

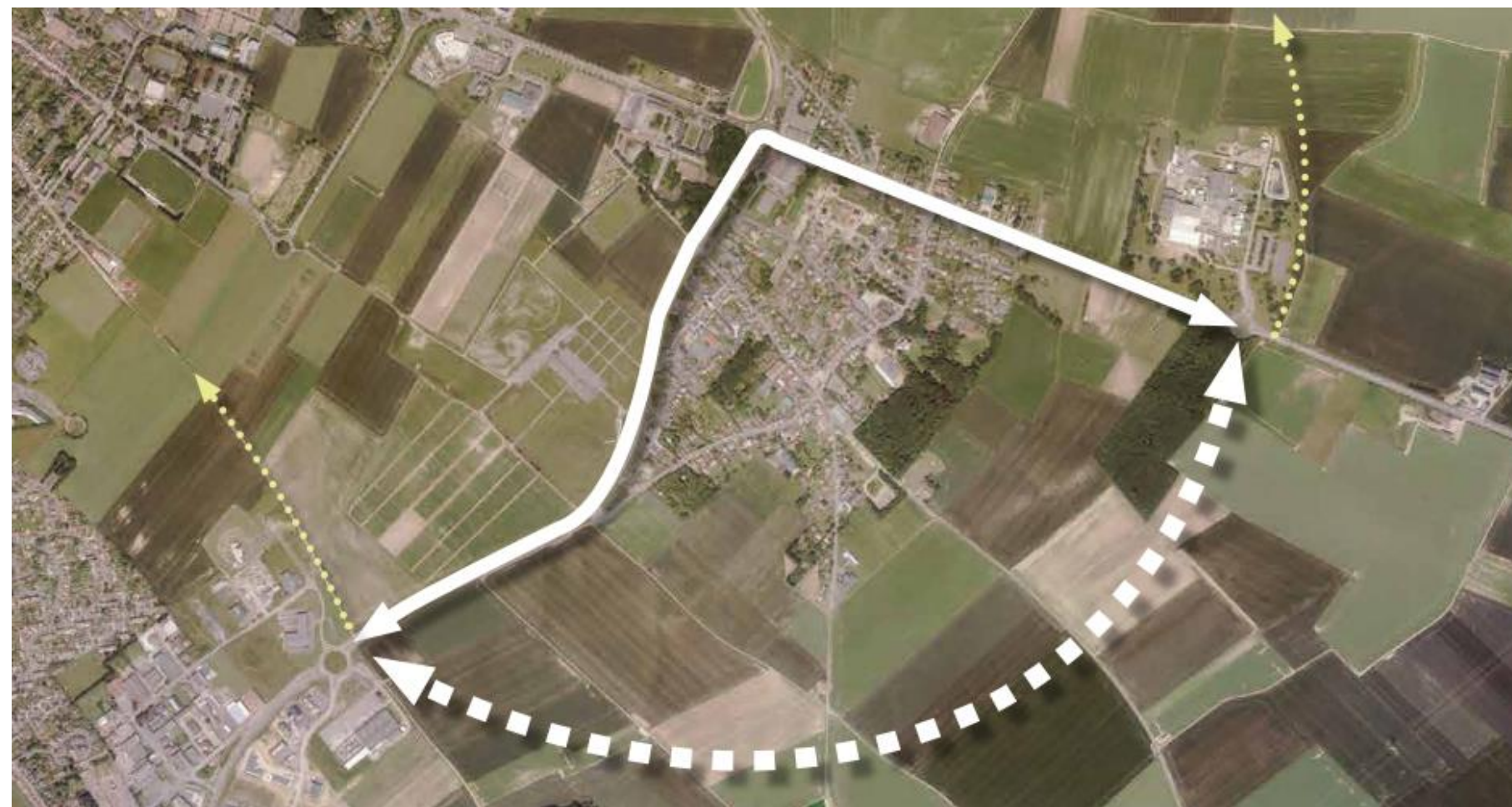
**DIRECTION DE LA MOBILITE ET DU RESEAU ROUTIER**

**SERVICE MOBILITE ET MAITRISE D'OUVRAGE**

**Volume 3**  
**ETUDE D'IMPACT**

**-**  
**Chapitre 1**  
**Note de présentation**  
**non technique**

**Décembre 2023**



REVISION DU DOCUMENT

INDICE	DATE	PARTIE	MODIFICATIONS	ETABLI PAR	VERIFIE PAR	APPROBATION
A	Juillet 2022	Résumé non technique	Création du document	Axelle OTNU	Aurélie PINTE	Florence BORDAS
B	Août 2022	Résumé non technique	Intégration des remarques du MOA	Axelle OTNU	Aurélie PINTE	Florence BORDAS
C	Octobre 2022	Résumé non technique	Modification suite résultats nouvelle étude de trafic à intégrer	Axelle OTNU	Aurélie PINTE	Florence BORDAS
D	Octobre 2023	Résumé non technique	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	Résumé non technique	Intégration des remarques du MOA	Axelle OTNU	Cathy NIVELLE-DUFOSSE	Florence BORDAS

## SOMMAIRE

<b>1 INTRODUCTION.....</b>	<b>7</b>
1.1 Objet de l'étude d'impact.....	7
1.2 Le maître d'ouvrage.....	8
1.3 Cadastre réglementaire et textes de références .....	8
<b>2 CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET.....</b>	<b>9</b>
2.1 Présentation du projet.....	9
2.2 Situation géographique.....	11
2.3 Justification du projet .....	11
2.3.1 Situation actuelle.....	11
2.3.2 Au plan local.....	14
2.3.3 Genèse du projet – schéma de mobilité de l'agglomération arrageoise.....	16
2.3.4 Effets bénéfiques attendus par le contournement de Tilloy-lès-Mofflaines .....	24
<b>3 PRESENTATION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES .....</b>	<b>26</b>
<b>4 CARACTERISTIQUES DU PROJET RETENU .....</b>	<b>27</b>
4.1 Profil en long.....	29
4.2 Profil en travers .....	31
4.2.1 Echangeurs et rétablissements.....	36
4.2.2 Aménagements connexes.....	38
4.3 En phase travaux .....	42
4.3.1 Description générale.....	42
4.3.2 Planning de l'opération .....	44
4.4 Appréciation sommaire des dépenses.....	45
4.4.1 Coût d'investissement.....	45
4.4.2 Coût de fonctionnement .....	46
<b>5 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>47</b>
<b>6 IMPACTS DU PROJET ET MESURES MISES EN OEUVRES .....</b>	<b>55</b>
<b>7 ANALYSE COMPLEMENTAIRE LIEE AUX INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT.....</b>	<b>75</b>
7.1 Conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ..	75
7.1.1 Justification de l'opération de développement urbain .....	75
7.1.2 Projets prévus selon les documents d'urbanisme .....	76

7.2 Analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet.....76

7.2.1 Rappel des articles L.123-24 et L.123-1 du code rural et de la pêche maritime .....76

7.2.2 Généralités sur l'aménagement foncier rural.....76

7.2.3 Choix des commissions.....77

7.2.4 Enjeux écologiques et les risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers.....78

7.3 Evaluation des consommations énergétiques et des coûts collectifs des pollutions et des nuisances et avantages induits pour la collectivité .....

7.3.1 Les effets sociaux du projet .....

7.3.2 Les effets économiques du projet .....

7.3.3 Les effets environnementaux du projet .....

7.4 Description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences .....

## **8 INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS..... 79**

8.1 Risques d'accidents et catastrophes majeures.....79

8.1.1 Analyse de la vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques majeurs d'origine naturelle  
79

8.1.2 Analyse de la vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques majeurs d'origine technologique.....79

8.1.3 Analyse de la vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques de déversement accidentel de matière polluante .....

8.2 Changement climatique .....

8.3 Vulnérabilité amplifiée avec l'altération des températures et des précipitations .....

8.4 Des implications fortes en termes d'exploitation et d'utilisation de l'infrastructure .....

## **9 EFFETS CUMULES - IDENTIFICATION DES PROJETS POUR L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES ..... 82**

9.1 Définition de l'aire d'influence du projet.....82

9.2 Identification des projets pour l'analyse des effets cumulés .....

9.2.1 Projets retenus.....83

9.2.2 Futurs projets .....



## TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Tracé du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines.....	10
Figure 2 : Localisation du projet (Source : Ingerop, 12/2023).....	11
Figure 3 : Le réseau ferroviaire de l'agglomération arrageoise .....	11
Figure 3 : Schéma Directeur d'Aménagement Cyclable (SDAC) de la CUA,.....	12
Figure 4 : Agglomération arrageoise : les principaux trafics, .....	12
Figure 5 : Localisation du lieu de l'accident grave au niveau du PN83 .....	13
Figure 6 : Photos du PN83 avant et après l'accident .....	13
Figure 10 : Projet d'extension de la Z.I Est .....	14
Figure 11 : Projets d'extension de la zone Boréal Parc et Artoipole .....	14
Figure 12 : Niveaux de bruit mesurés au droit des habitations situées à proximité immédiate de la RD939 et de la RD60 (Source : Département du Pas-de-Calais, dossier de concertation 2020) .....	15
Figure 13 : Niveau de trafic supporté au droit de la RD939 et de la RD60.....	15
Figure 14 : Accidentologie au niveau de la zone d'étude du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines.....	15
Figure 15 : Complément accidentologie à proximité de la zone d'étude du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines.....	16
Figure 16 : Etude de trafic CUA-Dpt 2011 : Charge du réseau de trafic routier au niveau de l'agglomération arrageoise - Tous Véhicules.....	16
Figure 17 : Etude de trafic Dpt – CUA 2011 : Charge du réseau de trafic routier au niveau de l'agglomération arrageoise - Poids-Lourds .....	17
Figure 18 : Projets de réseaux routiers structurants modélisés au droit de l'agglomération arrageoise .....	17
Figure 16 : Ancien schéma de mobilité de l'agglomération arrageoise .....	18
Figure 17 : Transit PL .....	18
Figure 20 : Schéma de Mobilité de l'Arrageois.....	19
Figure 19 : Projet de sécurisation du PN83 .....	19
Figure 21 : L'armature des mobilités au sein de l'agglomération arrageoise .....	20
Figure 22 : Schéma de principe des mobilités du pôle majeur d'Arras et les objectifs qui lui sont associés .....	22
Figure 23 : Hiérarchisation des voiries à long terme.....	23
Figure 24 : Variation du trafic suite à la mise en service du contournement de Tilloy-lès-Mofflaines .....	24
Figure 25 : Isophones à 4m du sol du bruit de jour Leq (6h-22h), site avec projet et merlons paysagers, 20 ans après la mise en service du projet.....	24
Figure 25 : Déclassement et interdiction de trafic PL .....	25
Figure 27 : Variantes soumises à la concertation du publique .....	26
Figure 28 : tracé du projet retenu .....	27
Figure 29 : Tracé en plan du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines .....	28
Figure 30 : RD60 - Contournement de Tilloy-lès-Mofflaines - Profil en long : proposition en déblai .....	30
Figure 31 : Zone en déblai et zone en remblai du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines (Source : Dossier d'autorisation Loi sur l'Eau – Verdi – 04/2022).....	31
Figure 32 : Profil en travers en déblai de la section courante.....	32
Figure 3 : Profil en travers en déblai de la section courante avec merlon (avec aménagements paysagers) .....	33

Figure 33 : Profil en travers en remblai de la section courante .....	34
Figure 4 : Profil en travers en remblai de la section courante avec merlon (avec aménagements paysagers).....	35
Figure 34 : Localisation des échangeurs du contournement routier.....	36
Figure 35 : Giratoire G1 .....	36
Figure 36 : Giratoire G2.....	36
Figure 37 : Giratoire G3.....	37
Figure 38 : OAs de rétablissements prévus sur le projet de contournement routier .....	37
Figure 39 : Profil en travers de l'OA en passage supérieur sur la rue de Neuville .....	38
Figure 40 : Profil en travers de l'OA en passage supérieur de la RD37E1 (rue de Wancourt) .....	38
Figure 41 : Profil en travers du futur contournement routier sous les ouvrages d'art de la rue de Neuville et de la RD37E1 .....	38
Figure 42 : Merlon mis en place sur le projet de contournement routier .....	39
Figure 43 : Principe d'aménagement paysager au niveau des merlons créés .....	39
Figure 44 : Profil en déblai et en remblais de la section courante avec merlon .....	40
Figure 45 : Principes d'assainissement retenus .....	40
Figure 46 : Vue avant d'un conduit adapté aux mammifères et gîte à chiroptère .....	41
Figure 47 : Principe général d'aménagement .....	41
Figure 48 : Coupe de principe des séquences.....	42
Figure 49 : Emprises travaux du contournement routier .....	43
Figure 50 : Période de sensibilité des différents groupes étudiés .....	45
Figure 51 : Carte de synthèse des enjeux du territoire au niveau de la zone d'étude (Source : Dossier de concertation – RD60- Contournement de Tilloy-lès-Mofflaines – CD62, 25/09/2020) .....	54
Figure 53 : Localisation du projet d'Extension de la ZI Est (entouré en violet) .....	83
Figure 54 : Localisation de la ZI Est et du barreau routier associées ainsi que la zone d'extension Artois Pôle à proximité de la zone du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines .....	85
Figure 55 : Future extension de la ZAC Boréal Parc sur la commune de Beaurains .....	85
Figure 56 : Future extension de l'usine Häagen Dazs sur la commune de Tilloy-lès-Mofflaines .....	86
Figure 57 : Plan de zonage de Tilloy-lès-Mofflaines .....	86

## TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Extrait du tableau annexé à l'article R122-2 du Code de l'Environnement .....	7
Tableau 2 : Comparaison des incidences des variantes par enjeu .....	27
Tableau 3 : Analyse multicritère - choix du type d'ouvrage d'art à mettre en place .....	37
Tableau 4 : Planning prévisionnel des travaux.....	44
Tableau 5 : Tableau de synthèse des enjeux de l'état initial de l'environnement.....	53
Tableau 6 : Synthèse des impacts du projet et mesures mises en œuvre .....	74



## LISTE DES ACRONYMES

**Ae** : Autorité Environnementale

**AFAFE** : Aménagement Foncier Agricole Forestier et Environnemental

**BDD** : Bande de Dérasé

**BVN** : Bassin Versant Naturel

**BVR** : Bassin Versant Routier

**CGEDD** : Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable

**CNPN** : Conseil National de la Protection de la Nature

**CUA** : Communauté Urbaine d'Arras

**DDTM** : Direction Départemental des Territoires et de la Mer

**DOO** : Document d'Orientation et d'Objectif

**DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

**DUP** : Déclaration Unique Projet

**Ha** : Hectares

**HT** : Hors Taxes

**ICPE** : Installation Classée Pour la Protection de l'Environnement

**OA** : Ouvrage d'Art

**OAP** : Orientation d'Aménagement et de Programmation

**PADD** : Plan d'Aménagement et de Développement Durable

**PDU** : Plan de Déplacement Urbain

**PL** : Poids Lourd

**PLUI** : Plan Local d'Urbanisme Intercommunal

**PS** : Passage Supérieur

**PSIDA** : Passage Supérieur ou Inférieur à Dalle Armée

**PSGR** : Passage Souterrain à gabarit Réduit

**SCoT** : Schéma de Cohérence Territoriale

**TMD** : Transport de matières Dangereuses

**TN** : Terrain Naturel

**TV** : Tout véhicule

**UVP** : Unité Véhicule Léger

**VC** : Voie Communale

**VL** : Véhicule Léger

**ZAC** : Zone d'Aménagement Concerté

**ZI** : Zone Industrielle

## GLOSSAIRE

**Accotement** : Bordure de la route, entre la chaussée et le fossé.

**Aquifère** : En termes géologiques, un aquifère est une formation géologique souterraine qui retient l'eau.

**Assainissement** : Il s'agit d'un système de collecte des eaux usées rejetées par les bâtiments individuels ou collectifs ainsi que les infrastructures linéaires (routes). Il enlève la pollution présente dans ces eaux et reverse l'eau nettoyée dans le milieu naturel.

**Bande de Dérasée** : La bande dérasée est une partie de l'accotement située directement au contact des voies de circulation, et qui a été stabilisée afin de recevoir potentiellement un véhicule.

**Bassin versant** : Bassin hydrographique correspondant à l'espace drainé par un fleuve.

**Battance** : La battance est l'action de fortes pluies sur la surface du sol, et par extension, il s'agit de l'évolution de la structure de surface des sols par la désagrégation des mottes et la formation de structures appelées croûtes de battance.

**Buse** : Tuyau de gros diamètre fabriqué en béton et qui est destiné à faire circuler des fluides.

**Déblais** : Terre, matière enlevée pour niveler le sol.

**Débit de fuite** : Le débit de fuite est le débit qui s'évacue du bassin tampon. Cette fuite peut être par infiltration : fond du bassin relativement perméable, ou infiltration par des puits creusés jusqu'à une couche perméable.

**Décantation** : Séparation, par différence de gravité, de produits non miscibles, dont l'un au moins est liquide.

**Etanchéité** : Caractère de ce qui est imperméable.

**Exutoire** : Il s'agit d'une ouverture, un tube ou un tunnel, pouvant servir à l'écoulement des eaux.

**Formations affleurantes** : Les roches affleurantes (affleurements rocheux) sont définies comme des expositions visibles de la formation géologique sur laquelle reposent les terrains ou les artefacts servant de référence, (substratum) ou d'autres formations géologiques à la surface de la Terre.

**Imperméabilisation** : Opération de rendre imperméable à l'eau

**Merlon** : Il s'agit d'un ouvrage consistant en une levée de terre destinée à servir d'écran phonique et/ou visuel.

**Noue** : Une noue est une sorte de fossé peu profond et large, végétalisé, avec des rives en pente douce, qui recueille provisoirement de l'eau de ruissellement, soit pour l'évacuer via un trop-plein, soit pour la laisser s'évaporer (évapotranspiration) et/ou s'infiltrer sur place permettant ainsi la reconstitution des nappes phréatiques.

**Période de retour** : La période de retour, ou temps de retour, est la durée moyenne au cours de laquelle, statistiquement un événement d'une même intensité se reproduit.

**Perméabilité** : Propriété d'un corps pouvant être pénétré ou traversé par un liquide ou un gaz

**Pluviométrie** : Mesure de la quantité d'eau de pluie tombée dans un lieu donné.

**Profil en long** : Un profil en long est la représentation d'une coupe verticale suivant l'axe d'un projet linéaire (route, voie ferrée, canalisation, etc.).

**Profil en travers** : Le profil en travers est défini comme étant la coupe suivant un plan vertical perpendiculaire à l'axe du projet. La détermination du profil en travers constitue à définir la largeur de la chaussée et ses annexes, On distingue deux types de profils en travers : le profil en travers en déblai et le profil en travers en remblai.

**Remblais** : Action de rapporter de la terre pour combler ou surélever le niveau du sol.

**Ruissellement** : Le ruissellement est un phénomène physique d'écoulement non organisé de l'eau sur un bassin-versant suite à des chutes de pluies.

**Section courante** : C'est la coupe transversale de la chaussée et de ses dépendances.

**Surface active** : On appelle surface active, la surface d'un catalyseur solide en contact avec des réactifs gazeux ou en solution aqueuse

**Tamponnement** : Propriété d'un corps pouvant être pénétré ou traversé par un liquide ou un gaz.

**Terre végétale** : En agriculture, horticulture et foresterie, la terre végétale est un mélange terreux essentiellement composé d'humus, très riche en nutriments facilement assimilables par les plantes vertes

**Terrassement** : Le terrassement est le travail consistant à déplacer des quantités importantes de matériaux (sols, roches, sous-produits, etc.).

**Transparence hydraulique** : Il s'agit d'un ouvrage hydraulique permettant le libre écoulement des eaux.

**Volume mort** : Le volume mort est, dans un système, le volume de fluide (liquide ou gaz) qui occupe un espace du système inaccessible pour des fonctions utiles (analyse, échanges, réactions, etc.).

1 INTRODUCTION

1.1 Objet de l'étude d'impact

Le projet a fait l'objet d'un examen au cas par cas réalisé en juin 2021.

Considérant que le projet de création d'une déviation routière sur 2,77 km, entraine une artificialisation des sols ayant des impacts sur les services écosystémiques, que le projet se situe dans une zone de sensibilité aux remontées de nappe, qu'il cause l'imperméabilisation de plusieurs hectares, qu'il peut causer des gênes visuels et avoir des incidences notables sur l'environnement et sur la santé humaine, le préfet des Hauts-de-France a décidé, en date du 12 juillet 2021 de soumettre le projet à la réalisation d'une étude d'impact.

Le projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines est donc soumis à évaluation environnementale (étude d'impact), suite à un examen au cas par cas, conformément à la rubrique 6a de l'annexe à l'article R.122-2 du code de l'Environnement : « *Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'Etat, des départements, des communes et des établissements publics de coopération intercommunale non mentionnées aux b) et c) de la colonne précédente* ».

	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas	Caractéristiques du projet
<b>6. Infrastructures routières (les ponts, tunnels et tranchées couvertes supportant des infrastructures routières doivent être étudiés au titre de cette rubrique). On entend par " route " une voie destinée à la circulation des véhicules à moteur, à l'exception des pistes cyclables, des voies vertes et des voies destinées aux engins d'exploitation et d'entretien des parcelles.</b>	<p>a) Construction d'autoroutes et de voies rapides.</p> <p>b) Construction d'une route à quatre voies ou plus, élargissement d'une route existante à deux voies ou moins pour en faire une route à quatre voies ou plus, lorsque la nouvelle route ou la section de route alignée et/ ou élargie excède une longueur ininterrompue d'au moins 10 kilomètres.</p> <p>c) Construction, élargissement d'une route par ajout d'au moins une voie, extension d'une route ou d'une section de route, lorsque la nouvelle route ou la section de route élargie ou étendue excède une longueur ininterrompue d'au moins 10 kilomètres.</p>	<p><b>a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'Etat, des départements, des communes et des établissements publics de coopération intercommunale non mentionnées aux b) et c) de la colonne précédente.</b></p> <p>b) Construction d'autres voies non mentionnées au a) mobilisant des techniques de stabilisation des sols et d'une longueur supérieure à 3 km. En Guyane, ce seuil est porté à 30 km pour les projets d'itinéraires de desserte des bois et forêts mentionnés au premier alinéa de l'article L. 272-2 du code forestier, figurant dans le schéma pluriannuel de desserte forestière annexé au programme régional de la forêt et du bois mentionné à l'article L. 122-1 du code forestier et au 26° du I de l'article R. 122-17 du code de l'environnement.</p> <p>c) Construction de pistes cyclables et voies vertes de plus de 10 km.</p>	<p><b>Construction d'un contournement routier de 2,77 Km au droit de la commune de Tilloy-lès-Mofflaines dont le profil retenu bidirectionnel intégrera 2 voies de circulation (2x1 voie), de 7m de large sur une.</b></p> <p><b>Celle-ci relira les routes départementales RD60 et RD939, sur une longueur de 2 700m et une surface totale de 8 ha.</b></p> <p><b>Le projet prévoit également la création de 2 ouvrages d'art permettant le rétablissement d'une voie communale (rue de Neuville) et d'une route départementale (RD37E).</b></p>

Tableau 1 : Extrait du tableau annexé à l'article R122-2 du Code de l'Environnement



## 1.2 Le maître d'ouvrage

La présente demande est réalisée au nom du Conseil Départemental du Pas-de-Calais :

### **Conseil Départemental du Pas-de-Calais**

**Service Mobilité et Maîtrise d'Ouvrage**

**Direction de la Mobilité et du Réseau Routier**



**Rue Ferdinand Buisson**

**62 018 ARRAS Cedex 09**

-

**N° de SIRET : 22-62-000-12-000-12**

**Représenté par :**

**Monsieur Jean-Claude LEROY, Président du Conseil départemental**

## 1.3 Cadrage réglementaire et textes de références

Le contenu de l'étude d'impact, défini par l'article R.122-5 du code de l'environnement, a récemment été réformé.

Dans ce cadre, les deux principaux textes nouvellement applicables en termes d'évaluation environnementale sont :

- L'Ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes (JORF n°0181 du 5 août 2016) ;
- Le Décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes (JORF n°0189 du 14 août 2016).

## 2 CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET

### 2.1 Présentation du projet

Le présent 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 pan 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 chaînon 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.



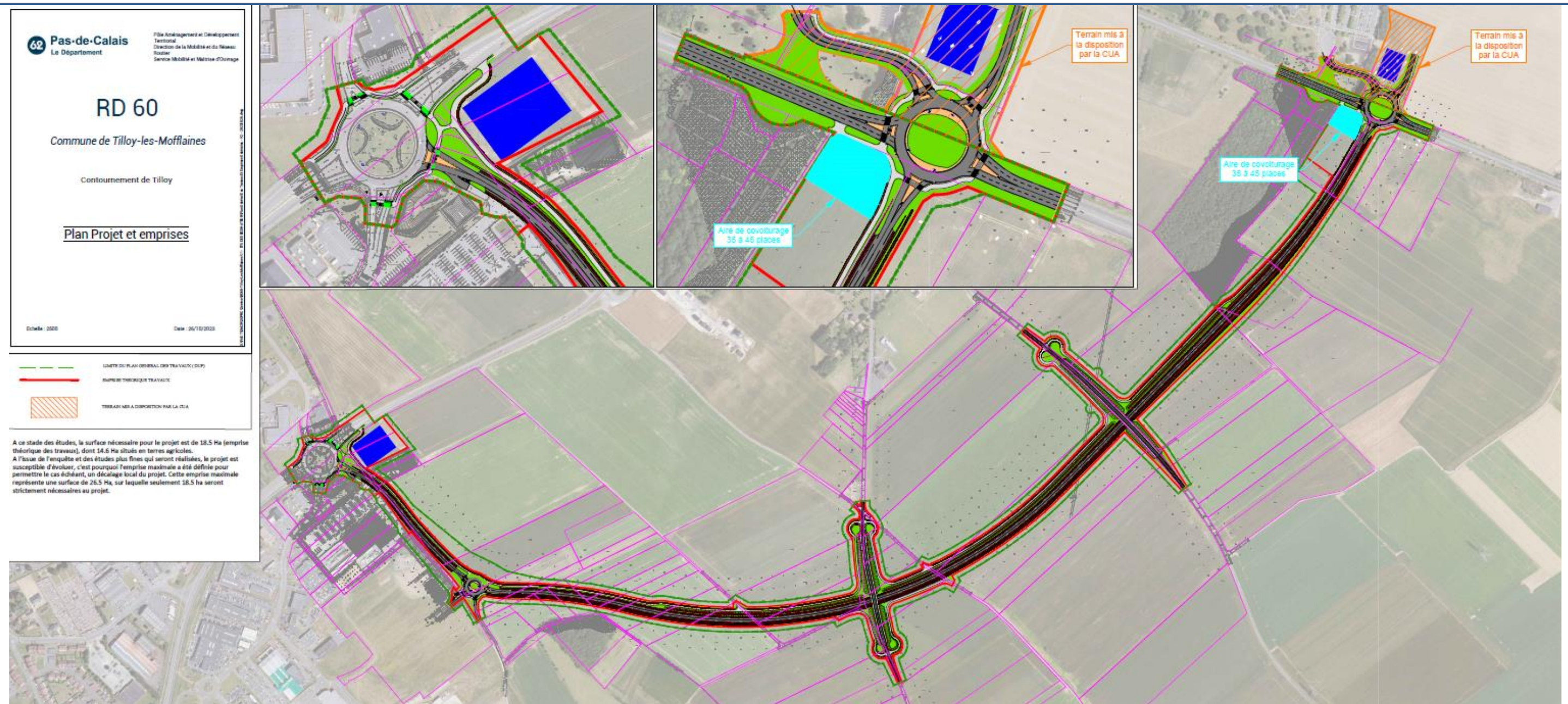


Figure 1 : Tracé du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines

(Source : CD62, 06/12/2023)



## 2.2 Situation géographique

Le projet se situe sur la moitié sud du territoire de Tilloy-lès-Mofflaines, et en limites communales est de Beaurains et nord de Neuville-Vitasse. Elle 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, une route communale étroite (largeur d'une voiture).

