

62

Pas-de-Calais
Le Département

RD60

Contournement de Tilloy-lès-Mofflaines

DIRECTION DE LA MOBILITE ET DU RESEAU ROUTIER

SERVICE MOBILITE ET MAITRISE D'OUVRAGE

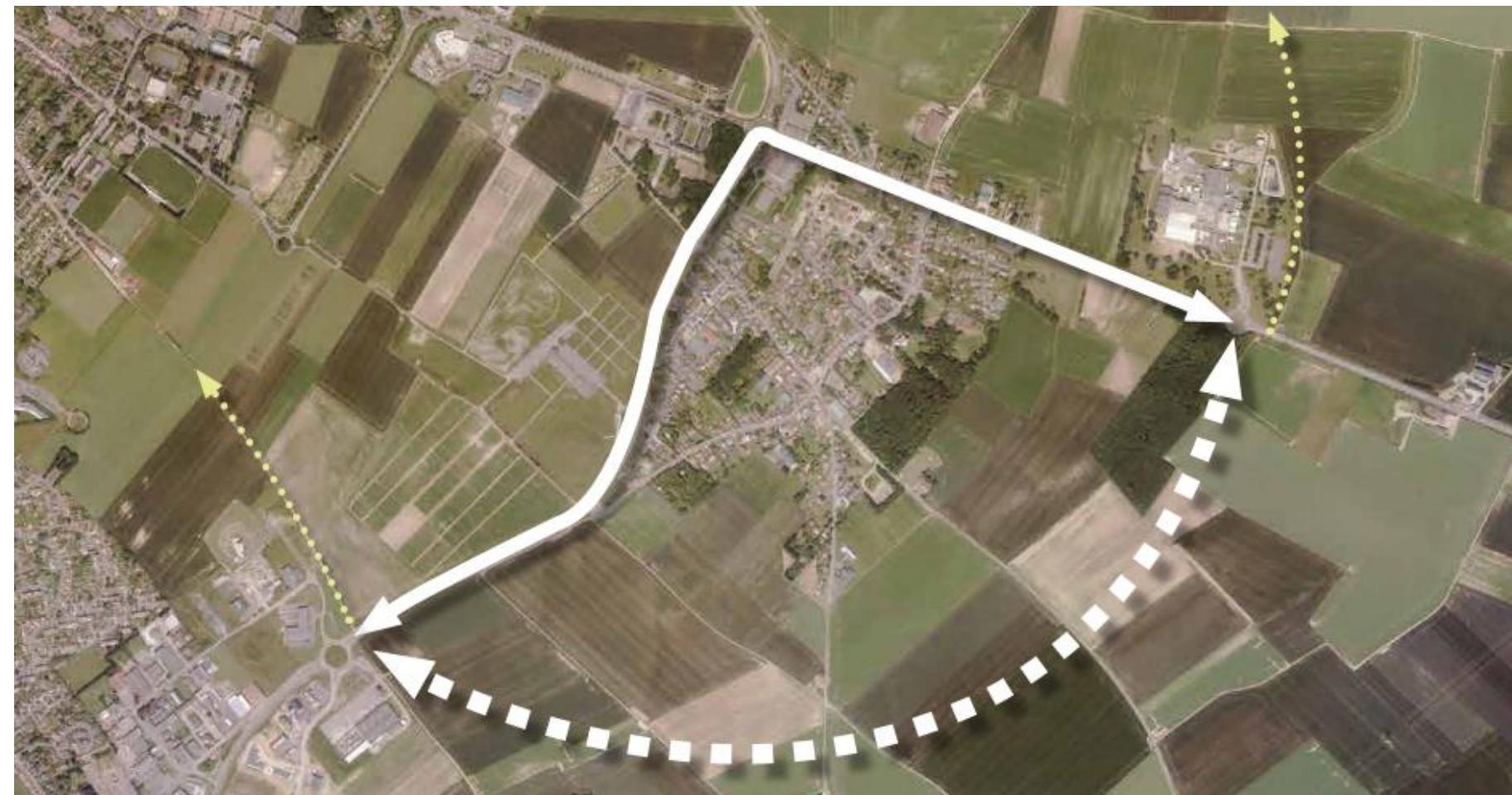
Volume 3

-
ETUDE D'IMPACT

Chapitre 8

-
Evaluation socio-
économique

Décembre 2023



INGÉROP
Inventons demain

REVISION DU DOCUMENT

| INDICE | DATE | PARTIE | MODIFICATIONS | ETABLI PAR | VERIFIE PAR | APPROBATION |
|--------|---------------|---------------------------------------|--|-------------|-----------------------|-----------------|
| A | Juin 2022 | Evaluation socio-économique du projet | Création du document | Axelle OTNU | Aurélie PINTE | Florence BORDAS |
| B | Juillet 2022 | Evaluation socio-économique du projet | Intégration des remarques du MOA | Axelle OTNU | Aurélie PINTE | Florence BORDAS |
| C | Octobre 2022 | Evaluation socio-économique du projet | Modification suite résultats nouvelle étude de trafic à intégrer | Axelle OTNU | Aurélie PINTE | Florence BORDAS |
| D | Octobre 2023 | Evaluation socio-économique du projet | Modification suite nouvelle étude de trafic + intégration des remarques du MOA et des Services de l'Etat | Axelle OTNU | Aurélie PINTE | Florence BORDAS |
| E | Décembre 2023 | Evaluation socio-économique du projet | Intégration des remarques du MOA | Axelle OTNU | Cathy NIVELLE-DUFOSSE | Florence BORDAS |

SOMMAIRE

| | |
|---|----------|
| 1 PREAMBULE | 5 |
| 1.1 Présentation du contexte réglementaire | 5 |
| 1.2 Présentation de l'étude | 5 |
| 1.2.1 Présentation et objectifs du projet..... | 5 |
| 1.2.2 Territoire d'étude | 7 |
| 2 ANALYSE MONETARISEE DES EFFETS DU PROJET..... | 9 |
| 2.1 Préambule..... | 9 |
| 2.1.1 Principes généraux..... | 9 |
| 2.1.2 Effets pris en compte..... | 9 |
| 2.1.3 Documents de référence..... | 9 |
| 2.2 Hypothèses considérées et données d'entrées | 9 |
| 2.2.1 Horizon d'évaluation et année de valeur des euros..... | 9 |
| 2.2.2 Contexte macro-économique | 9 |
| 2.2.3 Trafics retenus..... | 9 |
| 2.2.4 Linéaires de voie et vitesses considérés | 10 |
| 2.2.5 Types de zones considérées..... | 10 |
| 2.2.6 Coût de construction..... | 10 |
| 2.2.7 Coût de l'entretien..... | 10 |
| 2.2.8 Prise en compte de l'évolution du parc automobile pour le calcul des nuisances .. | 11 |
| 2.3 Estimation du coût des nuisances | 12 |
| 2.3.1 Estimation du coût de la pollution | 12 |
| 2.3.2 Estimation du coût des gaz à effet de serre (CO2) | 12 |
| 2.3.3 Estimation du coût effets amont/aval..... | 13 |
| 2.3.4 Estimation du coût des nuisances sonores | 13 |
| 2.3.5 Synthèse du coût des nuisances | 14 |
| 2.4 Estimation du gain de temps | 14 |
| 2.4.1 Hypothèses | 14 |
| 2.4.2 Calcul du gain financier associé au gain de temps – PL | 15 |
| 2.4.3 Calcul du gain financier associé au gain de temps – VL | 15 |
| 2.5 Estimation du gain de confort | 15 |
| 2.5.1 Hypothèses | 15 |
| 2.5.2 Calcul du gain financier associé au confort - VL | 15 |

| | |
|---|-----------|
| 2.6 Estimation des avantages de sécurité | 16 |
| 2.6.1 Hypothèses..... | 16 |
| 2.6.2 Calcul du gain financier associé au gain de sécurité..... | 17 |
| 2.8 Synthèse globale de l'analyse monétarisée | 18 |
| 3 SYNTHÈSE GLOBALE SUR 20 ANS | 18 |

TABLE DES FIGURES

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Tracé du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines | 6 |
| Figure 2 : Présentation des emprises travaux du projet (Source : Ingerop, 12/2023) | 8 |
| Figure 3 : Linéaires de voie considérés..... | 10 |
| Figure 4 : Extrait du document : Synthèse du scénario « Avec mesures existantes » 2021 (AME 2021) – projections climat et énergie à 2050 de juin 2021 | 11 |

LISTE DES ACRONYMES

PL : Poids-lourd

VL : Véhicule léger

GLOSSAIRE

Effet amont-aval : On peut compter trois grandes catégories d'externalités en amont et en aval de l'usage de l'infrastructure : les externalités liées à la production d'énergie et à sa distribution, les externalités liées à la production de véhicules, leur maintenance et retrait, les externalités liées à la construction, maintenance et fin de vie de l'infrastructure. Ces externalités constituent ainsi l'effet amont-aval.

