



# **RN19 – Héricourt – Sevenans**

**Dossier d'enquête publique**

**Volume 1 – Dossier d'enquête  
préalable à la DUP**

**Pièce E – Evaluation socio-économique**

Janvier 2024

## Repères au sein du dossier d'enquête préalable à la DUP

### 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

*Le présent document  
constitue la pièce  
suivante*



#### 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

Ind.	Date	Nature de l'évolution	Rédaction	Vérification	Validation
			Nom	Nom	Nom
C02	12/01/2024	Version enquête publique	CNG	CNG	CNG
C	04/08/2022	Finalisation pour CIS	CNG	CNG	CNG
B	24/06/2022	Prise en compte des remarques du MOA	EJO	EJO	CNG
A	09/05/2022	Création du document	EJO	EJO	CNG

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

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>Présentation de l'étude</b>	<b>2</b>
1.1	Description sommaire du projet	2
1.2	Objet de l'étude	2
1.3	Contexte réglementaire	3
<b>2</b>	<b>Analyse stratégique</b>	<b>4</b>
2.1	Contexte du projet	4
2.1.1	Contexte socio-économique	4
2.1.2	Déplacements	6
2.2	Scénario de référence	7
2.2.1	Définition du scénario de référence	7
2.2.2	Hypothèses de croissance de trafic considérées	7
2.2.3	Cadrage macro-économique	8
2.3	Le projet RN19 – Héricourt – Sevenans	8
2.3.1	Objectifs du projet	8
2.3.2	Variante de tracé étudiées	8
2.3.3	Présentation du projet retenu	11
2.3.4	Trafic attendu	12
<b>3</b>	<b>Analyse des effets du projet</b>	<b>15</b>
3.1	Analyse qualitative et quantitative	15
3.2	Analyse monétarisée : bilan socio-économique	17
3.2.1	Paramètres généraux	17
3.2.2	Coût du projet	18
3.2.3	Avantages des usagers	18
3.2.4	Impacts pour la puissance publique : effet de serre, sécurité routière et recette fiscales	20
3.2.5	Résultats de l'évaluation : scénario AMS	21
3.2.6	Tests de sensibilité	22
<b>4</b>	<b>Conclusion</b>	<b>24</b>

# 1 Présentation de l'étude

## 1.1 Description sommaire du projet

Le projet porte sur la mise à 2x2 voies de la RN19 sur 4,6 km, entre les 2x2 voies existantes, sur la section « Héricourt – échangeur de Sevenans » actuellement en bi-directionnelle. Cette section de la RN19 est située à cheval sur les départements de la Haute-Saône (70) à l'Ouest et du Territoire-de-Belfort (90) à l'Est et traverse les communes de Brevilliers (70) et Banvillars, Argiésans, Dorans et Botans (90).



Carte 1 : Localisation de la section objet du projet par rapport à l'infrastructure Lure-Delle (fond Géoportail)

L'opération est portée par la DREAL Bourgogne Franche-Comté.

Le projet comprend globalement :

- La mise à 2x2 voies de la RN19 entre Héricourt et l'échangeur de Sevenans, sur 4,6 km, comprenant :
  - Le doublement de l'infrastructure côté Nord,
  - La mise en conformité des bretelles du diffuseur de Banvillars,
  - Le réaménagement des échanges avec le réseau secondaire sur le demi-diffuseur sud de Banvillars,
- L'aménagement de 4 ouvrages d'art (OA) existants et la démolition / reconstruction d'1 OA,
- 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 2 ouvrages hydrauliques (OH),
- Le rétablissement de protections acoustiques existantes,
- La gestion des eaux et du réseau d'assainissement, dont l'aménagement de 3 bassins existants et la création d'un nouveau bassin.

## 1.2 Objet de l'étude

La présente pièce du dossier de demande d'autorisation environnementale porte sur l'évaluation économique et sociale du projet de mise à 2x2 voies de la RN19 sur la section « Héricourt – échangeur de Sevenans ».

L'évaluation socio-économique d'un projet d'investissement a pour objectif de mesurer son intérêt pour la collectivité en analysant et en mettant en évidence les impacts économiques positifs et négatifs du projet. C'est un outil d'aide à la décision permettant d'apprécier les enjeux socio-économiques du projet à travers une vision à la fois globale et spécifique à ses différentes composantes.

Cette évaluation s'appuie sur un bilan quantifié qui a pour objet de mesurer les effets du projet en termes de coûts et d'avantages monétarisés pour la collectivité. Elle permet de déterminer la rentabilité et la valeur ajoutée créée par le projet, en tenant compte des coûts d'investissement des infrastructures à mettre en œuvre. Elle est établie selon une méthodologie codifiée applicable et commune à l'ensemble des projets d'infrastructures de transport envisagés sur le territoire français, et se présente sous la forme d'un bilan différentiel qui consiste à comparer les coûts et avantages de l'option de projet étudiée à une option dite « de référence », qui est définie comme la situation la plus probable en l'absence du projet.

### 1.3 Contexte réglementaire

L'évaluation socio-économique de la mise à 2x2 voies de la RN19 entre Héricourt et Sevenans s'inscrit dans le cadre réglementaire suivant :

- La Loi d'Orientation sur les Transports Intérieurs (LOTI) n°82-1153 du 30 décembre 1982 a instauré l'obligation de réaliser une évaluation socio-économique des grands projets d'infrastructures. Le décret d'application 84-617 de la LOTI du 17 juillet 1984, modifié par la loi d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire du 25 juin 1999 (n°99-533) précise la notion de grands projets et le contenu des études d'évaluation. Son article 4 rappelle la nécessité d'évaluer l'intérêt d'un projet pour la collectivité en réalisant son bilan socio-économique. Ce bilan, établi sur la base de prévisions de trafic, doit être réalisé selon une méthodologie bien précise.
- Suite au rapport du commissariat général à la stratégie et à la prospective relatif à l'évaluation socio-économique des investissements publics qui a actualisé et enrichi la méthode et les outils d'évaluation socio-économique des projets (rapport remis en septembre 2013 par la commission présidée par le professeur Emile Quinet), le décret du 23 décembre 2013 relatif à la procédure d'évaluation des investissements publics a renforcé les obligations préalables d'évaluation des investissements publics. Le périmètre de mise en œuvre d'une évaluation socio-économique a ainsi été étendu à l'ensemble des projets dépassant 20 M€ d'investissement de l'État et de ses établissements publics. Si ce montant dépasse 100 M€, la réalisation d'une contre-expertise de l'évaluation socio-économique est obligatoire.
- L'instruction du Gouvernement du 16 juin 2014 qui présente le cadre général de l'évaluation des projets d'infrastructures et de services de transport, en application des articles L. 1511-1 à L. 1511-6 et R. 1511-1 à R. 1511-16 du code des transports) et qui vient remplacer l'instruction-cadre du 25 mars 2004 (et sa mise à jour du 27 mai 2005). Les modalités d'application de cette instruction sont précisées dans la note technique du 27 juin 2014 de la Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer (DGITM) relative à l'évaluation des projets de transport et ses fiches-outils (publiées à partir d'octobre 2014) qui présentent le référentiel méthodologique applicable aux projets dont les évaluations sont engagées à partir d'octobre 2014. Il est dans la suite du document fréquemment fait renvoi aux fiches-outils qui l'accompagnent, et qui sont disponibles en ligne (Cf. <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/evaluation-des-projets-transport> ).

La présente évaluation est ainsi réalisée selon les textes en vigueur lors de son élaboration au premier semestre 2022, soit :

- L'Instruction Royal du 16 juin 2014 relative à l'évaluation des projets de transport,
- La note technique du 27 juin 2014 relative à l'évaluation des projets de transport de la Direction Générale des Infrastructures de Transport et de la Mer,
- Les fiches-outils thématiques associées à la note technique du 27 juin 2014 et en particulier la fiche « valeurs de référence prescrites pour le calcul socio-économique », dans leur version mise à jour en juillet 2020.

L'instruction du 16 juin 2014 décrit le cadre général de l'évaluation qui comporte dorénavant trois volets :

- Une analyse stratégique, définissant la situation existante, le scénario de référence, l'option de référence qui aurait prévalu sans le projet, les motifs à étudier l'éventualité d'agir, les objectifs du projet, les options de projet,
- Une analyse des effets des différentes options de projet, portant, de manière adaptée et proportionnée aux enjeux et effets envisageables du projet, sur les thèmes sociaux, environnementaux et économiques,
- Une synthèse, présentant les estimations sur le niveau d'atteinte des objectifs et sur les effets des différentes options de projet ; la synthèse peut être déclinée par territoire et par catégorie d'acteurs, en considérant au moins, à ce dernier titre, les usagers directs du projet de transport et les finances publiques.

## 2 Analyse stratégique

### 2.1 Contexte du projet

#### 2.1.1 Contexte socio-économique

##### 2.1.1.1 Contexte global de l'opération

###### Démographie

L'urbanisation, à l'échelle des communautés d'agglomération et de communes, s'organise majoritairement autour des grands pôles démographiques que sont Belfort et Héricourt.

Les principaux chiffres démographiques (données INSEE, 2017) des Etablissements Public de Coopération Intercommunale de la Communauté de Communes (CC) du Pays d'Héricourt et de la Communauté d'Agglomération du Grand Belfort (CAB), sont présentés dans le tableau suivant.

Intercommunalité	Population (2007) (hab)	Population (2012) (hab)	Population (2017) (hab)	Densité (2017) (hab/km <sup>2</sup> )	Evolution moyenne annuelle 2012-2017 (%)
CC Pays d'Héricourt	20 954	21 146	20 962	128,1	-0,2
CA Grand Belfort	103 669	104 944	103 741	395,9	-0,2

Tableau 1 : Données démographiques intercommunales (source : données INSEE 2017)

La population de ces deux intercommunalités était maximale lors du recensement de 2012 et est stable entre 2007 et 2017 (+0,07% pour la CC Pays d'Héricourt et +0,04% pour la CA Grand Belfort).

###### Contexte économique

Les activités socio-économiques sont assez diversifiées sur le territoire de l'opération. Le tableau ci-après présente la part d'entreprise par secteur d'activité en 2018 pour les deux principaux pôles économiques de la zone d'étude.

Commune	Agriculture, sylviculture, pêche (%)	Industrie (%)	Construction (%)	Commerce, transport, services (%)	Activités spécialisée, Administration publiques, santé (%)
CC Pays d'Héricourt	-	9,2	15,0	48,9	27,0

Commune	Agriculture, sylviculture, pêche (%)	Industrie (%)	Construction (%)	Commerce, transport, services (%)	Activités spécialisée, Administration publiques, santé (%)
CA Grand Belfort	-	6,6	12,9	47,9	30,7

- : Non évalué et non disponible

Tableau 2 : Données économiques par EPCI (source : données 2017, INSEE)

Globalement, le territoire d'étude est caractérisé par la présence d'activités liées au secteur du commerce, des transports et des services.

Le secteur regroupant les activités spécialisées, la santé et les services administratifs dont l'administration publique représente 29% environ des entreprises présentes sur les EPCI.

Les activités économiques du territoire d'étude sont confortées par la proximité des ZACoM « Pôle Sud » et « Centre-ville de Belfort » définies par le SCoT du Territoire de Belfort et situées à l'Est de la zone d'étude. De même, la ZAIC Techn'Hom située en plein centre de Belfort apparaît comme un pôle économique d'envergure en regroupant un total de 129 entreprises (services, industrie, nouvelles technologies).

##### 2.1.1.2 Contexte local (communes traversées)

###### Nombre d'habitants

Les communes de la zone d'étude apparaissent comme des secteurs principalement ruraux voire périurbains avec des centres bourgs bien développés sur les secteurs proches des pôles économiques attractifs. La proximité d'infrastructures de communication majeures (A36, RN19, Ligne ferroviaire Belfort-Dole) rend ce territoire relativement attractif.

Les principaux chiffres démographiques (données INSEE 2017), au sein des communes la zone d'étude sont présentés dans le tableau suivant.

Commune	Population (2007) (hab)	Population (2012) (hab)	Population (2017) (hab)	Densité (2017) (hab/km <sup>2</sup> )	Evolution moyenne annuelle 2012-2017 (%)
Argiésans	444	397	461	168,9	+3,0
Banvillars	272	271	282	60,4	+0,8
Brevilliers	620	621	634	98,0	+0,4
Botans	273	288	242	105,7	-3,4

Commune	Population (2007) (hab)	Population (2012) (hab)	Population (2017) (hab)	Densité (2017) (hab/km <sup>2</sup> )	Evolution moyenne annuelle 2012-2017 (%)
Dorans	565	604	751	199,2	+4,5
CC Pays d'Héricourt	20 954	21 146	20 962	128,1	-0,2
CA Grand Belfort	103 669	104 944	103 741	395,9	-0,2

Tableau 3 : Données démographiques communales (source : données INSEE 2017)

Comme l'évoque les données du tableau précédent, la population par commune apparaît relativement faible en valeur absolue (< 1000 habitants) et également en densité (entre 50 et 200 hab/km<sup>2</sup>). Ces valeurs sont proportionnées aux caractéristiques du territoire : secteur rural-périurbain, activité agricole prégnante, surface d'habitat réduite, enclavement partiel, etc.

Néanmoins, la croissance démographique annuelle est positive sur l'ensemble des communes (entre +0,4 et +4,5%), sauf pour la commune de Botans (-3,4%) et confirme la tendance observée sur ces territoires depuis 1968. La dynamique actuelle s'appuie sur un solde naturel faible mais globalement positif et principalement sur un solde migratoire important pour l'ensemble des communes (3/4 des mouvements de population).

### Population active

Les habitants de la zone d'étude sont en grande partie considérés comme actifs, les proportions de non actifs (étudiants, retraités, autres) restant néanmoins non négligeables :

Commune	Actif avec emploi (%)	Chômeur (%)	Etudiants (%)	Retraités (%)	Autres inactifs (%)
Argiésans	70,6	4,6	10,7	7,1	7,0
Banvillars	65,8	6,8	12,4	12,4	2,5
Brevilliers <sup>1</sup>	66,8	5,5	7,9	11,0	8,8
Botans	68,3	5,3	11,5	8,5	6,4
Dorans	77,3	4,6	6,6	8,5	3,0
CC Pays d'Héricourt	64,4	9,6	9,0	9,0	8,1
CA Grand Belfort	60,3	11,9	11,4	7,2	9,3

1 : chiffres issus de l'année 2013

Tableau 4 : Population active par commune (source : données INSEE 2017)

Ces chiffres mettent en évidence une hausse de la proportion d'actifs avec emploi, corrélée au rapprochement avec les pôles économiques (cf. § suivant, Argiésans, Dorans). La commune de Banvillars est celle présentant le moins d'actifs de l'ensemble des communes (65,8%), ce qui s'explique par une proportion importante de retraités (12,4%).

Le taux de chômage est globalement faible, de l'ordre de 5% sur l'ensemble des communes, avec un maxima à 6,8% pour la commune de Banvillars. A titre de comparaison, le taux de chômage national était fixé à 9,4% sur l'année 2017.

### Activités économiques

Les activités économiques au sein et au droit de la zone d'étude sont principalement liées à l'agriculture, ainsi qu'à l'industrie et au commerce sur la moitié ouest de celle-ci.

Les communes de la zone d'étude présentent la même typologie d'activités que la CA du Grand Belfort et la CC Pays d'Héricourt. Le tableau ci-après présente par commune, la part d'entreprise par secteur d'activité en 2018.