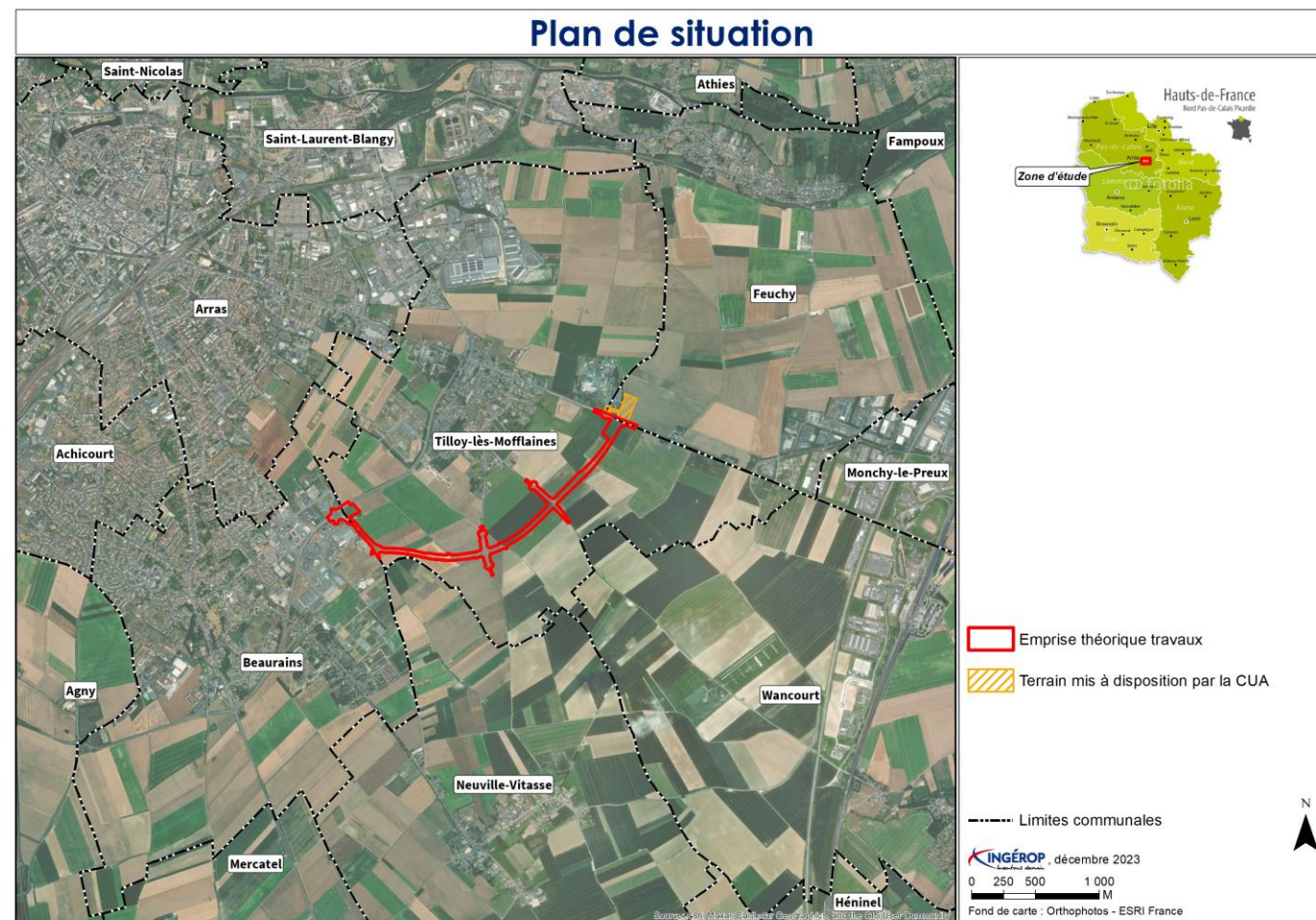


Figure 2 : Localisation du projet (Source : Ingerop, 12/2023)

## 2.3 Justification du projet

### 2.3.1 Situation actuelle

L'agglomération arrageoise représente une zone urbaine de 107 582 habitants, avec une ville centre de l'ordre de 40 000 habitants, et un fort dynamisme économique. Elle se situe au croisement d'axes de déplacements majeurs : lignes SNCF (Grande Vitesse, TER, ...), autoroutes A1 et A26, routes nationales (RN25) et routes départementales structurantes (RD939, RD917, RD950, RD919, ...).

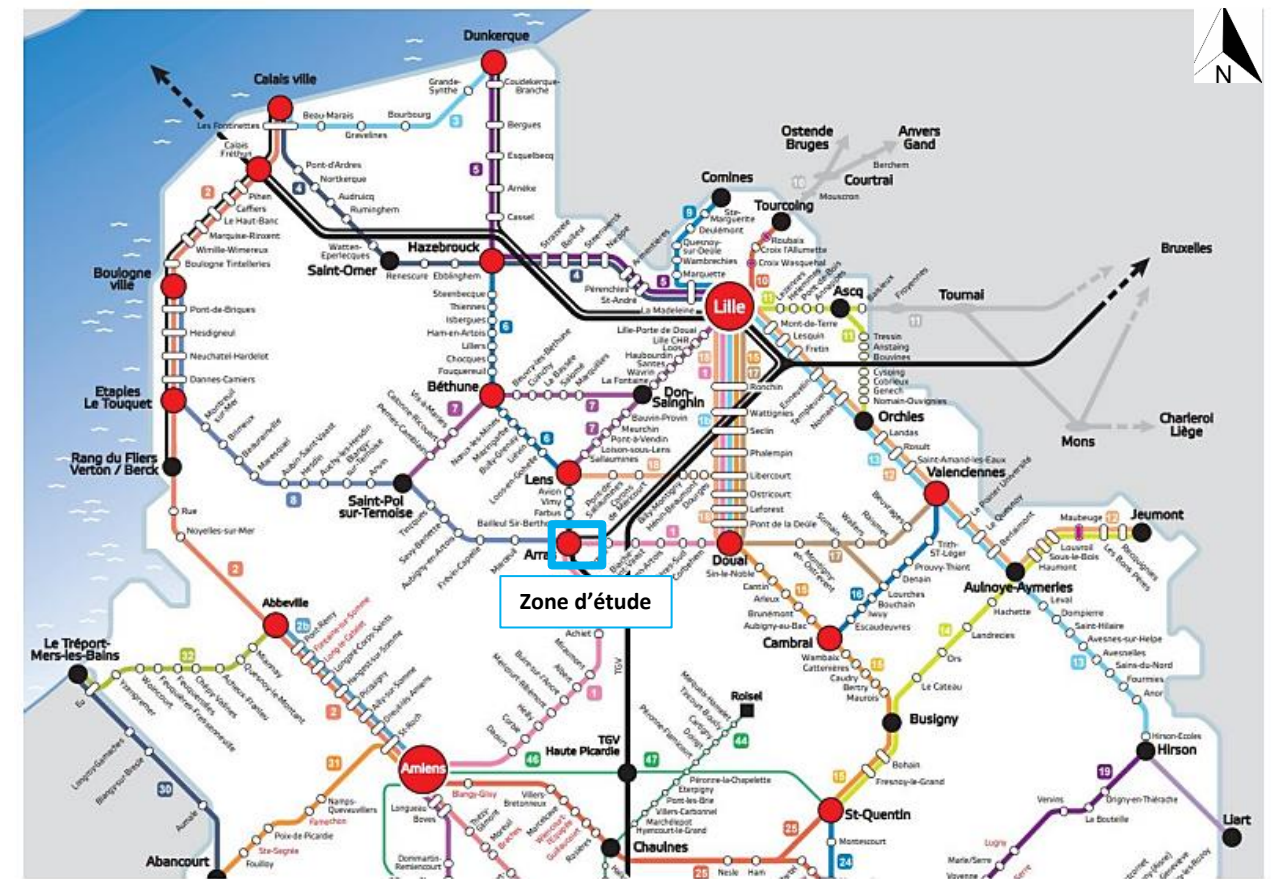


Figure 3 : Le réseau ferroviaire de l'agglomération arrageoise

(Source : <http://www.ter.sncf.com/nord-pas-de-calais/>, consulté le 24/08/2023)

Elle dispose d'un réseau de Transports en Commun dont l'offre évolue régulièrement ainsi que d'un Schéma Directeur Cyclable en plein développement.



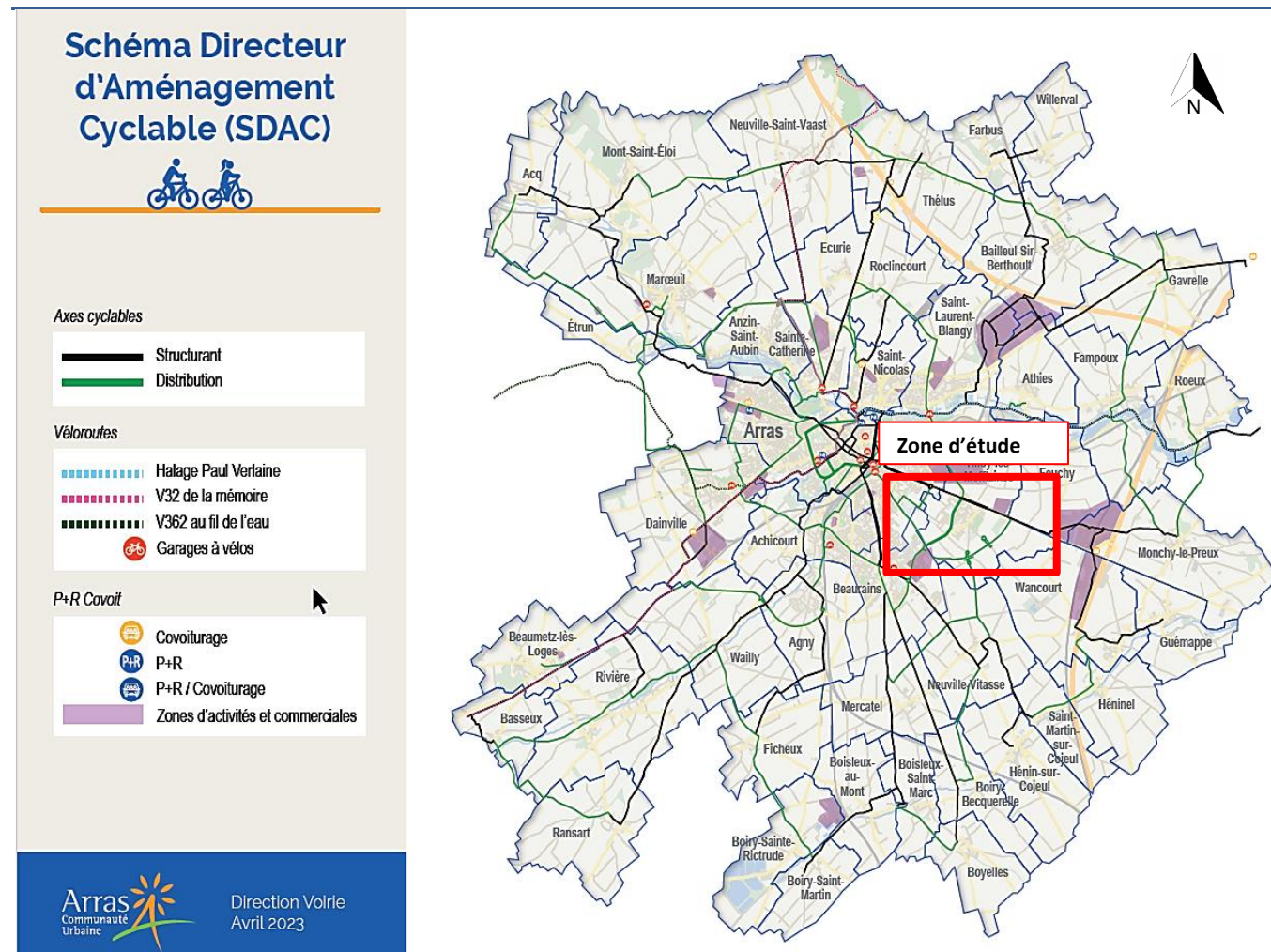


Figure 4 : Schéma Directeur d'Aménagement Cyclable (SDAC) de la CUA,

(Source : CUA ,11/09/2023)

Le réseau routier de l'agglomération fonctionne en étoiles, avec des pénétrantes est et ouest (RD939), Nord (RD917 – RD950-RD937) et Sud (RN25, RD 917, RD950). Elle dispose d'un réseau de Rocades nord et ouest (RN25), Sud (RD60). Le réseau de Rode est incomplet sur la partie Est, c'est la RD260 (et la RD60 dans une moindre mesure) qui joue le rôle de rocade est, dans un environnement très urbain, puisque son extrémité nord se situe à proximité immédiate du centre-ville (carrefour Jean Monnet) et son trafic ne permet aujourd'hui pas sa reconfiguration urbaine, qui permettrait de créer des connexions apaisées entre le centre de l'agglomération et la vallée de la Scarpe (parc de la Scarpe, ...).