Externalité : Une externalité correspond à la valeur de certains biens (marchands ou non marchant). Il existe des externalités positives et négatives.

Externalité environnementale : il d'agit de la pollution atmosphérique, des nuisances sonores, et des émissions de gaz à effet de serre.

Valeur tutélaire : Il s'agit des valeurs de références prescrites pour les calculs socio-économique.

1 PREAMBULE

1.1 Présentation du contexte réglementaire

Selon les dispositions de la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie, les études d'impacts pour les infrastructures de transports terrestres comportent une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour les collectivités ainsi qu'une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet.

Comme l'indiquent les textes réglementaires, certaines incidences sont difficilement monétisables. A minima une analyse qualitative doit être réalisée.

En 1994, le Commissariat Général au Plan rendait public un rapport sur la prise en compte de l'environnement et de la sécurité dans les choix d'investissement de transports. Le "rapport Boiteux" devait rapidement devenir une référence dans ce domaine en proposant un consensus sur les valeurs monétaires à attribuer à des phénomènes tels que :

- Impact du bruit des trafics sur la santé,
- Effets nocifs de la pollution atmosphérique,
- Vies humaines épargnées (sécurité),
- Temps gagné...

En 2001, le "rapport Boiteux n°2" intègre l'ensemble des avancées réalisées dans l'analyse des nuisances et de leurs conséquences et recommande des valeurs qui collent plus près de la réalité des phénomènes et des comportements.

En 2004 l'instruction cadre relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructures de transport, met à jour plusieurs valeurs monétaires. Cette instruction a été mise à jour le 27 mai 2005.

L'instruction du Gouvernement du 16 juin 2014 relative à l'évaluation des projets de transport présente le cadre général d'évaluation des projets de transport en application des articles L.1511-1 à L.1511-6 et R1511-1 à R1511-6 du code des transports et du décret n°84-617 du 17 juillet 1984. Elle annule et remplace l'instruction-cadre du 24 mars 2004, mise à jour le 27 mai 2005, relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructures de transport.

C'est le cadre de cette instruction qui a été appliqué ici.

1.2 Présentation de l'étude

1.2.1 Présentation et objectifs du projet

Le projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines est porté par le Conseil Départemental du Pas-de-Calais.

Tilloy-lès-Mofflaines, porte d'entrée du sud-est de l'agglomération arrageoise, est traversée par deux voies routières majeures : la RD939 et la RD60.

Située sur l'axe Côte d'Opale-Cambrai qualifié d'intérêt régional au vu des projets économiques en cours de développement (Canal Seine-Nord Europe, Plateforme EValley, zones industrielles de l'agglomération), en proximité d'activités commerciales et de l'accès à l'autoroute A1, elle

supporte un trafic routier élevé, comportant une part importante de poids lourds. L'ouverture récente de la rocade sud d'Arras a par ailleurs contribué à augmenter le trafic.

Par ailleurs, l'agglomération arrageoise est dotée d'un réseau de rocades routières incomplet, en particulier sur le secteur Est. Ainsi, malgré un Plan de Déplacements Urbains ambitieux visant à diminuer la part de la voiture individuelle thermique dans les déplacements, certains axes de l'agglomération subissent encore des flux importants de circulation, y compris poids-lourds, avec toutes les nuisances que cela entraîne. Il s'agit notamment des entrées Nord (RD917) et Est (RD939) de l'agglomérations.

Le projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines vise donc à répondre à de nombreux objectifs :

- sur le plan local, il vise à améliorer la sécurité routière et la qualité de vie des riverains des RD60 et RD939,
- à une échelle plus large, il contribue à l'apaisement de l'agglomération arrageoise, en offrant des solutions alternatives au trafic de transit qui traverse encore le cœur urbain. Le projet permettra d'interdire le trafic de transit poids-lourds sur la RD939 est et la RD260, situées dans le cœur urbain de l'agglomération. Ce flux de poids-lourds en transit sera reporté en dehors de ces axes avec deux options : d'une part l'utilisation des autoroutes A1 et A26, pour laquelle des discussions sont en cours avec l'Etat dans le cadre du renouvellement de la concession autoroutière prévu en 2032. D'autre part, l'utilisation du réseau de rocades existant, pour lequel le dernier chainon manquant est le contournement de Tilloy-lès-Mofflaines.
- Il permettra également d'offrir une alternative au trafic de transit poids-lourds sur la RD60 au droit du passage à niveau n°83 (PN83) de St-Laurent-Blangy, dont la suppression est à l'étude, pour sécuriser les déplacements routiers et ferroviaires au droit de celui-ci.
- le projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines intègre la réalisation d'une aire de covoiturage située à proximité du giratoire Häagen-Dasz, permettant de contribuer au développement de cette pratique. Celle-ci permettra d'offrir 35 à 45 places dédiées à la pratique,
- le projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines intègre la réalisation d'une piste cyclable parallèle sur l'ensemble du tracé, pour permettre de favoriser l'accès aux différentes zones d'emploi de l'est arrageois à vélo,
- le projet permettra également, en réduisant fortement le trafic de transit, et notamment poids-lourds, dans la traversée de Tilloy-lès-Mofflaines, d'aménager la RD939 actuelle pour sécuriser les déplacements doux. Cela permettra l'accès aux zones d'emploi de l'est arrageois à vélo (ZI Est, Artoipole), en complétant cet aménagement avec l'aménagement de la RD939 entre Tilloy-lès-Mofflaines et Artoipole.