Commune	Agriculture, sylviculture, pêche (%)	Industrie (%)	Construction (%)	Commerce, transport, services (%)	Activités spécialisée, Administration publiques, santé (%)
Argiésans	-	8,2	13,7	57,4	28,7
Banvillars	-	9,1	36,4	27,3	29,3
Brevilliers	-	6,9	27,6	48,3	17,2
Botans	-	11,4	14,3	51,5	22,9
Dorans	-	20,0	16,0	36,0	28,0

- : Non évalué et non disponible

Tableau 5 : Données économiques par commune (source : données 2017, INSEE)

Le secteur du commerce, des transports et des services est majoritaire, avec une part qui varie de 27,3 % pour la commune de Banvillars jusqu'à 57,4 % pour la commune d'Argiésans. Ce secteur est renforcé par la présence de plusieurs zones d'activités présentes au sein de la zone d'étude comme la Zone Artisanale (Z.A.) de la Preusse sur la commune de Brevilliers, ou encore la Zone d'Activités Industrielles et Commerciales (ZAIC) de Bavilliers-Argiésans qui regroupe 70 entreprises au Nord de la zone d'étude. L'interface avec les infrastructures de transport, notamment l'A36, facilite le transport de produits et de marchandises et ainsi l'établissement d'activités.

Parmi les activités industrielles, on note la présence d'une ancienne carrière exploitée par l'entreprise Granulats de Franche-Comté dont l'activité s'est arrêtée en 2005 au profit d'une installations de

Stockages de Déchets Inertes (ISDI) gérées par la commune d'Argiésans, au nord du diffuseur de Banvillars existant. L'objectif est de remblayer ce site pour permettre la recréation de forêt communale, impossible sur le carreau rocheux en l'état.

### Agriculture

Les communes concernées par le projet sont rurales et l'activité agricole demeure très bien implantée au sein de la zone d'étude, qui comprend une exploitation au niveau de Botans. Les principales données agricoles issues du dernier Recensement Agricole, celui de 2010, pour ces différentes communes sont présentées dans le tableau suivant.

Communes	Nombre d'exploitations agricoles (2010)	Orientation Technico-Economique des Exploitations (OTEX)	Surface Agricole Utile (SAU) totale (ha)	Cheptel en Unité Gros Bétail Alimentation Totale (UGBAT)
Argiésans	4	Granivores Mixtes	265	366
Banvillars	1	Bovins lait	159	142
Brevilliers	2	Granivores Mixtes	226	377
Botans	3	Bovins lait	314	295
Dorans	3	Bovins lait	143	157
Châtenois-les-Forges	36	Ovin et autres herbivores	1318	1296

Tableau 6 : Données agricoles par communes et canton (source : Agreste, 2010)

On constate que le nombre d'exploitations agricoles ayant leur siège dans les communes étudiées est faible. D'après les données du recensement agricole, elles sont en diminution depuis 1988, ce qui reflète la tendance nationale.

Les parcelles agricoles sont majoritairement tournées vers de la prairie permanente pour le pâturage ou la fauche. On distingue également quelques parcelles de cultures céréalières d'hiver (orge, blé tendre, colza) et de culture d'été (maïs ensilage). La production s'organise principalement autour du « Bovins lait », ce qui implique de nombreuses surfaces de prairies et de polycultures destinées à l'alimentation du bétail.

Bien que la région Bourgogne Franche-Comté soit riche en communes comprises dans des aires d'Appellation d'Origine Protégée (AOP), sur des territoires classés en Indication Géographique Protégée (IGP) ou développant une production de qualité (Label Rouge, Haute Valeur Environnementale (HVE), Biologique, etc.), le Territoire-de-Belfort ne concentre que très peu de Labels de qualité. Néanmoins il est compris dans l'aire de l'AOP du Munster Géromé, un fromage de vache à pâte molle. La commune de Brevilliers par son appartenance à la Haute-Saône est comprise dans l'aire de l'AOP Morbier, un fromage à pâte pressée non cuite.

### 2.1.2 Déplacements

Les données de trafic présentées ci-dessous proviennent de la campagne de comptage réalisée par Lee Sormea sur une semaine entre le lundi 13 et le dimanche 19 janvier 2021. Elle a été effectuée avec 8 postes de comptages répartis au niveau de Banvillars :

- Deux postes bidirectionnels sur la section courante,
- Quatre postes unidirectionnels sur les quatre bretelles qui assurent les liaisons avec la RD18 (vers Banvillars) et la RD83 (Argiésans, Bavilliers et Belfort)
- Et deux postes bidirectionnels sur la RD18 : sur le passage supérieur, et vers Banvillars au sud.

### Trafics journaliers

Les schémas présentés ci-dessous représentent le trafic journalier moyen sur la semaine d'enquête (TMJ - du lundi au dimanche) et sur les jours ouvrés (TMJO - du lundi au vendredi), avec distinction des trafics tous véhicules, véhicules légers et poids lourds.

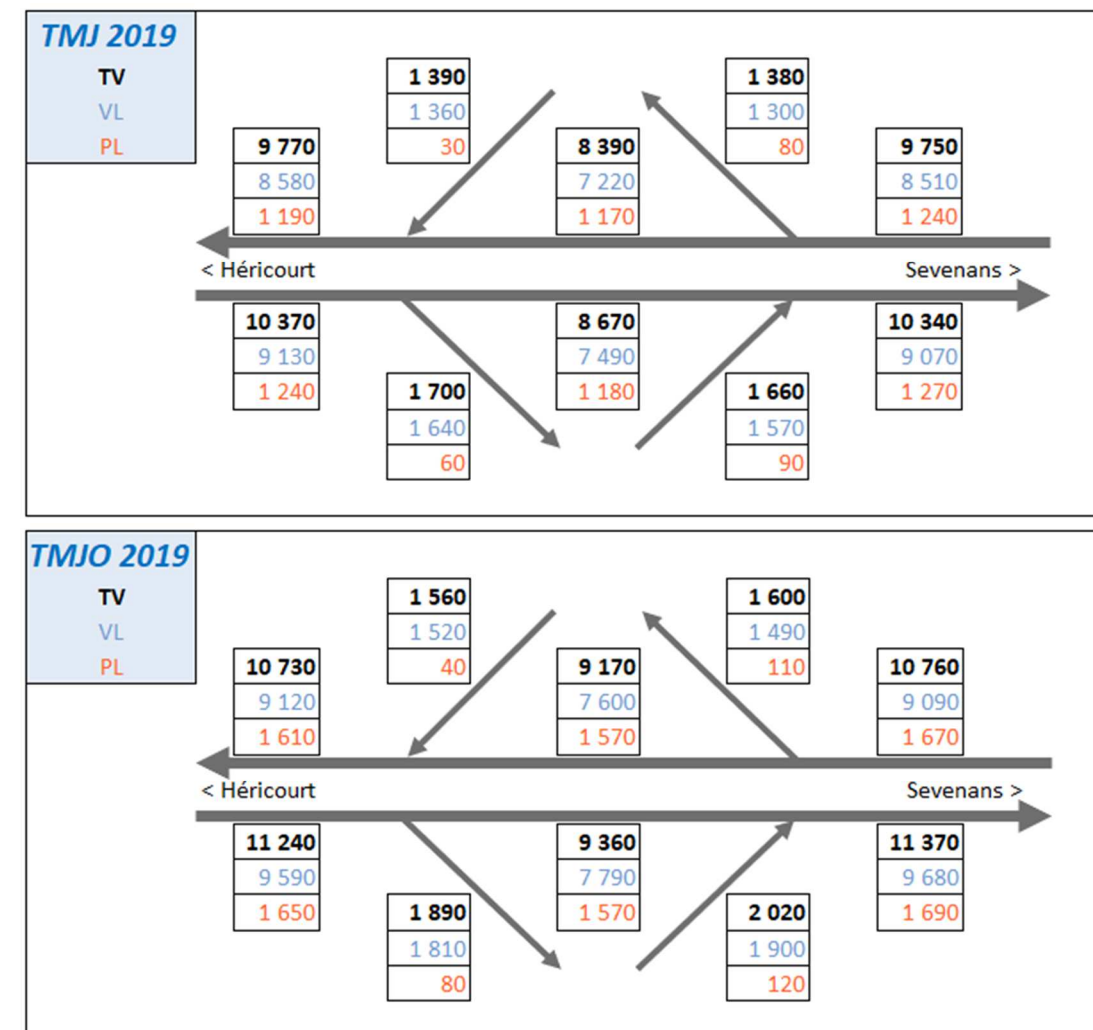


Figure 1 : Trafics observés sur la section courante et les bretelles du diffuseur de Banvillars (TMJ Lundi - Dimanche et TMJO Lundi-Vendredi)



**Sur l'ensemble de la semaine étudiée (lundi au dimanche), le débit moyen journalier est d'environ 10 000 véhicules par sens en section courante, avec un taux de poids lourds élevé, de l'ordre de 12%.**

Dans chaque sens, le trafic est globalement équilibré sur les 4 bretelles d'entrée et sortie du diffuseur, de sorte que le trafic journalier est similaire à l'est et à l'ouest de l'échangeur : environ 1 400 véhicules sur les bretelles de la chaussée vers Héricourt et 1 700 véhicules sur les bretelles de la chaussée vers Sevenans, avec un taux de poids lourds d'environ 4%.

Parmi l'ensemble des trajets empruntant tout ou partie de la section étudiée :

- Environ 14 000 VL restent sur la section courante, pour 5 900 VL qui circulent sur les bretelles, soit environ 30% du trafic VL de la section étudiée qui utilise le diffuseur de Banvillars
- Environ 2 350 PL restent en section courante pour 260 PL usagers des bretelles, soit 10% du trafic PL de la section étudiée qui utilise le diffuseur.

Sur les jours ouvrés uniquement, le trafic moyen journalier est environ 10% plus élevé que sur toute la semaine, avec en particulier une part de trafic PL légèrement plus élevée, de l'ordre de 15% en section courante. L'usage de l'échangeur s'établit à des niveaux similaires à ceux observés en TMJ : 30% des VL et 10% des PL circulant sur la section étudiée de la RN19 entrent ou sortent par l'échangeur de Banvillars.

**Les périodes de pointe sont notables entre 7h et 9h en direction Sevenans, puis entre 16h et 19h en direction d'Héricourt. Il n'y a néanmoins pas d'épisode de congestion intense avec des vitesses inférieures à 50 km/h.**

**De manière générale, les vitesses sur la section courante dépassent la vitesse maximale autorisée de 80 km/h sur cette portion à 2x1 voie, et 70 km/h à l'approche de l'échangeur. Ces dépassements s'accroissent de nuit.**

## 2.2 Scénario de référence

### 2.2.1 Définition du scénario de référence

L'évaluation socio-économique repose sur la comparaison de deux options : une dite de « référence », situation dans laquelle le projet ne serait pas réalisé ; et une dite de « projet », dans laquelle le projet est réalisé.

Cette comparaison s'effectue sur la base d'un « scénario de référence », qui regroupe l'ensemble des hypothèses d'évolution de la demande de transport aux horizons futurs, et particulier les hypothèses de croissance du PIB, de la population et des trafics, ainsi que celles concernant l'évolution du parc de véhicules et des coûts associés. Ces hypothèses sont construites en cohérence avec la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) de 2019, présentée en débat public début 2019. Deux scénarios de référence sont définis dans la fiche-outils *Cadrage du scénario de référence* du 3 mai 2019 :

- Le scénario « AMS » (avec mesures supplémentaires), scénario principal de la SNBC, dont les hypothèses permettent d'atteindre l'objectif politique de neutralité carbone à l'horizon 2050, grâce à des diminutions importantes et durables des consommations d'énergie et des comportements plus sobres.

- Le scénario « AME » (avec mesures existantes), qualifié de tendanciel et qui intègre l'ensemble des mesures décidées avant le 1er juillet 2017.

Le scénario de référence de la stratégie nationale bas-carbone n'a pas pour but de prédire le futur du pays, mais il représente une projection d'un futur possible, souhaitable (notamment quant au climat), raisonnable au regard des connaissances actuelles. Il est le fruit d'une concertation avec les parties prenantes (visant un consensus relatif). Il montre que la neutralité carbone est un objectif atteignable.

Les évaluations de projet de transports doivent s'effectuer suivant le scénario AMS, qui suppose donc que le secteur des transports réussit à faire sa transition écologique, tandis qu'un test de sensibilité doit être réalisé sur le scénario AME pour apprécier la contribution du projet aux objectifs climatiques dans un cadrage moins favorable à la diminution des émissions de gaz à effet de serre. Ce scénario alternatif permet d'estimer l'impact socio-économique des projets dans une situation où la transition du secteur des transports est plus lente, la neutralité carbone n'étant atteinte qu'en 2070.

### 2.2.2 Hypothèses de croissance de trafic considérées

Les hypothèses de croissance tendancielle de trafic utilisées sont issues de la fiche-outils Cadrage du scénario de référence (version du 3 mai 2019) accompagnant le référentiel national d'évaluation des projets de transport, qui elles-mêmes proviennent des scénarios élaborés dans le cadre de la Stratégie nationale bas carbone 2019 (SNBC). Les projections sont déclinées suivant les deux scénarios de référence :

**Tableau 2 : Taux de croissance annuels moyens de la demande tous modes et des trafics routiers, projections issues du scénario AMS de la SNBC (période 2015-2070)**

Scénario central, TCAM	Demande tous modes (voy.km)	Circulation routière (veh.km)
Longue distance (>100km)	1,2 %	1,1 %
Courte distance (<100km)	0,3 %	-0,7 %
Marchandises	1,0 %	0,4 %

**Tableau 13 : Taux de croissance annuels moyens de la demande tous modes et des trafics routiers, scénario AME de la SNBC (période 2015-2070)**

Scénario central, TCAM	Demande tous modes (voy.km)	Circulation routière (veh.km)
Longue distance (>100km)	1,1 %	0,9 %
Courte distance (<100km)	0,6 %	0,5 %
Marchandises	1,7 %	1,5 %

*Tableau 7 : hypothèses de croissance des trafics dans les scénarios AME et AMS (source : fiche-outils « Cadrage du scénario de référence », Ministère de la Transition Ecologique)*

Les taux de croissance utilisés dans cette étude sont ceux correspondant à la circulation routière exprimée en veh.km. Pour les VL, nous avons considéré que le trafic de la RN19 se répartit pour moitié en trafic courte distance, et pour moitié en trafic longue distance. En l'absence de données détaillées, cette hypothèse se fonde sur :

- D'une part, l'appartenance de la RN19 au Réseau Routier National et son classement de la RN19 comme Grande Liaison d'Aménagement du Territoire, signe de l'importance de cet axe pour le

transport longue distance. La section étudiée s'inscrit ainsi sur un itinéraire plus vaste reliant Langres à la Suisse et connecté aux autoroutes A5 et A31 à Langres, et A36 à Sevenans, sans itinéraire autoroutier parallèle. La part de trafic longue distance est ainsi probablement sensiblement supérieure à la moyenne du réseau routier non autoroutier sur la section étudiée.

- D'autre part, la part importante des usagers de la section étudiée qui utilise l'échangeur de Banvillars (30% des VL), qui peuvent être considérés majoritairement comme du trafic courte distance, et la proximité de Belfort et Montbéliard (accessible par l'échangeur de Banvillars mais aussi de Sevenans à quelques kilomètres), qui génèrent des flux domicile-travail généralement inférieurs à 100 km.

