|-------------------------|--|
| Pour le dioxyde d'azote | <ul style="list-style-type: none">• « Les concentrations moyennes annuelles de tous les sites sont inférieures à la valeur seuil réglementaire (40 µg/m³). Cependant, celles-ci sont supérieures à l'objectif de qualité (30 µg/m³) ainsi qu'à la valeur guide de l'OMS (nouvelle valeur de référence en 2021 : 15 µg/m³). »• « Aucun dépassement de la valeur réglementaire moyenne annuelle et de l'objectif de qualité annuel n'est observé dans la zone étudiée. »• Dans le « Bilan et comparaison aux seuils en vigueur » : « Concernant le dioxyde d'azote, pour chaque site de mesures, la concentration mesurée est inférieure à 40 µg/m³ : aucun dépassement de la valeur réglementaire moyenne annuelle et de l'objectif de qualité annuel n'est observé dans la zone étudiée. » |
| Pour les PM10 | <ul style="list-style-type: none">• « Les concentrations moyennes annuelles de tous les sites sont inférieures à la valeur seuil réglementaire (40 µg/m³). Cependant, celles-ci sont supérieures à l'objectif de qualité (30 µg/m³) ainsi qu'à la valeur guide de l'OMS (nouvelle valeur de référence en 2021 : 15 µg/m³). »• Dans le « Bilan et comparaison aux seuils en vigueur » : « Pour les particules PM10, les concentrations moyennes annuelles calculées sont toutes supérieures aux recommandations de l'OMS (15 µg/m³) ainsi qu'à l'objectif de qualité (30 µg/m³). En revanche, les concentrations moyennes annuelles restent toutes inférieures à la valeur seuil réglementaire moyenne annuelle (40 µg/m³). » |

Le tableau suivant synthétise les concentrations mesurées dans le cadre du projet et indique le cas échéant le dépassement des seuils réglementaire, des seuils de qualité et des seuils OMS.

| Numéro du point | Type de point | Polluants mesurés | Résultats des mesures - concentrations mesurées (µg/m³) | | Concentration moyenne annuelle (µg/m³) issue des concentrations mesurées | Si surligné en bleu, dépassement de : | | |
|-----------------|-------------------|-------------------|---|------------|--|---------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| | | | Hiver | Été | | la valeur seuil réglementaire | l'objectif de qualité | la valeur guide de l'OMS |
| 1 | Périurbain Trafic | NO ₂ | 17,3 | 17,7 | 17,5 | < 40 µg/m ³ | < 30 µg/m ³ | > 10 µg/m ³ |
| 2 | Périurbain Fond | NO ₂ | 15,1 | 14,1 | 14,6 | < 40 µg/m ³ | < 30 µg/m ³ | > 10 µg/m ³ |
| 3 | Périurbain Trafic | NO ₂ | 13,9 | 11,0 | 12,5 | < 40 µg/m ³ | < 30 µg/m ³ | > 10 µg/m ³ |
| 4 | Périurbain Fond | NO ₂ | 14,5 | 10,4 | 12,4 | < 40 µg/m ³ | < 30 µg/m ³ | > 10 µg/m ³ |
| 5 | Rural Fond | NO ₂ | 7,1 | 4,5 | 5,8 | < 40 µg/m ³ | < 30 µg/m ³ | < 10 µg/m ³ |
| 6 | Rural Trafic | NO ₂ | 17,2 | 4,6 | 10,9 | < 40 µg/m ³ | < 30 µg/m ³ | > 10 µg/m ³ |
| 7 | Urbain Trafic | NO ₂ | 11,6 | 9,1 | 10,4 | < 40 µg/m ³ | < 30 µg/m ³ | > 10 µg/m ³ |
| 8 | Périurbain Trafic | NO | 14,0 | 13,3 | 13,7 | < 40 µg/m ³ | < 30 µg/m ³ | > 10 µg/m ³ |
| | | PM10 | 54,3* | 23,2 | 38,8 | < 40 µg/m ³ | > 30 µg/m ³ | > 15 µg/m ³ |
| 9 | Urbain Fond | NO ₂ | 12,9 | 10,3 | 11,6 | < 40 µg/m ³ | < 30 µg/m ³ | > 10 µg/m ³ |
| 10 | Périurbain Trafic | NO ₂ | 13,8 | 12,1 | 13,0 | < 40 µg/m ³ | < 30 µg/m ³ | > 10 µg/m ³ |
| 11 | Urbain Trafic | NO ₂ | 12,0 | 10,2 | 11,1 | < 40 µg/m ³ | < 30 µg/m ³ | > 10 µg/m ³ |
| 12 | Rural Fond | NO ₂ | 11,3 / 11,6 | 6,3 | 8,9 | < 40 µg/m ³ | < 30 µg/m ³ | < 10 µg/m ³ |
| | | PM10 | 50,6* | 20,3 | 35,5 | < 40 µg/m ³ | > 30 µg/m ³ | > 15 µg/m ³ |
| 13 | Urbain Fond | NO ₂ | 11,9 | 7,6 | 9,8 | < 40 µg/m ³ | < 30 µg/m ³ | < 10 µg/m ³ |
| 14 | Urbain Trafic | NO ₂ | 11,1 | 8,8 | 10,0 | < 40 µg/m ³ | < 30 µg/m ³ | > 10 µg/m ³ |
| 15 | Périurbain Trafic | NO ₂ | 16,8 | 15,3 | 16,0 | < 40 µg/m ³ | < 30 µg/m ³ | > 10 µg/m ³ |
| 16 | Urbain Fond | NO ₂ | 11,3 | 7,6 | 9,5 | < 40 µg/m ³ | < 30 µg/m ³ | < 10 µg/m ³ |
| 17 | Urbain Fond | NO ₂ | 12,3 | 9,2 | 10,7 | < 40 µg/m ³ | < 30 µg/m ³ | > 10 µg/m ³ |
| 18 | Périurbain Trafic | NO ₂ | 15,1 | 12,7 | 13,9 | < 40 µg/m ³ | < 30 µg/m ³ | > 10 µg/m ³ |
| 19 | Urbain Fond | NO ₂ | 14,1 | : Invalide | 14,1 | < 40 µg/m ³ | < 30 µg/m ³ | > 10 µg/m ³ |
| | | PM10 | 48,7* | 25,1 | 36,9 | < 40 µg/m ³ | > 30 µg/m ³ | > 15 µg/m ³ |
| 20 | Périurbain Trafic | NO ₂ | 20,4 | 19,6 | 20,0 | < 40 µg/m ³ | < 30 µg/m ³ | > 10 µg/m ³ |

Tableau 5 : Synthèse des concentrations mesurées aux différents points

Ce tableau légèrement réadapté dans sa forme a été intégré aussi dans l'étude d'impact.

Il traduit l'absence de dépassement des seuils réglementaires pour le NO₂ et pour les PM10. Les particules fines dépassent l'objectif de qualité et la valeur de guide de l'OMS.

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

Extrait de l'avis (§2.2, page 15) :

La présentation des variantes étudiées est succincte. Elle rappelle d'abord les variantes étudiées avant la DUP de 2003 sans élargissement sur place, faciles à écarter, et compare ensuite des modalités techniques de mise en œuvre du projet retenu sans présenter d'autres solutions de substitution raisonnables qui n'ont pas été étudiées, alors que l'Ae estime qu'elles auraient utilement éclairé les choix possibles.

D'autres possibilités en vue d'améliorer la sécurité de la voie, moins lourdes que le réaménagement en deux fois deux voies (qui emporte des conséquences également en termes de reconfiguration des ouvrages d'art) ne sont pas examinées pour en comparer les avantages et inconvénients avec le choix retenu, notamment au regard de leurs incidences sur l'environnement et la santé humaine⁴.



Figure 8 - RN 19 à deux fois une voie avec séparation centrale, partie est de l'itinéraire – source : rapporteurs

Une analyse plus précise de l'accidentalité de la section, ainsi que de celle d'autres sections à deux fois une voie de l'itinéraire ayant bénéficié de mesures renforçant la sécurité des usagers, devra accompagner cette analyse de variantes.

Le dossier ne justifie pas le choix d'un profil de ce type dans un environnement d'exploitations agricoles, les difficultés créées par la nouvelle géométrie de l'infrastructure ayant pourtant été soulevées au cours de la concertation. Des échanges avec le maître d'ouvrage, il résulte que la principale justification du dimensionnement de la voirie aux caractéristiques d'une voie rapide⁵ réside dans le flux de véhicules (supérieur à 15 000 véhicules par jour) et son positionnement entre deux tronçons aux standards d'une voie rapide, l'un des deux étant toutefois situé entre deux

tronçons à deux fois une voie, situation qui serait de nature à susciter des comportements inadaptés des automobilistes mettant en jeu leur sécurité. Cette observation conduit à une justification du choix retenu par ce que le dossier appelle la mise en cohérence de l'aménagement avec les dépassements de vitesses constatés, ce qui n'est pas justifiable (cf. 1.2, note 3). Une variante consistant à mettre en cohérence l'aménagement avec la limitation de vitesse applicable n'a pas été examinée.

L'Ae recommande de procéder à une analyse des solutions de substitution raisonnables notamment au regard de leurs incidences sur l'environnement et la santé humaine (notamment en l'espèce l'accidentalité routière) et le cas échéant de reconsidérer le choix retenu d'un aménagement de type voie rapide.

L'analyse des alternatives en termes de tracé a été réalisée par le maître d'ouvrage, d'une part à l'échelle globale du projet (variante d'aménagement sur place ou variante en tracé neuf) et d'autre part à une échelle plus locale (variante d'aménagement du demi-diffuseur sud de Banvillars et évitement des zones humides).

L'Ae recommande de « procéder à une analyse des solutions de substitution raisonnables, car elle s'interroge sur le type de voie retenu, à savoir un profil en 2x2 voies.

On rappelle que le choix de conserver le profil actuel (chaussée bidirectionnelle) a été écarté car il ne permet pas d'atteindre l'objectif de réduction de l'accidentalité sur le tronçon. En effet, l'absence de séparateur central dans cette configuration ne permet pas d'éviter le déport de l'usager sur la voie du sens opposée.

Considérant donc la nécessité de mettre en place une séparation des sens de circulation, deux types de route peuvent être envisagés :

- Une route dite à 2x1 voies (une voie par sens de circulation, isolée l'une de l'autre par un séparateur central),
- Une route dite à 2x2 voies (deux voies par sens de circulation, isolées les unes des autres par un séparateur central).

Au-delà du choix d'assurer une cohérence du type de route entre les sections attenantes mis en avant par l'Ae, le choix entre ses deux profils est d'abord déterminé par le niveau de trafic supporté.