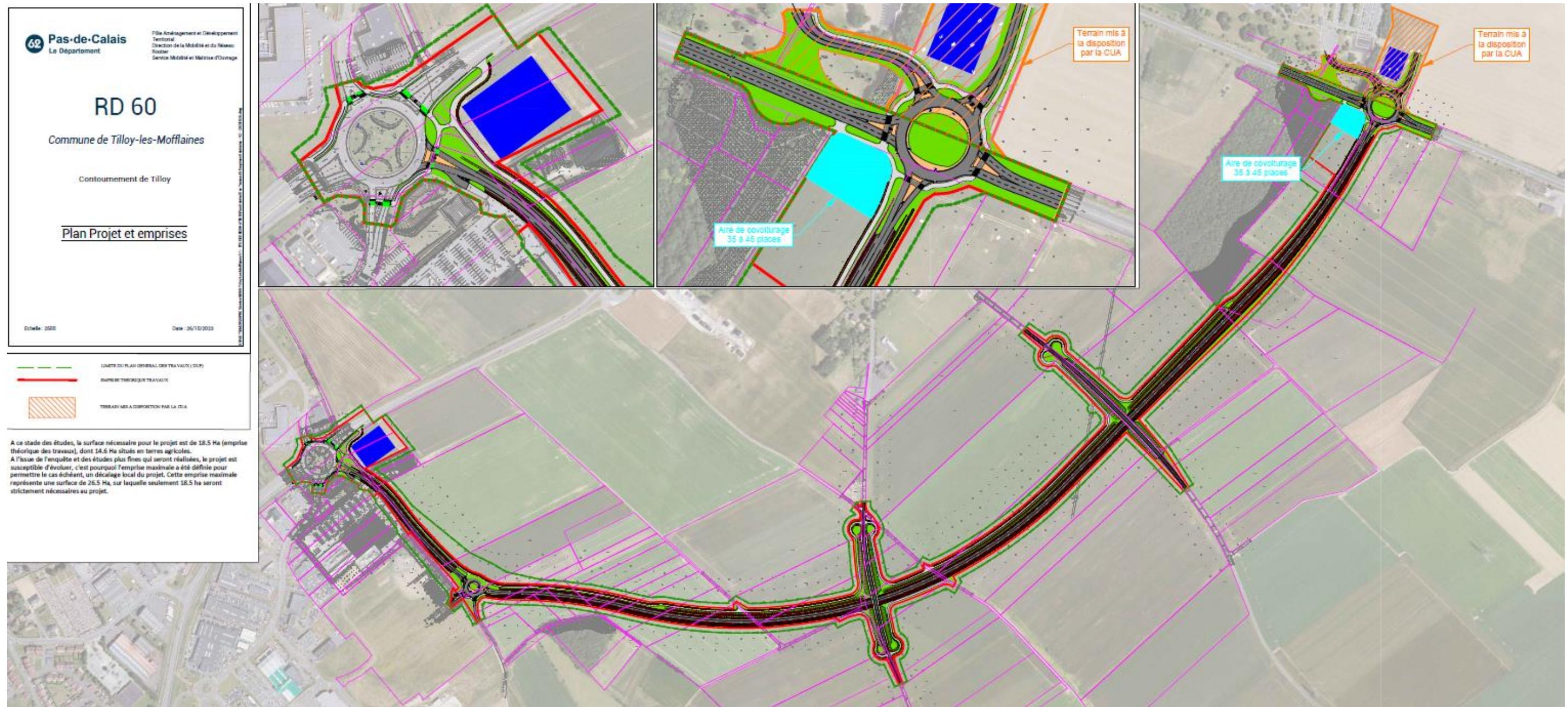


Figure 1 : Tracé du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines

(Source : CD62, 06/12/2023)

1.2.2 Territoire d'étude

Le projet consiste en la création d'une voie nouvelle à 2x1 voie permettant de contourner la commune de Tilloy-lès-Mofflaines.

Le projet se situe sur la partie sud du territoire de Tilloy-lès-Mofflaines, et en limites communales est de Beaurains et nord de Neuville-Vitasse. La zone d'étude est bordée au nord/nord-est par la route départementale n°939 (RD939), au nord/nord-ouest par la RD60 et traversée du nord au sud-est par la RD37E1 et du nord au sud/sud-ouest par la rue de Neuville.

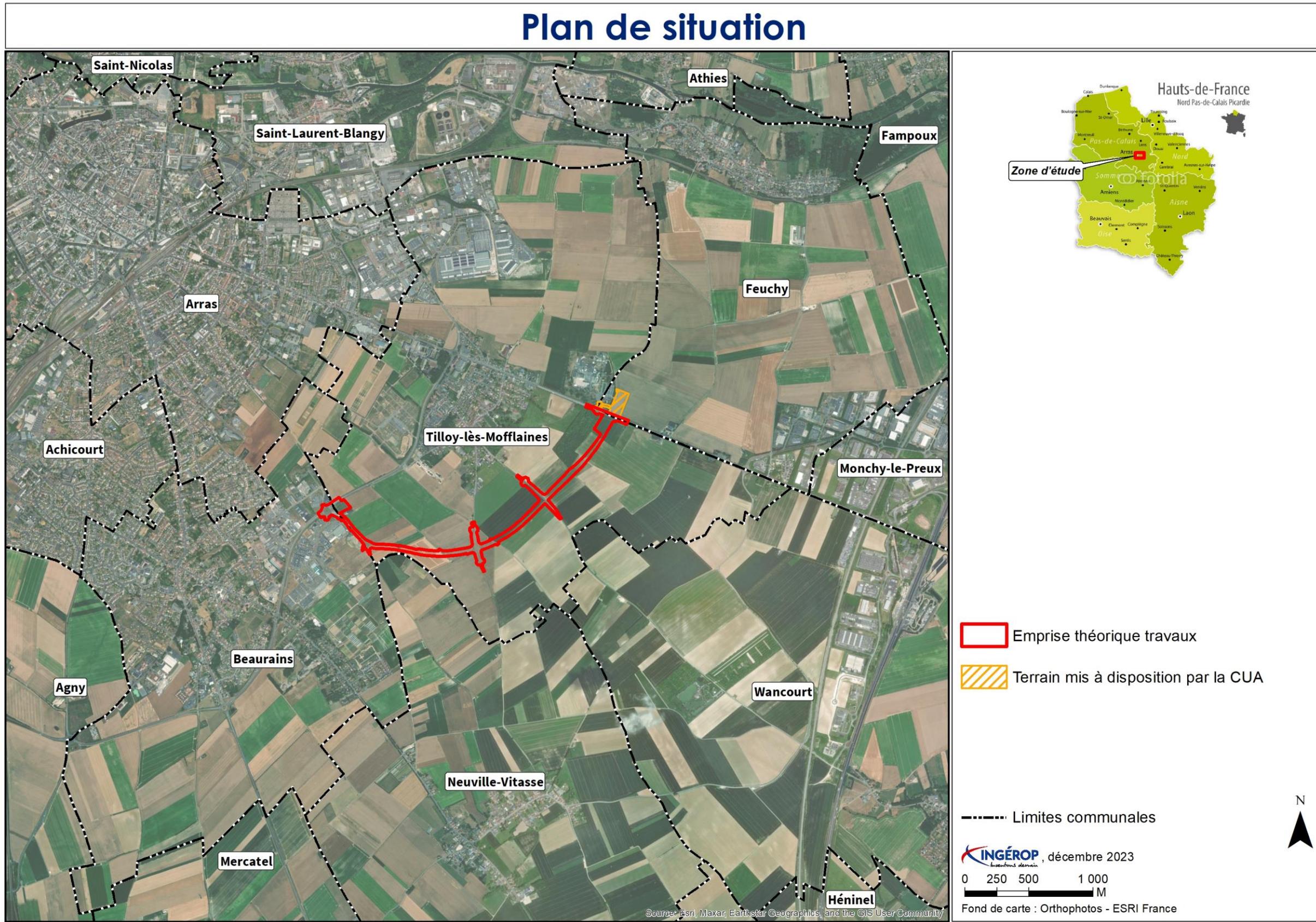


Figure 2 : Présentation des emprises travaux du projet (Source : Ingerop, 12/2023)

2 ANALYSE MONETARISEE DES EFFETS DU PROJET

2.1 Préambule

2.1.1 Principes généraux

L'analyse monétarisée d'un projet consiste à établir un bilan des coûts et des avantages directs ou indirects suscités par le projet pour la collectivité. Il s'agit de mettre en balance les dépenses monétaires de construction, d'exploitation et de maintenance du projet avec les externalités positives ou négatives qu'il suscitera pour les utilisateurs, les riverains ou d'autres tiers pendant l'ensemble de la durée d'évaluation.

Les externalités prises en compte dans le calcul (minutes gagnées, accidents évités, exposition réduite à la pollution, etc...) qui sont par nature non marchandes, se voient attribuer une valeur monétaire, dite « valeur de référence », pour permettre un calcul agrégé sous forme d'indicateurs monétaires de l'intérêt d'un projet pour la collectivité.

L'analyse est conduite par rapport à la situation de référence dans laquelle le projet n'est pas réalisé.

2.1.2 Effets pris en compte

Le calcul économique réalisé dans le cadre de ce bilan socio-économique intègre la prise en compte des effets du projet sur les paramètres suivants :

- Temps de trajet et confort des usagers,
- Sécurité des déplacements,
- Coût de l'exposition des riverains à la pollution atmosphérique,
- Coût des émissions de gaz à effet de serre,
- Coût de l'exposition des riverains aux nuisances sonores,
- Effets amontaval, qui tiennent compte des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre lors de la production et de la distribution d'énergie.

2.1.3 Documents de référence

Les documents suivants ont servi de référence pour bâtir la présente analyse monétarisée : -

- Le cahier outil du référentiel d'évaluation des projets de transports dans sa version du 1er octobre 2014,
- La note technique du 27 juin 2014 relative à l'évaluation des projets de transport.