Ainsi, en ce qui concerne la croissance tendancielle du trafic, les taux de croissance annuels moyens retenus ainsi que les taux de croissance totaux entre 2019 (année des comptages) et les horizons futurs 2025 et 2045 figurent dans le tableau suivant, pour les deux scénarios AME et AMS.

		TCAM 2015-2070	Croissance entre 2019 et...	
			MES 2019-2025	MES + 20 ans 2019-2045
AMS	VL	+0,2%	+1%	+5%
	PL	+0,4%	+2%	+11%
AME	VL	+0,7%	+4%	+20%
	PL	+1,5%	+9%	+47%

Tableau 8 : Hypothèses de croissance tendancielle de trafic retenues

Ces deux scénarios génèrent donc des situations futures très différentes, avec une croissance contenue dans le cadre du scénario AMS grâce notamment à des mesures visant à favoriser le report modal et la hausse des taux d'occupation des véhicules (covoiturage et remplissage PL) au niveau national et local.

### 2.2.3 Cadrage macro-économique

La fiche-outil *Cadrage du scénario de référence* (version du 3 mai 2019) précise les hypothèses d'évolution du PIB, du PIB par tête, et de la population à prendre en compte, identiques dans les scénarios de référence AME et AMS :

- entre 2015 et 2050 : utilisation du cadrage ajusté à la région Bourgogne-Franche-Comté : +0,5%/an pour le PIB et le PIB par tête, et +0,1% pour la population,
- entre 2050 et 2070 : utilisation du cadrage France entière : +1,5% par an pour le PIB, +1,2% par an pour le PIB par tête, et +0,3% par an pour la population.

## 2.3 Le projet RN19 – Héricourt – Sevenans

### 2.3.1 Objectifs du projet

Les principaux objectifs du projet sur la section Héricourt – échangeur de Sevenans sont de :

- fluidifier le trafic au niveau de cette section de la RN19 par un passage à 2 x 2 voies en continuité avec les aménagements existants ;
- diminuer l'accidentologie du secteur par la sécurisation du parcours (notamment via une diminution du risque de collision frontale et une mise en cohérence de l'infrastructure avec les vitesses pratiquées) ;
- permettre de maintenir une desserte fine des communes, tout en contribuant au développement socio-économique local ;
- améliorer l'insertion environnementale de l'infrastructure existante (assainissement, rétablissement de la continuité écologique).

### 2.3.2 Variante de tracé étudiées

Le maintien en l'état de l'infrastructure existante n'est pas considéré comme une alternative acceptable, considérant que la section concernée concentre une importante proportion des accidents mortels constatés sur la RN 19 d'une part, et que d'autre part, le trafic prévu à horizon 20 ans serait proche du seuil de saturation de l'infrastructure existante.

L'aménagement sur place d'une infrastructure routière existante n'ouvre pas des possibilités diversifiées quant à la typologie des travaux et leur localisation.

Des variantes de conception géométriques et d'optimisation ont été étudiées, mais elles ne se traduisent pas par des changements notables, augmentant ou atténuant les impacts de l'aménagement.

L'élargissement seulement par le nord permet néanmoins de limiter les impacts sur la partie sud des déblais et remblais de la section existante.

#### **Variantes du diffuseur de Banvillars**

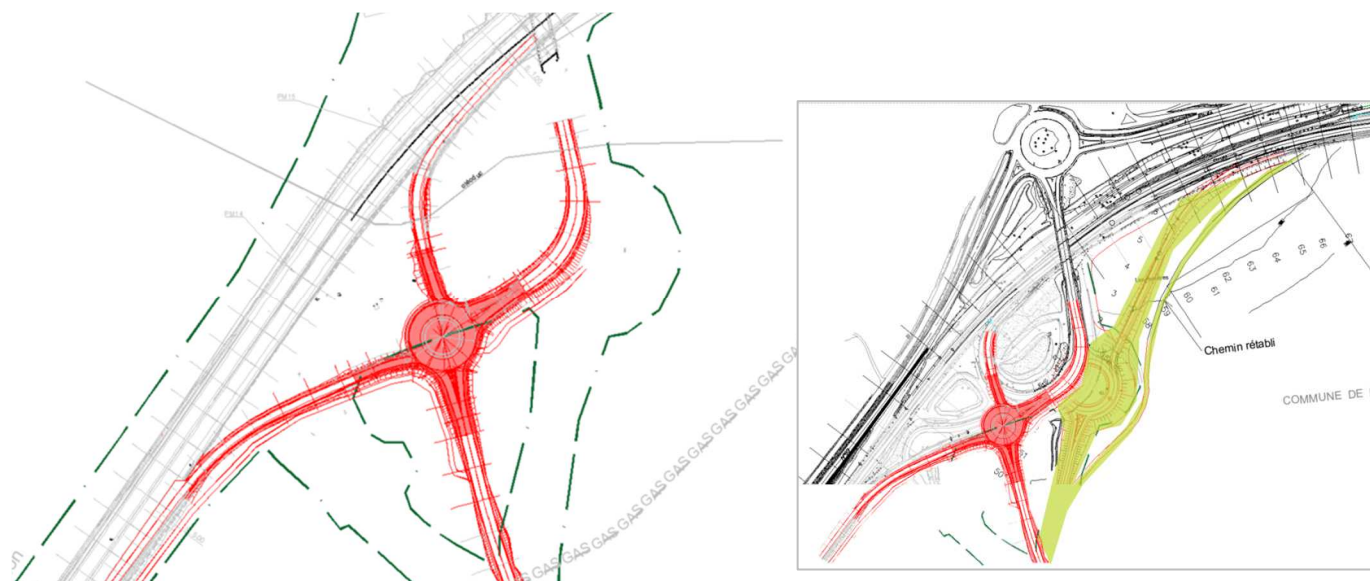
Le tracé d'origine du diffuseur dans le dossier APSM 2 était le suivant :



Carte 2 : Tracé initial du demi-diffuseur sud de Banvillars (Dossier APSM 2)

Le giratoire était situé plus à l'est, en alignement avec le giratoire existant au nord. La bretelle 2 passait à l'est de l'ouvrage d'art, à travers champs.

Après optimisation du projet, la nouvelle configuration du diffuseur présente un giratoire plus proche de la RN19 existante, tirant profit des délaissés situés entre les bretelles et la RN pour inclure la bretelle d'entrée dans le sens Héricourt → Sevenans, évitant ainsi les effets d'emprises supplémentaires identifiés dans le projet initial.



Carte 3 : Tracé actuel du demi-diffuseur sud et emprises désormais non nécessaires en vert (MOE, décembre 2021)

**Le tracé du demi-diffuseur sud a donc maximisé la réutilisation des infrastructures existantes et a permis un aménagement plus compact, donc de moindre impact sur les milieux naturels, par rapport au tracé prévu dans l'étude initiale.**

### Variantes de la piste cyclable

La concertation avec les acteurs locaux, a fait émerger le besoin d'une liaison cyclable entre Brevilliers et Argiésans. Le Maître d'ouvrage a proposé, dans le cadre du projet, la création d'un premier tronçon permettant à terme un itinéraire complet Héricourt-Argiésans.

Différentes variantes ont été étudiées pour l'implantation d'une piste cyclable dans ce secteur, visant à créer le premier tronçon d'un itinéraire mode doux entre Héricourt et Argiésans. Quatre sont illustrées ci-après :



Carte 4 : Variantes d'itinéraires de la piste cyclable, indépendamment du projet d'élargissement (source : DIR Est)

A ce stade des études, la proposition du Maître d'ouvrage consiste en la création d'une piste cyclable de 3 m de largeur. Elle prendrait son origine depuis la RD683 au niveau de l'ancienne RN19 jusqu'à la RD18 Sud en longeant le projet (Variante 2).

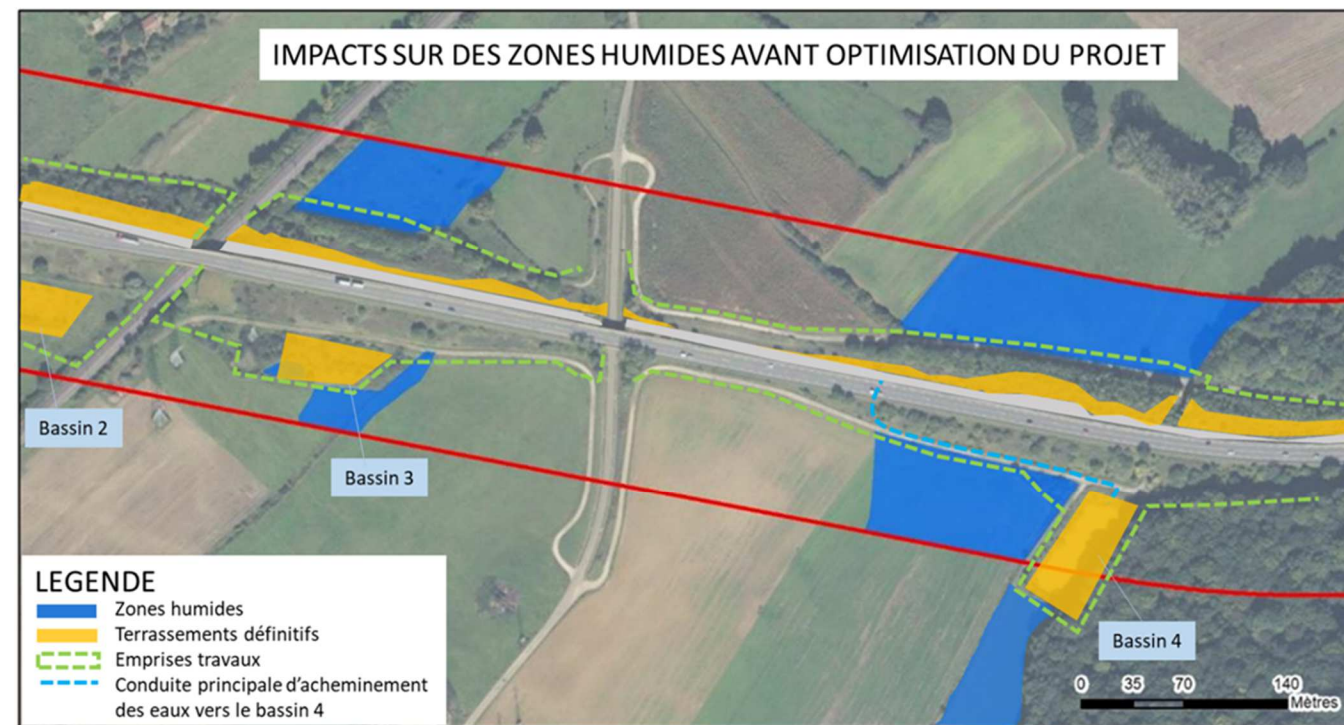
Cette proposition s'inscrit cependant dans le cadre d'une réflexion menée par les collectivités et ne constitue qu'une alternative parmi les variantes possibles (y compris d'autres variantes non figurées ici) pour assurer une liaison Héricourt-Argiésans. La décision de réaliser ce premier tronçon de piste cyclable n'interviendra donc qu'à l'issue de la réflexion menée par les acteurs locaux et sera également fonction de la poursuite des études de faisabilité.

### Adaptation du projet vis-à-vis des zones humides

Les terrassements prévus dans le projet, initialement, impactaient les zones humides :

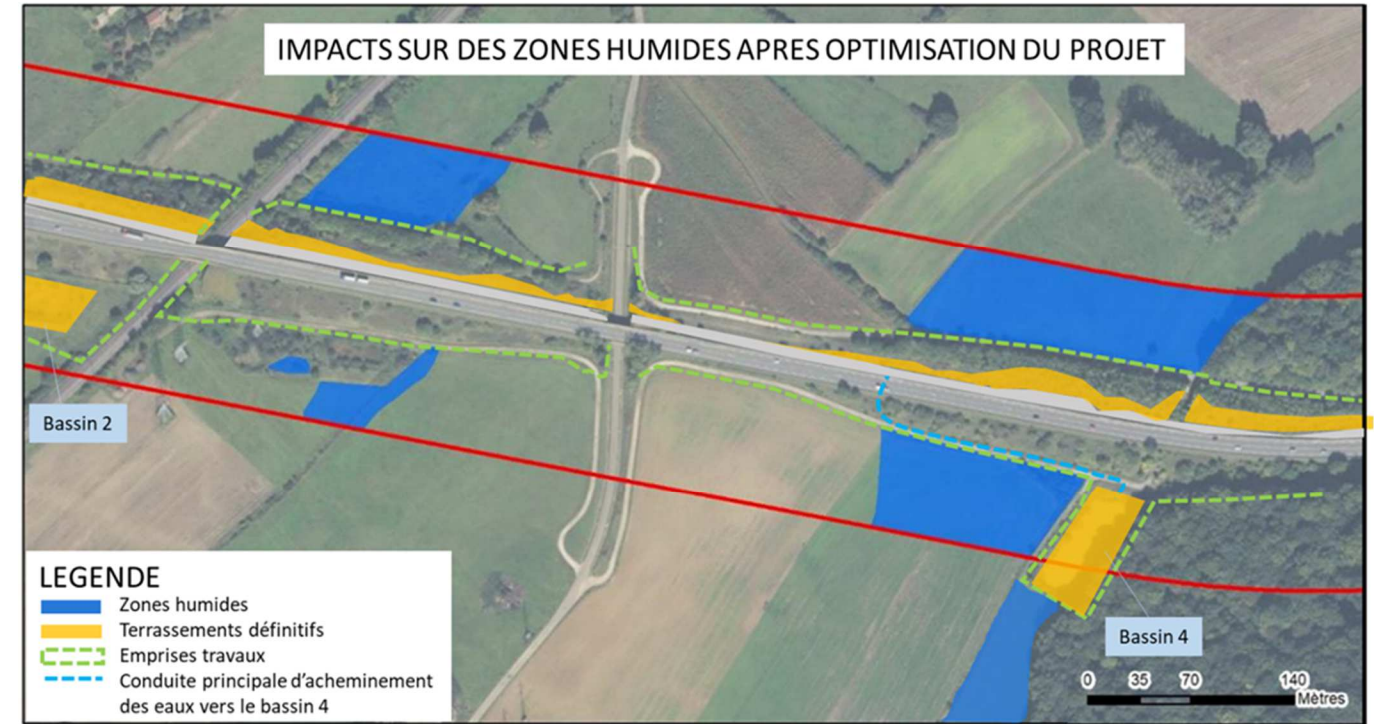
Habitats	Emprise définitive initiale	Emprise provisoire initiale
Communauté à grande Laïche	-	0.03 ha
Prairie du Bromion racemosi	-	0.09 ha
Recru arbustif hygrophile de saules	-	0.07 ha
Prairie de fauche humide	-	0.01 ha
Mégaphorbiaies	-	0.001 ha
Prairie potentiellement humide	-	0.140 ha

Tableau 9 : Emprises initiales sur les zones humides avant optimisation du projet



Carte 5 : Effets d'emprises initiales sur les zones humides

Les échanges entre équipes conceptrices du projet ont permis d'optimiser celui-ci et de réduire les emprises sur ces sites à enjeux :



Carte 6 : Effets d'emprise sur les zones humides

**L'optimisation des emprises définitives du projet a permis d'éviter tout impact sur ces zones humides. Les emprises provisoires veilleront également à mettre en défens ces sites à enjeux et ne pas avoir d'effet sur ceux-ci durant toute la durée du chantier.**

### Adaptation du projet vis-à-vis des bassins multifonctions

La conception du projet permet de supprimer deux bassins existants, en faveur de mesures de réduction et de compensation pour la faune, en créant un nouveau bassin dans un délaissé à faible enjeu naturel, et sans pour autant augmenter l'effet d'emprise des autres bassins en fonction.