Les différentes pénétrantes et rocades subissent aujourd'hui des niveaux de trafic importants, en particulier les pénétrantes nord (RD917) et est (RD917) et la RD260, avec des impacts forts, d'une part sur la qualité de vie des riverains (bruit, qualité de l'air), mais également sur les temps de parcours pour accéder au cœur de l'agglomération.

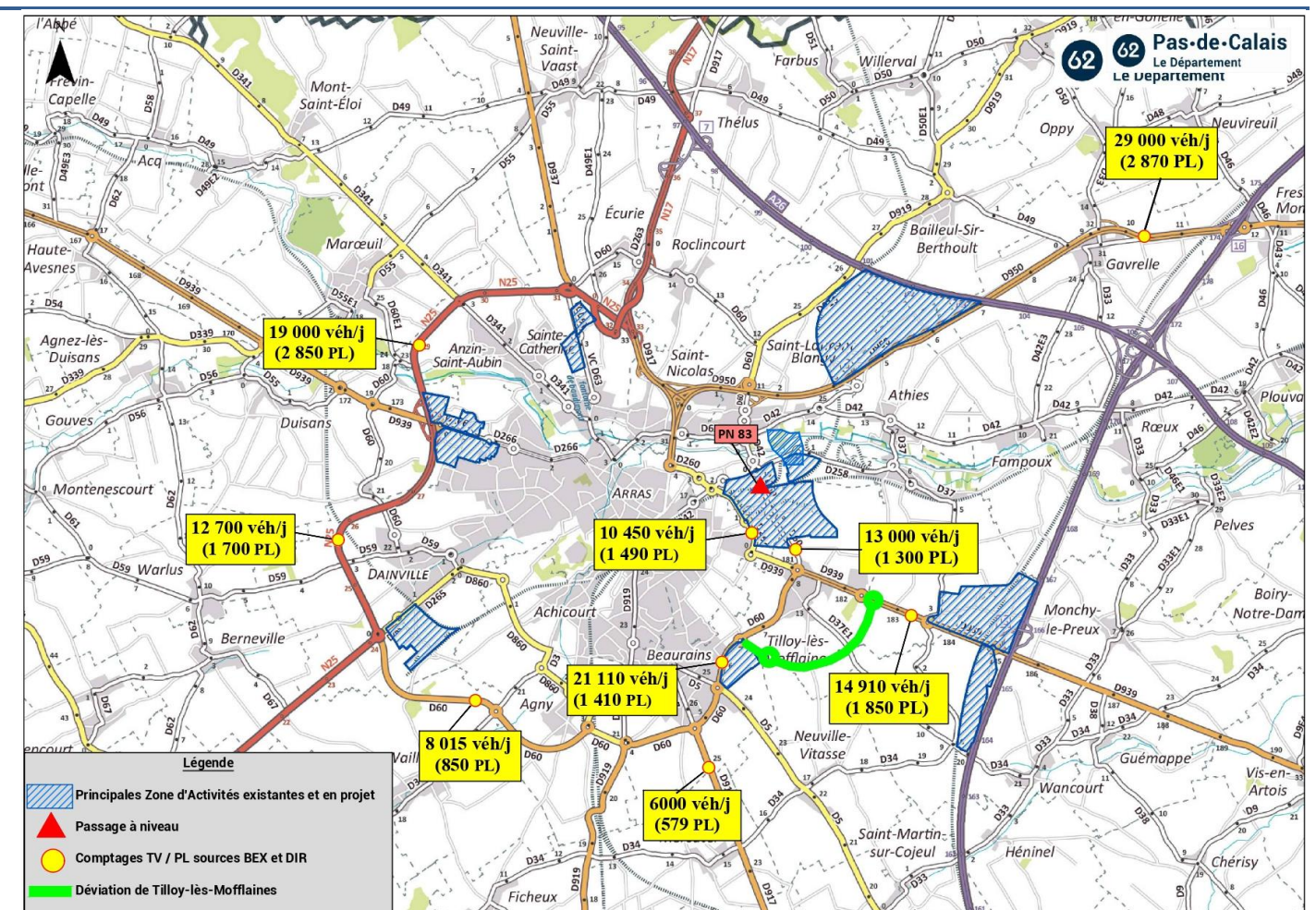


Figure 5 : Agglomération arrageoise : les principaux trafics,

(Source : CD62, 06/12/2023)

Il existe par ailleurs une problématique particulière sur la RD60 à Saint-Laurent-Blangy, avec la présence d'un passage à niveau préoccupant (PN83), sur lequel un grave accident sans victime est survenu en 2005, et dont la suppression est inscrite au programme national de suppression des passages à niveaux.



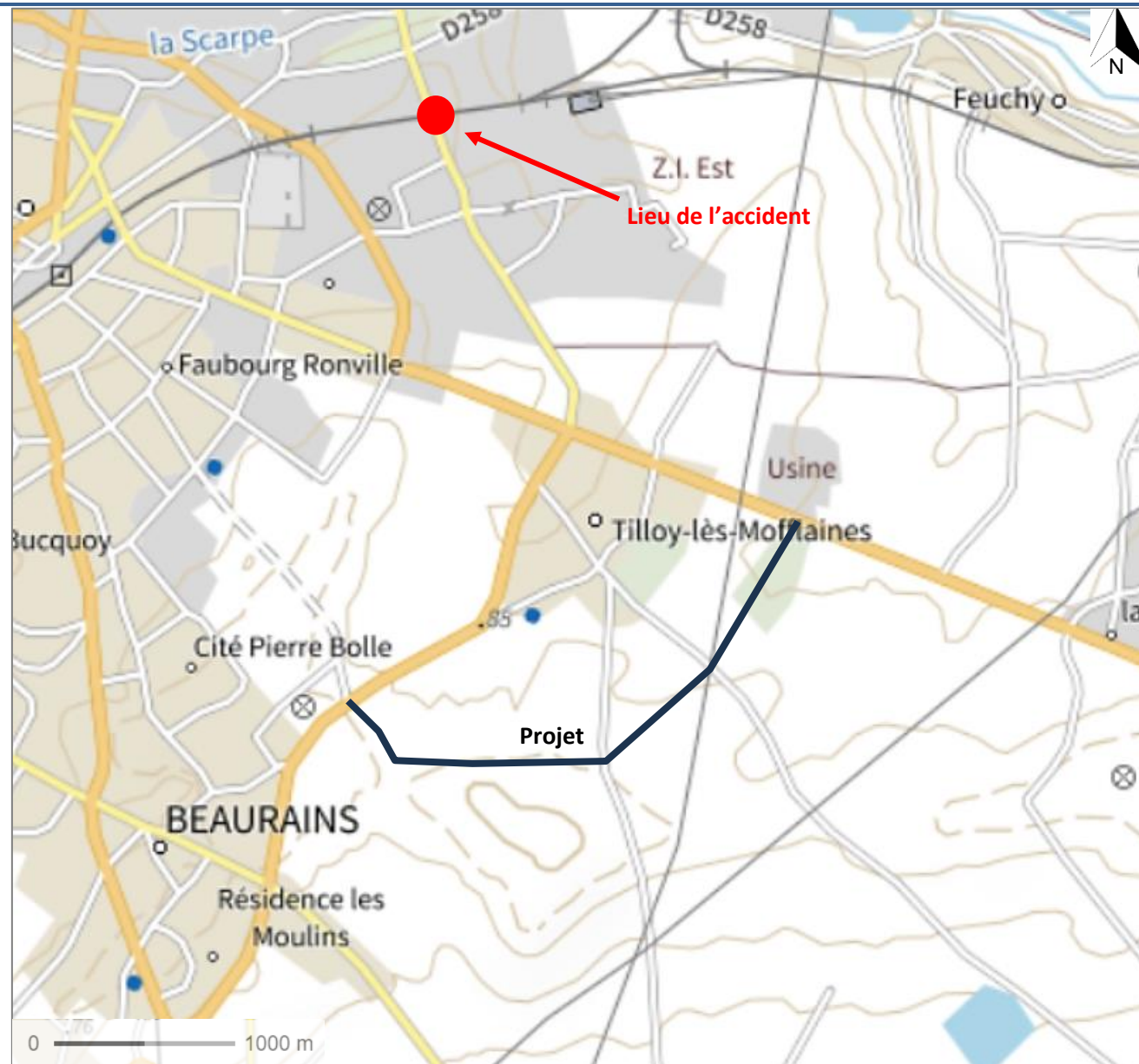


Figure 6 : Localisation du lieu de l'accident grave au niveau du PN83  
(Source : Géoportail, [www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr), consulté le 06/12/2023)



Le PN83



Le PN83 le jour de l'accident

Figure 7 : Photos du PN83 avant et après l'accident

(Source : [www.bea-tt.developpement-durable.gouv.fr](http://www.bea-tt.developpement-durable.gouv.fr), consulté le 06/12/2023)

La SNCF réseau et le CD 62 travaillent à sa suppression, un ouvrage dénivelé de type passage souterrain à gabarit réduit (PSGR) est envisagé à destination uniquement des VL et modes doux.

Enfin, le développement économique de l'agglomération, avec des zones d'activité majeures situées dans le secteur est (ZI Est et son extension, Actiparc, Artoipole 1, 2 et 3), nécessite que les infrastructures soient adaptées, pour permettre leur desserte, sans pénaliser les riverains situés à proximité de ces secteurs d'activités.



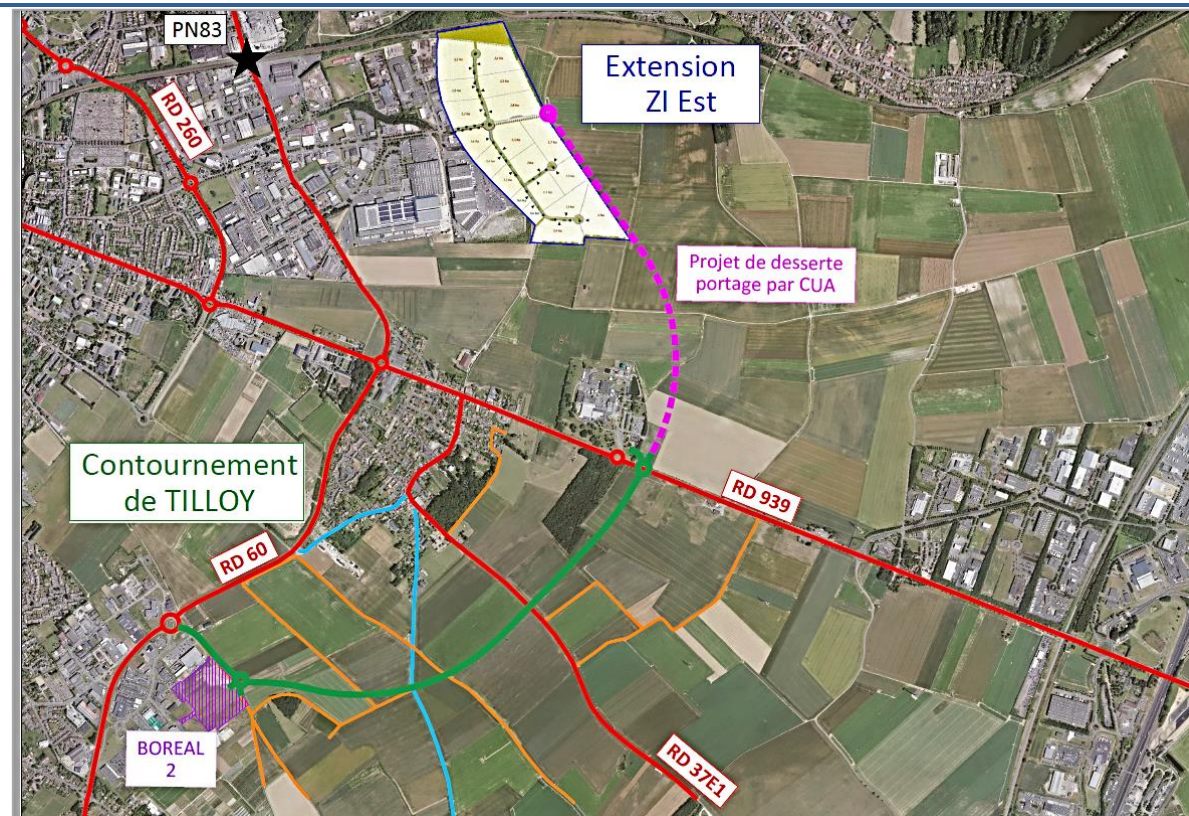


Figure 8 : Projet d'extension de la Z.I Est

(Source : Département du Pas-de-Calais (CD62), 24/08/2022)