2.2 Hypothèses considérées et données d'entrées

2.2.1 Horizon d'évaluation et année de valeur des euros

Les horizons d'évaluation considérés sont :

- à la mise en service, envisagée en 2026,
- à + 20 ans, soit 2046.

Les calculs présentés dans cette note sont menés avec les « valeurs de références prescrites pour le calcul socio-économique » reprises dans les fiches outils (version du 1^{er} octobre 2014) mises à disposition par le gouvernement (valeur €₂₀₁₅). Il s'agit de valeurs tutélaires.

2.2.2 Contexte macro-économique

Le contexte macro-économique pris en compte dans la cadre de l'évaluation est le suivant :

| Cadrage macro-économique 2015-2070 | |
|------------------------------------|----------|
| Croissance du PIB | 1.5 %/an |
| Croissance de la population | 0.3 %/an |
| PIB/Habitant | 1.2 %/an |

2.2.3 Trafics retenus

L'analyse monétarisée s'appuie sur les résultats des modélisations de trafic conduites aux horizons d'étude 2026 et 2046 avec la situation de référence et la situation projet.

Les trafics considérés dans le cadre de cette étude sont les suivants. Ces données sont issues d'une étude de trafic réalisé en 2022 par le bureau d'étude Egis.

| | Trafics en TMJA | | | | | | | |
|------------------|-----------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|
| | 2026 | | | | 2046 | | | |
| | Sans projet | | Avec projet | | Sans projet | | Avec projet | |
| | VL | PL | VL | PL | VL | PL | VL | PL |
| RD939 (1) | 22235 | 4620 | 19175 | 2725 | 24567 | 5105 | 21186 | 3011 |
| RD939 (2) | 21065 | 4725 | 18715 | 2725 | 23275 | 5221 | 20678 | 3011 |
| RD60 (1) | 20170 | 1500 | 11515 | 970 | 22286 | 1657 | 12723 | 1072 |
| RD60 (2) | 19015 | 1320 | 11160 | 850 | 21010 | 1458 | 12331 | 939 |
| Projet | | | 20145 | 3660 | | | 22258 | 4044 |

Cf. page suivante pour localisation des linéaires

2.2.4 Linéaires de voie et vitesses considérés

Les linéaires de voie considérés dans le cadre de la présente étude sont les suivants :

| Linéaire de voie | | | | |
|------------------|----------|-----------|-----------|---------------|
| RD60 (1) | RD60 (2) | RD939 (1) | RD939 (2) | Contournement |
| 1,0 km | 0,6 km | 0,4 km | 0,9 km | 2,77 km |

La représentation des linéaires considérés sont présentés sur la figure ci-après.

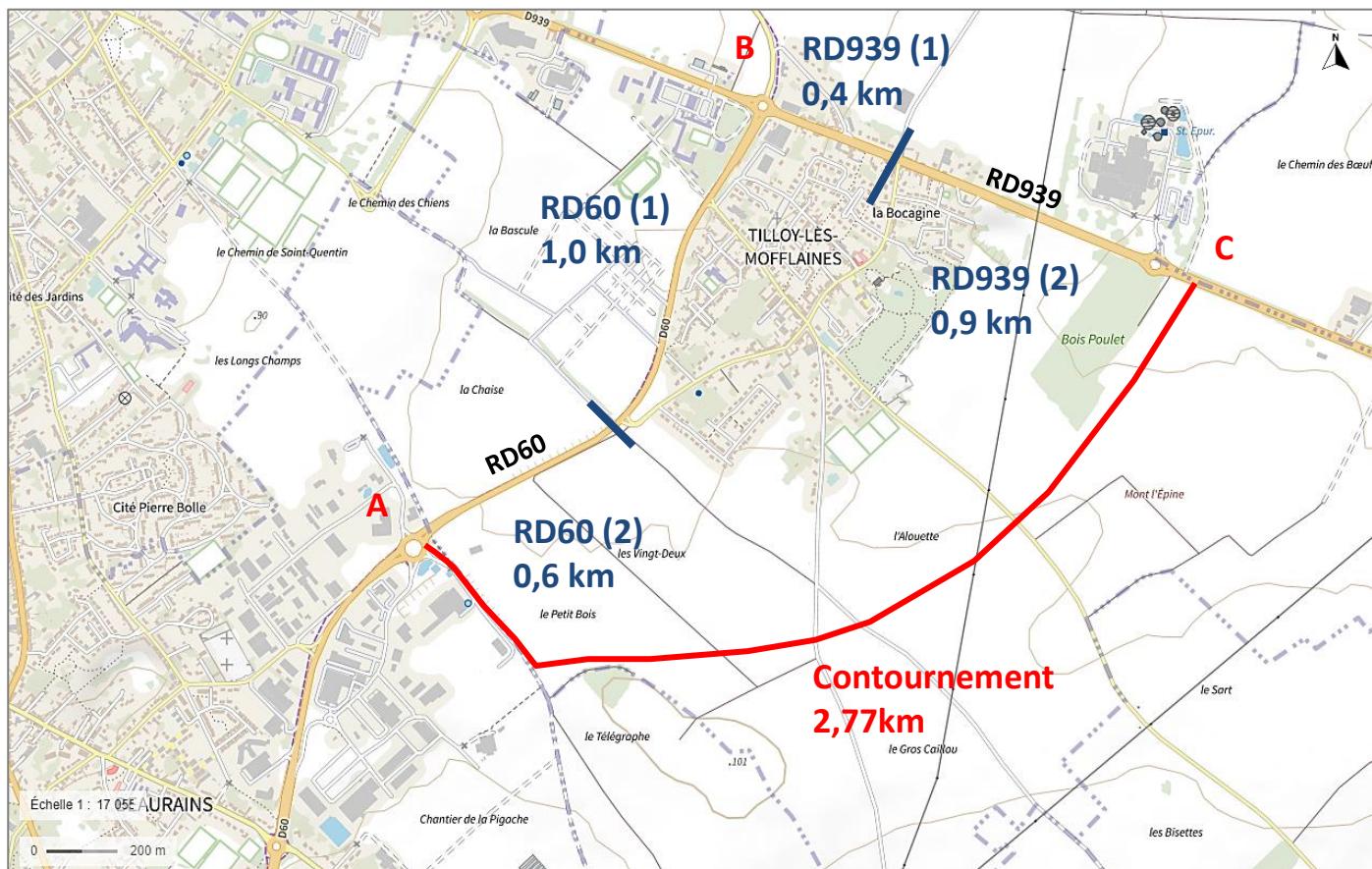


Figure 3 : Linéaires de voie considérés

Les vitesses moyennes et temps de parcours considérés dans le cadre de la présente étude sont les suivants pour 1 véhicule donné :

| Voie / section | Vitesse moyenne considérée | soit temps de parcours | Temps de parcours A-C |
|----------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|
| RD939 (1) | 40 km/h | 36 s | 2 min 58 s |
| RD939 (2) | 70 km/h | 46 s | |
| RD60 (1) | 55 km/h | 1 min 5 s | |
| RD60 (2) | 70 km/h | 31 s | |
| Contournement | 80 km/h | 2 min 5 s | |

Les usagers mettent ainsi, 2 minutes et 5 secondes pour réaliser le parcours de A vers C en utilisant le contournement futur contre 2 minutes et 58 secondes en empruntant le trajet actuel (RD60 +RD939) soit 53 secondes de moins.