En effet, le **Catalogue des types de route pour l'aménagement du réseau routier national (CEREMA, 2018)**, définit les plages d'utilisation des différents profils en travers en fonction du trafic. Ces recommandations sont synthétisées dans le tableau suivant :

d'aménagement des autoroutes de liaison), document technique de référence pour la conception des autoroutes en milieu interurbain et les routes à chaussées séparées comportant chacune au moins deux voies en section courante, isolées de leur environnement et dont les carrefours sont dénivelés, de catégorie L2 (sites de reliefs plus difficile et autoroutes à trafic inférieur à 1 800 unités de véhicule particulier par heure et par voie).

⁴ La mise en place de dispositifs de contrôle de la vitesse ou la duplication d'options existantes sur la section suivante, et dont on a pu mesurer le gain en termes de sécurité, telles qu'une route à deux fois une voie avec bande centrale élargie, voire séparateur de voies, deux fois une voie avec créneaux de déplacement, pourraient, par exemple, être étudiées. Ces aménagements ne sont d'ailleurs pas décrits (ni illustrés) dans le dossier (la photo est celle des rapporteurs).

⁵ Le dossier indique que l'aménagement sera conforme au référentiel Ictaal (instruction sur les conditions techniques

Annexe 3 – Niveaux de trafic selon les types de route

Routes principales

| | 5 000 veh/j | 10 000 veh/j | 15 000 veh/j | 20 000 veh/j |
|---|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Type 1 - Routes à caractéristiques autoroutières | Vert | Vert | Vert | Vert |
| Type 2 - Routes à 2x1 voies à échangeurs dénivelés | Vert | Vert | Vert | Vert |
| Sous-type 3.1 - Artères interurbaines | Vert | Vert | Vert | Vert |
| Sous-type 3.2 - Routes à 2x1 voie et carrefours plans | Vert | Vert | Vert | Vert |
| Sous-type 4.1 - Routes ordinaires | Vert | Vert | Vert | Vert |
| Sous-type 4.2 - Routes à trois voies affectées | Vert | Vert | Vert | Vert |

Pour les routes de type 1, les indications de trafic sont données pour un profil en travers à 2x2 voies.

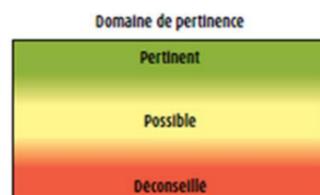


Figure 2 : Niveaux de trafic selon les types de routes (Extrait du Catalogue des types de route pour l'aménagement du réseau routier national, CEREMA, 2018)

Ce tableau indique qu'avec un trafic de l'ordre de 20000 véh/j, un profil de type à 2x1 voies n'est pas adapté au trafic et n'est donc pas raisonnablement envisageable sur le tronçon à aménager.

L'Ae indique également qu'un profil à 2x1 voies aurait moins d'impact sur l'environnement qu'un réaménagement à 2x2. Cette affirmation qui peut sembler intuitivement correcte est à nuancer d'une part en raison de la largeur d'emprise d'une route à 2x1 voie (16 m) qui est sensiblement supérieur à une route bidirectionnelle et d'autre part, car l'aménagement des ouvrages d'art pour permettre d'obtenir cette largeur implique nécessairement une démolition / reconstruction de ceux-ci, car ils ne présentent pas les caractéristiques de structure suffisantes en l'état.

En termes d'émissions de gaz à effet de serre, de contraintes de circulations en phase travaux et de coûts, une solution « route bidirectionnelle » n'est donc pas plus avantageuse en ce qui concerne les ouvrages d'art.

Enfin on peut également mettre en avant deux avantages induit par le profil en travers à 2x2 voies :

- celui-ci présente des avantages en termes de niveaux de service supérieurs à ceux d'une 2x1 voies. Le Catalogue des types de route pour l'aménagement du réseau routier national indique, concernant les 2x1 voies :

« Exploitabilité

Bien que la largeur roulable soit plus faible que pour une route à caractéristiques autoroutières, le maintien de la BAU sur les profils à une voie favorise l'exploitation (intervention sur incident, entretien des abords et des équipements, etc.) en limitant la dégradation des conditions de circulation, sans pour

autant la garantir en toute circonstance, en particulier lors d'un évènement impliquant un poids lourd (arrêt d'urgence, accident, etc.).

En revanche, la fermeture de la route est nécessaire pour l'entretien des chaussées. »

Compte-tenu de la proximité du nœud autoroutier de Sevenans, de la gare TGV ainsi que de l'Hôpital Nord Franche-Comté, la disponibilité qu'offre une 2x2 voies est un avantage indéniable.

- La continuité du profil en travers offre une homogénéité en terme de vitesse et diminue le risque d'accident. En effet, les zones des transitions constituent des zones de dangers potentiels susceptible d'accroître l'accidentalité.

En synthèse, le choix du profil en travers à 2x2 voies a été retenu pour répondre aux objectifs de sécurité du projet et à l'importance du trafic sur la section. Il n'existe donc pas de variante raisonnable sur le profil en travers de la voie.

L'Ae cite par exemple l'aménagement de la partie est de l'itinéraire (Sevenans-Delle) aménagé pour partie en 2x1 voies. La comparaison avec la section à aménager pourrait être pertinente si le trafic était similaire : or, le trafic y est de l'ordre de seulement 14 000 véh/j pour un taux de PL de 7 %.

2.6 Analyse des incidences du projet

2.6.1 Général

Extrait de l'avis (§2.3, page 17) :

Pour apprécier les évolutions, le dossier ne présente pas assez clairement un scénario de référence correspondant à l'évolution sans projet. Ainsi, pour la qualité de l'air et pour le bruit, il ne distingue pas clairement l'amélioration résultant de l'évolution des motorisations et l'impact du projet.

L'Ae recommande de préciser pour chaque appréciation des incidences le scénario de référence qui correspond à l'évolution sans projet.

Le tableau au §3.10.2 Evolution de l'environnement avec ou sans projet, tel que soumis à l'avis de l'Ae, indique les éléments suivants :

| Evolution négative | Absence d'évolution significative | Evolution positive |
|--------------------|-----------------------------------|--------------------|
| Rouge | Jaune | Vert |

| Thématique | Sous-thématique | Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet | Evolution probable de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet |
|-------------------------------|---------------------|---|---|
| Milieu humain et cadre de vie | Ambiance acoustique | Sans objet | Rapprochement des voies de circulation vis-à-vis des habitations. Augmentation possible des nuisances. |
| | Pollution de l'air | Poursuite de l'amélioration de la qualité globale de l'air grâce aux différents plans d'action (PPA, SRADDET, PCAeT). Bénéfice attendu de la modernisation du parc roulant. | Evolution similaire du trafic avec ou sans projet, mais celui-ci peut améliorer localement la qualité de l'air par une fluidification du trafic. Poursuite de l'amélioration de la qualité globale de l'air grâce aux différents plans d'action (PPA, SRADDET, PCAeT). Bénéfice attendu de la modernisation du parc roulant. |

Tableau 6 : Extrait du §3.10.2 « Evolution attendue de l'environnement avec ou sans projet » de l'étude d'impact

Concernant l'acoustique, la présence à l'existant d'écrans acoustiques au droit des zones habitées conférait une évolution neutre de l'ambiance acoustique dans ces secteurs, et la modification de la configuration des voies amenait une possible évolution négative en cas de mise en œuvre du projet.

Concernant la pollution de l'air, l'augmentation du trafic était contrebalancée par l'amélioration de la qualité de l'air due à la modernisation du parc roulant, que ce soit avec ou sans projet. L'étude d'impact mentionnait, de plus, les effets locaux liés à la réduction des congestions, durant lesquelles certains véhicules consomment plus qu'en roulant sans ralentissement. Néanmoins, cet effet positif est jugé négligeable par rapport au bénéfice attendu avec la modernisation du parc roulant, mentionné donc à part égale dans les situations avec ou sans projet.

En réponse aux questionnements de l'Ae, ces analyses sont reformulées.

Les impacts sur l'ambiance acoustique sont liés à :

- L'augmentation des trafics, similaires que ce soit avec ou sans projet, amenant une augmentation des émissions sonores. L'adéquation des caractéristiques des écrans acoustiques actuels est alors questionnée ;
- La modification de la configuration des voies et des vitesses peut induire une modification significative des voies et des impacts notables sur les nuisances sonores mesurées au niveau des habitations.

De fait, l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet et en cas de mise en œuvre du projet a été qualifiée de négative dans les deux cas.

Pour évaluer finement ces impacts, le maître d'ouvrage a fait réaliser une étude acoustique dans le cadre du projet, permettant de garantir l'adéquation des écrans existants par rapport à la hausse de trafic attendu, et amenant soit leur restitution à l'identique après travaux, soit une modification de leurs caractéristiques pour augmenter leurs effets de réduction des nuisances sonores. Ces éléments sont présentés dans la partie impacts et mesures de l'étude pour la situation avec projet. Des solutions de revêtements peu bruyants sont également à l'étude.

Ils sont finement évalués dans la partie impacts et mesures de l'étude pour la situation avec projet.

Concernant la qualité de l'air, les facteurs suivants influencent l'évolution de la pollution de l'air :

- l'augmentation de trafic est similaire avec ou sans projet, induisant une augmentation des émissions de polluants ;
- la modification des vitesses peut, de surcroît, participer d'autant plus à ces émissions en cas de mise en œuvre du projet ;
- la réduction des congestions, à l'inverse, participe à une réduction des émissions de polluant en cas de mise en œuvre du projet ;
- enfin, dans les deux cas, une poursuite de l'amélioration de la qualité globale de l'air est attendue, grâce aux différents plans d'action (PPA, SRADDET, PCAeT) et à la modernisation du parc roulant (électrification).