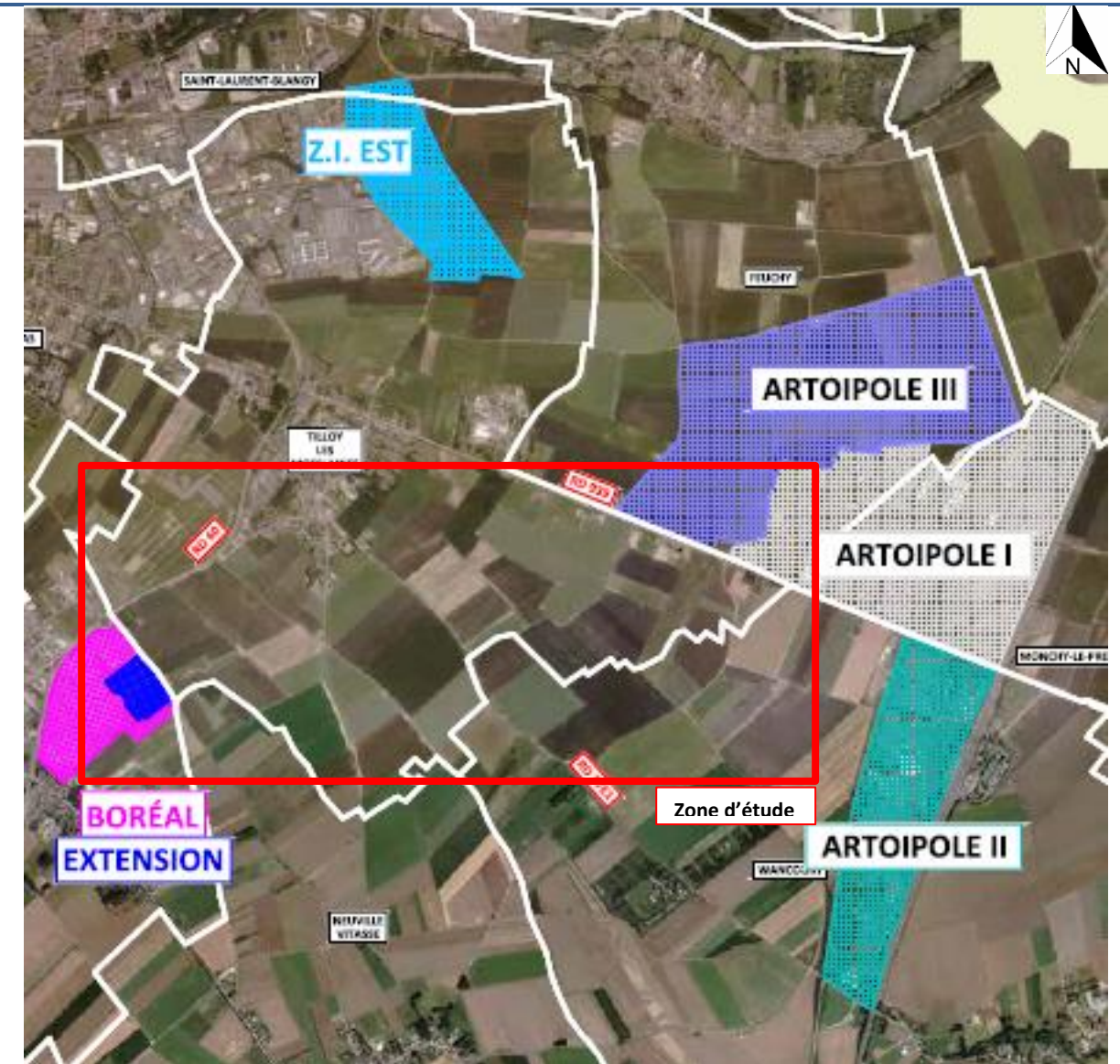


Figure 9 : Projets d'extension de la zone Boréal Parc et Artoipole

(Source : Département du Pas-de-Calais, dossier de concertation 2020)

### 2.3.2 Au plan local

La commune de Tilloy-lès-Mofflaines est aujourd'hui traversée, d'une part par la RD939, pénétrante est, qui subit un trafic moyen journalier en jours ouvrés d'environ 15 000 véh/j, dont environ 1 900 PL. La RD939 traverse la commune en agglomération dans un contexte urbanisé, représentant environ une quarantaine d'habitations situées en front à rue immédiat. Les niveaux de bruit subis par les riverains dans cette traversée sont de l'ordre de 66 dB ce qui correspond à un niveau de bruit supérieur au seuil réglementaire de 60 dB(A). Il s'agit d'un Point Noir Bruit).

Tilloy-lès-Mofflaines est également traversée par la RD60, qui remplit de façon non satisfaisante le rôle de rocade, puisqu'elle ne permet pas de contourner Tilloy-lès-Mofflaines, d'une part pour accéder à la ZI Est, et d'autre part pour accéder à l'autoroute A1. Le trafic sur la RD60, située hors agglomération mais très proches des habitations, est de l'ordre de 21 100 véh/j dont environ 1 400 PL. Les niveaux de bruit subis par les riverains dans cette traversée sont de 55 dB allant jusqu'à



61 dB sept habitations sont ainsi exposées à un niveau de bruit dépassant le seuil réglementaire de 60dB(A).

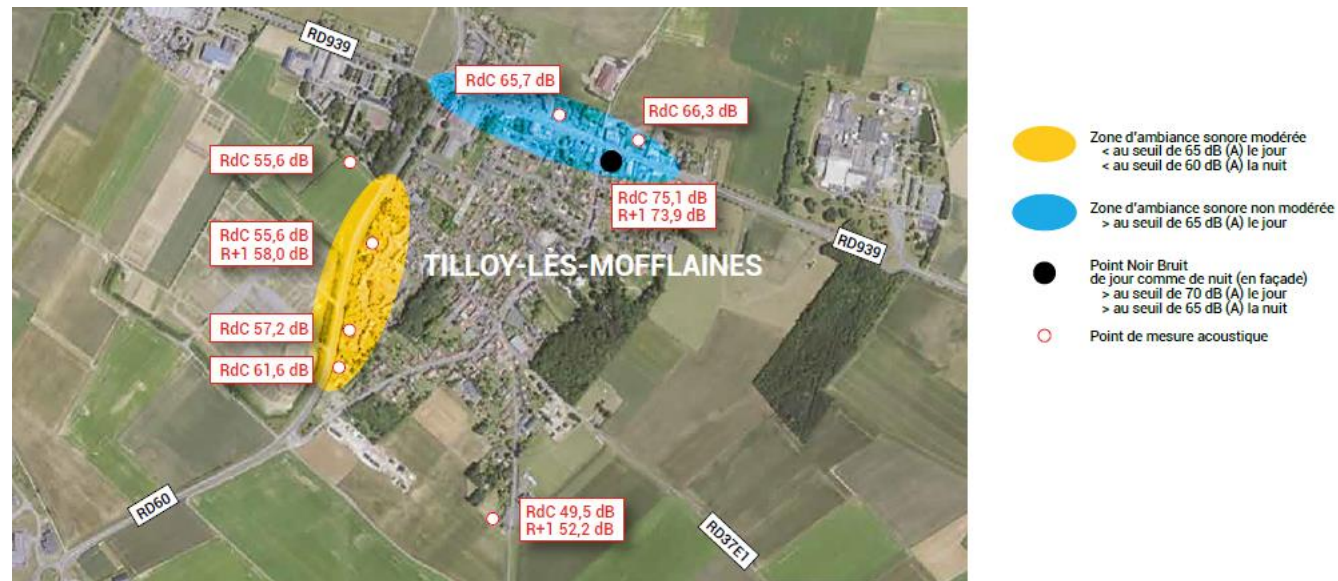


Figure 10 : Niveaux de bruit mesurés au droit des habitations situées à proximité immédiate de la RD939 et de la RD60 (Source : Département du Pas-de-Calais, dossier de concertation 2020)

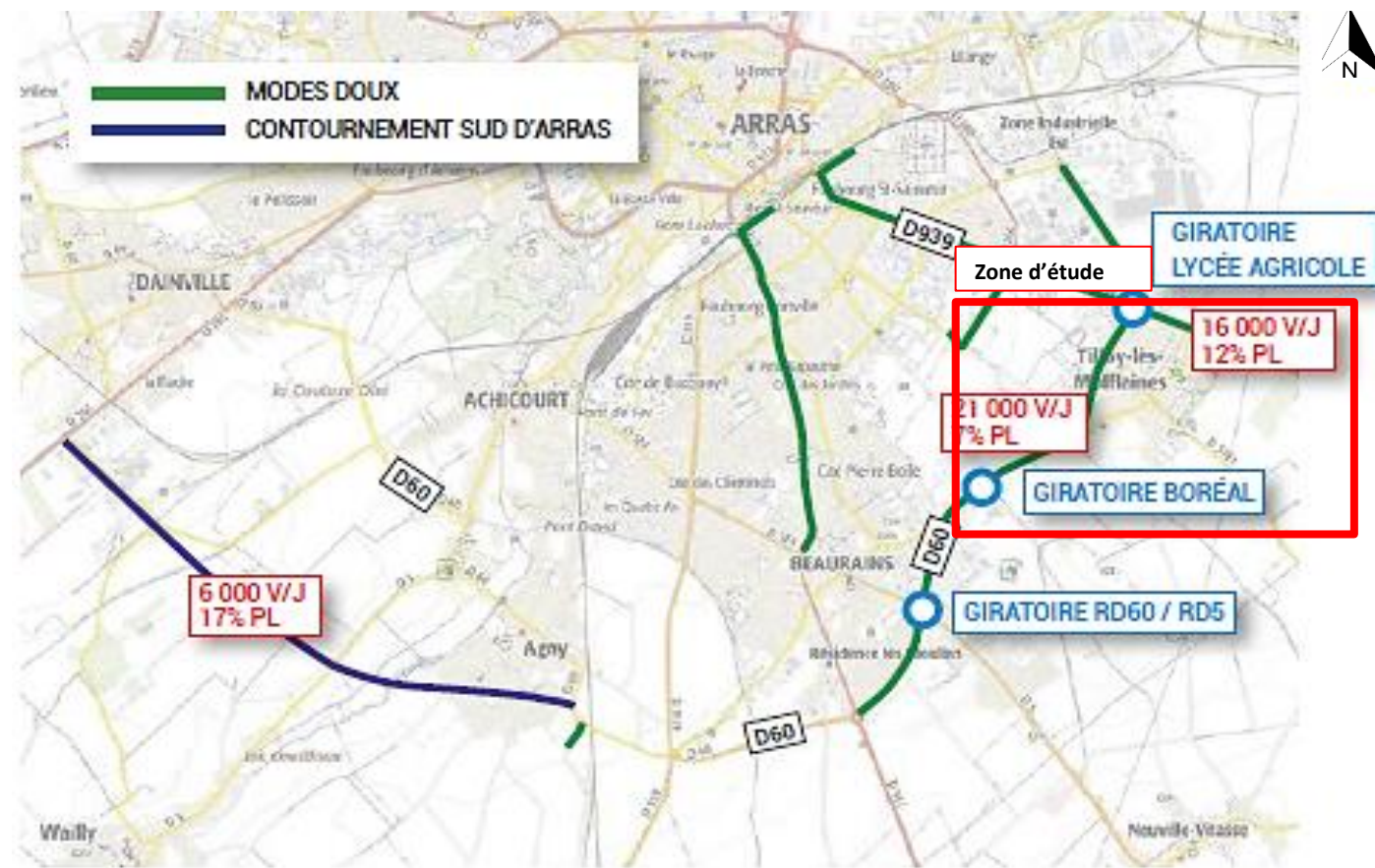


Figure 11 : Niveau de trafic supporté au droit de la RD939 et de la RD60  
(Source : Département du Pas-de-Calais, dossier de concertation 2020)

Sur le plan de la sécurité routière, la RD60 et la RD939 sont caractérisés par un nombre relativement important d'accidents et notamment d'accidents mortels. Le secteur est donc accidentogène.

Les risques portent aussi bien sur des collisions entre véhicules que sur des collisions avec piétons, en particulier sur la RD939.

Une réduction de la vitesse de 90 à 70 km/h et la pose d'un radar pédagogique n'ont pas permis d'améliorer la situation.