### 2.3.3 Présentation du projet retenu

#### Principe de tracé

La mise à 2x2 voies de la RN19 entre Héricourt et l'échangeur de Sevenans porte sur 4,6 km de tracé existant, entre deux sections actuellement à 2x2 voies et comprend :

- Le doublement de l'infrastructure côté Nord,
- La mise en conformité des bretelles du diffuseur de Banvillars,
- Le réaménagement des échanges avec le réseau secondaire sur le demi-diffuseur sud de Banvillars.

Cf. figure ci-contre.

#### Profil en travers

Le profil en travers de la mise à 2x2 voies de la RN19 entre Héricourt et l'échangeur de Sevenans, réalisée par le Nord, est présenté ci-dessous.

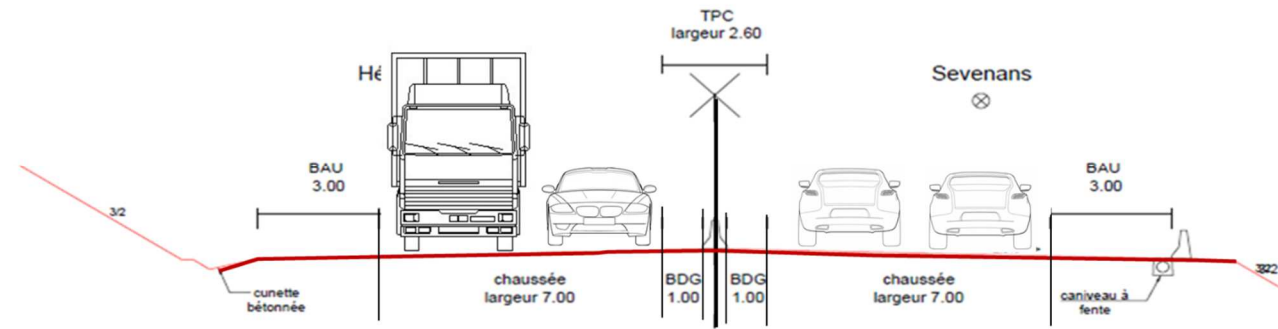


Figure 2 : Profil en travers type de la future 2x2 voies

Le référentiel caractéristique retenu pour ce projet est l'ICTAAL 2015 de catégorie L2.

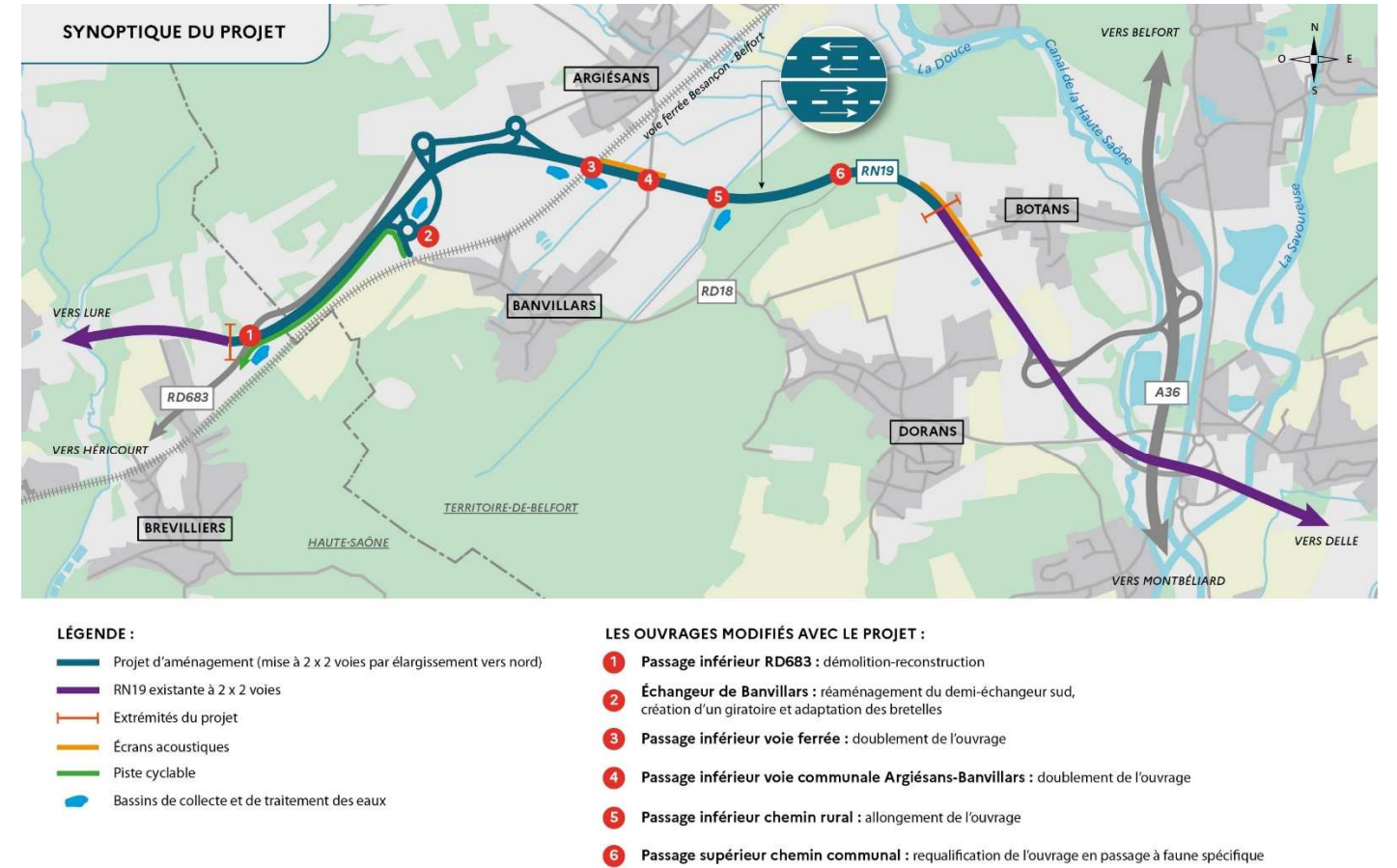
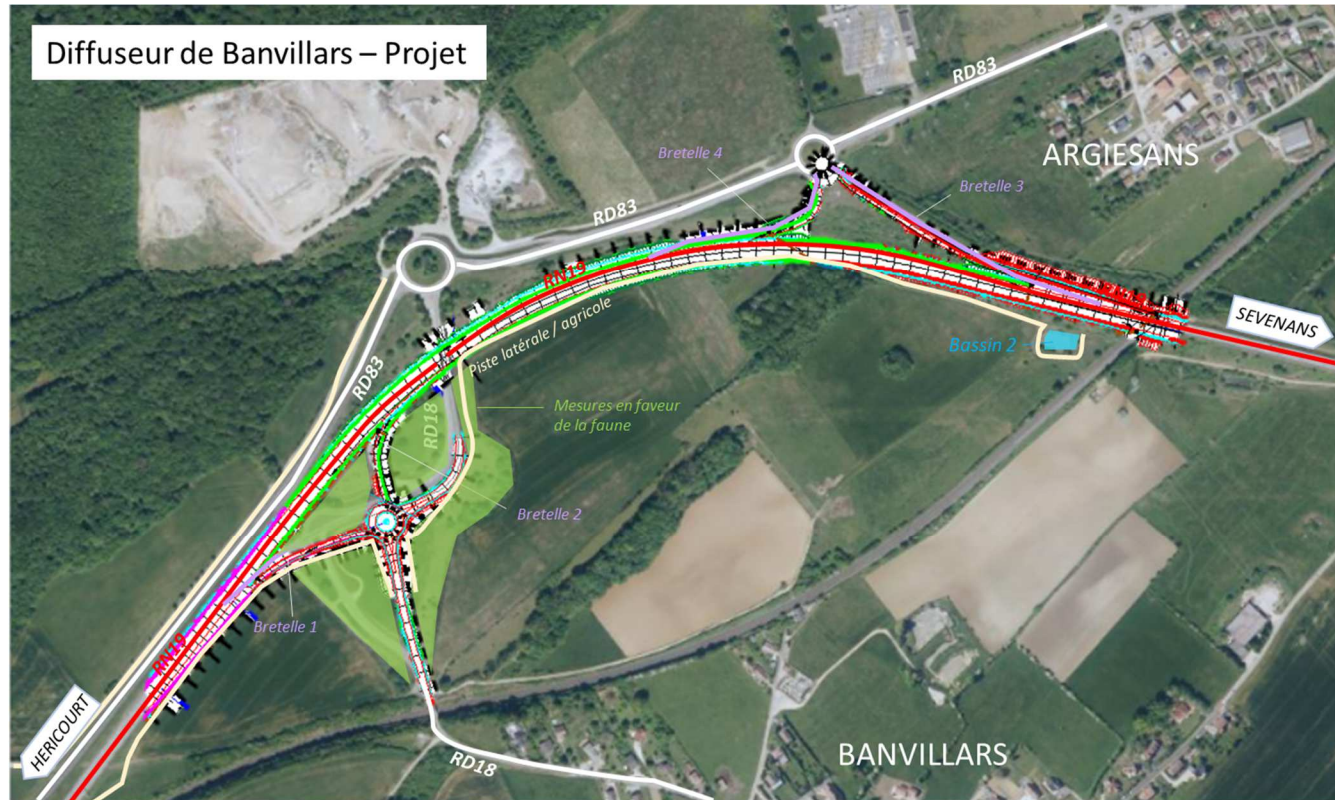


Figure 3: Localisation des principaux éléments caractéristiques de la section

#### Echanges

La mise à 2x2 voies de la RN19 entre Héricourt et l'échangeur de Sevenans comporte un diffuseur existant, le diffuseur de Banvillars. Ce diffuseur connecte la RN19, la RD83 (qui relie Argiésans à Brevilliers) et la RD18 (qui part du diffuseur, puis traverse Banvillars, Dorans, avant de rejoindre la RD437 à Sevenans).

L'élargissement de la RN19 s'accompagnera du réaménagement de cet échangeur, notamment afin de remettre aux normes les différentes voies afin d'améliorer la visibilité, la sécurité et les échanges sur ces différentes bretelles et voiries.



Carte 7 : Projet de réaménagement du diffuseur

### 2.3.4 Trafic attendu

Les projections de trafic sur l'infrastructure reposent d'une part sur des hypothèses de croissance tendancielle du trafic explicitées précédemment, et d'autre part sur d'éventuels effets de reports d'itinéraires de trafic qui seraient générés par le projet d'élargissement de la RN19. Ces différentes composantes sont analysées ci-après.

Les gains de temps permis par le projet sous-tendant les analyses sont détaillées au chapitre *Analyse qualitative et quantitative* (§3.1 ci-dessous).

#### 2.3.4.1 Hypothèses de croissance générées par le projet d'élargissement de la RN19

##### Phénomènes de report de trafic

Les points suivants recensent les différents trajets sur lesquels différents itinéraires parallèles à la RN19 existent. Ils représentent des sources potentielles de report de trafic.

#### Lure ↔ Montbéliard



L'itinéraire actuellement le plus efficace est contourné Héricourt par le sud pour rejoindre la D348.

**Le gain de temps permis par l'élargissement, estimé à environ 1min, n'est donc pas suffisant** pour compenser l'écart actuel d'environ 7 minutes et 12 km sur l'itinéraire alternatif par RN19 puis A36.

Origine	Destination	Itinéraire	Temps	Distance	Péages
Lure	Montbéliard	1. RN19/D438	31 min	37,6 km	/
		2. RN19/A36	38 min	48,8 km	/
		3. RN19/D33	43 min	45,1 km	/

#### Lure ↔ Belfort



Entre Lure et Belfort, l'itinéraire le plus rapide utilise d'ores et déjà la section à élargir.

Origine	Destination	Itinéraire	Temps	Distance	Péages
Lure	Belfort	1. RN19/A36	33 min	43,2 km	/
		2. D619	41 min	37,7 km	/

**Lure ↔ Suisse**



Il n'y a pas d'itinéraire performant sur l'axe Lure - Suisse en plus celui empruntant RN19.

Origine	Destination	Itinéraire	Temps	Distance	Péages
Lure	Suisse	RN19/1019	35 min	50,5 km	/

**A36 Ouest (dont Besançon) ↔ Belfort**



Entre Besançon et Belfort, l'itinéraire par l'autoroute A36 est le plus performant, avec 15 min de moins que par la RD683 et la RN19.

L'amélioration des conditions de circulation sur la RN19 ne serait pas suffisante pour rééquilibrer les temps de parcours, même à l'heure de pointe, et malgré le coût de péage moindre de 3€70.

Aucun report n'est donc à attendre.

Origine	Destination	Itinéraire	Temps	Distance	Péages
A36 Ouest	Belfort	1. RD683/RN19	1h 29 min	99 km	3,10 €
		2. A36	1h 13 min	94 km	6,80 €

**Belfort sud / Bavilliers ↔ Suisse**



Entre Bavilliers ou le sud de Belfort, et la RN19 vers la Suisse les deux itinéraires ont des performances très proches.

Le gain de temps permis par l'élargissement ne modifiera cependant pas significativement l'équilibre entre ces deux itinéraires, mis-à-part sur une sélection de trajets bien spécifiques et concernant un faible volume de trafic parmi l'ensemble de ceux ayant pour origine et destination Bavilliers (4 680 habitants, 1250 emplois situés dans la ZAIC de Bavilliers-Argiésans) et dont a priori seule une petite partie est actuellement en lien avec la Suisse.

Le raisonnement ci-dessus peut également être étendu aux trajets entre Bavilliers et Montbéliard / Besançon.

Origine	Destination	Itinéraire	Temps	Distance	Péages
Belfort Sud / Bavilliers	Suisse	1.A36	18 min	21 km	/
		2.RD83 / RN19	20 min	23 km	/

Ainsi, sur l'ensemble des trajets étudiés, les reports vers RN19 sont peu probables :

- Soit les itinéraires alternatifs à la RN19 ne sont déjà pas compétitifs par rapport au trajet par la RN19,
- Soit les itinéraires alternatifs sont plus performants dans des proportions telles que l'élargissement ne suffira pas à pour générer des reports significatifs.
- Dans les quelques cas où un report est envisageable (notamment de/vers la zone de Bavilliers et Argiésans), il concerne un nombre potentiel de trajets trop faible pour qu'il soit significatif.

**Il n'est donc pas considéré de trafic supplémentaire sur la RN19 lié à des phénomènes de reports d'itinéraires suite au projet.**

**2.3.4.2 Projections de trafics**

Ainsi, les hypothèses de projections de trafic sur l'infrastructure aux horizons futurs se fondent uniquement sur les hypothèses de croissance tendancielle de trafic, suivant les deux scénarios de cadrage AMS et AME présentés dans le paragraphe ci-dessus. Il en découle que, pour chaque horizon, le trafic supporté par l'infrastructure est considéré identique sans ou avec projet.