Ainsi, le tableau a été modifié ainsi, pour prendre en compte l'ensemble de ces paramètres :

| Thématique | Sous-thématique | Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet | Evolution probable de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet |
|-------------------------------|---------------------|---|---|
| Milieu humain et cadre de vie | Ambiance acoustique | Augmentation des trafics avec une possible augmentation significative des nuisances sonores associées Présence à l'existant d'écrans acoustiques qui restent fonctionnels au droit des zones habitées, mais dont l'adéquation à la hausse des trafics peut être réévaluée | Augmentation des trafics similaire à l'état sans projet Modification de la configuration des voies et des vitesses pouvant induire une augmentation des nuisances sonores et un sous-dimensionnement des écrans existants |
| | Pollution de l'air | Augmentation des trafics avec une possible augmentation significative des émissions de polluants associées Effet contrebalancé par la poursuite de l'amélioration de la qualité globale de l'air grâce aux différents plans d'action (PPA, SRADDET, PCAeT) et le bénéfice attendu de la modernisation du parc roulant (électrification). | Augmentation des trafics similaire à l'état sans projet Modification de la configuration des voies et des vitesses pouvant induire une augmentation supplémentaire des émissions de polluants, contrebalancée par une réduction des émissions liées aux situations de congestions (stagnation, redémarrages des véhicules). Effet contrebalancé par la poursuite de l'amélioration de la qualité globale de l'air grâce aux différents plans d'action (PPA, SRADDET, PCAeT) et le bénéfice attendu de la modernisation du parc roulant (électrification). |

Tableau 7 : Modification du tableau au §3.10.2 « Evolution attendue de l'environnement avec ou sans projet » de l'étude d'impact

2.6.2 Phase travaux

2.6.2.1 Installations et organisation du chantier

Extrait de l'avis (§2.3.1, page 17) :

Le dossier est précis sur le maintien de la circulation routière en phase travaux. Il est moins détaillé pour celui de la circulation des engins agricoles. Malgré la date indiquée de démarrage des travaux, la localisation précise des bases de chantier et les choix d'organisation – multiplicité des bases ou regroupement de certaines opérations indispensables au chantier (concassage, préparation des enrobés, etc.) sur une seule, etc. ne sont pas arrêtés. Les emprises sont déterminées et cartographiées mais les localisations ne sont pas arrêtées. Des mesures classiques d'évitement et de réduction sont prévues. Les incidences précises des implantations restent à décrire en fonction des choix opérés par les entreprises.

L'Ae recommande de préciser les choix d'organisation retenus pour la réalisation des travaux dès qu'ils seront connus : localisation des bases travaux et des équipements associés, et d'évaluer leurs incidences et présenter les mesures pour y remédier.

Les choix d'organisation du chantier et de ses installations sont arrêtés par la ou les entreprises en charge des travaux durant la période de préparation du chantier.

Le Maître d'ouvrage mettra à disposition des entreprises une zone de travaux, privilégiant des secteurs aux enjeux naturels réduits, sur laquelle les impacts du chantier ont été évalués et compensés. Les incidences des installations de chantier sont donc d'ores et déjà prise en compte dans l'ensemble de la démarche ERC présentée dans le dossier.

Les incidences spécifiques à la phase travaux feront l'objet d'une attention forte au travers des obligations réglementaires auxquelles seront soumises les entreprises (dossier bruit de chantier, autorisation ICPE pour les centrales mobiles d'enrobés le cas échéant, etc.) ou au travers des exigences propres au maître d'ouvrage (Plan pour la Protection de l'environnement, gestion des déchets, etc.).

2.6.2.2 Mouvements de terre

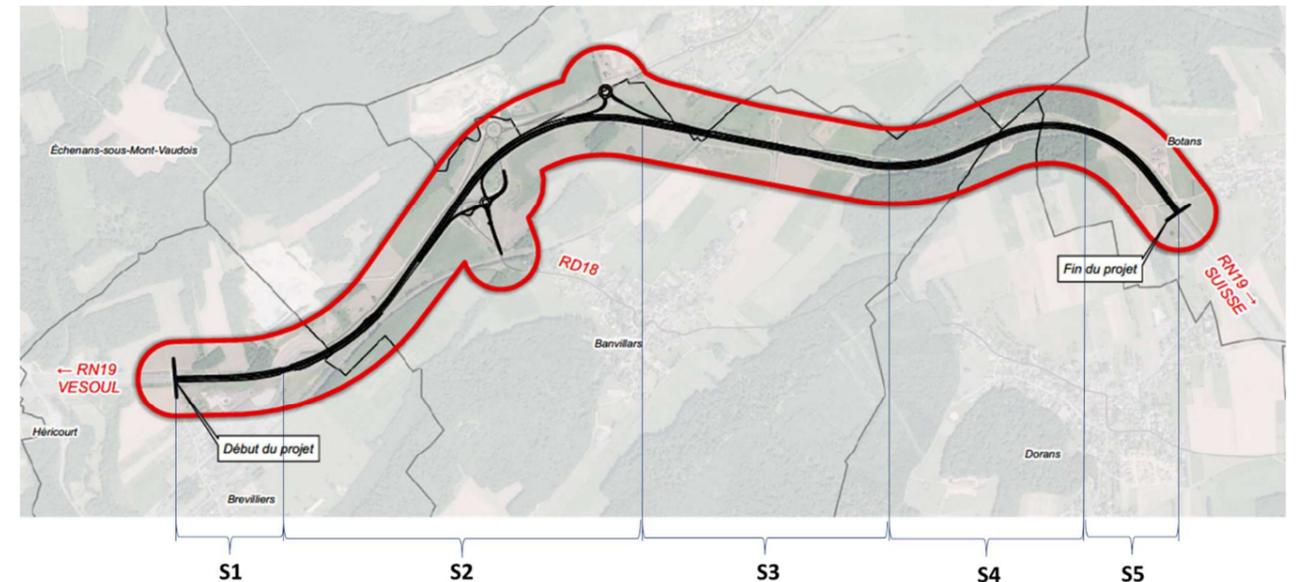
Extrait de l'avis (§2.3.1, page 17-18) :

Le bilan des mouvements de terres figure dans le chapitre Phase d'exploitation/Topographie, géologie et pédologie. Il est indiqué que les remblais sont « majoritairement réutilisables en couche de forme », après traitement à la chaux ou hydraulique routier⁶, que des matériaux seront « empruntés » dans un remblai pour aménager le passage supérieur (selon ce qui a été exposé aux rapporteurs, il s'agit de matériaux rocheux, qui seront remplacés par des matériaux de déconstruction). L'ensemble est imprécis. Le bilan de ces mouvements est faiblement déficitaire (3 350 m³). Selon les interlocuteurs des rapporteurs, la présence,

mentionnée dans le dossier, d'une carrière à proximité immédiate de la zone d'étude devrait également limiter les transports de matériaux.

L'Ae recommande de décrire précisément les mouvements de terres (déblais, remblais, réutilisation...) et leur transport occasionnés par les travaux et présenter les mesures prises pour les réduire et en réduire les incidences.

L'étude d'impact présente au §5.2.2.1 les volumes généraux de déplacements de matériaux. Les études techniques qui se poursuivent en parallèle de l'instruction du dossier d'autorisation environnementale permettent d'apporter les compléments suivants :



- S1 : En partant de l'extrémité Ouest de la section, l'ensemble des matériaux extraits de la première zone de déblai (section de 400 ml) seront réutilisables soit en remblai en l'état, soit en couche de forme de chaussée après valorisation au sein d'un atelier de criblage / concassage ;
- S2 : Les matériaux extraits lors des travaux de terrassement des zones de remblai (section de 520 ml) et profil rasants (section de 540 ml) seront réutilisables pour une mise en remblai en période climatique favorable. Si nécessaire, en période climatique défavorable, il sera procédé à un traitement de ces matériaux pour faciliter leur réemploi ;
- S3 : Les matériaux extraits lors des travaux de terrassement de la zone de déblai (section de 740 ml) devraient être compatibles avec une mise en remblai en l'état avec un taux de réutilisation proche de 100%. Par ailleurs, une quantité non négligeable des matériaux pourrait être valorisée au sein d'un atelier de criblage / concassage pour un réemploi en couche de forme de chaussée ;
- S4 : Les matériaux extraits lors des travaux de terrassement des zones profils rasants (section de 160 ml) et de déblai (section de 80 ml) devraient être compatibles avec une mise en remblai en l'état avec un taux de réutilisation proche de 100% ;
- S5 : Enfin, à l'extrémité Est de la section, une proportion importante des matériaux qui seront extraits du dernier déblai (section de 720 ml) devrait présenter une granulométrie compatible avec des opérations de criblage et de concassage afin de valoriser les matériaux soit pour un

⁶ Susceptible d'être à la source de pollutions

réemploi en partie supérieur des terrassements, soit pour un réemploi en couche de forme de chaussée ;

- Les déblais qui ne seront pas réemployés seront mis en dépôt définitif ou en merlon dans l'emprise du chantier.

En synthèse, l'ensemble des déblais représente un volume de **170 000 m³** dont 62 % environ seront réutilisables, soit une quantité approximative de **105 000 m³**, et 38% environ seront mis en dépôt définitif ou en merlon dans l'emprise du chantier représentant une quantité approximative de **65 000 m³**.

En termes de déplacement d'engins, cette optimisation des matériaux vise à réduire significativement les mouvements hors emprises travaux. Ceux-ci seront limités tant que possible aux pistes de chantier, afin de limiter l'utilisation des réseaux viaires, sachant d'ailleurs que les ouvrages d'art existants sont pour certains limités en tonnage, incitant donc à encadrer finement ces déplacements.

2.6.2.3 Assainissement

Extrait de l'avis (§2.3.2, page 18) :

Les bassins assureront un confinement de la pollution accidentelle dans un premier bassin imperméabilisé ainsi qu'un écrêtement des débits de rejet (pluie d'occurrence 10 ans), et un traitement de la pollution chronique par infiltration dans un second bassin. Les eaux de ruissellement seront recueillies séparément des eaux de plateforme.

Les eaux de chaussée et de talus de déblais des bassins versants routiers seront collectées par l'intermédiaire de cunettes⁷ bétonnées étanches dans les sections en déblai et de caniveaux bétonnés ou caniveau à fente dans les sections en remblai, puis dirigées vers les différents bassins de traitement de la RN19.

En revanche, le dimensionnement des dispositifs de rétention d'eau pour l'abattement des polluants paraît étonnamment faible (pluie de temps de retour deux ans). Il conviendrait de vérifier que ce dimensionnement est conforme au Sdage en vigueur et en tout état de cause de le reconsidérer pour permettre le stockage temporaire d'une pluie de retour au moins décennale, en prenant en compte les effets du changement climatique sur les événements extrêmes.

L'Ae recommande de dimensionner les dispositifs de collecte des eaux de ruissellement de la voirie pour leur permettre d'accepter une pluie de retour au moins décennale.

L'assainissement est conçu conformément aux référentiels en vigueur et de manière compatibles avec les orientations et préconisations du SDAGE.

Le dimensionnement des bassins répond ainsi aux trois exigences suivantes :

- Traitement de la pollution chronique pour une période de retour décennale
- Confinement d'une pollution accidentelle (déversement pollution suite à un accident) pour une pluie de période de retour 2 ans et pour un temps de 2 heures (qui correspond au temps d'intervention de l'exploitant)
- Limitation des débits rejetés pour qu'ils soient compatibles avec le milieu récepteur jusqu'à une pluie de période de retour décennale

Le §2.3.6.1 de l'étude d'impact, relatif à la pollution de l'eau, a été complété.

⁷ Petit canal d'évacuation le long d'une chaussée (source : wikipedia)

2.6.2.4 Risques

Extrait de l'avis (§2.3.3, page 19) :

L'analyse effectuée dans le dossier quant à la transparence en termes de crue est peu lisible et devrait être présentée plus simplement avec une mention synthétique de conclusion.