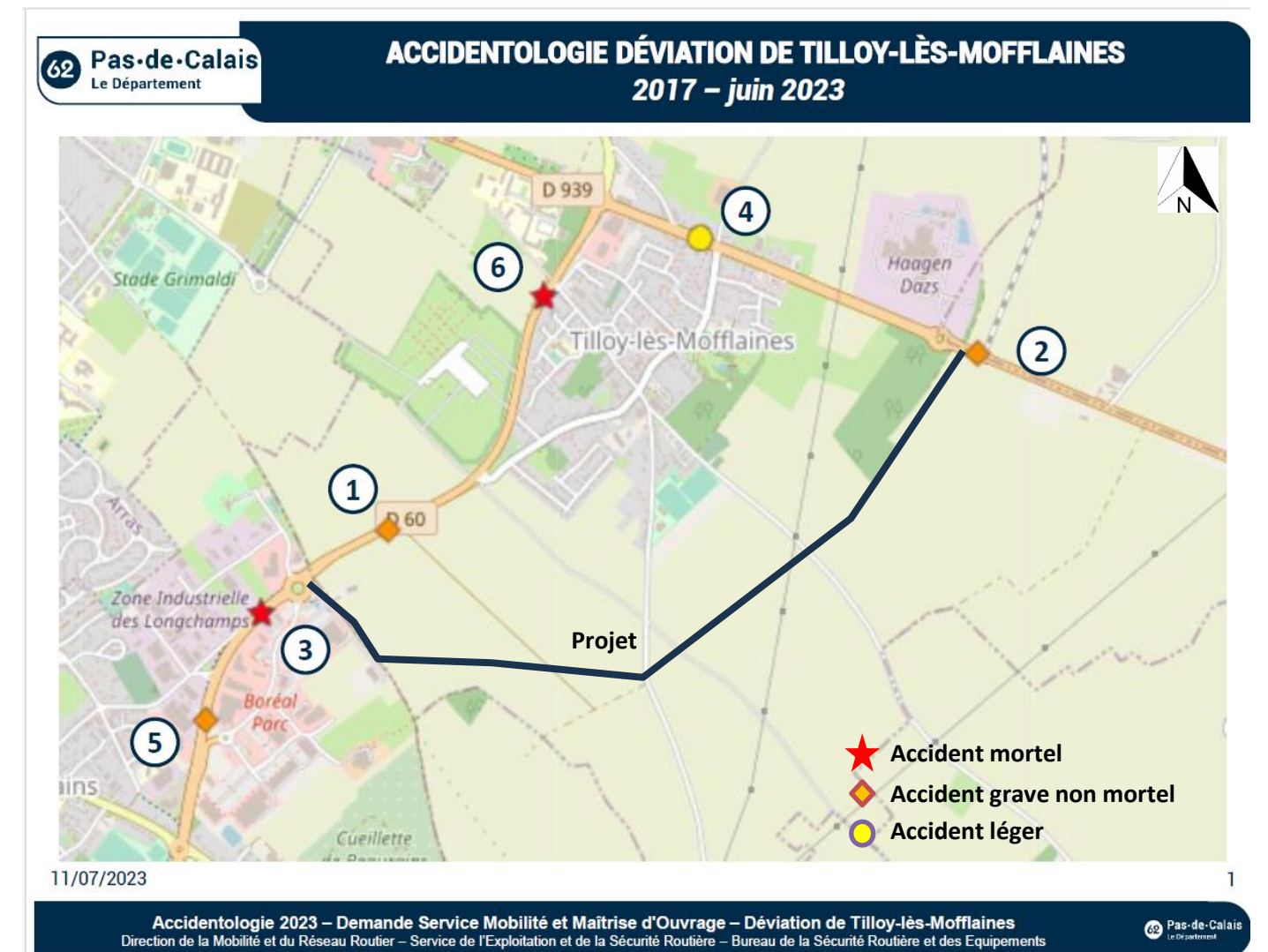


Figure 12 : Accidentologie au niveau de la zone d'étude du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines

(Source : Département du Pas-de-Calais, juin 2023)



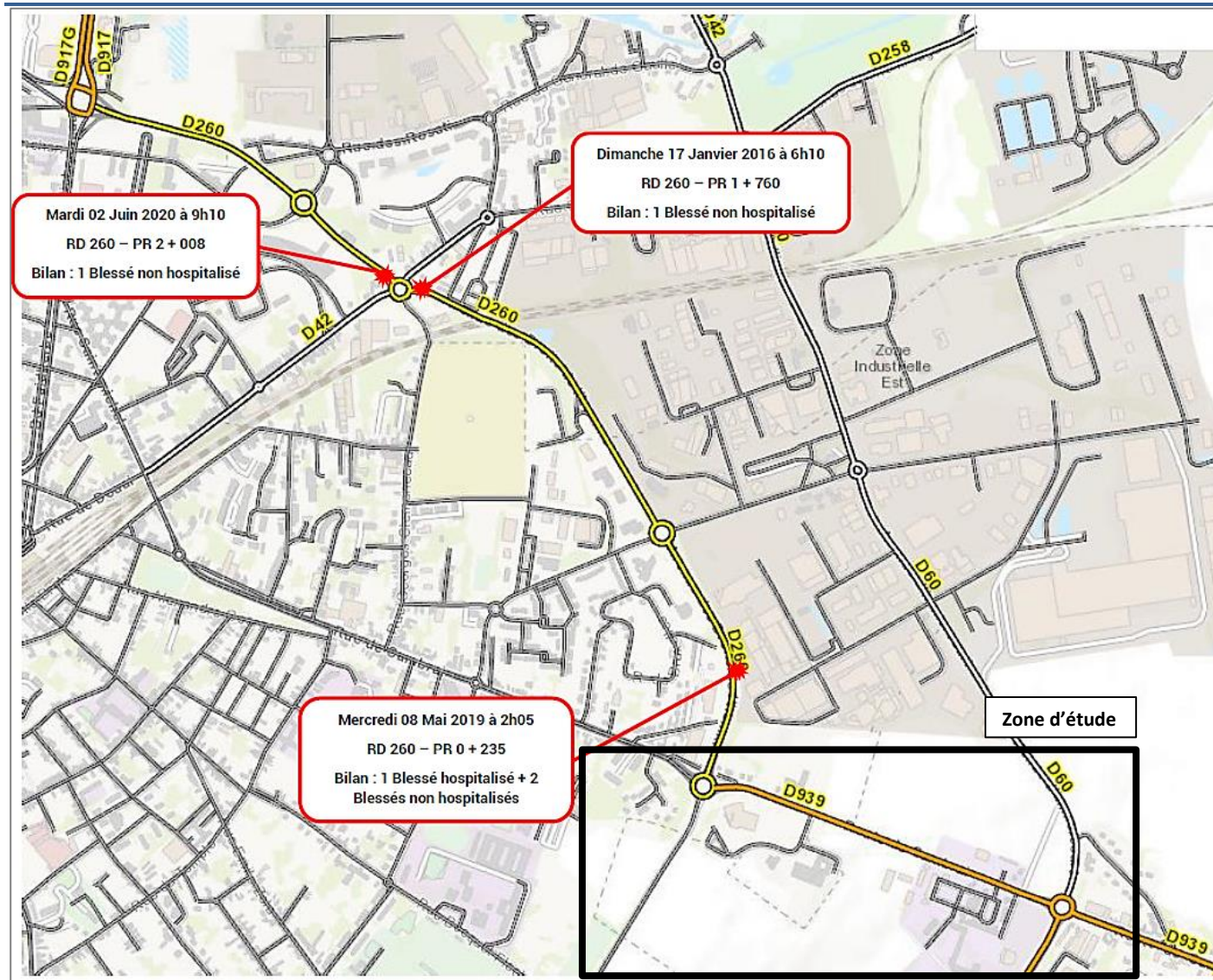


Figure 13 : Complément accidentologie à proximité de la zone d'étude du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines

(Source : Département du Pas-de-Calais, juin 2023)

Le projet de déviation a pour objectif d'alléger le trafic de transit important dans Tilloy-lès-Mofflaines, à l'origine d'insécurité.

Le nouvel axe routier contournera la ville de Tilloy-lès-Mofflaines suivant un tracé en dehors de toute zone d'habitation ce qui permettra d'augmenter la sécurité en évitant les accidents entre les différents usagers de la route (accidents majoritairement concentrés aux entrées de la commune).

#### Conclusion :

Le projet de déviation de Tilloy-lès-Mofflaines vise donc à répondre à plusieurs objectifs :

- Contribuer à l'apaisement global des circulations dans le cœur de l'agglomération, notamment sur la RD60, la RD260 et la RD939 est
- Permettre la reconquête urbaine de ces axes pour en faire des axes de déplacements privilégiés pour les transports en commun et les mobilités douces

- Favoriser l'activité économique, en contribuant à permettre une desserte apaisée des zones d'activités existantes et en projet
- Améliorer le cadre de vie des riverains, notamment le long des RD939 et RD60 à Tilloy-lès-Mofflaines
- Améliorer la sécurité routière
- Interdire à terme le transit des PL dans les agglomérations de Tilloy, Feuchy et Saint Laurent Blangy sur les RD60, 260 et 939. Le transit des PL entre l'A1 (Rd 950) est la Zi et sera assuré via les voies hors agglomération : RD 950, RN 17, RN 25, RD 60 ou par l'A 26.

### 2.3.3 Genèse du projet – schéma de mobilité de l'agglomération arrageoise

#### 2.3.3.1 Historique

Le Département et la Communauté Urbaine, d'Arras, conscients de ces enjeux de mobilité et de qualité de vie, ont décidé de réaliser conjointement des premières études de trafic au début des années 2010. Celles-ci ont permis de mettre en évidence plusieurs éléments :

- un transit important sur l'ensemble de l'agglomération, et notamment pour les PL
- un transit particulièrement important sur la RD260, qui assure actuellement la fonction de rocade est dans le cœur urbain

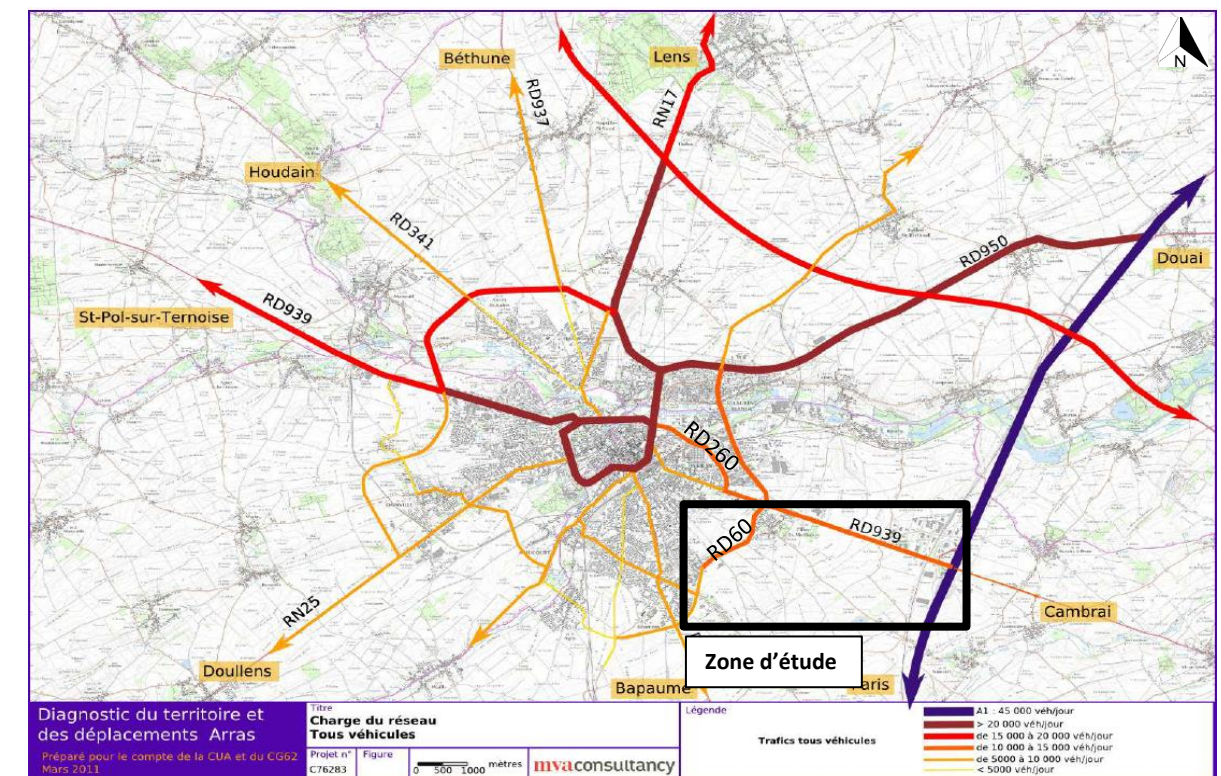


Figure 14 : Etude de trafic CUA-Dpt 2011 : Charge du réseau de trafic routier au niveau de l'agglomération arrageoise - Tous Véhicules

(Source : [www.cu-arras.fr](http://www.cu-arras.fr), consulté le 24/08/2023)