Les projections de trafic en TMJO en situation projet sont représentées ci-après pour les scénarios AMS et AME.

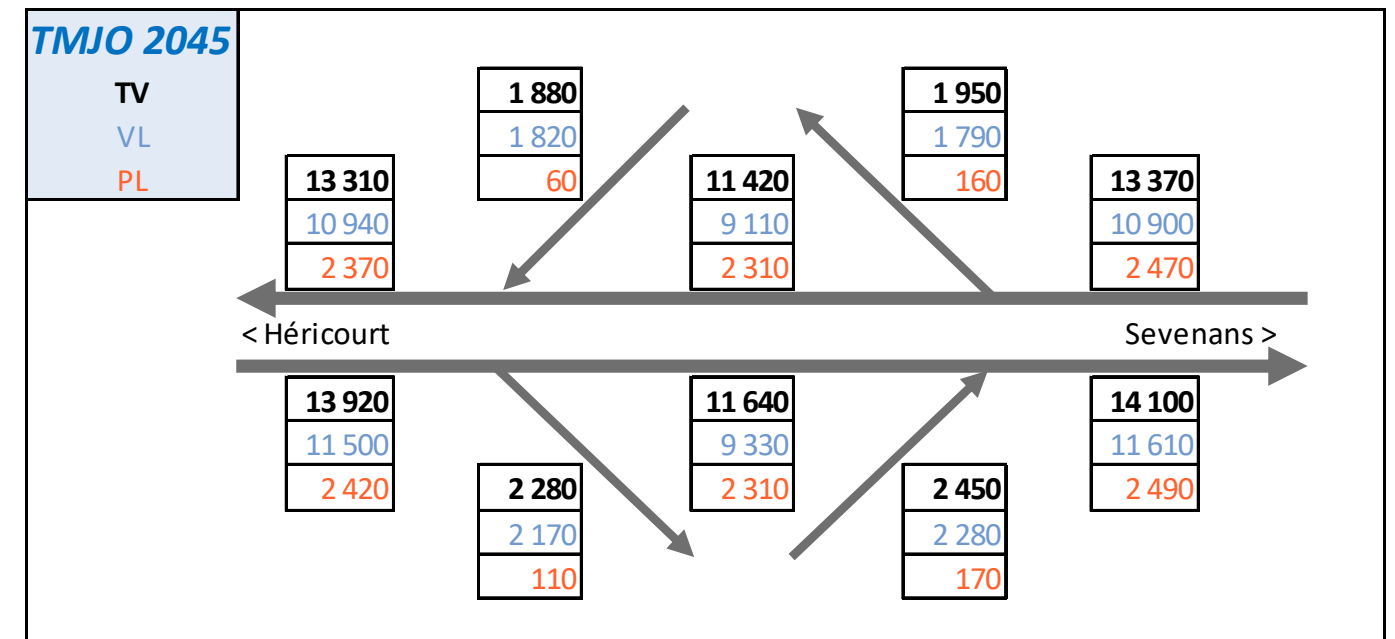
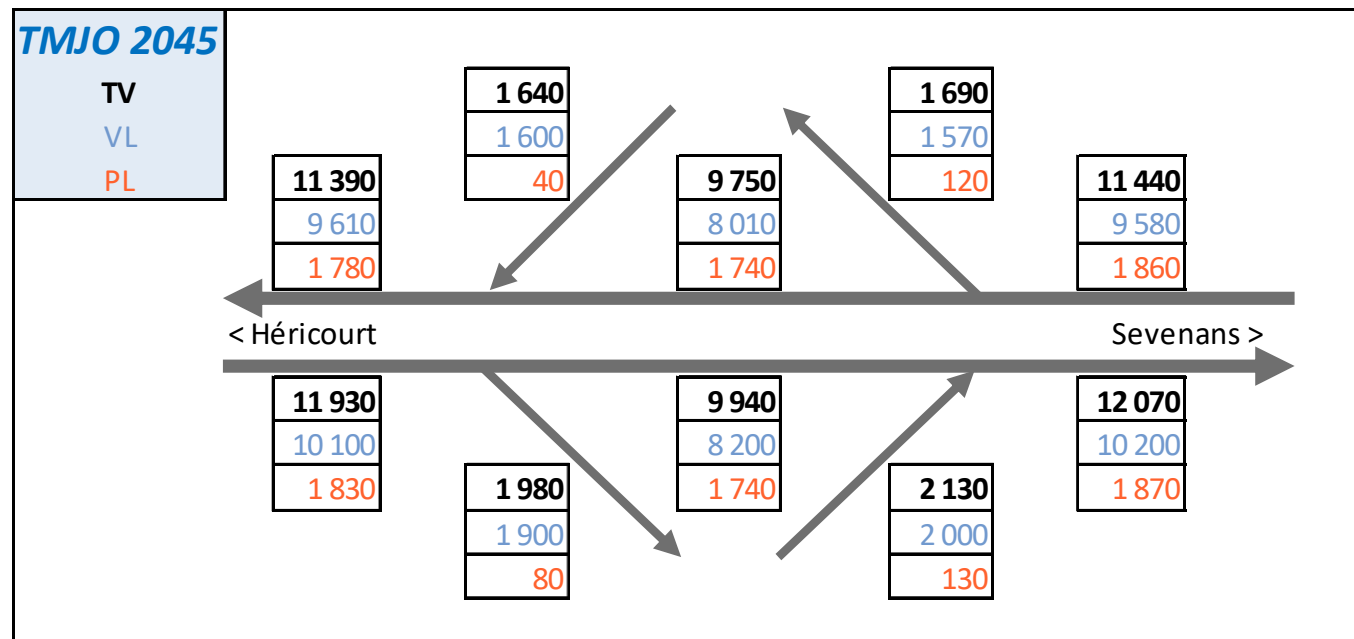
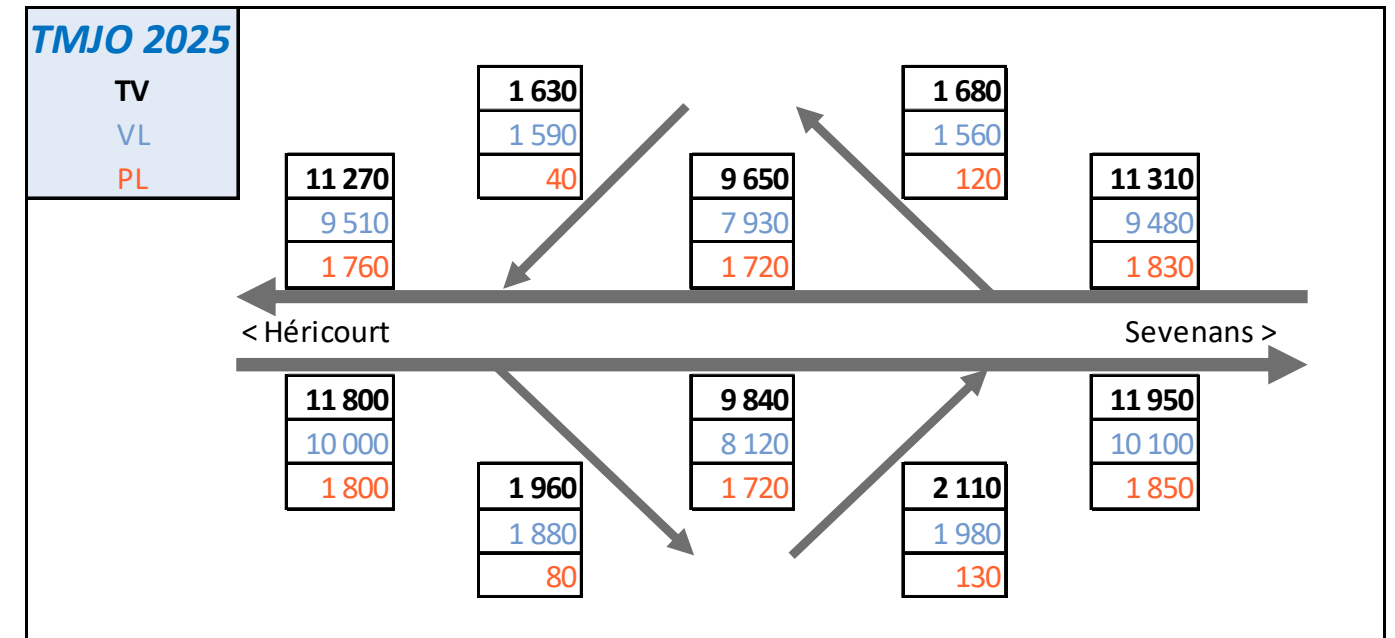
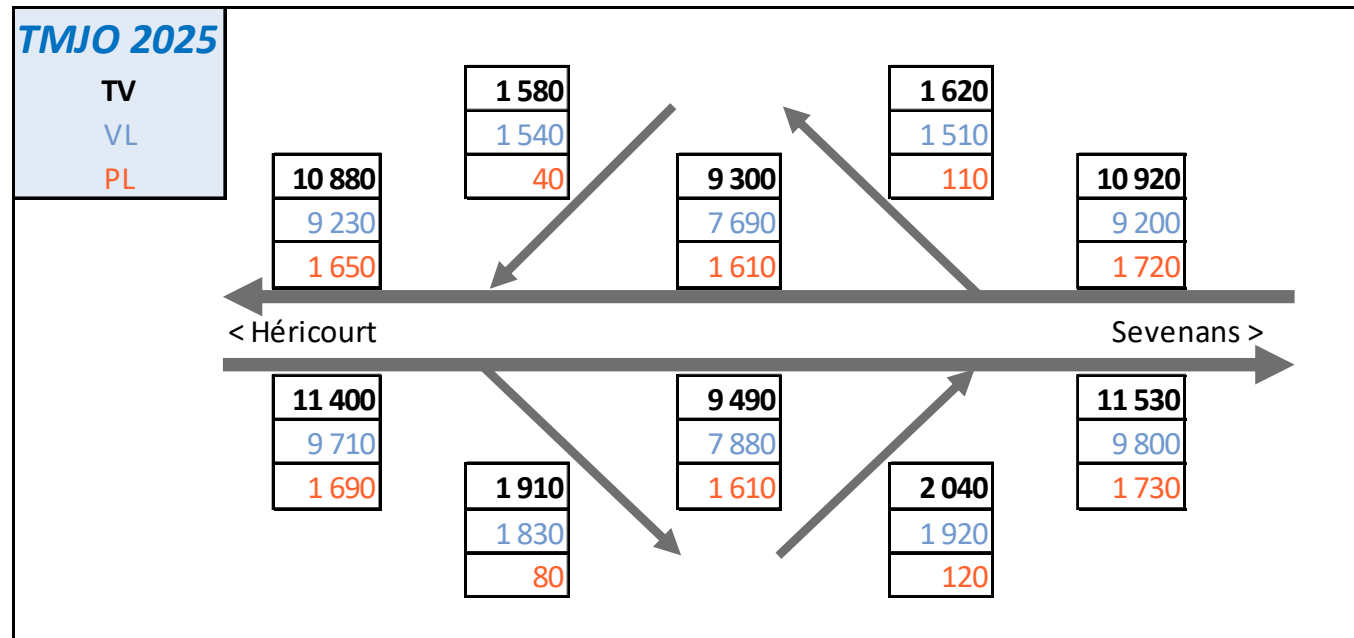


Figure 4 : Volume de trafic TMJO en situation projet aux horizons 2025 et 2045 (MES + 20 ans) - scénarios AMS

Figure 5 : Volume de trafic TMJO en situation projet aux horizons 2025 et 2045 (MES + 20 ans) - scénarios AME



### 3 Analyse des effets du projet

#### 3.1 Analyse qualitative et quantitative

L'ensemble des impacts du projet sont présentés dans le volume 3 du dossier (Etude d'impact). L'analyse ci-dessous est focalisée sur les aspects de circulation et de la socio-économie.

##### Impact du projet sur la circulation et les temps de parcours

###### Conditions de circulation attendues après l'élargissement

Après la mise en service de l'élargissement de la section de la RN19, la vitesse de circulation maximale serait de celle d'une 2x2 voies avec séparateur central, soit 110 km/h pour les VL et 90 km/h pour les PL (voire plus basse selon le type de véhicule et de chargement).

D'après l'analyse de la situation actuelle, les conditions de circulation ne sont actuellement que modérément perturbées aux heures de pointe. Dans la situation à 2 voies par sens de circulation, cette congestion ne se formerait plus. En supposant que les véhicules suivront les limitations de vitesse dans l'ensemble, le temps de parcours estimé sur la section élargie (d'une longueur d'environ 4,5 km) serait d'environ 2 minutes et 30 secondes pour les VL et 3 minutes pour les PL, avec les gains de vitesse suivants par rapport aux vitesses observées :

Direction	Situation existante Temps de parcours	Situation projet		
			Gain de vitesse	Gain de temps
→ Sevenans	Entre 3 min 10 s et 3 min 30 s	VP	+ 20 à 40 km/h	-40 à 60 s
		PL	+ 0 à 20 km/h	-15 à 30 s
→ Héricourt	Entre 2 min 55 s et 3 min 05 s	VP	+ 20 à 40 km/h	-25 à 35 s
		PL	+ 0 à 20 km/h	Négligeable

Tableau 10 : Gains de vitesse et de temps avec mise en place du projet

##### Accidentologie

La section concernée par le projet, entre Héricourt et l'échangeur de Sevenans, se révèle particulièrement accidentogène. La carte ci-après, réalisée par la Direction Départementale des Territoires du Territoire de Belfort (DDT90)<sup>1</sup>, et le tableau associé détaillent les 8 accidents recensés sur la section concernée entre 2015 et 2019.

	2015	2016	2017	2018	2019	TOTAL
Nombre d'accidents	1		3	2	2	8
Nombre de tués			2	1	1	4
Nombre de blessés graves	1		8	1	3	13
Nombre de blessés légers				3	1	4

Tableau 11 : caractéristiques des accidents recensés sur la section entre 2015 et 2019 (source : DDT90 et setec)

<sup>1</sup> Les années d'accident ont été ajoutées par setec par recoupement avec la base fournie par l'ONISR

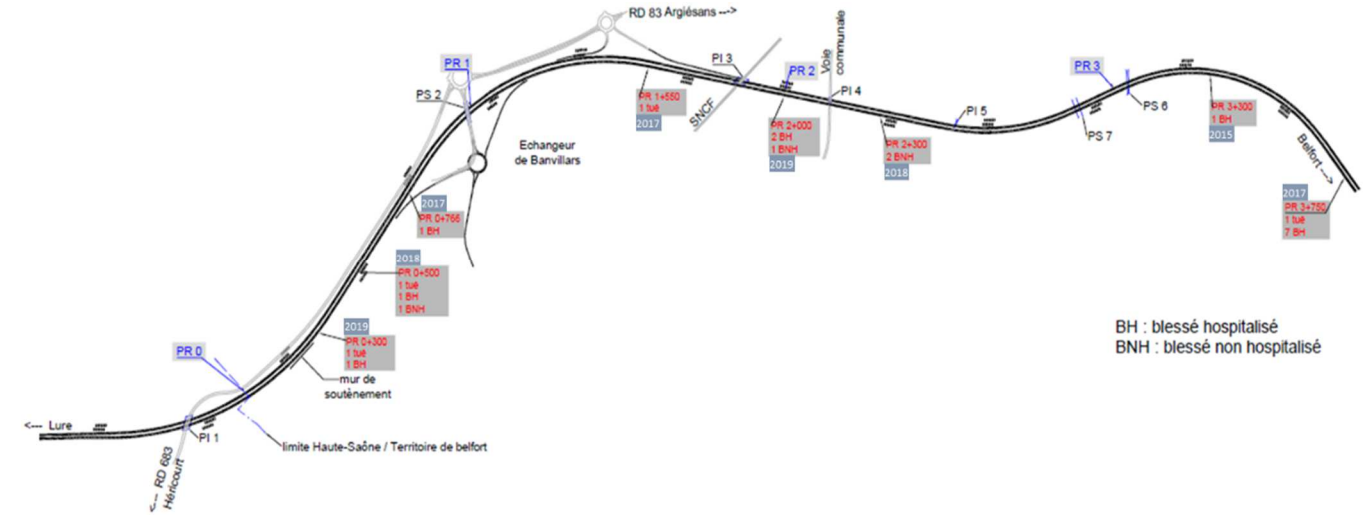


Figure 6 : localisation des accidents recensés sur la section entre 2015 et 2019 (source : DDT90 et setec)

Après recoupement du synoptique accidentologie avec la base de données sur l'accidentologie fournie par l'Observatoire National Interministériel de la Sécurité Routière (ONISR), il s'avère que tous sont dus à un véhicule se déportant voire franchissant la ligne centrale. La collision est alors frontale pour 7 d'entre eux. Sur cette période, aucune collision n'a été relevée uniquement entre des véhicules circulant dans le même sens.