Pour rappel, l'élargissement de la RN19 sur la section Héricourt – échangeur de Sevenans ne nécessite pas de modifier les ouvrages hydrauliques existants, et ne porte pas atteinte aux lits mineurs des deux cours d'eau franchis. Les ouvrages hydrauliques (OH) permettent à l'existant et à l'état projet de traiter une crue centennale.

Une étude des crues historiques et des aléas du bassin de la Douce sur les départements du Territoire de Belfort et de la Haute-Saône a été menée par le bureau d'étude Ginger Environnement et Infrastructure pour le compte de la DDT90 (source : DDT90, rapport phase 3, 2013).

Elle concerne entre autres les communes de la zone d'étude à savoir les communes d'Argiésans, Banvillars, Botans et Dorans.

Cette étude s'est basée sur la réalisation de cartographies des aléas par commune en considérant le contexte particulier de chaque zone (hydromorphologie, vitesse d'écoulement, hauteur d'eau). L'assemblage de ces plans localise les affluents de la Douce et celle-ci par rapport à la RN19.

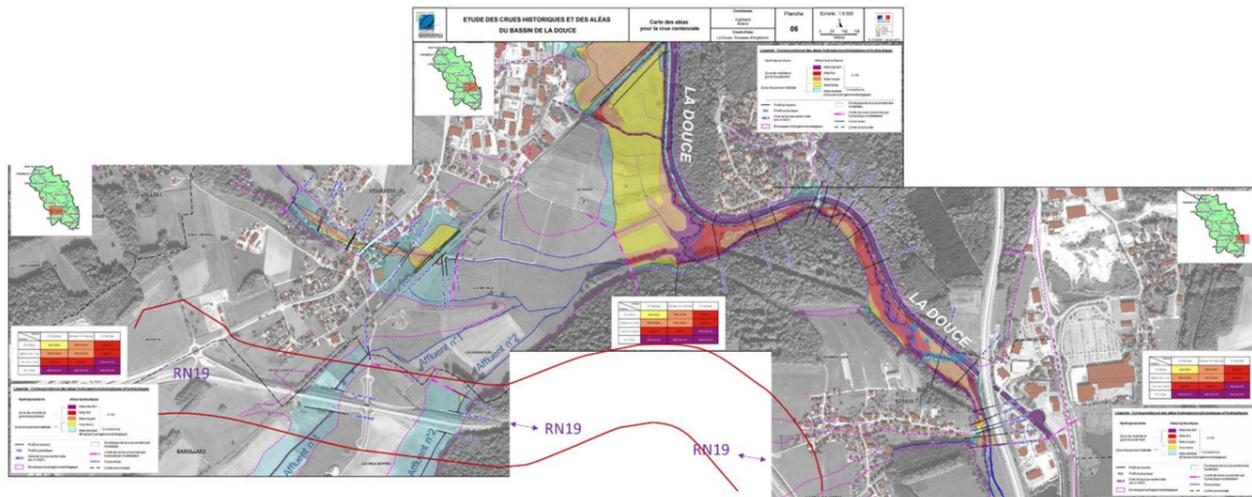


Figure 3 : Localisation des affluents et de la RN19 par rapport à la Douce (source : DDT90, 2013)

La carte des hauteurs d'eau, pour la crue centennale, n'identifie pas de débordement dans le secteur de franchissement de la RN19, hormis une zone de faible surface à 50 m en aval du franchissement de l'affluent n°2 (encadré zoomé, sur les cartes suivantes).

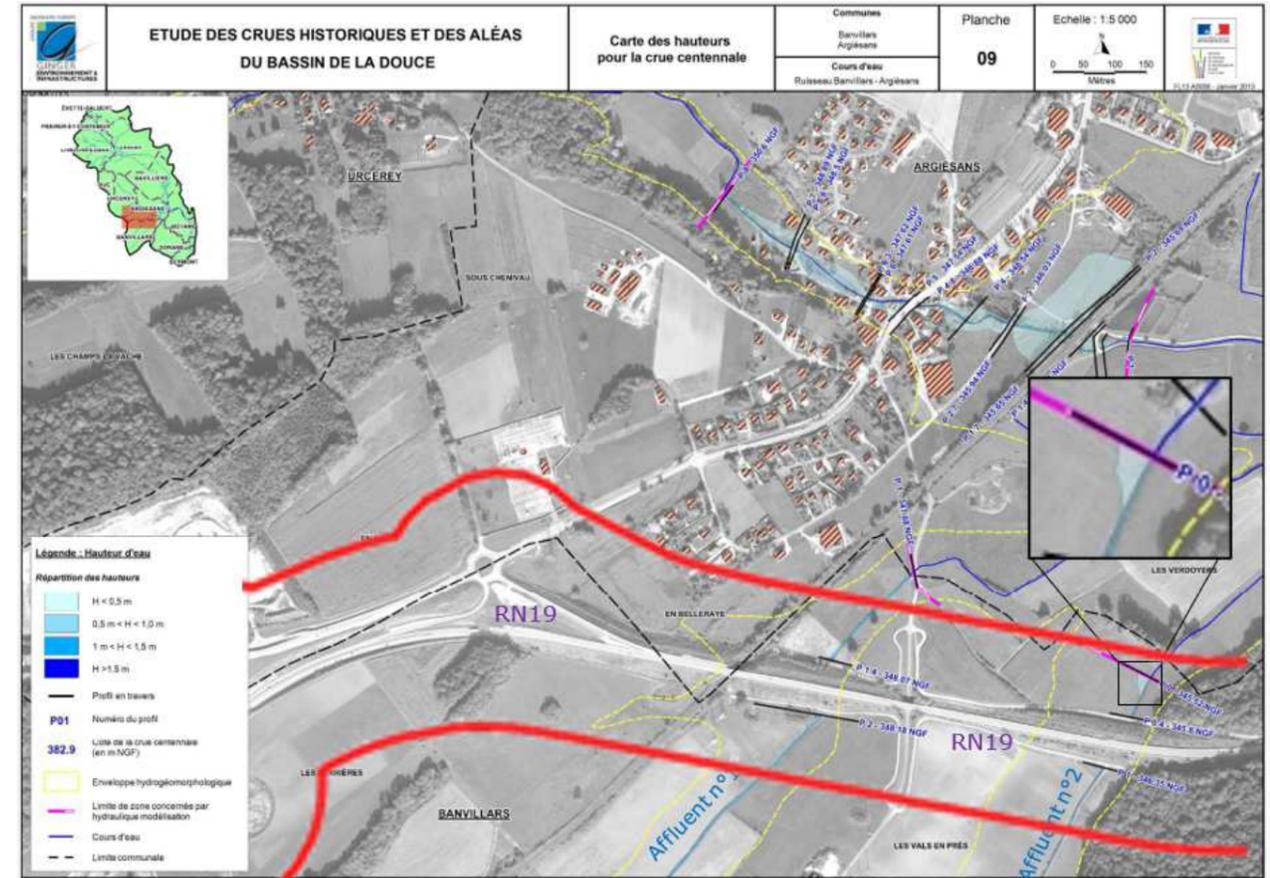


Figure 4: Carte des hauteurs d'eau (Q100) tirée de l'étude des crues historiques et des aléas du bassin de la Douce (source DDT90, 2013)

La carte des vitesses pour une crue centennale présente pour la zone de débordement de l'affluent n°2 de faibles vitesses inférieures à 0,2 m/s.

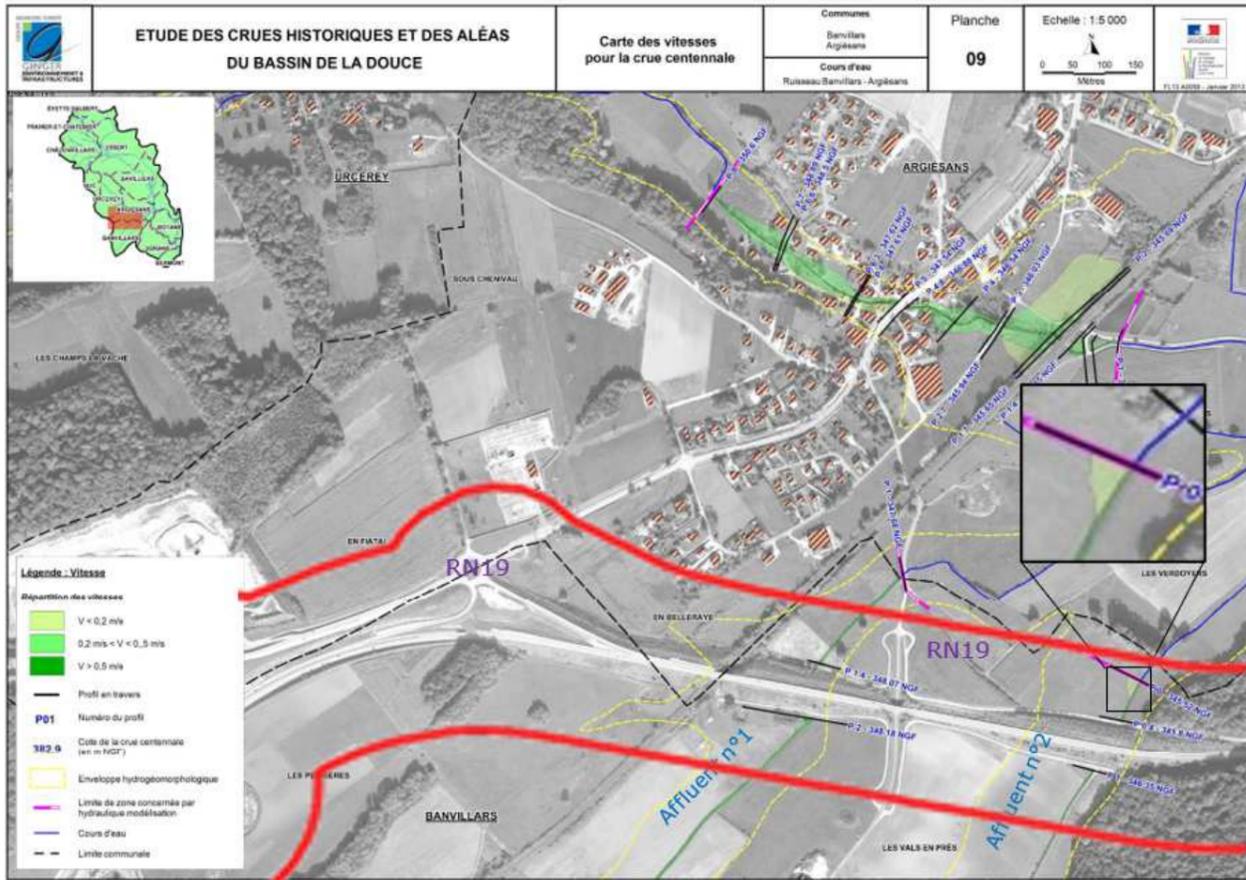


Figure 5 : Carte des vitesses (Q100) tirée de l'étude des crues historiques et des aléas du bassin de la Douce (source : DDT90, 2013)

La carte des aléas pour la crue centennale illustre, cependant, un aléa fort, restreint aux fossés des cours d'eau, un aléa faible au niveau de la zone de débordement de l'affluent n°2 et des bandes d'aléa résiduel de 50 à 100 m de part et d'autre de ceux-ci.