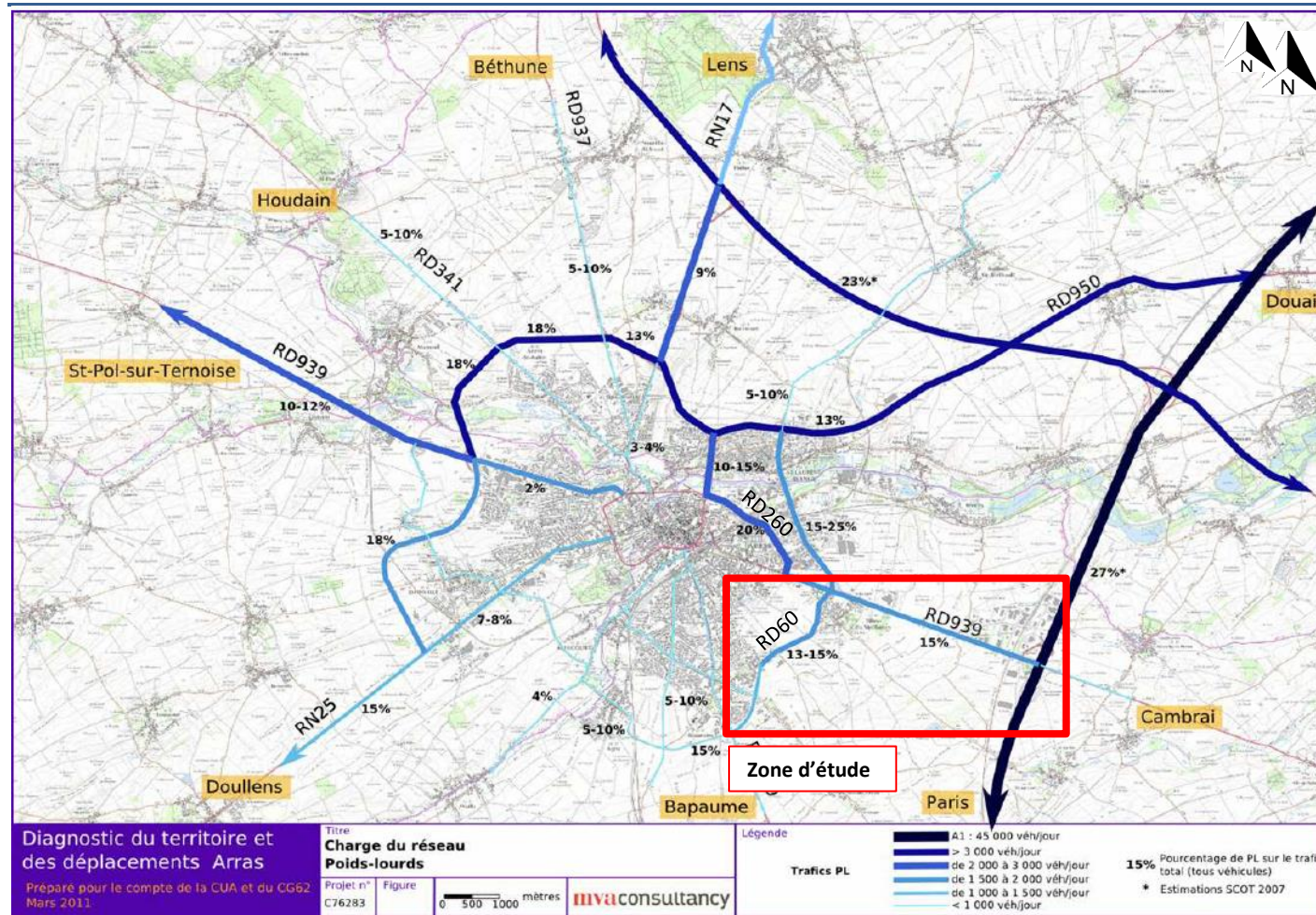


Figure 15 : Etude de trafic Dpt – CUA 2011 : Charge du réseau de trafic routier au niveau de l'agglomération arrageoise - Poids-Lourds

(Source : [www.cu-arras.fr](http://www.cu-arras.fr), consulté le 24/08/2023)

Cette étude a abouti à un premier schéma de maîtrise d'ouvrage de l'agglomération arrageoise validé en 2012, et modifié par délibération du conseil Départemental du 3 décembre 2018. Celui-ci prévoyait :

- des mesures d'apaisement de la circulation dans le cœur urbain, et de développement des mobilités alternatives à la voiture. Ces mesures sont pilotées par la CUA dans le cadre de son Plan de Déplacements Urbains (PDU) actuellement en cours de modification pour devenir un Plan de Mobilité. Quelques axes du plan d'action du PDU sont notamment d'apaiser les circulations sur les voiries de desserte locale : mise en zone 30 ou zone de rencontre dans le centre-ville, création de boulevards apaisés, (aires piétonnes, vitesse limitée, politique de stationnement...), créations de modes doux, augmentation du niveau de service de transport urbain et mise en place d'actions s'apparentant à une Zone à Faible Emission (ZFE)
- le doublement de la RN25 dans sa partie nord-ouest, pour lui conserver ses fonctions de rocade. L'Etat gestionnaire de la RN25 n'a pas engagé les études à ce jour, le Département et la CUA demandent à ce que celles-ci soient inscrites dans le volet mobilité du prochain Contrat de Plan Etat-Région

- la réalisation de la Rcade sud d'Arras, entre la RN25 à Dainville, et la RD60 à Agny. Le Département a pris en charge le financement et la réalisation de cette infrastructure, dont la mise en service est intervenue fin 2019
- la réalisation d'une rocade est d'Arras, permettant de relier la RD939 est à la RD950, au niveau d'Actiparc.
- la réalisation du contournement de Tilloy-lès-Mofflaines, pour compléter la Rcade sud, et soulager la traversée de la commune, en s'intégrant dans le schéma global de rocades de l'agglomération

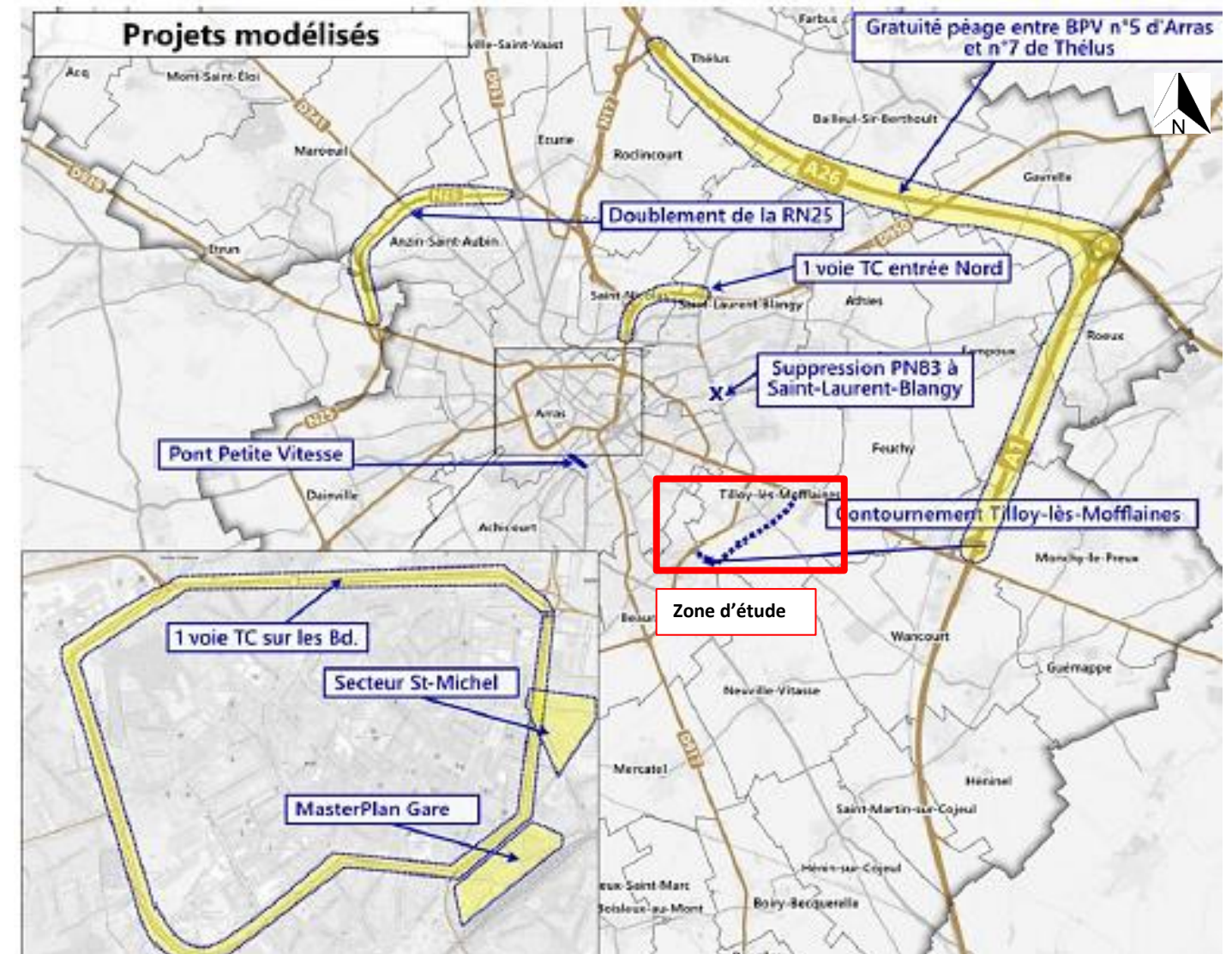


Figure 16 : Projets de réseaux routiers structurants modélisés au droit de l'agglomération arrageoise

(Source : [www.cu-arras.fr](http://www.cu-arras.fr), consulté le 24/08/2023)

Ce schéma global, faisant une part importante aux transports en commun et aux mobilités douces, permettait d'interdire la circulation PL sur la RD260 (sauf desserte locale), et de lui redonner un caractère de boulevard urbain apaisé.



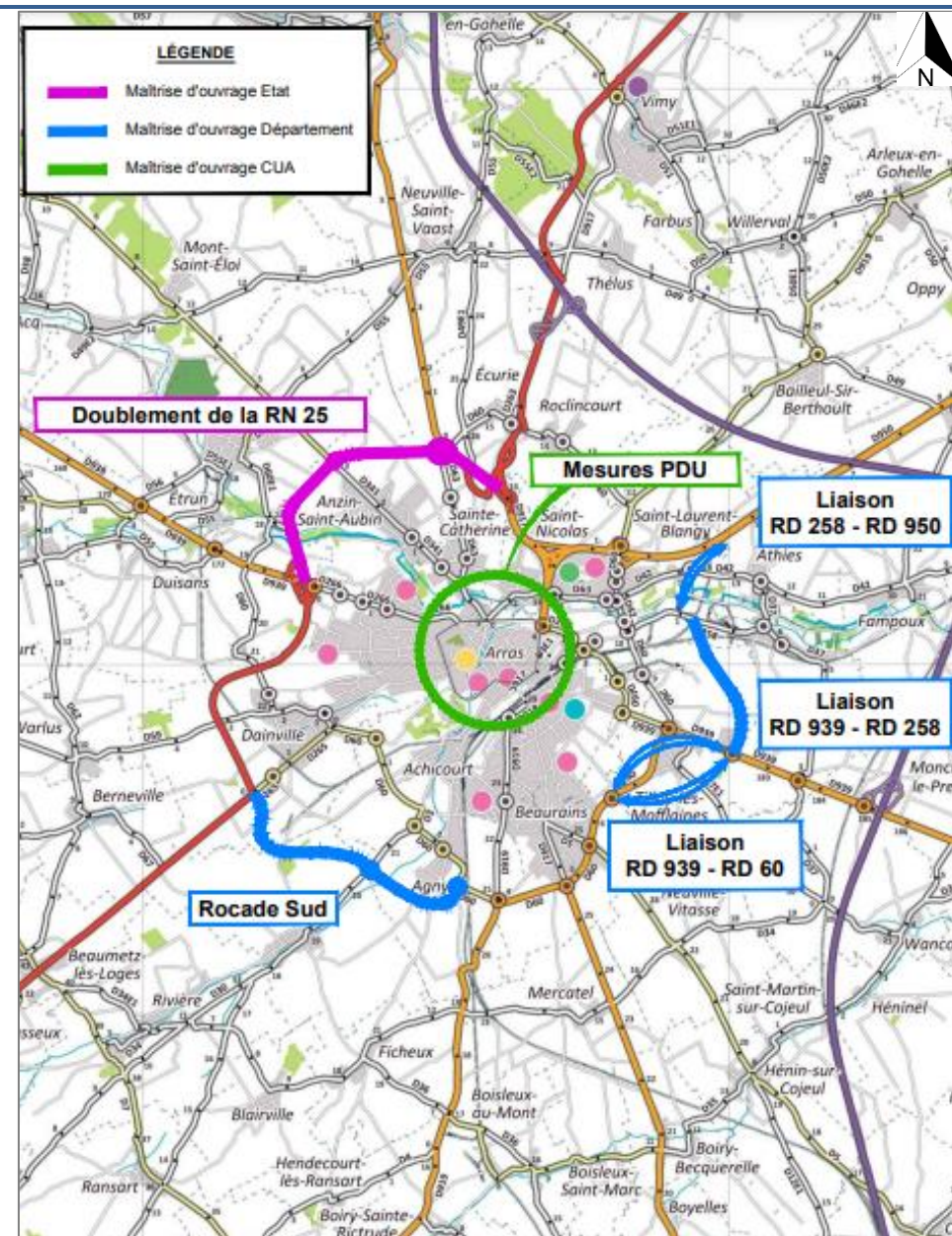


Figure 17 : Ancien schéma de mobilité de l'agglomération arrageoise

(Source : Communauté Urbaine d'Arras : [www.cu-arras.fr](http://www.cu-arras.fr), juin 2023)

### 2.3.3.2 Abandon du projet de rocade Est

La poursuite des études et du dialogue entre le Département, la CUA et les différents partenaires, ont amené à reconsidérer la réalisation de la Rocade Est. En effet, celle-ci nécessite le franchissement de la vallée de la Scarpe, dans un environnement particulièrement riche : présence de zones humides, enjeux paysagers, poumon vert de l'agglomération, trame verte et bleue. Ce projet de rocade n'est finalement pas retenu.

La réalisation de la rocade Est permettait également de supprimer le passage à niveau n°83 de Saint-Laurent-Blangy.

Le Département du Pas-de-Calais et la CUA ont donc décidé conjointement fin 2019 d'abandonner le projet de Rocade Est d'Arras, avec deux solutions alternatives complémentaires pour le transit des poids-lourds. Il n'existe en effet aujourd'hui pas d'alternative à ce transit autre que routière. Le projet de Canal Seine Nord-Europe cible principalement les flux de marchandises qui circulent actuellement sur l'autoroute A1, et n'aura qu'un impact très limité sur les trafics de transit qui circulent dans l'agglomération arrageoise. D'autres part, aucun embranchement ferroviaire pour la desserte directe de zones d'activités ne permet de prendre en charge ce flux de transport de marchandises.