2.2.5 Types de zones considérées

Les types de zone rencontré dans le cadre du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines sont présentés dans le tableau ci-après, par section :

| Type de zone | | | | |
|-----------------------------|---------------------|-----------|-----------------------------|---------------------|
| RD60 (1) | RD60 (2) | RD939 (1) | RD939 (2) | Contournement |
| Urbain diffus (semi urbain) | Interurbain (rural) | Urbain | Urbain diffus (semi urbain) | Interurbain (rural) |

2.2.6 Coût de construction

Le coût total du projet du contournement de Tilloy-lès-Mofflaines est estimé à environ **13 248 000 euros HT (dont environ 1 848 000 euros pour les acquisitions foncières)** réparti de la façon suivante :

- Section courante avec Merlon (2,77 km) : 5 500 000 € HT
- Giratoires Häagen Dazs : 1 000 000 € HT
- Giratoire BOREAL 2 : 500 000 € HT
- Chemin mixte (agricole et mode doux) : 600 000 € HT
- Les 2 Ouvrages d'arts : 2 880 000 € HT
- Aire de covoiturage 35 à 45 places : 150 000 euros HT
- Aménagement Paysager : 770 000 Euros HT

2.2.7 Coût de l'entretien

Le ratio du coût de fonctionnement (entretien et grosses réparations) par an et par km de route départementale considéré est de 9 000 €/Km/an (estimation CD62), soit pour les 2,77 km de voie nouvelle :

- 24 930 €/an,
- 498 600 € sur 20 ans.

2.2.8 Prise en compte de l'évolution du parc automobile pour le calcul des nuisances

Les valeurs tutélaires considérées dans les calculs socioéconomiques ne prennent pas en compte l'évolution du parc automobile et notamment sa décarbonation ou encore l'amélioration des performances de consommation.

Les calculs présentent donc un biais, très défavorable pour les horizons le plus éloignés.

Afin de proposer une approche concrète plus proche de la réalité, nous proposons de nous appuyer sur le document ministériel **Synthèse du scénario « Avec mesures existantes » 2021 (AME 2021) – projections climat et énergie à 2050** de juin 2021 pour établir un facteur de correction simplifié.

Tableau 23. Part de marché des énergies au sein des circulations en véhicule-kilomètres

| | 2015 | 2018 | 2020 | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 | 2050 |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Essence | 25% | 28% | 29% | 32% | 33% | 31% | 29% | 26% | 23% |
| Diesel | 75% | 72% | 68% | 54% | 38% | 30% | 22% | 20% | 18% |
| Electrique | 0% | 0% | 1% | 6% | 11% | 14% | 19% | 22% | 26% |
| Hybride rechargeable | 0% | 0% | 1% | 8% | 16% | 22% | 28% | 30% | 31% |
| Hydrogène | 0% | 0% | 0% | 1% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% |
| Ensemble | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

Tableau 24. Consommation moyenne réelle des voitures dans le parc roulant

| | 2015 | 2018 | 2020 | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 | 2050 |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Essence (l/100 km) | 7,4 | 7,2 | 6,7 | 6,3 | 6,1 | 5,9 | 5,7 | 5,6 | 5,5 |
| Diesel (l/100 km) | 6,2 | 6,2 | 5,8 | 5,5 | 5,3 | 5,1 | 5,0 | 4,9 | 4,8 |
| VE (kWh/100 km) | 17,8 | 17,8 | 17,5 | 17,5 | 17,1 | 16,8 | 16,5 | 16,4 | 16,2 |

Figure 4 : Extrait du document : **Synthèse du scénario « Avec mesures existantes » 2021 (AME 2021) – projections climat et énergie à 2050 de juin 2021**

Sur cette base :

Considérant le tableau 23 et que les véhicules hybrides rechargeables émettent des polluants sur 50% des trajets parcourus :

- En **2015** : 100% des véhicule-kilomètre donnent lieu à des émissions,
- En **2025** : 90%
- En **2045** : 61%

Considérant le tableau 24, il en ressort une baisse de consommation moyenne (essence diésel pondérée) :

- Entre 2015 et **2025** de **-10,46%**
- Entre 2015 et **2045** de **-18,26%**

De ces deux paramètres, on tire le coefficient correctif qui sera appliqué pour les calculs liés aux émissions de pollution et GES :

- En **2026** : résultat sans prise en compte de l'évolution du parc auto x **0,80586**
- En **2046** : résultat sans prise en compte de l'évolution du parc auto x **0,498614**

2.3 Estimation du coût des nuisances

2.3.1 Estimation du coût de la pollution

2.3.1.1 Hypothèses

Les coûts considérés (valeurs tutélaires) pour l'analyse sont présentés dans les tableaux ci-après :

| Valeur de la pollution atmosphérique en € 2015 pour le mode routier (valeurs tutélaires) | | | | | |
|--|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Interurbain | Urbain diffus | Urbain | Urbain dense | Urbain très dense |
| Densité hab/km ² | <37 | 37 - 450 | 450 - 1500 | 1500 - 4500 | >4500 |
| VP | 0.8 €/100 véh.km | 1.1 €/100 véh.km | 1.3 €/100 véh.km | 3.2 €/100 véh.km | 11.6 €/100 véh.km |
| PL | 4.4 €/100 véh.km | 6.6 €/100 véh.km | 12.4 €/100 véh.km | 26.2 €/100 véh.km | 133 €/100 véh.km |

| Evolution des émissions individuelles (valeurs tutélaires projetées aux horizons considérés) | | | | | |
|--|----|-------|------|----|-------|
| 2026 | VL | 0.347 | 2046 | VL | 0.441 |
| | PL | 0.270 | | PL | 0.343 |

| Valeur de la pollution atmosphérique avec évolution des émissions individuelles aux horizons considérés | | | | | |
|---|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|
| | C _{poll} | Interurbain | Urbain diffus | Urbain | |
| 2026 | VP | 0,2779 €/100 véh.km | 0,38212 €/100 véh.km | 0,45159 €/100 véh.km | |
| | PL | 1,18782 €/100 véh.km | 1,78173 €/100 véh.km | 3,3475 €/100 véh.km | |
| 2046 | VP | 0,35278 €/100 véh.km | 0,48507 €/100 véh.km | 0,57327 €/100 véh.km | |
| | PL | 1,50786 €/100 véh.km | 2,26179 €/100 véh.km | 4,24943 €/100 véh.km | |

2.3.1.2 Projet de déviation - résultats

Les résultats obtenus pour le coût de la pollution atmosphérique annuelle générée par le projet sont présentés dans le tableau ci-dessous.

| | | | RD60 (cumul) | RD939 (cumul) | Contournement | Total | Perte |
|------|-------------|-------------|--------------|---------------|---------------|--------------|-------------|
| | | | VL | PL | VL | PL | VL |
| 2026 | Sans projet | Sans projet | 39 704,46 € | 41 102,18 € | | 144 230,26 € | 53 100,75 € |
| | | PL | 13 188,73 € | 50 234,89 € | | | |
| | Avec projet | VL | 22 852,43 € | 36 134,77 € | 56 602,43 € | 197 331,01 € | |
| | | PL | 8 519,35 € | 29 267,40 € | 43 954,63 € | | |
| 2046 | Sans projet | Sans projet | 55 689,95 € | 57 649,90 € | | 202 298,09 € | 71 509,43 € |
| | | PL | 18 494,05 € | 70 464,19 € | | | |
| | Avec projet | VL | 32 053,15 € | 50 681,86 € | 79 389,70 € | 273 807,53 € | |
| | | PL | 8 978,72 € | 41 052,41 € | 61 651,69 € | | |

Après prise en compte de l'évolution du parc automobile selon les hypothèses présentées, les pertes sont estimées à **42 791,77 €** en 2026 et **35 655,60 €** en 2046.

Ainsi, la première année le coût lié à la pollution générée par la mise en place du projet s'élève à **42 791,77 €**. Il s'agit d'une perte. Elle est liée à l'augmentation des distances parcourues dans le secteur d'études (augmentation du trafic).

En 2045, le coût lié à la pollution générée par la mise en place du projet s'élève à **35 655,60 €**.

Il est toutefois à noter que si au global le coût de la pollution augmente avec le projet, dans les secteurs urbanisés où la problématique de la pollution de l'air est la plus sensible, le coût diminue avec le projet (respectivement pour les RD60 et 939 étudiées : gains d'environ **17 330 €** et **20 870 €** en 2025 et **16 550 €** et **18 150 €** en 2045). Cette tendance sera encore plus sensible à terme si la mairie met en place l'interdiction de trafic PL dans la traversée de la commune.