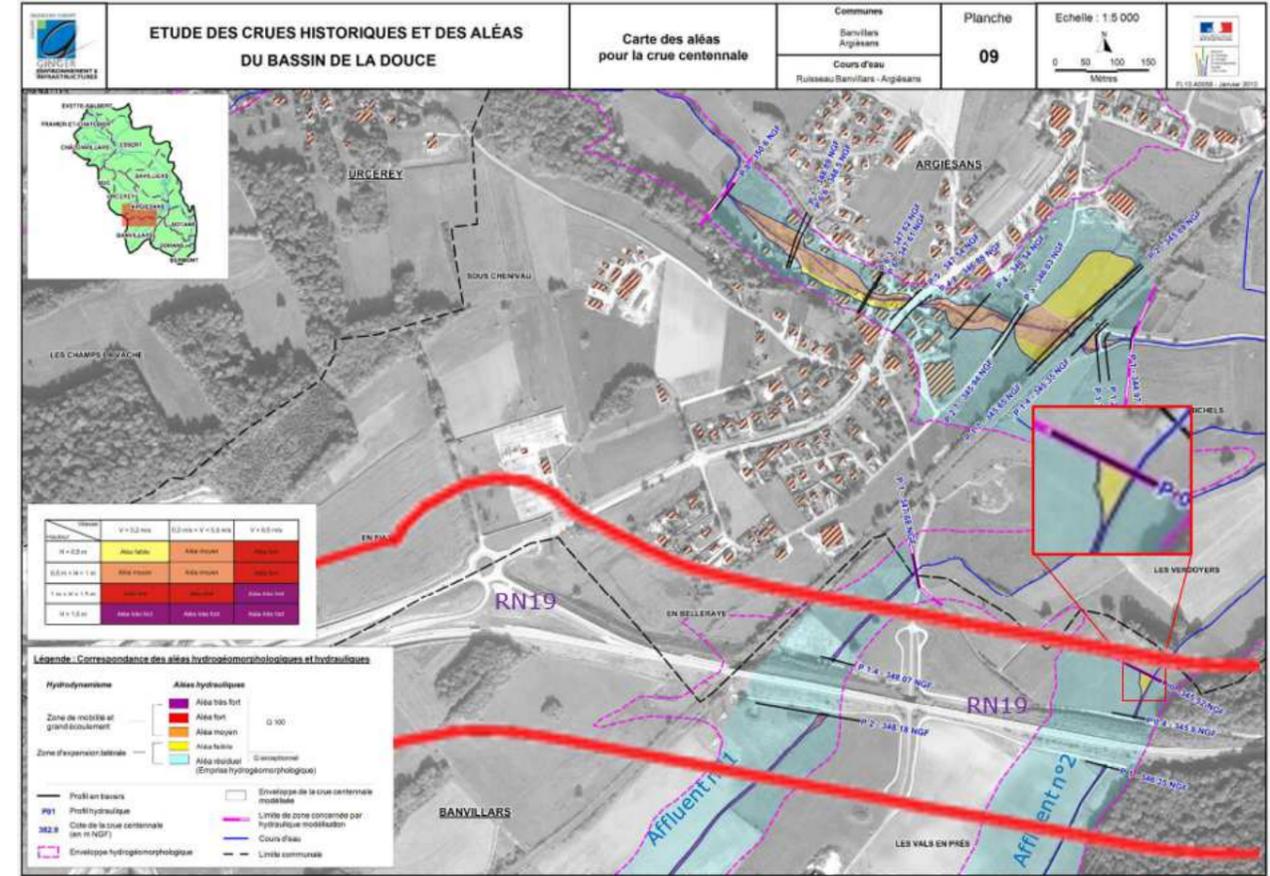


Figure 6 : Carte des aléas (Q100) tirée de l'étude des crues historiques et des aléas du bassin de la Douce (source : DDT90, 2013)

L'aléa dit « résiduel » correspondant à l'emprise hydrogéomorphologique⁸ ; il complète les aléas faibles à très fort pour rendre compte de l'extension potentielle d'un événement extrême d'occurrence non définie ($Q > Q_{100}$). Notons que la cartographie de cet aléa couvre le remblai de la RN19, bien que celui-ci se situe bien au-dessus de la cote de débordement en cas de crue en situation d'aléa résiduel.

Ainsi, sur l'Atlas des zones inondables de la Douce, et notamment la planche relative à la commune de Banvillars (données sources datant de janvier 2019), la zone d'étude franchit les zones inondables associées aux deux affluents. Sur Botans, elle intercepte la zone inondable identifiée par le critère hydromorphologique, mais celle-ci ne correspond à aucun aléa à l'issue de la modélisation hydraulique.

La carte des zones inondables et PPRi de Haute-Saône, dont un extrait est présenté ci-dessous, ne met pas en évidence de zone inondable sur la partie de la zone d'étude comprise dans ce

⁸ L'approche hydrogéomorphologique est basée sur l'identification des unités spatiales homogènes correspondant aux différents lits topographiques que la rivière a façonné dans le fond de la vallée, par accumulation de sédiments pour différentes gammes de crues (fréquentes, moyennes, exceptionnelles).

département (commune de Brevilliers) mais uniquement sur la commune de Banvillars en cohérence avec les données de l'Atlas des Zones Inondables (AZI) de La Douce présentées précédemment.

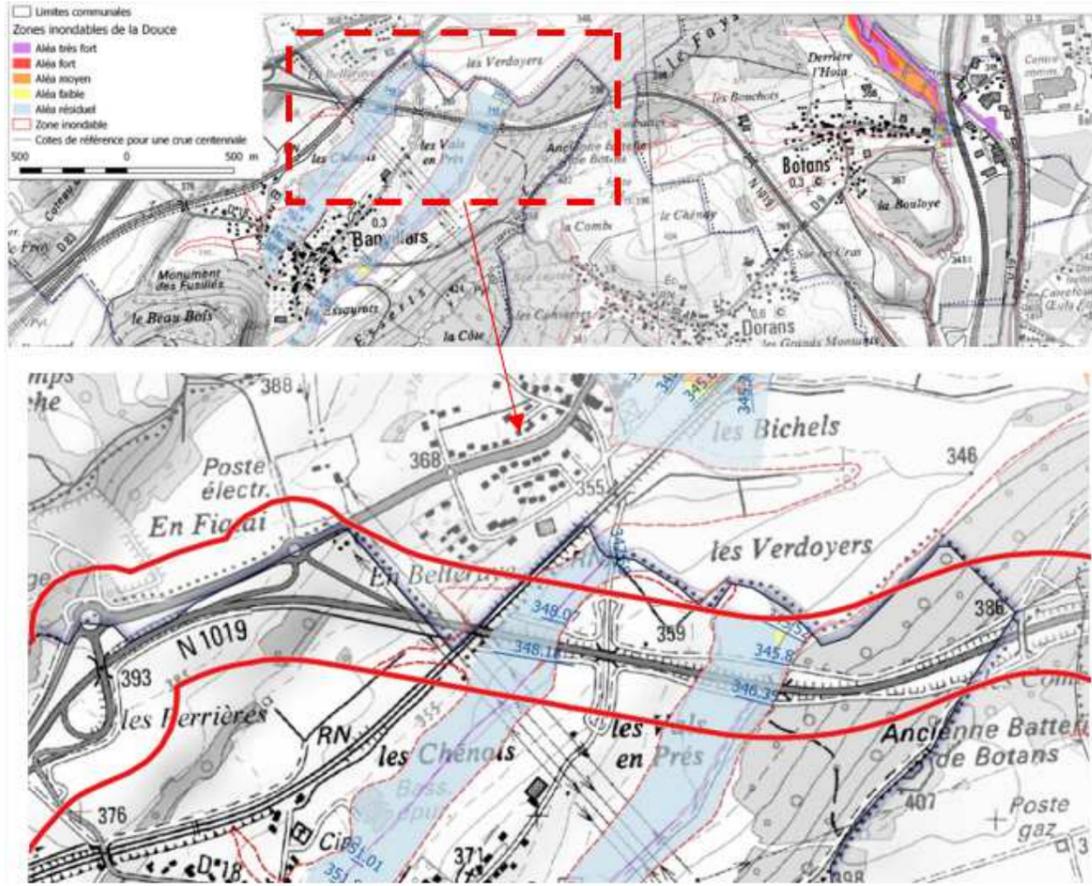


Figure 7 : Extrait de l'atlas des zones inondables – Banvillars et Botans (source : DDT90, 2013)

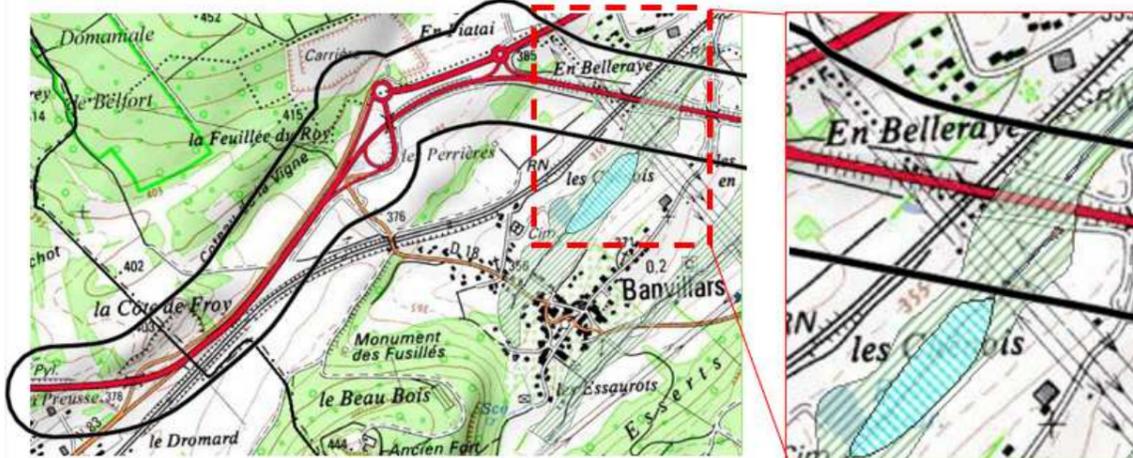


Figure 8 : Extrait de la cartographie en ligne des zones inondables en Haute-Saône (source : carto.geo)

Sur la base des cotes limites de la zone bleue d'aléa résiduel, il est possible d'identifier les parties du remblai de la RN19 non soumises, en réalité, à cette crue exceptionnelle (cf. zones violettes sur la figure ci-après).