En comparaison, sur la RN19 entre Lure et Héricourt, intégralement aménagée en 2x2 voies avec séparateur central et limitée à 110 km/h, un seul accident mortel a été recensé entre 2005 et 2019. Sur la RN19 entre Sevenans et Delle, l'aménagement varie (2x2 voies, puis chaussée unique bidirectionnelle, puis 2x1 voie avec séparateur) mais là non plus aucun accident mortel n'a été recensé sur la période étudiée.

**Ainsi la section étudiée se révèle particulièrement accidentogène par rapport aux autres sections de l'axe Lure-Delle. L'élargissement de la section avec séparation des sens de circulation devrait donc permettre de diminuer significativement le nombre d'occurrence d'accidents sur la section, ainsi que leur gravité.**

Le tableau suivant présente les taux d'accidentologie observés d'une part sur la RN19, et recommandés d'autre part 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 <sup>8</sup> 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 12 : comparaison des taux d'accidentologie en interurbain : observés entre 2015 et 2019, et recommandés dans les fiches-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 :

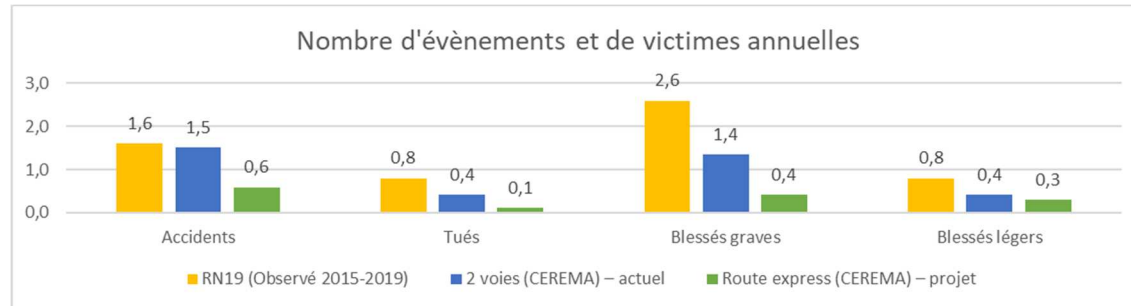


Figure 7 : nombre d'évènements et de victimes annuelles sur la section sur la base des taux observés et théoriques (source : setec)

Ainsi la situation actuelle est significativement plus accidentogène que la moyenne des routes de ce type, avec près de deux fois plus de victimes pour un nombre similaire d'accidents.

**En considérant que l'aménagement proposé permettrait de revenir à des taux moyens sur les routes de types route express, le nombre de tués pourrait être divisé par 8, et le nombre de blessés graves par 6,5.**

### Acoustique

Les éléments suivants sont issus de l'étude Air / Santé, CIA, 2021 (placée en Pièce C – Annexes de l'étude d'impact).

Le projet n'induit pas de hausse du trafic et n'est donc pas à l'origine de hausse des niveaux de bruit.

Ambiance sonore modérée sur l'ensemble de la zone d'étude. Aucun bâtiment sensible (habitation, établissement de santé, enseignement) n'est soumis à des dépassements de seuils en situation actuelle, avec les trois écrans acoustiques existants visant à protéger les habitations d'Argiésans, Botans et Dorans.

En phase exploitation, le projet n'entraîne pas une hausse de trafic. Il a pour effet de fluidifier le trafic et de limiter l'accidentologie sur cette section. Ce projet n'entraîne pas de modification significative (supérieure à 2 dB(A)) du niveau sonore au sens de la réglementation acoustique applicable au réaménagement de voie existante.

**L'impact sonore du projet reste en deçà des seuils réglementaires.**

#### Simulation de l'état projeté

Cette simulation permet de caractériser si la transformation est jugée comme modification significative, et le cas échéant, d'identifier les constructions soumises à une nuisance sonore excessive.

Dans le cadre de la modélisation acoustique du projet, le tracé du projet a été intégré au modèle numérique utilisé pour l'établissement de l'état initial. Elle a également évalué les niveaux sonores :

- Avec suppression des écrans acoustiques existants, afin de caractériser finement l'impact du projet ;
- Avec maintien des écrans acoustiques existants.

La suppression des écrans existants engendrerait des dépassements de seuils réglementaires, sur quelques habitations d'Argiésans. L'écran de Botans n'est pas nécessaire au bon respect des seuils réglementaires, cependant sa disparition occasionnerait une augmentation significative du niveau d'exposition des riverains.

La simulation prend en compte le revêtement de chaussée classé R2, âgé de 10 ans, de l'infrastructure actuelle.

Les résultats de la modélisation sont présentés de manière détaillée dans la Pièce C – Annexes de l'étude d'impact.

Avec le maintien des écrans existants, la mise à 2x2 voies de la RN19, sur le tronçon Héricourt – échangeur de Sevenans, ne constitue réglementairement une modification significative de voies que sur un habitat restreint.

Cependant, les niveaux d'exposition restent en deçà des seuils réglementaires.

**Aucune habitation n'est donc exposée à un environnement sonore bruyant au sens de la réglementation, dès lors que les protections à la source actuellement en service sur ce tronçon sont remises en place.**

**Aucun point noir de bruit n'est généré par ce projet.**

### Pollution atmosphérique

Les éléments suivants sont issus de l'étude Air / Santé, CIA, 2021 (placée en Pièce C – Annexes de l'étude d'impact).

#### Analyse comparative

Le bilan des émissions en polluants (et leurs variations), pour l'ensemble du domaine d'étude aux horizons étudiés est présenté dans le tableau suivant.

	CO	NOx	COVnM	SO <sub>2</sub>	PM10	PM2,5	Benzène	B(a)P	Nickel	Arsenic
	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	g/j	g/j	g/j
Actuel 2019	8,6E+01	8,1E+01	3,9E+00	6,2E-01	7,0E+00	3,5E+00	1,2E-01	1,2E-01	2,3E+00	3,5E-01
Référence 2025	4,9E+01	4,5E+01	1,6E+00	6,4E-01	6,3E+00	2,7E+00	4,7E-02	1,1E-01	2,3E+00	3,5E-01
Variation au « Fil de l'eau » 2025	-43,9%	-44,6%	-59,6%	3,6%	-9,9%	-24,8%	-61,7%	-8,9%	1,4%	0,0%
Projet 2025	1,0E+02	5,3E+01	2,0E+00	6,8E-01	5,9E+00	2,5E+00	7,6E-02	1,1E-01	3,4E+00	5,7E-01
Impact projet 2025	113,7%	19,1%	29,9%	5,1%	-5,6%	-6,0%	62,1%	2,8%	47,5%	64,3%
Référence 2045	3,6E+01	1,5E+01	1,2E+00	6,4E-01	6,8E+00	2,5E+00	2,4E-02	8,7E-02	2,4E+00	3,5E-01
Variation au « Fil de l'eau » 2045	-58,8%	-81,7%	-69,4%	2,5%	-2,7%	-29,7%	-80,1%	-28,3%	6,3%	0,1%
Projet 2045	8,3E+01	1,7E+01	1,7E+00	6,3E-01	6,0E+00	2,0E+00	5,0E-02	8,9E-02	3,5E+00	5,7E-01
Impact projet-2045	131,6%	18,0%	39,8%	-1,3%	-11,5%	-19,5%	107,0%	1,8%	45,3%	64,2%

Tableau 13 : Emissions moyennes journalières sur le domaine d'étude

Malgré l'augmentation du trafic au fil de l'eau, on constate au cours du temps des diminutions des émissions des polluants, liée à l'amélioration technologique du parc roulant au fil du temps. Le nickel, l'arsenic et le SO<sub>2</sub> font exception : les deux premiers étant davantage émis par les surémissions (usure, entretien des voies) et le dernier étant peu émis par les véhicules actuels, ceux-ci sont peu concernés par l'évolution du parc roulant au fil de l'eau.

En situation de projet, les émissions des polluants varient différemment suivant les composés. On rappelle que le trafic est identique entre la situation référence et la situation projet. Ainsi seule la vitesse évolue entre les deux situations passant à certains endroits de 80 km/h à 110 km/h.

On observe alors que les émissions de CO et de benzène augmentent de manière significative du fait de cette variation de la vitesse. L'inventaire des émissions réalisé par ATMO BFC en 2018 indique que les émissions en CO s'élève à 1,76.107 kg par an sur le département de Haute-Saône, tous secteurs confondus, ainsi les 83 kg de CO rejetés en situation projet à l'horizon ne représente de 0,0005% des émissions totales rejetés dans le département. De même pour le benzène, les émissions s'élèvent à 2,36.105kg par an sur le département de Haute-Saône ; ainsi les 5.10<sup>-2</sup> kg de benzène rejeté en situation projet ne représente que 0,00002% des émissions totales rejetées dans le département.

On constate également une diminution des émissions de particules fines PM10 et PM2.5 à chaque horizon et également de SO<sub>2</sub> en 2045. Les autres polluants ont une émission qui augmente entre 2,8 % et 30% en 2025 et entre 1,8% et 40% en 2045. On rappelle que les émissions de nickel et arsenic sont essentiellement influencées par les surémissions.

**Les émissions de CO et de benzène augmentent de manière significative du fait de la variation de la vitesse. Les autres polluants ont une émission qui augmente entre 2,8 % et 30% en 2025 et entre 1,8% et 40% en 2045. On constate également une diminution des émissions de particules fines PM10 et PM2.5 à chaque horizon et également de SO<sub>2</sub> en 2045.**

Une modélisation de la dispersion des polluants atmosphériques avec et sans le projet d'élargissement de la RN19, a permis de mettre en évidence les évolutions suivantes.

#### Concentrations en dioxyde d'azote

La concentration moyenne dans la bande d'étude, à tous les horizons et scénarios, est inférieure à la valeur seuil réglementaire de 40µg/m<sup>3</sup>.

Globalement dans la bande d'étude, la moyenne de l'impact du projet sur les concentrations est très faible voir nul, avec : un impact moyen de + 1 % en 2025 et 0 % en 2045.

#### Concentrations en particules PM10

L'ensemble des concentrations de PM10 dans la bande d'étude, à tous les horizons et scénarios, est inférieure à la valeur seuil réglementaire (40 µg/m<sup>3</sup>), ainsi qu'à l'objectif de qualité (30 µg/m<sup>3</sup>). En revanche, celle-ci est très légèrement supérieure à la valeur guide de l'OMS pour la protection de la santé (Mise à jour de la valeur en 2021 : 15 µg/m<sup>3</sup>).

Globalement dans la bande d'étude, la moyenne de l'impact du projet sur les concentrations est négligeable mais favorable, avec : Un impact moyen de - 0,2 % en 2025 et -0,4 % en 2045.

#### Concentrations en particules PM2.5

La moyenne de toutes les concentrations modélisées dans la bande d'étude à tous les horizons et scénarios en particules PM<sub>2,5</sub>, est inférieure à la valeur seuil réglementaire (25 µg/m<sup>3</sup>), ainsi qu'à l'objectif de qualité (10 µg/m<sup>3</sup>).

Le calcul du percentile 90 apporte l'information que 90 % des concentrations modélisées dans la bande d'étude sont respectivement en 2025 et 2045, en situation de référence et de projet inférieures à 9,98 µg/m<sup>3</sup> et à 9,9 µg/m<sup>3</sup>.

**Globalement dans la bande d'étude, la moyenne de l'impact du projet sur les concentrations est négligeable mais favorable, avec un impact moyen de - 0,2 % en 2025 et -0,4% en 2045.**

## 3.2 Analyse monétarisée : bilan socio-économique

Les résultats détaillés sont par la suite présentés **dans le cas du scénario de référence AMS**.

Pour les tests de sensibilité (scénario de référence AME et avec valeur du temps plus faible), seuls les résultats principaux du bilan sont présentés dans le paragraphe 3.2.6 ci-dessous.

### 3.2.1 Paramètres généraux

#### 3.2.1.1 Items monétarisés

Les items monétarisés sont les suivants :

- Coûts du projet : investissement et exploitation/maintenance
- GES : en phase travaux et en phase exploitation
- Gains de temps VL et PL
- Gains de confort VL
- Accidentologie
- Coûts d'usage des véhicules : carburant et entretien/dépréciation

En revanche les effets du projet sur le bruit et la pollution atmosphérique ne sont pas monétarisés. Dans les méthodologies recommandées, le principal paramètre influant sur leur monétarisation est la variation des véhicules.kilomètres et non des vitesses pratiquées, cette monétarisation aboutirait en effet à un résultat nul ici. Par ailleurs, les analyses qualitatives et quantitatives présentées précédemment conclut à des effets marginaux du projet sur ces deux items.

#### 3.2.1.2 VAN-SE et taux d'actualisation

L'un des objectifs de l'évaluation socio-économique est de comparer plusieurs investissements qui ne s'inscrivent pas, par nature, dans des temporalités strictement identiques, et en particulier du point de vue des avantages ou des coûts qu'ils génèrent.

On calcule alors la VAN-SE (Valeur Actualisée Nette Socioéconomique) du projet qui représente l'agrégation de l'ensemble des coûts (y compris investissement initial) et des avantages d'un projet sur sa durée de vie.

L'agrégation des flux générés à deux dates différentes est permise grâce à « l'actualisation », méthode par laquelle il est possible de ramener à une date unique des grandeurs monétaires ou monétarisées qui s'échelonnent dans le temps. Elle fait intervenir un taux d'actualisation  $\alpha$  qui permet de traduire :

- la préférence pure des agents économiques pour le présent, c'est à dire une préférence pour un bien-être immédiat par rapport à un bien-être futur identique,
- l'effet richesse qui, via une anticipation de la croissance économique, conduit à accorder dans le futur moins de valeur à un gain actuel (l'utilité d'un gain étant décroissante avec la richesse de la société),
- l'effet précaution qui prend en compte l'incertitude sur la croissance future à travers une hypothèse sur l'aversion au risque.