2.3.2 Estimation du coût des gaz à effet de serre (CO2)

2.3.2.1 Hypothèses

Les coûts considérés (valeurs tutélaires) pour l'analyse sont présentés dans les tableaux ci-après :

| Années | Cout de la Teq CO2 |
|--------|--------------------|
| 2026 | 165,1 €/T |
| 2046 | 611,9 €/T |

Facteur émission considéré

| | |
|----|--|
| PL | 1,31 kg _{eq} CO ₂ /km |
| VL | 0,218 kg _{eq} CO ₂ /km |

2.3.2.1 Projet de déviation - résultats

Les résultats obtenus pour le coût des gaz à effet de serre émis dans l'aire d'étude (delta km circulés avec et sans projet) sont présentés dans le tableau ci-dessous.

| | | | km total annuel | Teq CO2 | Total | Perte | |
|------|-------------|-------------|-----------------|---------|----------------|-----------------------|-----------------------|
| | | | Sans projet | VL | PL | VL | PL |
| 2026 | Avec projet | Sans projet | 21692498 | 4729 | 780 752,03 € | 1 443 277,51 € | 1 047 885,76 € |
| | | PL | 3063263 | 4013 | 662 525,48 € | | |
| | Sans projet | VL | 35962045 | 7840 | 1 294 338,72 € | | |
| | | PL | 5533656 | 7249 | 1 196 824,55 € | | |
| 2046 | Avec projet | Sans projet | 23967945 | 5225 | 3 197 184,79 € | 5 910 231,04 € | 4 291 099,19 € |
| | | PL | 3384585 | 4434 | 2 713 046,26 € | | |
| | Sans projet | VL | 39734304 | 8662 | 5 300 325,72 € | | |
| | | PL | 6114111 | 8009 | 4 901 004,51 € | | |

La première année le coût lié à l'émission de gaz à effet de serre dans l'aire d'étude s'élève à **1 047 885,76 €**. Il s'agit d'une perte. Elle est liée à l'augmentation des distances parcourues dans le secteur d'études (augmentation du trafic).

En 2046, le coût s'élève à **4 291 099,19 €**.

Ce coût des gaz à effet de serre sur le long terme bien qu'estimé ici n'est pas à considérer comme figé. En effet, si le cout de la tonne de CO2 explose au fil des années, les facteurs d'émissions ne sont pas établis pour le futur. Ces facteurs diminueront nécessairement avec les évolutions technologiques.

2.3.3 Estimation du coût effets amont/aval

2.3.3.1 Hypothèses

On peut compter trois grandes catégories d'externalités en amont et en aval de l'usage de l'infrastructure qu'il convient de prendre en compte dans le calcul socio-économique des infrastructures de transport :

- Les **externalités liées à la production d'énergie et à sa distribution** : la production de carburant et d'électricité génère des polluants vers l'air, l'eau et le sol. Les émissions ont lieu lors de l'extraction de la matière première, de son transport et de sa transformation ainsi que lors du transport du produit fini,
- Les **externalités liées à la production de véhicules, leur maintenance et retrait** : ces activités sont consommatrices d'énergie et de matériel et génèrent des externalités dont les mieux connues sont le changement climatique et à la pollution atmosphérique,
- Les **externalités liées à la construction, maintenance et fin de vie de l'infrastructure** : ces activités ont des externalités, les mieux connues étant liées à l'occupation des sols, aux matériaux de construction et au matériel de chantier utilisés.

Les coûts considérés pour l'analyse (valeurs tutélaires) sont présentés dans les tableaux ci-après

| Effet amont-aval / C _{amont} | | |
|--|----|---------------------|
| Valeur tutélaire des émissions atmosphériques des procédés amont en € 2015 | | |
| 2026 | VP | 1,1605 €/100 véh.km |
| | PL | 3,8298 €/100 véh.km |
| 2046 | VP | 1,5631 €/100 véh.km |
| | PL | 5,1582 €/100 véh.km |

2.3.3.2 Estimation pour le projet de déviation

Les résultats obtenus pour le coût de l'effet amont/aval généré par le projet sont présentés dans le tableau ci-dessous.

| Calcul cout effets amont / aval | | | | | | |
|---------------------------------|-------------|------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| | | RD60 | RD939 | Contournement | Total | Perte |
| 2026 | Sans projet | VL | 133 767,82 € | 41 102,18 € | | 257 144,10 € |
| | | PL | 32 039,21 € | 50 234,89 € | | 284 181,23 € |
| | Avec projet | VL | 77 141,32 € | 36 134,77 € | 236 374,34 € | 541 325,33 € |
| | | PL | 20 688,50 € | 29 267,40 € | 141 719,00 € | |
| 2046 | Sans projet | VL | 199 067,33 € | 57 649,90 € | | 374 848,38 € |
| | | PL | 47 666,96 € | 70 464,19 € | | |
| | Avec projet | VL | 114 798,61 € | 50 681,86 € | 351 754,81 € | 789 812,28 € |
| | | PL | 20 623,43 € | 41 052,41 € | 210 901,17 € | |

La première année le coût lié à l'effet amont/aval généré par le projet s'élève à **284 181,23 €**. Il s'agit d'une perte. Elle est liée à l'augmentation des distances parcourues dans le secteur d'études (augmentation du trafic).

En 2046, le coût lié à l'effet amont/aval généré par le projet s'élève à **414 963,90 €**.

2.3.4 Estimation du coût des nuisances sonores

2.3.4.1 Hypothèses

Il est considéré ici que le contournement étant réalisé en dehors des zones habitées et ayant fait l'objet d'une étude acoustique pour identifier et corriger les éventuelles nuisances, la voie nouvelle n'a pas de coût associé sur cet item.

Les coûts considérés (valeurs tutélaires) pour l'analyse sur les voies existantes sont présentés dans les tableaux ci-après :

| Type de zone | Type d'infrastructure | Coût moyen VL | Coût moyen PL |
|-------------------|-----------------------------|---------------------|----------------------|
| Rural | Autoroute | 0,50 €/1000 veh.km | 2,00 €/1000 veh.km |
| Rural | Nationale ou départementale | 2,00 €/1000 veh.km | 14,60 €/1000 veh.km |
| Rural | Communale | 11,20 €/1000 veh.km | 123,40 €/1000 veh.km |
| Semi-Urbain | Autoroute | 2,10 €/1000 veh.km | 8,40 €/1000 veh.km |
| Semi-Urbain | Nationale ou départementale | 3,50 €/1000 veh.km | 25,10 €/1000 veh.km |
| Semi-Urbain | Communale | 18,10 €/1000 veh.km | 180,60 €/1000 veh.km |
| Urbain | Autoroute | 6,00 €/1000 veh.km | 24,10 €/1000 veh.km |
| Urbain | Nationale ou départementale | 6,10 €/1000 veh.km | 42,50 €/1000 veh.km |
| Urbain | Communale | 33,70 €/1000 veh.km | 337,00 €/1000 veh.km |
| Urbain dense | Autoroute | 8,90 €/1000 veh.km | 35,50 €/1000 veh.km |
| Urbain dense | Nationale ou départementale | 9,70 €/1000 veh.km | 68,60 €/1000 veh.km |
| Urbain dense | Communale | 40,60 €/1000 veh.km | 406,40 €/1000 veh.km |
| Urbain très dense | Autoroute | 15,00 €/1000 veh.km | 60,00 €/1000 veh.km |
| Urbain très dense | Nationale ou départementale | 18,00 €/1000 veh.km | 126,30 €/1000 veh.km |
| Urbain très dense | Communale | 46,10 €/1000 veh.km | 461,20 €/1000 veh.km |

| Valeur coût des nuisances sonore par type de zone * | | | | |
|---|-------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | rural | Semi urbain | urbain | |
| 2026 | VL | 2,3211 €/1000 véh.km | 4,0619 €/1000 véh.km | 7,0793 €/1000 véh.km |
| | PL | 16,944 €/1000 véh.km | 29,13 €/1000 véh.km | 49,323 €/1000 véh.km |
| 2046 | VL | 3,1262 €/1000 véh.km | 5,4708 €/1000 véh.km | 9,5348 €/1000 véh.km |
| | PL | 22,821 €/1000 véh.km | 39,233 €/1000 véh.km | 66,431 €/1000 véh.km |