Le projet d'élargissement de la RN19 n'implique, dans ces secteurs, pas de remblai en pied du remblai existant. Ils sont restreints sur la partie haute de l'infrastructure (cf. emprises orange sur la carte ci-après), celle-ci ayant été initialement dimensionnée pour accueillir 2x2 voies.



Figure 9 : Comparaison entre emprises définitives en orange et zone inondable (impact résiduel)

Les travaux sur les bassins ne porteront pas non plus atteinte à cette zone bleue :

- Bassin 3 supprimé en faveur d'une renaturation / mesure de réduction ou compensation pour la faune, sans remblaiement ;
- Bassin 4 ne faisant pas l'objet de remblaiement.

Le projet n'a donc pas d'effet sur les lits mineurs ou majeurs, y compris pour une crue exceptionnelle, des affluents de la Douce.

2.6.2.5 Paysage

Extrait de l'avis (§2.3.4, page 19) :

Les engagements souscrits en 2004 en termes de paysage n'ont pas été intégrés à la réalisation du projet : conservation d'ouvertures visuelles localisées sur les villages de Banvillars, Dorans et Botans, réalisation de plantations d'alignement le long de la voie reliant Argésians et Banvillars, plantation de cordons boisés de part et d'autre de la voie dans le secteur « sur les Cras » à Botans, plantation d'un soubassement végétal au droit de Botans et de Banvillars. Le point a été souligné lors de la concertation publique et il ne paraît pas de bonne gestion de ne pas tenir l'ensemble des engagements souscrits, sauf à démontrer au préalable qu'ils ne sont plus adaptés au nouveau contexte.

L'Ae recommande de satisfaire à l'ensemble des engagements souscrits en 2004, qu'ils s'intègrent ou non dans le cadre de la réalisation prévue, sauf à démontrer au préalable qu'ils ne sont plus pertinents.

Les réponses aux engagements de l'Etat sont reprises au §2.2.3 précédent.

Le Maître d'ouvrage tient à souligner que dans le cadre des mesures en faveur de la faune, plus de 8 200 ml de haies seront plantées, y compris au droit des zones mentionnées ci-dessus, répondant donc aux engagements antérieurs. Les autres engagements n'ont pas été repris dans la mesure où :

- ils ne portaient pas sur le périmètre de l'opération,
- ou ils n'engageaient pas uniquement le maître d'ouvrage.

2.6.2.6 Trafic routier

Extrait de l'avis (§2.3.5, page 19) :

L'étude d'impact analyse les possibles reports de trafic « longue distance » vers la section, au regard de divers parcours, et conclut que soit l'itinéraire est déjà (avant aménagement en 2 x 2 voies) plus performant en termes de temps de trajet que les autres itinéraires, ou au contraire ne le deviendra pas malgré les gains de temps (au demeurant assez modestes) sur la section. L'Ae n'a pas d'observation sur cette partie de l'étude de trafic.

La contribution au développement économique local, et notamment le développement des zones d'activités à proximité de la section, indiquée comme une opportunité à l'occasion du projet, est de nature à induire un trafic accru, rendu possible par la nouvelle géométrie de l'infrastructure même s'il n'est pas suscité par elle. Cet accroissement de trafic n'est pas apprécié par le dossier.

L'Ae recommande d'apprécier l'accroissement de trafic qui pourra résulter d'un développement économique des zones activités rendu possible par la nouvelle géométrie de l'infrastructure.

L'Ae semble indiquer que le changement de géométrie de la section (passage d'une bidirectionnelle à une 2x2 voies) pourrait par essence rendre possible un accroissement du développement économique des zones d'activités aux alentours du projet, qui induirait à son tour un accroissement du trafic.

En premier lieu, comme souligné par l'Ae, il est démontré que le projet n'engendrera pas de trafic induit par une réduction des temps de parcours.

Ceci étant posé, les seuls facteurs directement liés à la géométrie de l'infrastructure qui pourraient accroître le développement des zones d'activité du secteur seraient :

- Le gabarit des véhicules circulant sur la RN19

Or, il n'y a aucun véhicule qui circulera sur la RN19 une fois le projet mis en service qui ne peut déjà circuler sur la RN 19 dans sa configuration actuelle. De ce point de vue, le projet n'apporte aucun gain de niveau de service qui pourrait accroître le développement des zones d'activité.

- La création de nouveau point d'échange

Aucun nouveau point d'échange n'est créé dans le cadre du projet. Seul l'échangeur de Banvillars voit sa configuration modifiée améliorer la sécurité des échanges.

De ce point de vue, le projet n'apporte aucun gain de niveau de service qui pourrait accroître le développement des zones d'activité.

- L'amélioration de la sécurité et du niveau de service

La nouvelle géométrie de la voie permettra effectivement d'améliorer la sécurité et la disponibilité de la RN19 en cas d'événement météorologique ou d'accident.

Cependant, les taux d'indisponibilité de la RN19 actuelle en cas d'événement météorologique ou d'accident ne peuvent influencer que très à la marge sur le développement des zones d'activité. Leur amélioration n'aura par conséquent que peu d'influence sur un accroissement éventuel du développement des zones d'activité.

- Enfin, la hausse tendancielle de trafic évaluée dans le cadre du projet, identique que ce soit en situation sans ou en situation avec aménagement, inclue les évolutions du territoire telles qu'envisagées aujourd'hui, notamment au niveau des zones d'activités en développement ou prévues dans les documents d'urbanisme. Il n'y a pas de création de nouvelle zone attendue.

En conclusion, aucun développement économique des zones activités n'est lié par essence à la modification géométrique de la RN19 apportée par le projet. L'accroissement de trafic induit est donc nul.

2.6.2.7 Santé humaine – Ambiance sonore

Extrait de l'avis (§2.3.6, page 20) :

Une étude acoustique est fournie dans les annexes à l'étude d'impact. Elle applique la réglementation relative à la modification d'infrastructures. Ses conclusions sont reprises dans l'étude d'impact sous une forme peu lisible. La RN19 est classée en catégorie 2⁹, ce qui correspond à un secteur de 250 m de part et d'autre de la voie faisant l'objet de prescription d'isolement acoustique pour toute nouvelle construction.

L'étude prend en compte des hypothèses conservatrices comme un revêtement de chaussée d'une dizaine d'années. Elle met en évidence un impact faible de l'augmentation des vitesses (+ 1 dB) en l'absence d'augmentation du trafic, dans un contexte d'habitations éloignées et en présence de protections acoustiques qui seront reconstruites après réalisation des élargissements routiers.

L'étude montre que les habitations du secteur d'étude restent, dans ces conditions, soumises à des niveaux de bruit inférieurs aux seuils réglementaires. Néanmoins, l'Ae relève que l'habitation correspondant au récepteur n°48 connaîtra des niveaux de bruit très voisins de la limite (à mettre en regard de la précision du modèle acoustique et des hypothèses de trafic retenues). Il s'agira de démontrer s'il est préférable dès à présent d'améliorer les caractéristiques de l'écran anti-bruit reconstruit plutôt qu'à l'occasion d'une mesure corrective si les mesures de suivi mettaient en évidence un dépassement des seuils réglementaires la concernant.

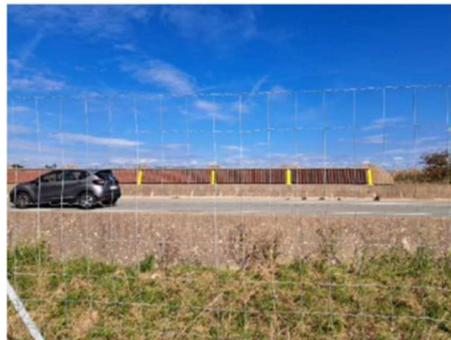


Figure 10 - Protection acoustique (à piquets jaunes) existante - source : rapporteurs

La mise en œuvre d'un revêtement aux meilleures performances acoustiques est préconisée par l'étude mais le maître d'ouvrage ne s'engage pas à le mettre en œuvre. L'étude évoque également un ajustement possible de la limitation de vitesse à proximité des habitations. Les protections acoustiques, basses (1,60 m de hauteur), ne semblent pas bien adaptées à un flux comprenant de nombreux véhicules utilitaires légers et poids lourds.

En dépit de l'ampleur des travaux et de la sensibilité de ce sujet lors de la concertation publique, le maître d'ouvrage n'a pas envisagé d'améliorer les protections acoustiques existantes qui seront déposées et reconstruites. Malgré l'aménagement de la route en voie

rapide à deux fois deux voies, le dossier n'indique pas si des mesures visant à limiter la construction d'habitations dans les documents d'urbanisme sont ou seront prévues.

L'élargissement de la voie n'est pas pris en compte dans la distance aux habitations, qui ne paraissent pas toutes en contrebas des protections acoustiques. En outre, le dossier évalue l'effet sur le bruit du déplacement du panneau de limitation de vitesse à 90 km/h pour en augmenter le périmètre. Pour l'Ae, cette mesure n'est pas efficace, le dossier montrant que les limitations de vitesse actuelles ne sont pas respectées.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'étudier la possibilité de renforcer les protections acoustiques existantes à l'occasion du chantier.

La DREAL, en tant que maître d'ouvrage, s'astreint naturellement à respecter la réglementation, singulièrement la réglementation sur les bruits des infrastructures.

Dans un souci, de transparence et de traitement homogène de toutes les opérations routières dont elle a la charge, la DREAL ne souhaite pas aller au-delà de la réglementation qui constitue dès lors une référence pour tous les riverains.

La DREAL tient à souligner que dans le cadre de l'étude de trafic, les hypothèses de croissance de trafic considérées sont basées sur le scénario de référence AME, qui est optimiste en termes de croissance de trafic.

Ce parti pris va dans le sens d'une meilleure protection de riverains.

L'Ae recommande aux collectivités d'encadrer strictement la constructibilité à proximité de la RN19 réaménagée dans leurs documents d'urbanisme et de planification pour éviter d'augmenter les populations exposées à des nuisances sanitaires.

Le Maître d'ouvrage prend note de la recommandation de l'Ae.

⁹ Le recensement et le classement des infrastructures de transports terrestres portent sur les voies routières dont le trafic journalier moyen annuel existant, ou prévu dans l'étude d'impact du projet d'infrastructure, est supérieur à cinq mille véhicules par jour, les lignes ferroviaires interurbaines assurant un trafic journalier moyen supérieur à cinquante trains ainsi que les lignes en site propre de transports en commun et les lignes ferroviaires urbaines, dont le trafic journalier moyen est supérieur

à cent autobus ou trains. Les infrastructures de transports terrestres sont classées par arrêté du préfet de département en cinq catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. À chaque catégorie est associé un secteur de bruit dans lequel des prescriptions d'isolement acoustiques sont à respecter.