La VAN-SE se calcule alors de la manière suivante :

$$VAN - SE = \sum_{\substack{\text{Durée} \\ \text{bilan}}} \frac{Avantages_{\text{année } A} - Coûts_{\text{année } A}}{(1+\alpha)^{(A-A_0)}} + \frac{Valeur\ Résiduelle}{(1+\alpha)^{D+1}}$$

Le taux d'actualisation utilisé est de 4%.

### 3.2.1.3 Année d'actualisation et conditions économiques du bilan socio-économique

L'actualisation est réalisée sur l'année 2022.

Le bilan est calculé aux conditions économiques du 1<sup>er</sup> janvier 2022. En particulier, les valeurs tutélaires utilisées pour la monétarisation des effets et généralement exprimées en €2015 dans les fiches-outils, ont été actualisées en tenant compte de l'inflation sur la période 2015-2022. Le taux d'inflation globale sur cette période s'établit à 6,3%.

### 3.2.1.4 Valeurs tutélaires

La suite du document détaille les principes méthodologiques sous-tendant les calculs. Les valeurs tutélaires prises en compte ne sont pas systématiquement reprises ici ; elles figurent toutes dans les fiches-outils V.2 et V.3 Valeurs de référence prescrites (resp. recommandées) pour le calcul socio-économique, mises à jour le 3 mai 2019, auxquelles il est fait renvoi. Conformément à l'instruction cadre Royal, l'évaluation économique se fait jusqu'en 2140, avec un gel des croissances des différentes valeurs tutélaires (mise à part le coût du carbone) à partir de 2070.

### 3.2.1.5 Coûts d'opportunité des fonds publics (COFP) et prix fictif de rareté des fonds publics (PFRFP)

Le bilan socio-économique est réalisé en intégrant le Coût d'Opportunité des Fonds Publics (COFP) et le Prix Fictif de Rareté des Fonds Publics (PFRFP) (cf fiche-outil V.5).

Le COFP permet de prendre en compte la distorsion des prix relatifs des biens et services lorsque la réalisation du projet engendre des dépenses publiques nettes supplémentaires, en majorant d'un coefficient 0,2 les variations de dépenses et recettes de la puissance publique.

Pour hiérarchiser les projets en situation de rareté de l'argent public, chaque euro public net dépensé peut être affecté d'un coefficient supérieur à l'unité qu'on appelle « prix fictif de rareté des fonds publics » (PFRFP), qui s'ajoute au COFP, et d'une valeur de 0,05.

Pour simplifier la lecture, les montants correspondants de COFP et PFRFP sont regroupés au sein d'un poste unique. Les items auxquels s'appliquent le COFP et le PFRFP sont donc présentés « bruts » c'est-à-dire hors COFP et PFRFP.

## 3.2.2 Coût du projet

### 3.2.2.1 Coûts d'investissement

Le coût du projet est estimé à 27,037 M€ HT (valeur Août 2021). La chronique d'investissement a été construite en répartissant ces coûts uniformément sur la durée des travaux (30 mois) avec une mise en service au 2<sup>ème</sup> semestre 2025. Les coûts considérés sont les coûts hors taxe, la TVA étant neutre dans le bilan (il s'agit d'un transfert).

**L'investissement représente une VAN-SE d'environ 25,4 M€<sub>2022</sub> (hors COFP et PFRFP).**

### 3.2.2.2 Coûts d'entretien et d'exploitation

Les coûts d'entretien considérés sont issus de la fiche-outils *Valeurs recommandées pour le calcul socio-économique*. En considérant la mise à 2x2 voies de la RN19 entre Héricourt et l'échangeur de Sevenans comme une Grande Liaison d'Aménagement du Territoire à 2x2 voies (avec séparateur central), dans une région classée de viabilité hivernale H3, ces coûts se décomposent comme suit :

- Entretien exploitation : 37 000 €<sub>2015</sub>HT / km / an,
- Coûts d'investissement (grosses réparations et régénérations) : 30 000 €<sub>2015</sub> HT / km / an.

Dans la mesure où il ne s'agit pas d'une infrastructure nouvelle, nous appliquons également des coûts d'entretien et exploitation en situation de référence, estimés par hypothèse à 50% de ces montants.

**Les coûts d'entretien et exploitation représentent une VAN-SE d'environ 3,7 M€<sub>2022</sub> (hors COFP et PFRFP).**

## 3.2.3 Avantages des usagers

### 3.2.3.1 Gains de temps

Le projet permettra des gains de temps pour l'ensemble de ces usagers et notamment des usagers « véhicules légers » (VL) qui bénéficieront du relèvement de la vitesse maximale autorisée à 110 km/h. Ces gains de temps sont monétarisés ci-après pour l'année de mise en service (2025), conformément au référentiel d'évaluation des projets d'infrastructures de transport défini par

l'instruction du gouvernement de 2014 et aux fiches-outils correspondantes, actualisées courant 2020.

Les gains de temps unitaires moyens estimés pour les jours ouvrés sur l'ensemble de la section élargie ont été ventilés sur chacune des sous-sections délimitées par les bretelles de l'échangeur. Il est ici fait en première approche l'hypothèse que les gains de temps unitaires procurés par l'élargissement sont identiques les jours ouvrés et les autres jours de l'année.

Les valeurs du temps considérées sont issues des fiches-outils :

- Pour les VL : 8,8 €<sub>2015</sub> / passager / heure en 2015, soit 9,6 €<sub>2022</sub> / passager / heure en 2022,
- Pour les PL : 46,4 €<sub>2015</sub> / PL / heure soit 48,5 €<sub>2022</sub> / PL / heure (en cumulant les parts transporteur et chargeur de la valeur du temps)

Le taux d'occupation des véhicules est estimé à 1,45 en première approche.

Le détail du calcul est reporté dans le tableau ci-dessous pour l'horizon 2025 :

		VP		PL	
		→Sevenans	→Héricourt	→Sevenans	→Héricourt
TMJ	Section Ouest	9240	8 680	1270	1 220
	Interbretelles	7580	7 300	1210	1 190
	Section Est	9170	8 620	1300	1 270
Gains de temps moyen par véhicule	Section Ouest	14 s	8 s	8 s	2 s
	Interbretelles	15 s	9 s	8 s	2 s
	Section Est	20 s	12 s	4 s	-1 s
Gain de temps (veh.heures)	Total journalier	117	66	6,9	0,9
	Total annuel	42 574	23 925	2 522	344
Gains de temps monétarisés	Total annuel	<b>964 350 €</b>		<b>139 550 €</b>	
		<b>1 103 900 €</b>			

Tableau 14 : Calcul des gains de temps monétarisés permis par le projet

Ainsi le projet permet à sa mise en service un gain de temps total de l'ordre de 180 véhicules.heures par jour pour les VL, et 8 véhicules.heures par jour pour les PL.

Le bénéfice apporté par l'élargissement croît aux horizons futurs, en raison de l'augmentation tendancielle des trafics qui impliquera :

- D'une part que le projet bénéficiera à un plus grand nombre d'utilisateurs
- D'autre part que cette augmentation du trafic devrait se traduire par une dégradation des conditions de circulation en situation de référence, tandis que la fluidité devrait être maintenue en situation de projet. Les gains de temps unitaires devraient donc être plus élevés. Néanmoins, en première approche, les vitesses ont été considérées constantes aux horizons futurs : les variations devraient être du second ordre en raison de croissances modérées du trafic aux horizons futurs qui maintiennent le trafic en-deçà de sa capacité même aux heures de pointe. Cet effet n'est donc pas valorisé, ce qui conduit à minorer légèrement les gains de temps.

**Ainsi le projet permet des gains de temps monétarisés à hauteur d'environ 1,1 M€<sub>2022</sub> / an à la mise en service de l'infrastructure (2025) et 1,4 M€<sub>2022</sub> / an à l'horizon 2045, soit une VAN-SE de 31,3 M€<sub>2022</sub> (dont 27,7 M€ pour les VL et 3,5 M€ pour les PL).**

### 3.2.3.2 Gains de confort

Le projet apportera des gains de confort pour les usagers « véhicules légers ». L'élargissement de l'infrastructure à 2x2 voies leur offrira ainsi la possibilité de doubler entre autres les véhicules PL, les affranchissant ainsi d'éventuels ralentissements générés par la différence de vitesses maximales autorisées (90 m/h vs 80 km/h en situation de référence ; 110 km/h vs 90km/h en situation de projet).

Les gains de confort sont évalués sur la base des circulations TMJ, auxquelles ont été imputés des malus d'inconfort relatifs au type d'infrastructure considéré. Les valeurs d'inconfort considérées sont issues des fiches-outils :

- Artère interurbaine (situation de référence) : 0.031 €<sub>2015</sub> / veh.km,
- 2x2 voies express (situation de projet) : 0.01 €<sub>2015</sub> / veh.km

**Ainsi le projet permet un gain de confort monétarisé d'environ 0,65 M€<sub>2022</sub> / an à la mise en service en 2025, et de 0,72 M€<sub>2022</sub> / an en 2045, soit une VAN-SE de 16,8 M€<sub>2022</sub>.**

### 3.2.3.3 Coûts d'usage des véhicules : consommation de carburant

La consommation de carburant liée au trafic routier est évaluée à partir du trafic moyen journalier annuel et de la consommation kilométrique des véhicules. Celle-ci est évaluée conformément au référentiel d'évaluation des projets d'infrastructures de transport défini par l'instruction du gouvernement de 2014 et aux fiches-outils correspondantes, actualisées courant 2020.

Nous avons appliqué les courbes COPERT 5 en prenant en compte le type de motorisation, la vitesse de déplacement et la pente de la route pour les PL. Les effets liés à la composition du parc de véhicules et à l'évolution des performances énergétiques sont également pris en compte : le scénario AMS prévoit notamment des baisses accrues de la consommation kilométrique ainsi qu'une diversification du parc PL avec des motorisations GNV et Electrique.

Ces courbes COPERT 5 sont représentées dans la figure ci-dessous.

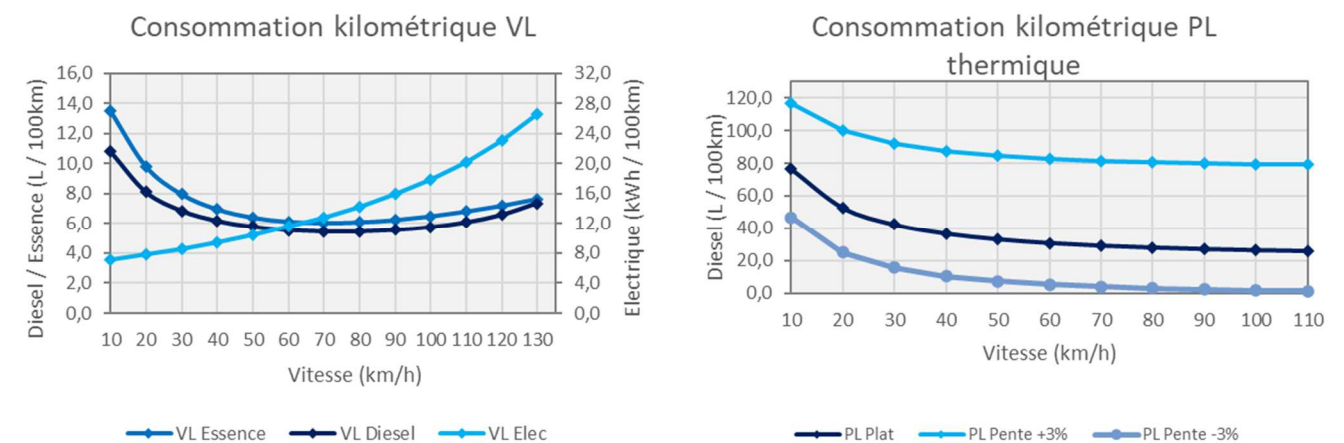


Figure 8 : représentation des courbes de consommation kilométriques COPERT 5 pour les différents types de véhicules

Afin de rendre compte du profil altimétrique du secteur d'études ; le tronçon concerné par le projet a été découpé en 16 sections (8 dans chaque sens de circulation) pour l'application de la méthodologie mentionnée ci-dessus, avec des pentes moyennes jusque 3%.

Ainsi, le projet engendre des effets différents selon le type de véhicule concernés, dont les vitesses optimales de circulation se situent toutes autour de 90 km/h :

- D'une part, une consommation de carburant supplémentaire pour les véhicules légers engendré par le passage de la vitesse maximale limite de 90km/h à 110km/h, monétarisée à hauteur de 0,25 M€<sub>2022</sub> / an à la mise en service.
- D'autre part, une légère diminution de la consommation de carburant pour les poids lourds qui se rapprochent de la vitesse optimale, représentant un gain d'environ 0,01 M€<sub>2022</sub> / an à la mise en service.

En 2045, malgré la hausse tendancielle du trafic et des coûts de l'énergie, l'amélioration de la performance des véhicules et la forte hausse de la part des véhicules électriques diminuent les coûts d'usage totaux en situation de référence et en situation de projet, ainsi que la différence entre les deux qui s'élève alors à +0,23 M€<sub>2022</sub> pour les VL et -0,04 M€<sub>2022</sub> pour les PL.

**Ainsi le projet engendrera en moyenne une augmentation des coûts de carburant pour ses usagers, représentant une VAN-SE de 5,4 M€<sub>2022</sub>.**

### 3.2.3.4 Coûts d'usage des véhicules : entretien et dépréciation

Le projet n'impactant pas le nombre de véhicules circulés, il ne modifie pas les coûts d'entretien et de dépréciation des véhicules d'après le référentiel d'évaluation.

## 3.2.4 Impacts pour la puissance publique : effet de serre, sécurité routière et recette fiscales

### 3.2.4.1 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 *méthodologie simplifiée en émissions de GES par euro investi*, étude réalisée par la 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. CO<sub>2</sub>, dont près de 33% pour les chaussées, 30% pour les ouvrages d'art, et 25% pour les terrassements et artificialisation des sols.

**Avec un coût du CO<sub>2</sub> d'environ 120 €<sub>2022</sub> / t eq. CO<sub>2</sub> sur la période de réalisation des travaux, la VAN-SE correspondant aux phases construction, entretien/maintenance et fin de vie est estimée à 1,4 M€<sub>2022</sub>.**

### 3.2.4.2 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 CO<sub>2</sub> d'environ 265 t eq. CO<sub>2</sub> pour les VL, et une baisse d'environ 22 t eq. CO<sub>2</sub> pour les PL en 2025. 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. CO<sub>2</sub> pour les VL et -0,1 t eq. CO<sub>2</sub> pour les PL.

**Les coûts associés à la hausse des émissions de GES liées au trafic routier sur la durée de vie du projet correspondent à une VAN-SE d'environ 0,31 M€<sub>2022</sub>.**

### 3.2.4.3 Sécurité routière

En termes socio-économique, le coût pour la collectivité de ces accidents peut être valorisé en appliquant à ces accidents les valeurs tutélaires de l'insécurité issues des fiches-outils du référentiel d'évaluation des projets d'infrastructures de transport.

Valeurs tutélaires de l'insécurité (en €<sub>2015</sub> en 2015)

Tués (VVS : valeur de la vie statistique)	3 200 000
Blessé hospitalisé (12,5% de la VVS)	400 000
Blessé léger <sup>2</sup> (0,5% de la VVS)	16 000

La diminution du nombre d'accidents et de victimes permis par le projet a été estimée au paragraphe 3.1 Analyse qualitative et quantitative ci-dessus. Avec près de 0,7 décès et 2,2 blessé grave évités par an, le projet permet en 2025 un gain d'environ 4 M€ pour la collectivité à l'horizon 2025.