* Rapporté au PIB

2.3.4.2 Estimation pour le projet de déviation

Les résultats obtenus pour le projet sont présentés dans le tableau ci-dessous.

| Calcul cout nuisances sonores | | | | | | |
|-------------------------------|-------------|------|-------------|---------------|-------|---------------|
| | | RD60 | RD939 | Contournement | Total | Gain |
| 2026 | Sans projet | VL | 39 569,50 € | 51 089,30 € | - | 189 988,56 € |
| | | PL | 20 846,58 € | 78 483,17 € | - | - 63 286,55 € |
| | Avec projet | VL | 22 744,85 € | 44 790,87 € | - | 126 702,01 € |
| | | PL | 13 467,43 € | 45 698,85 € | - | - |
| 2046 | Sans projet | VL | 58 885,52 € | 76 027,91 € | - | 282 730,67 € |
| | | PL | 31 015,29 € | 116 801,95 € | - | - 98 672,93 € |
| | Avec projet | VL | 33 847,89 € | 66 654,09 € | - | 184 057,73 € |
| | | PL | 15 546,12 € | 68 009,63 € | - | - |

La première année, le gain lié à la diminution des nuisances acoustiques permise par le projet sur les RD existantes s'élève à **63 286,55 €**. Il est lié au report du trafic en dehors du secteur urbanisé du domaine d'étude. Ce gain sera encore plus sensible à terme si la mairie met en place l'interdiction de trafic PL dans la traversée de la commune.

En 2046, le gain lié à la diminution des nuisances acoustiques permise par le projet s'élève à **98 672,93 €**.

2.3.5 Synthèse du coût des nuisances

Le tableau ci-dessous présente la synthèse du coût de l'ensemble des nuisances générées par le projet (sonores, pollution...), considérant l'évolution du parc automobile :

| Perte | | |
|-------|-------------|----------------|
| 2026 | Sans projet | 1 108 135,67 € |
| 2046 | Avec projet | 2 491 548,70 € |

Ainsi, la première année **1 108 135,67 €** de pertes liées au coût des nuisances sont générées par le projet.

En 2046, 20 ans plus tard, ce coût s'élève à **2 491 548,70 €**, en lien principalement avec les émissions de gaz à effet de serre.

Ces pertes sont liées à l'augmentation des distances parcourues (augmentation du trafic) dans le secteur d'études.

2.4 Estimation du gain de temps

2.4.1 Hypothèses

2.4.1.1 Itinéraires et gains de temps considérés

Pour rappel, les usagers mettent 53 secondes de moins pour réaliser le parcours de A vers C en utilisant le contournement futur contre le trajet actuel (Cf. voir chapitre 0 « Linéaire et voies considérées »).

2.4.1.2 Valeur du temps - PL

Les coûts considérés pour les PL (valeurs tutélaires) pour l'analyse sont présentés dans le tableau ci-après :

| Valeur de temps de référence de PL | |
|------------------------------------|-------------|
| Transporteur | 39 €/PL/h |
| Chargeur | 7,36 €/PL/h |

Valeurs de référence prescrites pour le calcul socio-économique 2015, soit rapporté au PIB et projeté aux horizons considérés :

| Années | Valeur de temps de référence de PL |
|--------|------------------------------------|
| 2026 | 52,23 €/PL/h |
| 2046 | 66,31 €/PL/h |

2.4.1.3 Valeur du temps – VL

Les valeurs considérées pour les VL (valeurs tutélaires) pour l'analyse sont présentées dans les tableaux ci-après. Pour le projet et considérant le trafic VL, il a été considéré comme étant du trafic de proximité (<20km), « tous motifs ».

| En milieu interurbain (en € ₂₀₁₅ /h par voyageur en 2015) | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|--|--|-------|-----------------|--|-------|---|------|------|--|
| Mode | Motif du déplacement | Pour les distances inférieures ou égales à 20 km | Pour les distances comprises entre 20 et 80 km | | Valeurs à 80 km | Pour les distances comprises entre 80 km et 400 km | | Pour les distances supérieures ou égales à 400 km | | | |
| Route – véhicule particulier | Tous motifs | 8,4 | 0,096 | x d + | 6,5 | 14,1 | 0,006 | x d + | 13,6 | 16,2 | |
| | Professionnel | 18,6 | 0,215 | x d + | 14,4 | 31,5 | 0,017 | x d + | 30,2 | 37,0 | |
| | Personnel-vacances | 7,2 | 0,033 | x d + | 6,6 | 9,3 | 0,013 | x d + | 8,2 | 13,2 | |
| | Personnel-autres | 7,2 | 0,071 | x d + | 5,9 | 11,5 | 0,020 | x d + | 9,9 | 18,1 | |

Valeurs de référence prescrites pour le calcul socio-économique 2015, soit rapporté au PIB et projeté aux horizons considérés :

| Années | Valeur de temps de référence VL |
|--------|---------------------------------|
| 2026 | 9,46 €/VL/h |
| 2046 | 12,01 €/VL/h |

2.4.2 Calcul du gain financier associé au gain de temps – PL

Les résultats monétarisés pour le gain de temps obtenus pour le transport de marchandises générée avec le projet sont présentés dans le tableau ci-dessous :

| Années | Gain de temps en heures pour les PL empruntant le projet | Valorisation des gains Temps PL* |
|--------|--|----------------------------------|
| 2026 | 19 667 h | -1 027 229,17 € |
| 2046 | 21 731 h | -1 440 974,87 € |

Le gain de temps obtenu par la mise en place du projet permet d'économiser **-1 027 229,17 €** la première année (mise en service) pour le transport de marchandises.

En 2046, ce gain de temps permet d'économiser **-1 440 974,87 €** sur l'année.

Le gain de temps obtenu par la mise en place du projet est permis par une vitesse de conduite augmentée sur le tracé du projet (80 km/h) ce qui permet de fluidifier la circulation et de fiabiliser le temps de parcours. La longueur du projet qui est de 2,77 km contre les 2,9 km (RD60+RD939) actuellement empruntés par les usagers permet également d'améliorer les temps de parcours.

2.4.3 Calcul du gain financier associé au gain de temps – VL

Les résultats pour le gain de temps obtenus pour le transport de voyageurs générée avec le projet sont présentés dans le tableau ci-dessous :

| Années | Gain de temps en heures pour les VL empruntant le projet | Valorisation des gains Temps VL* |
|--------|--|----------------------------------|
| 2026 | 108 251 h | -1 024 058,20 € |
| 2046 | 119 606 h | -1 436 466,09 € |

Le gain de temps obtenu par la mise en place du projet permet d'économiser **-1 024 058,20 €** la première année (mise en service).

En 2046, ce gain de temps permet d'économise **-1 436 466,09 €** sur l'année.

Le gain de temps obtenu par la mise en place du projet est permis par une vitesse de conduite augmentée sur le tracé du projet (80 km/h) ce qui permet de fluidifier la circulation. La longueur du projet qui est de 2,77 km contre les 2,9 km (RD60+RD939) actuellement empruntés par les usagers permet également d'améliorer les temps de parcours.

2.5 Estimation du gain de confort

2.5.1 Hypothèses

Les coûts considérés (valeurs tutélaires) pour l'analyse sont présentés dans le tableau ci-après :

| Valeur de références/tutélaires | |
|-----------------------------------|----------|
| Malus d'inconfort (VL uniquement) | €/veh.km |
| 7 m ordinaire | 0.073 |
| 7 m Express | 0.044 |
| Artère interurbaine | 0.031 |
| 2x2 voies express | 0.01 |
| Autoroute | 0 |
| SO | 0 |

De + en +
« confortable »

2.5.2 Calcul du gain financier associé au confort - VL

Les résultats obtenus concernant le gain de confort générés par la mise en place du projet sont présentés dans le tableau ci-dessous.

| | | Malus d'inconfort | | Total | Gain |
|------|-------------|-------------------|----------------|--------------|-----------------------|
| | | Sans projet | Avec projet | | |
| 2026 | Sans projet | 752 584,38 € | 1 153 728,50 € | 0,00 € | 1 906 312,88 € |
| | Avec projet | 433 092,58 € | 1 009 579,05 € | 227 940,68 € | 1 670 612,30 € |
| 2046 | Sans projet | 831 538,62 € | 1 274 750,09 € | 0,00 € | 2 106 288,71 € |
| | Avec projet | 478 529,60 € | 1 115 466,28 € | 251 849,27 € | 1 845 845,15 € |

Ainsi la première année le projet permet un gain de **-235 700,58 €** grâce au confort qu'il apporte. En effet, le trafic est fluidifié, et la vitesse plus régulière sur le tracé du projet ce qui permet une meilleure conduite.