2.6.2.8 Climat, énergie

Extrait de l'avis (§2.3.7, page 21-22) :

Le dossier évoque, de manière succincte, dans la partie consacrée aux bénéfices et coûts pour la collectivité, la question des émissions de gaz à effet de serre (GES), en lien avec les consommations énergétiques induites.

Les émissions de la phase chantier sont estimées à 11 000 tCO₂eq (sans fournir de détail des principaux postes sources de GES) tandis que les émissions supplémentaires en exploitation sont estimées à 240 t/an, du fait de la hausse des vitesses sur la section (il est indiqué que les émissions baissent pour les poids lourds alors qu'elles augmentent pour les véhicules légers). L'étude se fonde sur l'utilisation du logiciel Copert V¹⁰ mais il semble que seules les émissions au pot d'échappement sont prises en compte et non les émissions de roulement et freinage et d'évaporation du carburant.

L'étude d'impact ne documente aucune mesure de réduction des émissions de gaz à effet de serre, même pour la phase travaux, au motif du caractère négligeable de ces émissions au plan mondial. Ce propos n'est pas acceptable, la somme des émissions de gaz à effet de serre, certes individuellement faibles, aboutissant cependant au changement climatique.

L'Ae recommande de détailler le bilan carbone du projet et de décrire les mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre, y compris pour la phase travaux, ou, à défaut, de compensation.

Le détail des calculs est présenté dans l'évaluation socio-économique, pièce du dossier d'enquête publique. Des éléments de celle-ci sont reportées ci-après.

Effet de serre en phase construction, entretien/exploitation et fin de vie

La monétarisation des effets du projet liées à la construction, à l'entretien/exploitation, et à la fin de vie de l'infrastructure a été effectuée sur la base de la *methodologie simplifiée en émissions de GES par euro investi*, étude réalisée par le ministère de la transition écologique (DGITM) et reprise en annexe 4 du rapport « *Recommandations pour l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre des projets routiers* » et sur la base de la ventilation des coûts de travaux par postes. Il est précisé que l'incertitude du calcul est élevée, de l'ordre de +/-20% pour un seuil de confiance de 80%.

Ainsi, la réalisation du projet (construction, exploitation hors trafic, et fin de vie) devrait émettre de l'ordre de 11 000 t eq. CO₂, dont près de 33% pour les chaussées, 30% pour les ouvrages d'art, et 25% pour les terrassements et artificialisation des sols.

Effet de serre lié au trafic

Les émissions de gaz à effet de serre supplémentaires liées au projet ont été estimées à partir des variations de consommations d'énergie VL et PL et des évolutions du parc roulant aux horizons futurs (même calculs que précédemment), et des facteurs d'émissions associés à chaque type de véhicule.

L'augmentation des vitesses pratiquées génère une hausse des émissions de CO₂ par rapport à une situation sans projet d'environ 265 t eq. CO₂ pour les VL, et une baisse d'environ 22 t eq. CO₂ pour les PL en 2025 soit une hausse totale de 243 t eq CO₂ en 2025.

¹⁰ <https://www.emisia.com/utilities/copert/documentation/>

En 2045, la baisse significative des émissions globales du secteur du transport conduit à un impact projet nettement plus faible, d'environ +3 t eq. CO₂ pour les VL et -0,1 t eq. CO₂ pour les PL soit une hausse totale de 2.9 t eq CO₂ en 2025.

Ces chiffres sont à comparer aux volumes d'émissions de GES liés à la circulations routière actuelle en France, soit environ 126 Mt eq CO₂ (données 2021 issues des Chiffres clé du transport - CGDD - Edition 2023) :

- Les émissions liées à la construction de ce projet représentent 0.0087 % du total des émissions annuelles dues à la route ;
- Les émissions annuelles générées en 2025 par la mise en service du projet représentent 0.0002% du même volume annuel.

A l'échelle régionale, les émissions de gaz à effet de serre générées tous secteurs confondus s'élèvent à 20 Mt eq CO₂ en 2020 (donnée de l'Observatoire Régional et Territorial Energie Climat Air de Bourgogne- Franche- Comté).

- Les émissions liées à la construction de ce projet représentent 0.055 % du total des émissions annuelles de la Région, tous secteurs confondus ;
- Les émissions annuelles générée en 2025 par la mise en service du projet représentent 0.0012 % du même volume annuel.

En phase chantier, parmi les pistes d'action envisagées, le maître d'ouvrage s'engage à inclure dans la procédure d'attribution des marchés un critère de jugement permettant une meilleure prise en compte de la problématique des gaz à effet de serre par les entreprises au cours du chantier.

Par ailleurs, l'Etat - opérateur du réseau routier national - met en place, dans le cadre de la Stratégie Nationale Bas Carbone 2, les actions qui ont vocation à permettre l'atteinte de l'objectif de neutralité carbone des déplacements à l'horizon 2050. Cette stratégie SNBC 2 constitue la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique conformément aux engagements pris par le France dans l'Accord de Paris sur le climat. Elle comporte notamment les actions visant à fortement réduire les émissions des véhicules.

2.7 Effets cumulés

Extrait de l'avis (§2.3.8, page 22) :

L'appréciation des effets cumulés prend en compte l'aménagement de la promenade des berges de la Savoureuse et intègre les effets des projets de développement de zones d'activité à proximité (extension de la zone des Guinnotes à Héricourt, à 200 m du tronçon réaménagé et développement du secteur 2 de la zone d'activité Com Pôle Sud à Andelnans, à 1,2 km) principalement sous l'angle de leur consommation foncière. Le dossier conclut à un impact faible du développement des zones d'activités alentour, sans davantage le caractériser alors qu'il est de nature à accroître le trafic sur la RN19 reconfigurée.

L'Ae recommande d'approfondir l'analyse des effets cumulés en y intégrant le trafic induit par les projets de développement des zones d'activité alentour, accroissement permis ou encouragé par la nouvelle configuration de la RN19.

Comme indiqué au §2.6.1.6 précédent, les estimations de trafics tiennent compte de l'évolution induite par le développement de ces zones d'activités, déjà existantes et disposant donc déjà d'infrastructures permettant leur accès.

La nouvelle configuration de la RN19 n'est pas de nature à induire un trafic supplémentaire, qu'il soit à échelle locale ou plus grande échelle, ni en lien avec ces zones, notamment parce que la RN19 est d'ores et déjà l'axe structurant permettant d'atteindre la ZAC des Guinnotes, ainsi qu'un des axes principaux alimentant l'A36 ou d'autres routes départementales d'accès à la Com Pôle Sud d'Andelnans.

2.8 Analyses coûts avantages et autres spécificités des dossiers d'infrastructures de transport

Extrait de l'avis (§2.4, page 22) :

L'analyse socio-économique se fonde sur diverses hypothèses : une répartition du flux entre déplacements de courte et de longue distance, un taux élevé d'occupation des véhicules, la prise en compte de « gains » de temps tous inférieurs ou égaux à une minute, (parfois très largement), dont la comptabilisation dans les gains socio-économiques peut poser question eu égard à leur faible durée¹¹, une diminution radicale de l'accidentalité sur le tronçon, une augmentation du bruit non significative malgré l'augmentation de la vitesse, une faible augmentation des émissions de polluants atmosphériques, voire même une diminution pour les poids lourds... Or, toutes ces hypothèses sont de nature à améliorer le bilan qui est présenté avec un taux de rentabilité immédiate très élevé (13,5 %), imputable pour deux tiers au gain de sécurité routière, l'ensemble des coûts d'investissement et d'exploitation étant inférieurs à la valorisation des gains de temps.

Ces hypothèses ne sont pas suffisamment étayées. L'absence d'analyse de l'accidentalité ne permet pas de fonder l'hypothèse selon laquelle seul un aménagement à deux fois deux voies

permettrait de la réduire significativement. L'augmentation de vitesse des poids lourds paraît très élevée (elle est indiquée comprise entre 0 et 20 km/h), sachant que leur vitesse est le plus souvent davantage limitée par leur poids total autorisé en charge que par la limitation de vitesse applicable à la voie¹². Le taux d'occupation des véhicules, considéré à 1,45, augmente d'autant les gains de temps valorisés puisqu'il signifie un accroissement du nombre de personnes pour lesquelles on comptabilise le gain de temps. La part élevée de déplacements longue distance (la moitié des déplacements utilisant la section) permet de s'appuyer sur une hypothèse de croissance de la demande de transports routiers de 1,1 % par an alors que celle des transports courte distance est en diminution annuelle de 0,7 %. Il n'est pas effectué d'étude de sensibilité des résultats à ces hypothèses.

En outre, l'évaluation du coût d'un aménagement plus réduit de la voie, analogue à celui d'autres tronçons de l'itinéraire, mais prévoyant un dispositif de gestion des eaux de ruissellement, qui ne nécessiterait pas la reprise de tous les ouvrages d'art, n'est pas indiquée pour permettre une comparaison éclairée en vue de la complète information du public.

L'Ae recommande de présenter une étude de sensibilité de l'évaluation socio-économique aux hypothèses retenues pour apprécier sa robustesse, voire de reconsidérer cette évaluation en prenant pour référence un aménagement plus réduit.

Tests de sensibilité réalisés

En l'absence d'enquêtes ou données spécifiques, certaines hypothèses ont en effet été prises lors du calcul du bilan socio-économique et peuvent être discutées. Trois tests de sensibilité ont été réalisés afin d'évaluer pour les principales hypothèses leur impact sur le bilan socio-économique, et ainsi apprécier la robustesse de celui-ci.

Tous les tests de sensibilité sont réalisés dans le scénario de cadrage AMS, et comparés aux résultats du bilan socio-économique initial AMS.

Un dernier test est également réalisé en cumulant les hypothèses des trois tests de sensibilité.

1/ Test de sensibilité sur la part des déplacements longues distances

La part des déplacements longue distance intervient uniquement dans les hypothèses de croissance du trafic, qui sont différenciées par classe de distance dans les fiches-outils issues du référentiel d'évaluation des projets de transports (CGEDD 2020) comme suit :

| <i>Circulation routière (veh.km)</i> | Scénario AMS | Scénario AME |
|--|--------------|--------------|
| VL longue distance (>100km) | 1,1% | 0,9% |
| VL courte distance (<100km) | -0,7% | 0,5% |
| Marchandises | 0,4% | 1,5% |

¹¹ Ainsi par exemple, même s'il s'agit d'une référence ancienne, le rapport Transport and the economy (SACTRA) estime sans pertinence de prendre en considération des gains inférieurs à deux minutes.