**Les gains d'accidentologie permis par représentent une VAN-SE d'environ 94,7 M€<sub>2022</sub>.**

### 3.2.4.4 Recettes fiscales

Les variations de consommation de carburant génèrent des recettes de TVA et de TICPE pour l'Etat. Il s'agit d'un transfert entre acteurs (les variations sont exprimées TTC pour les usagers).

**Celles-ci représentent une VAN-SE d'environ 1 M€<sub>2022</sub> pour la TVA et 1,5 M€<sub>2022</sub> pour la TICPE (hors COFP et PFRFP qui s'appliquent également aux recettes de l'Etat).**

### 3.2.4.5 COFP et PFRFP

Les effets du COFP et du PFRFP, qui s'appliquent aux coûts d'investissement et d'entretien/exploitation ainsi qu'aux recettes de TVA et TICPE, ont été regroupés.

**Le COFP et le PFRFP représentent sur l'ensemble des items une VAN-SE de 6,7 M€<sub>2022</sub>.**

### 3.2.5 Résultats de l'évaluation : scénario AMS

Le tableau et les graphiques suivants présentent la VAN-SE du projet dans le scénario de référence AMS et sa décomposition par poste et par acteurs.

VAN (M€2022)	Scénario AMS
<b>Avantages pour les usagers</b>	<b>42,7</b>
Gains de temps (VL et PL)	31,3
Gains de confort (VL)	16,8
Usage des véhicules (VL et PL, TTC)	-5,4
<b>Bilan des coûts</b>	<b>-29,1</b>
Investissement (HT)	-25,4
Entretien/Exploitation (HT)	-3,7
<b>Puissance Publique</b>	<b>88,8</b>
Sécurité	94,7
Effet de serre Trafic	-0,3
Effet de serre Construction	-1,4
Recettes fiscales (TVA et TICPE)	2,5
COFP et PFRFP	-6,7
<b>VAN-SE : Valeur actualisée nette</b>	<b>102,5,0</b>
<b>TRI : Taux de rentabilité immédiate</b>	<b>13,5%</b>
<b>VAN-SE par euro investi</b>	<b>3,23</b>
<b>VAN-SE par euro dépensé</b>	<b>3,08</b>

Tableau 15 : Résultat du bilan-socio-économique – cas central AMS

**Ainsi le bilan du projet est nettement positif, avec une VAN-SE de l'ordre de 102M€<sub>2022</sub>, un TRI de 13,5%, et un bénéfice net actualisé par euro investi (avec COFP et PFRFP) de 3,23. Ce bilan est positif pour les usagers comme pour la puissance publique (y compris en incluant les coûts d'investissement et d'entretien/exploitation).**

les deux-tiers des gains provient de l'amélioration de la sécurité routière, et le cinquième des gains de temps. L'amélioration du confort représente le troisième poste de gain (12% du total).

Les pertes sont principalement liées aux coûts d'investissement (60% des pertes - hors COFP et PFRFP). Viennent ensuite les variations de coûts d'usage des véhicules et d'entretien/exploitation (autour de 10% chacun) ainsi que le COFP et PFRFP qui ont été regroupés en un seul poste (15%) des pertes). Les pertes liées aux émissions de gaz à effet de serre sont du second ordre : moins de 5% du total.

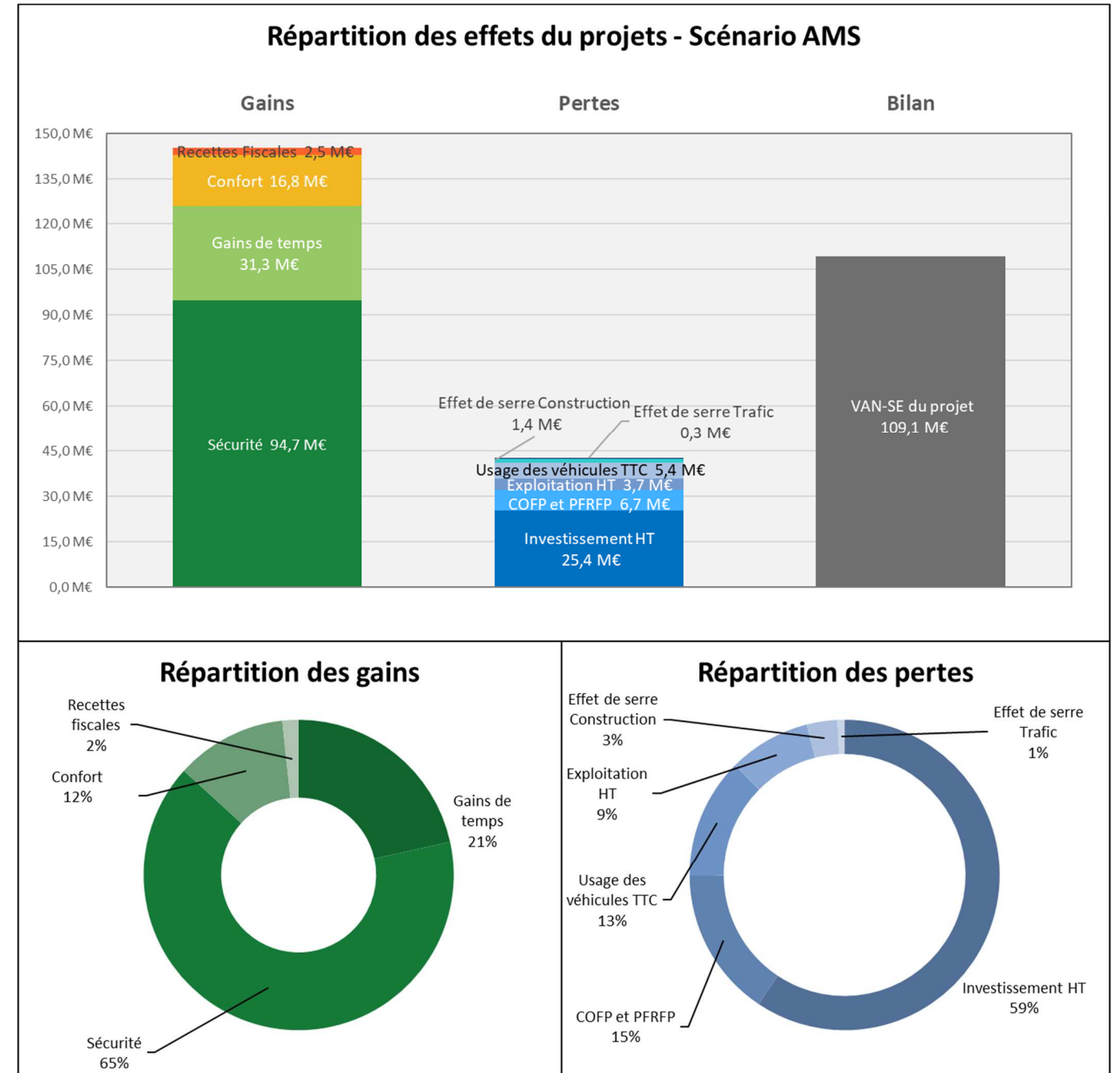


Figure 9 : Résultat du bilan-socio-économique – cas central AMS

### 3.2.6 Tests de sensibilité

Trois tests de sensibilité ont été effectués :

- Le test obligatoire sur la situation de référence : test « AME »
- Deux tests concernant les deux principaux postes de gains du bilans (gains de temps et sécurité routière) afin de challenger la robustesse du bilan vis-à-vis de ces postes (réalisés à partir du scénario de référence AMS).

#### 3.2.6.1 Scénario de référence AME

Dans ce scénario de référence, la neutralité carbone est atteinte plus tardivement que dans le scénario AMS, ce qui se manifeste plus particulièrement par :

- une hausse des trafics un peu plus marquée et donc des gains de temps, de confort et de sécurité routière (+22,8 M€ de VAN) mais aussi des émissions de GES (-2,4 M€ de VAN) ;
- une amélioration plus lente de la performance des véhicules et une moindre électrification, et donc une hausse des coûts d'usage des véhicules et donc des recettes fiscales et COFP/PFRFP (-3,8 M€ de VAN).

VAN (M€2022)	Scénario AME	Ecart avec AMS
<b>Avantages pour les usagers</b>	<b>41,2</b>	<b>-1,5</b>
Gains de temps (VL et PL)	33,0	+1,8
Gains de confort (VL)	19,5	+2,7
Usage des véhicules (VL et PL, TTC)	-11,4	-6,0
<b>Bilan des coûts</b>	<b>-29,1</b>	<b>=</b>
Investissement (HT)	-25,4	=
Entretien/Exploitation (HT)	-3,7	=
<b>Puissance Publique</b>	<b>107,0</b>	<b>+18,2</b>
Sécurité	113,1	+18,3
Effet de serre Trafic	-2,7	-2,4
Effet de serre Construction	-1,4	=
Recettes fiscales (TVA et TICPE)	4,2	+1,8
COFP et PFRFP	-6,2	+0,4
<b>VAN-SE : Valeur actualisée nette</b>	<b>119,1</b>	<b>+16,6</b>
<b>TRI : Taux de rentabilité immédiate</b>	<b>14,1%</b>	<b>+0,6%</b>
<b>VAN-SE par euro investi</b>	<b>3,75</b>	<b>+0,5</b>
<b>VAN-SE par euro dépensé</b>	<b>3,83</b>	<b>+0,8</b>

Tableau 16 : Résultat du bilan-socio-économique – test de sensibilité AME

**Au final les indicateurs socio-économiques évoluent en faveur du projet avec une VAN-SE s'établissant à 119,1 M€<sub>2022</sub> et un TRI dépassant 14%.**

#### 3.2.6.2 Test de sensibilité sur la valeur du temps

Afin d'évaluer la sensibilité des résultats aux valeurs du temps, elles sont abaissées de 20% à tous les horizons, en référence comme en projet. Les résultats sont présentés ci-après :

VAN (M€2022)	Scénario AMS - VdT	Ecart avec AMS
<b>Avantages pour les usagers</b>	<b>36,6</b>	<b>-6,1</b>
Gains de temps (VL et PL)	25,1	-6,1
Gains de confort (VL)	16,8	=
Usage des véhicules (VL et PL, TTC)	-5,4	=
<b>Bilan des coûts</b>	<b>-29,1</b>	<b>=</b>
Investissement (HT)	-25,4	=
Entretien/Exploitation (HT)	-3,7	=
<b>Puissance Publique</b>	<b>88,8</b>	<b>=</b>
Sécurité	94,7	=
Effet de serre Trafic	-0,3	=
Effet de serre Construction	-1,4	=
Recettes fiscales (TVA et TICPE)	2,5	=
COFP et PFRFP	-6,7	=
<b>VAN-SE : Valeur actualisée nette</b>	<b>96,3</b>	<b>-6,1</b>
<b>TRI : Taux de rentabilité immédiate</b>	<b>13,0%</b>	<b>-0,5%</b>
<b>VAN-SE par euro investi</b>	<b>3,04</b>	<b>-0,2</b>
<b>VAN-SE par euro dépensé</b>	<b>2,90</b>	<b>0,2</b>

Tableau 17 : Résultat du bilan-socio-économique – test de sensibilité sur les valeurs du temps VL et PL

**Les gains de temps associés diminuent ainsi 6,1 M€<sub>2022</sub>, mais le bilan socio-économique du projet reste largement positif avec une VAN-SE supérieure à 96 M€<sub>2022</sub> et un TRI de 13%, en baisse de 0,5% seulement**



### 3.2.6.3 Test de sensibilité Sécurité Routière

Dans ce test de sensibilité, les taux d'accidentologie utilisés sont ceux des fiches-outils en situation de référence comme en situation de projet (et non les taux observés en situation de référence). Utiliser des taux échantillonnés sur un réseau et une période plus larges permet de s'affranchir des éventuels biais de la première méthode avec des taux observés particulièrement élevés qui 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 élevée sur la période considérée mais non représentative de la dangerosité « réelle » de l'aménagement actuel.

Les résultats sont alors les suivants :

<i>VAN (M€2022)</i>	Scénario AMS - SR	Ecart avec AMS
<b>Avantages pour les usagers</b>	<b>42,7</b>	<b>=</b>
Gains de temps (VL et PL)	31,3	=
Gains de confort (VL)	16,8	=
Usage des véhicules (VL et PL, TTC)	-5,4	=
<b>Bilan des coûts</b>	<b>-29,1</b>	<b>=</b>
Investissement (HT)	-25,4	=
Entretien/Exploitation (HT)	-3,7	=
<b>Puissance Publique</b>	<b>35,2</b>	<b>-53,6</b>
Sécurité	41n1	-53,6
Effet de serre Trafic	-0,3	=
Effet de serre Construction	-1,4	=
Recettes fiscales (TVA et TICPE)	2,5	=
COFP et PFRFP	-6,7	=
<b>VAN-SE : Valeur actualisée nette</b>	<b>48,9</b>	<b>-53,6</b>
<b>TRI : Taux de rentabilité immédiate</b>	<b>8,8%</b>	<b>-4,8%</b>
<b>VAN-SE par euro investi</b>	<b>1,54</b>	<b>-1,7</b>
<b>VAN-SE par euro dépensé</b>	<b>1,47</b>	<b>-1,6</b>

Tableau 18 : Résultat du bilan-socio-économique – test de sensibilité sur la sécurité routière

**Ainsi même en considérant une accidentologie conforme aux moyennes nationales sur cet axe, le bilan socio-économique du projet reste très positif avec une VAN-SE de l'ordre de 49 M€<sub>2022</sub> et un TRI de 8,8%.**

## 4 Conclusion

Bien que le projet d'élargissement à 2x2 voies de la RN19 entre Héricourt et Sevenans n'ait pas vocation à attirer plus de trafics (reportés d'autres itinéraires ou induits), il offrira à ses usagers des gains de temps, de confort et surtout de sécurité routière, tandis que les impacts du projet restent marginaux concernant le bruit et la pollution atmosphérique.

**Ainsi le bilan socio-économique du projet ressort positif, avec une VAN-SE de 102 M€<sub>2022</sub> et un TRI de 13,5% dans le cas central AMS.**

Cette VAN-SE s'explique notamment par une amélioration substantielle de la sécurité routière permise par l'aménagement à 2x2 voies et avec séparateur central sur une section où les taux d'accidentologie observés sur la période récente sont particulièrement élevés, avec de nombreux chocs frontaux. Ces gains de sécurité routière représentent les deux tiers des gains du projets, suivis par les gains de temps (20%) et de confort (12%). Au final le bilan est positif pour les deux acteurs concernés (usagers et puissance publique).

Dans le scénario de référence AME également le bilan socio-économique est positif : les indicateurs évoluent favorablement en raison principalement d'un trafic en hausse, avec une VAN-SE atteignant 119 M€ et un TRI de 14,1%.

Deux tests de sensibilité ont également été réalisés afin de vérifier la robustesse de ces résultats face à des hypothèses plus conservatives sur les deux postes du bilan engendrant les plus forts gains : les gains de temps de la sécurité routière. Là encore, les résultats du bilan socio-économique demeurent positifs avec une VAN-SE respectivement de 96 M€<sub>2022</sub> et de 49 M€<sub>2022</sub>.