En 2046, ce gain s'élève à **-260 443,56 €**

2.6 Estimation des avantages de sécurité

2.6.1 Hypothèses

Les coûts considérés (valeurs tutélaires) pour l'analyse sont présentés dans le tableau ci-après :

| Sécurité | €/2015 |
|------------------|----------|
| Dégâts matériels | 5 170 |
| Blessé léger | 16 000 |
| Blessé grave | 40 000 |
| Tués (VVS) | 3200 000 |

Pour établir le coût « prévisible » avec projet aux horizons 2026 et 2046, il a été considéré les ratios d'accidents suivants avec les trafics présentés précédemment :

| Taux d'accidentologie en inter Urbain | | | | |
|--|--|-------------------------|---|-----------------------------------|
| Route | Nombre d'accidents pour 10 ⁸ véh.km | Tués pour 100 accidents | Blessés hospitalisés pour 100 accidents | Blessés légers pour 100 accidents |
| 2 voies, 3 voies/9m,3 voies/10.5m, 4 voies/14m | 4.77 | 26.91 | 89.33 | 26.95 |
| 2x2 voies (carrefour plan) | 5.5 | 13.2 | 27.1 | 115.7 |
| 2x2 voies (autoroute) | 1.6 | 11.18 | 68.23 | 57.8 |
| 2x3 voies et 2x4 voies (autoroute concédée) | 1.91 | 9.44 | 66.53 | 60.57 |
| Route express | 1.86 | 17.36 | 71 | 51.42 |
| 2x2 voies (carrefour giratoire) | 5.5 | 13.2 | 27.1 | 115.7 |
| 2x2 voies (voie rapide urbaine) | 8.37 | 3.26 | 27.47 | 105.29 |
| 2x3 voies et 2x4 voies (voie rapide urbaine) | 7.76 | 2.91 | 28.32 | 104.6 |

Il en ressort l'accidentologie prévisionnelle suivante aux horizons considérés :

| Sans projet - 2026 | | | |
|----------------------|-------|----------------------|----------------|
| | Tués | Blessés hospitalisés | Blessés légers |
| RD60 | 0,159 | 0,527 | 0,159 |
| RD939 | 0,159 | 0,528 | 0,159 |
| Avec projet - 2026 | | | |
| | Tués | Blessés hospitalisés | Blessés légers |
| RD60 | 0,092 | 0,306 | 0,092 |
| RD939 | 0,131 | 0,436 | 0,132 |
| Contournement | 0,008 | 0,032 | 0,02 |

| Sans projet - 2046 | | | |
|----------------------|-------|----------------------|----------------|
| | Tués | Blessés hospitalisés | Blessés légers |
| RD60 | 0,175 | 0,582 | 0,176 |
| RD939 | 0,176 | 0,583 | 0,176 |
| Avec projet - 2046 | | | |
| | Tués | Blessés hospitalisés | Blessés légers |
| RD60 | 0,102 | 0,338 | 0,102 |
| RD939 | 0,145 | 0,482 | 0,145 |
| Contournement | 0,090 | 0,04 | 0,03 |

2.6.2 Calcul du gain financier associé au gain de sécurité

Les résultats obtenus vis-à-vis de la sécurité routière du projet sont présentés dans le tableau ci-après.

| Coûts Accidents | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------|---------------|--|-------|----------------------|----------------|---------------|----------------|------------------|--|
| | | Brin | Type de voie | Tués | Blessés hospitalisés | Blessés légers | Coût | TOTAL | Gain de sécurité | |
| 2026 | Sans projet | RD60 | 2 voies, 3 voies/9m,3 voies/10,5m, 4 voies/14m | 0,159 | 0,527 | 0,159 | 531 426,365 € | 1 064 139,29 € | -287 802,42 € | |
| | | RD939 | | 0,159 | 0,528 | 0,159 | 532 712,921 € | | | |
| | | Contournement | Route express | - | - | - | - € | | | |
| | Avec projet | RD60 | 2 voies, 3 voies/9m,3 voies/10,5m, 4 voies/14m | 0,092 | 0,306 | 0,092 | 308 946,19 € | 776 336,86 € | | |
| | | RD939 | | 0,131 | 0,436 | 0,132 | 440 190,67 € | | | |
| | | Contournement | Route express | 0,008 | 0,032 | 0,02 | 27 200,00 € | | | |
| 2046 | Sans projet | Brin | Type de voie | Tués | Blessés hospitalisés | Blessés légers | Coût | TOTAL | Gain de sécurité | |
| | | RD60 | 2 voies, 3 voies/9m,3 voies/10,5m, 4 voies/14m | 0,175 | 0,582 | 0,176 | 587 170,640 € | 1 175 762,79 € | -57 964,79 € | |
| | | RD939 | | 0,176 | 0,583 | 0,176 | 588 592,151 € | | | |
| | | Contournement | Route express | - | - | - | - € | | | |
| | Avec projet | RD60 | 2 voies, 3 voies/9m,3 voies/10,5m, 4 voies/14m | 0,102 | 0,338 | 0,102 | 341 353,28 € | 1 117 798,00 € | | |
| | | RD939 | | 0,145 | 0,482 | 0,145 | 486 364,72 € | | | |
| | | Contournement | Route express | 0,090 | 0,04 | 0,03 | 290 080,00 € | | | |

La mise en place du projet permet de faire une « économie », la première année, de **-287 802,42 €** grâce au gain de sécurité obtenu par la mise en place du projet.

En 2046, la mise en place du projet permet d'économiser **-57 964,79 €**.

2.8 Synthèse globale de l'analyse monétarisée

La synthèse de tous les types d'effets du projet calculés précédemment sont présentés dans le tableau ci-dessous :

| | Confort | Gains de temps VL avec PIB | Gains de temps PL | Sécurité | Nuisances |
|------|---------------|----------------------------|-------------------|---------------|----------------|
| 2026 | -235 700,58 € | -1 024 058,20 € | -1 027 229,17 € | -287 802,42 € | 1 108 135,67 € |
| 2046 | -260 443,56 € | -1 436 466,09 € | -1 440 974,87 € | -57 964,79 € | 2 491 548,70 € |

| Gain sur l'année | |
|------------------|-----------------|
| 2026 | -1 466 654,70 € |
| 2046 | -704 300,61 € |

Ainsi le seul poste générateur de pertes financières correspond aux nuisances générées par le projet.

Ces nuisances sont liées à la circulation des véhicules qui constitue l'essence même d'un projet de voie nouvelle. Il est à souligner toutefois que les nuisances, si elles perdurent au global, sont éloignées des secteurs les plus habités de la zone d'étude grâce au projet qui éloigne ainsi les nuisances des populations riveraines par rapport à la situation actuelle.

Le poste permettant de faire le plus d'économie concerne le gain de temps et, dans une moindre mesure, les gains de confort et de sécurité.

La première année de mise en service (en 2026) la mise en place du projet permettra d'avoir un avantage financier estimé à **-1 466 654,70 €**. En 2046, cet avantage est estimé à **-704 300,61 €**.

3 SYNTHÈSE GLOBALE SUR 20 ANS

Rapporté à l'investissement initial et aux couts d'entretien, l'évaluation socio-économique du projet sur 20 ans donne :

| | |
|-------------------------------|------------------------|
| Construction : | 13 248 000,00€ |
| Entretien : | 498 000,00 € |
| Évaluation socio-économique : | - 22 795 000,00 € |
| TOTAL : | -9 049 000,00 € |

L'estimation sur 20 ans donne ainsi un avantage économique à la réalisation du projet de **9,05 M€** environ par rapport à une situation sans projet.