¹² La limitation de vitesse de référence pour un poids lourd (poids total autorisé en charge de plus de 3,5 tonnes) est de 80

km/h. Elle est relevée à 90 km/h pour les véhicules dont le poids total est d'au plus 12 tonnes sur les routes à deux chaussées séparées par un terre-plein central. Sur les autres routes, elle est en outre abaissée à 60 km/h pour les véhicules articulés ou avec remorque d'un poids total supérieur à 12 tonnes.

La part des déplacements longue distance (>100 km) utilisant la section a été prise par hypothèse à 50% en l'absence d'enquêtes origine-destination notamment qui auraient pu permettre d'objectiver cette donnée. Or les gains sont d'autant plus élevés que le trafic croit à l'avenir.

Le test de sensibilité réalisé consiste à ramener ce taux de trafic longue distance à 10%, hypothèse plancher compte-tenu de la vocation structurante de la RN19 sur un axe Est-Ouest (incluant des déplacements d'échange avec la Suisse), ainsi que de sa proximité avec les autoroutes A36, A5 et qui distribuent des déplacements d'échange sur un axe Nord-Sud.

2/ Test de sensibilité sur le taux d'occupation des VL et les gains de temps PL

L'hypothèse de taux d'occupation des véhicules aux différents horizons est directement issue des fiches-outils (référentiel d'évaluation des projets de transports, CGEDD 2020) :

| Scénario AMS | Scénario AMS | | | |
|------------------------------|--------------|-------|-------|-------|
| | 2015 | 2030 | 2050 | 2070 |
| VL courte distance (voy/veh) | 1,45 | 1,52 | 1,75 | 1,75 |
| VL longue distance (voy/veh) | 2,20 | 2,20 | 2,20 | 2,20 |
| PL (tonnes/PL) | 9,75 | 10,50 | 12,10 | 12,10 |

Cette hypothèse pour les déplacements courte-distance est jugée élevée pour le territoire d'étude. L'absence de relevés terrain ne permet pas d'objectiver ce paramètre, qui influe sur la monétarisation des gains de temps pour chaque véhicule.

Par ailleurs les gains de temps unitaires VL comme PL sont faibles. S'agissant des PL, l'atteinte de la vitesse maximale autorisée est une hypothèse maximaliste. S'agissant des VL, ils sont selon le sens et la période compris entre

Le test de sensibilité réalisé dans le scénario de cadrage AMS consiste à :

- Réduire de 0,2 voy/veh les taux d'occupation des VL quelle que soit la classe de distance, et de considérer ces taux constants aux horizons futurs, soit des taux d'occupation de 1,25 et 2 respectivement pour les courtes et longues distances ;
- Ne pas considérer de gains de temps pour les PL.

3/ Test de sensibilité Sécurité Routière

Dans ce test de sensibilité, les taux d'accidentologie utilisés sont ceux des fiches-outils (référentiel d'évaluation des projets de transports, CGEDD 2020) en situation de référence comme en situation de projet, et non les taux observés sur la période 2015-2019 pour la situation de référence. Ces taux sont également présentés au paragraphe 2.2.2.1 ci-dessus (voir en particulier Tableau 1 et Figure 1) ; ils sont échantillonnés sur un réseau et une période plus large, ce qui permet de s'affranchir des éventuels biais de la méthode fondée sur les taux observés, dont les valeurs élevées pourraient provenir :

- D'éléments de contexte locaux qui perdureraient même après réalisation du projet (météo, visibilité, comportements locaux...) : cela se traduirait alors en situation après aménagement par des taux d'accidentologie abaissés par rapport à la situation observée mais pas autant que ceux recommandés dans la fiche-outils

- De biais statistiques, les accidents étant par nature stochastique, avec une occurrence et/ou une gravité des accidents exceptionnellement élevé sur la période considérée mais non représentative de la dangerosité « réelle » de l'aménagement actuel.

Ainsi les hypothèses retenues conduisent à considérer dans ce test de sensibilité un taux d'accidents rapporté au trafic similaire (1,5 accident / an au lieu de 1,6) mais avec une gravité plus faible (division quasiment par deux du nombre de tués et blessés graves et légers) en situation de référence ; la situation de projet étant quant à elle inchangée.

VAN (M€2022)

| | Scénario AMS | Sensibilité 1 Longues Distances | | Sensibilité 2 Tx Occupation VL et Gains de temps PL | | Sensibilité 3 Sécurité Routière | | Cumul | |
|-------------------------------------|--------------|---------------------------------|--------------|---|--------------|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | | VAN | Delta AMS | VAN | Delta AMS | VAN | Delta AMS | VAN | Delta AMS |
| Avantages pour les usagers | 42,7 | 33,9 | -8,8 | 32,3 | -10,3 | 42,7 | = | 24,9 | -17,8 |
| Gains de temps (VL et PL) | 31,3 | 26,0 | -5,2 | 20,9 | -10,3 | 31,3 | = | 17,1 | -14,2 |
| Gains de confort (VL) | 16,8 | 13,7 | -3,1 | 16,8 | = | 16,8 | = | 13,7 | -3,1 |
| Usage des véhicules (VL et PL, TTC) | -5,4 | -5,9 | -0,5 | -5,4 | = | -5,4 | = | -5,9 | -0,5 |
| Bilan des coûts | -29,1 | -29,1 | = | -29,1 | = | -29,1 | = | -29,1 | = |
| Investissement (HT) | -25,4 | -25,4 | = | -25,4 | = | -25,4 | = | -25,4 | = |
| Entretien/Exploitation (HT) | -3,7 | -3,7 | = | -3,7 | = | -3,7 | = | -3,7 | = |
| Puissance Publique | 88,8 | 73,6 | -15,2 | 88,8 | -0,0 | 35,2 | -53,6 | 28,8 | -60,1 |
| Sécurité | 94,7 | 79,3 | -15,5 | 94,7 | = | 41,1 | -53,6 | 34,4 | -60,3 |
| Effet de serre Trafic | -0,3 | -0,3 | -0,0 | -0,3 | = | -0,3 | = | -0,3 | -0,0 |
| Effet de serre Construction | -1,4 | -1,4 | = | -1,4 | = | -1,4 | = | -1,4 | = |
| Recettes fiscales (TVA et TICPE) | 2,5 | 2,7 | +0,2 | 2,5 | = | 2,5 | = | 2,7 | +0,2 |
| COFP et PFRFP | -6,7 | -6,6 | +0,1 | -6,7 | -0,0 | -6,7 | = | -6,6 | +0,1 |
| VAN-SE | 102,5 | 78,5 | -24,0 | 92,1 | -10,3 | 48,9 | -53,6 | 24,6 | -77,8 |
| TRI | 13,5% | 12,4% | -1,1% | 12,7% | -0,8% | 8,8% | -4,8% | 6,8% | -6,7% |
| VAN-SE par euro investi | 3,23 | 2,47 | -0,8 | 2,90 | -0,3 | 1,54 | -1,7 | 0,78 | -2,5 |
| VAN-SE par euro dépensé | 3,08 | 2,38 | -0,7 | 2,77 | -0,3 | 1,47 | -1,6 | 0,75 | -2,3 |

Tableau 8 : Résultat des tests de sensibilité du bilan-socio-économique

La VAN-SE reste ainsi nettement positive dans les trois tests de sensibilité pris isolément :

- Dans le premier test, la baisse de trafic aux horizons futurs liée à une plus forte part de déplacements courte distance se traduit par une diminution des gains liés à la réduction de l'insécurité routière (-15 M€) et des gains de temps et confort (-8 M€), et au total une VAN-SE diminuée de 24 M€.
- Dans le second test, la VAN-SE est abaissée d'environ 10 M€ dont deux tiers en raison de la baisse des gains de temps VL liée à la diminution du nombre de passagers, et un tiers en raison de la suppression des gains de temps PL.
- Dans le troisième test, en considérant une accidentologie conforme aux moyennes nationales sur cet axe, les gains liés à la sécurité routière sont plus que divisés par deux mais le bilan

socio-économique du projet reste très positif avec une VAN-SE de l'ordre de 49 M€2022 et un TRI de 8,8%.

Dans le test cumulant les sensibilités étudiées, la VAN-SE est abaissée de 78 M€ mais reste néanmoins nettement positive, portée par les gains de sécurité routière (34 M€) et de temps et de confort (30M M€). Notons qu'il s'agit bien d'un test de sensibilité à part entière, et non simplement de la somme arithmétique des effets sur la VAN de chacun des tests, car ces tests influent sur des paramètres interdépendants (par exemple le premier test porte sur la croissance de la demande, et donc du nombre d'accidents en référence et en projet ; quand le troisième porte uniquement sur le nombre d'accidents en référence à trafic inchangé).

Cas d'un aménagement plus réduit

En l'absence d'hypothèses précises sur la consistance d'un aménagement plus réduit, il n'a pas été réalisé de test de sensibilité à proprement parler.

Néanmoins, en considérant un projet visant principalement à améliorer la sécurité routière sans modifier significativement les temps de parcours, on peut considérer en première approche que la VAN-SE serait impactée au maximum comme suit :

- Gains de temps nettement diminués voire annulés pour l'ensemble des usagers ; il convient également d'annuler les augmentations de coûts d'usage des véhicules si les conditions de circulation étant inchangées
- Gains de confort divisés par deux
- Gains de sécurité divisés par deux (ce qui est vraisemblablement très conservateur pour un projet qui, même réduit, viserait à améliorer la sécurité routière et inclurait tout de même probablement la réalisation d'un terre-plein central)

En appliquant ces hypothèses au cas central AMS, la diminution de la VAN-SE du projet serait alors de l'ordre de -80 M€ mais elle resterait positive autour de 20 M€, même en considérant les coûts d'investissement inchangé.

En appliquant ces hypothèses au test « cumul » présenté précédemment, lui-même déjà très dégradé, la diminution de la VAN-SE du projet serait alors de l'ordre de -35 M€. Elle resterait donc positive dans le cas où cette optimisation du projet se traduit par une diminution des coûts du projet supérieure à 11 M€, soit 30% des coûts d'investissement et d'exploitation (COFP et PFRFP inclus).

En conclusion, ces tests de sensibilité démontrent la robustesse de l'évaluation socio-économique du projet d'élargissement à 2x2 voies, dont la VAN-SE reste nettement positive dans tous les cas de figure étudiés, en raison de gains significatifs permis par l'amélioration de la sécurité routière, des temps de parcours, et du confort.

2.9 Résumé non technique

Extrait de l'avis (§2.5, page 23) :

Le résumé non technique, très synthétique, n'a pas été réactualisé (à titre d'illustration la date prévue pour l'enquête publique est 2022). Il présente les mêmes défauts et qualités que l'étude d'impact et devra être repris en fonction des réponses apportées aux recommandations de l'Ae.

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

Le résumé non technique est actualisé.