Ainsi les deux solutions complémentaires pour diminuer fortement le trafic de transit dans l'agglomération sont :

- Permettre la réalisation du contournement par les autoroutes A1 et A26 entre les échangeurs de Wancourt, Fresnes-les-Montauban et Thélus, en rendant ces sections gratuites pour les PL. Des discussions sont en cours avec l'Etat, autorité concédant de l'A1 et de l'A26, pour permettre d'aboutir sur cette solution. Elle ne peut cependant pas suffire à elle seule.
- Interdire la circulation PL sur la RD939 pénétrante, la RD60 ainsi que la RD260, sauf desserte locale, pour obliger les PL à emprunter le réseau de rocade existant au nord, à l'ouest et au sud; pour que ce scénario fonctionne, la réalisation du contournement de Tilloy-lès-Mofflaines par le Département, et la réalisation du barreau d'accès à la Zone Industrielle Est et à son extension sont nécessaires.

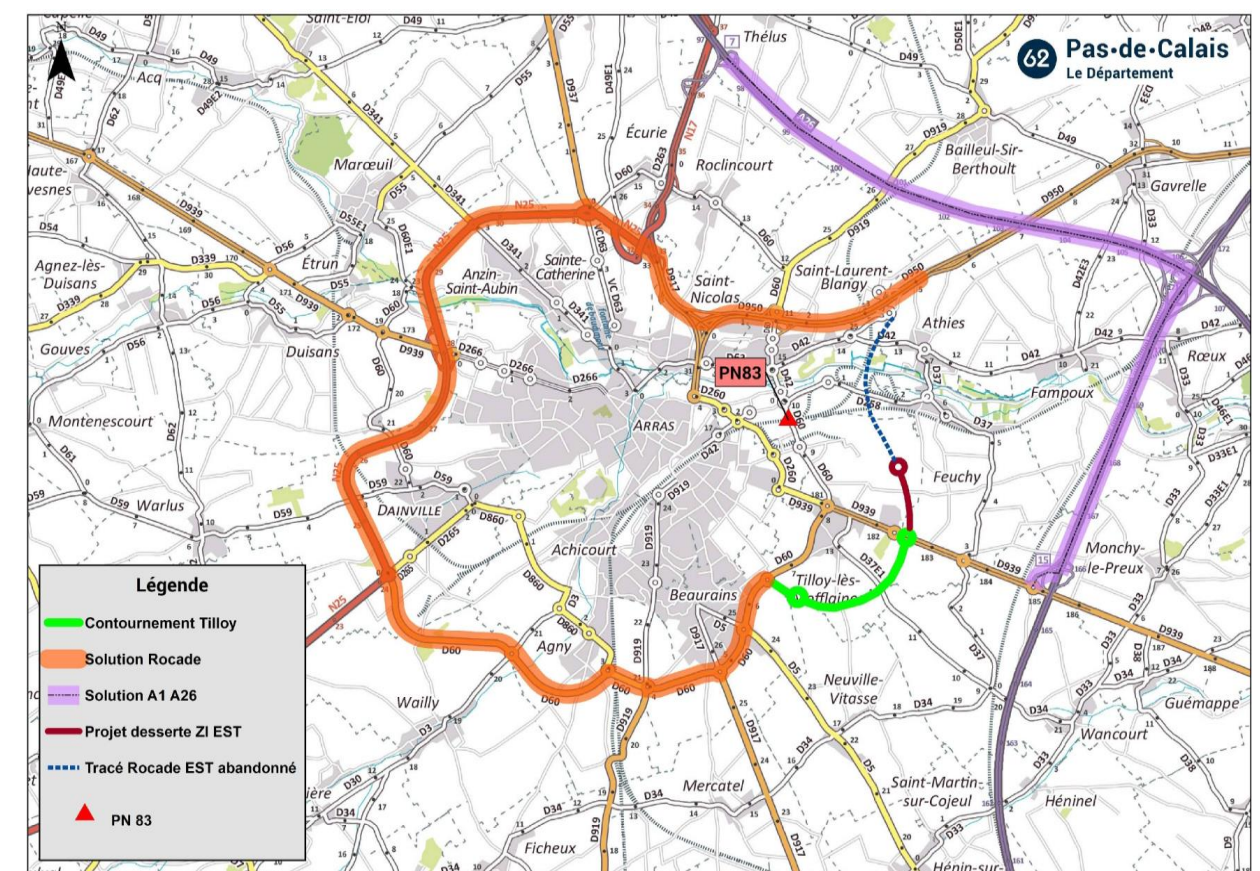


Figure 18 : Transit PL

(Source : CD62, 06/12/2023)



Les projets de gratuité de la section autoroutière entre Wancourt et Fresnes les Montauban, l'étude du doublement de la RN 25 et la dénivellation des carrefours plans constitue des aménagements complémentaires au projet de déviation de Tilloy-lès-Mofflaines. Ils sont portés par d'autres maîtres d'ouvrage, avec des temporalités différentes, pour contribuer à l'objectif global d'apaisement et de limitation des circulations routières dans l'agglomération arrageoise.

2.3.3.3 Articulation du projet avec le Schéma de Mobilité de l'agglomération arrageoise

Un nouveau schéma est représenté sur le schéma global de mobilité de l'arrageois ci-après, qui a fait l'objet d'une délibération du conseil Départemental le 2 mars 2020. Cette délibération définissait également les modalités de la concertation publique à réaliser pour l'aménagement de la traversée de Tilloy-lès-Mofflaines.

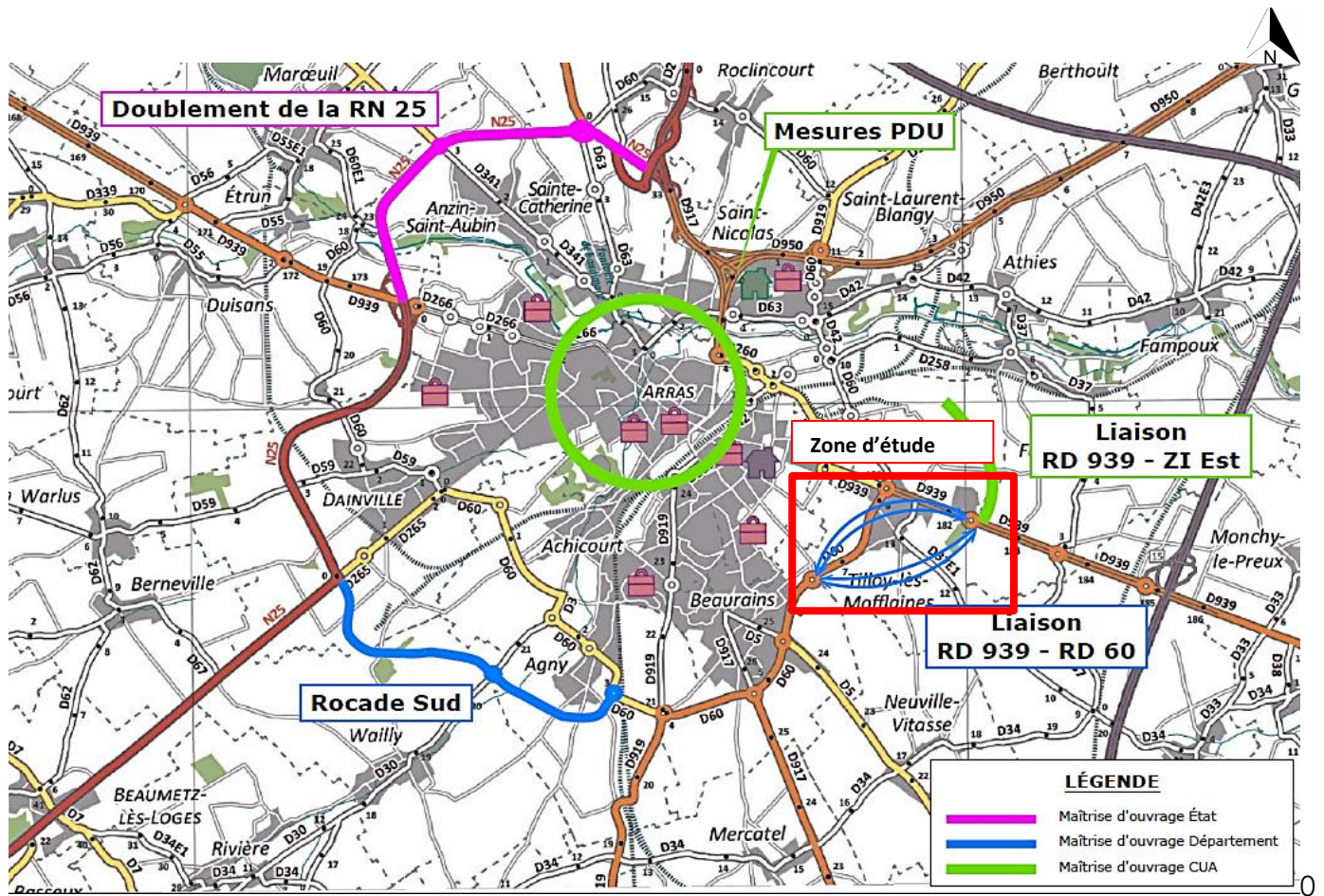


Figure 19 : Schéma de Mobilité de l'Arrageois  
(Source : Département du Pas-de-Calais, juin 2023)

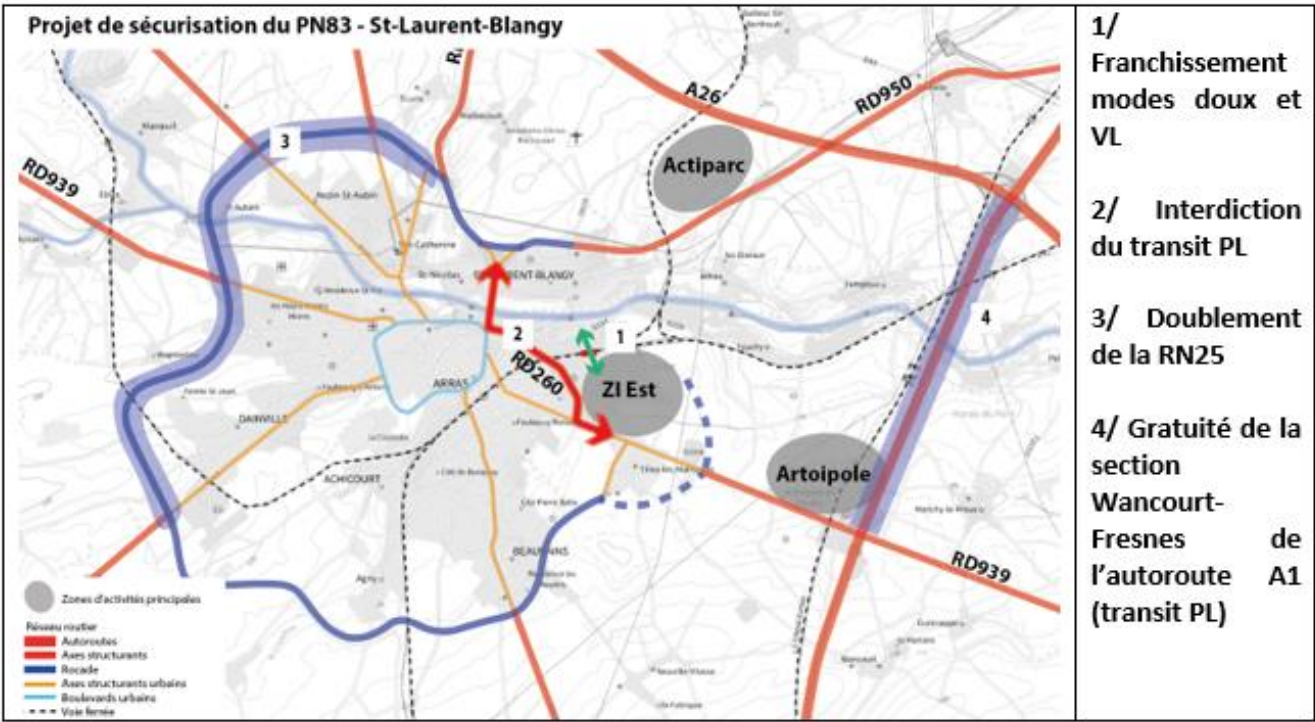


Figure 20 : Projet de sécurisation du PN83  
(Source : CD62/CUA - 28/09/2023)

Ces éléments sont repris, au SCoT de l'Arrageois et dans le PDUI de la CUA.

SCoT de l'Arrageois :

En effet, le projet de contournement d'Arras est clairement identifié au sein des deux axes majeurs stratégiques du PADD du SCoT de l'Arrageois :

« [...] l'Arrageois accompagnera de grands projets d'infrastructures et de services de transports avec pour objectif de valoriser leurs dynamiques et une meilleure irrigation de la région :

Le projet de finalisation du contournement routier complet d'Arras qui est stratégique à plusieurs titres [...] » [...]

« Le SCoT soutient et accompagne le développement du grand réseau d'infrastructures et de services en transport terrestre ainsi que la couverture numérique de l'arrageois :

Les projets de Réseau Express Lille - Arras - Amiens (gare d'Achiet-le-Grand), de gare européenne dans le Grand Arras, de CSNE, et de contournement complet d'Arras visés au 1.1 du présent PADD »



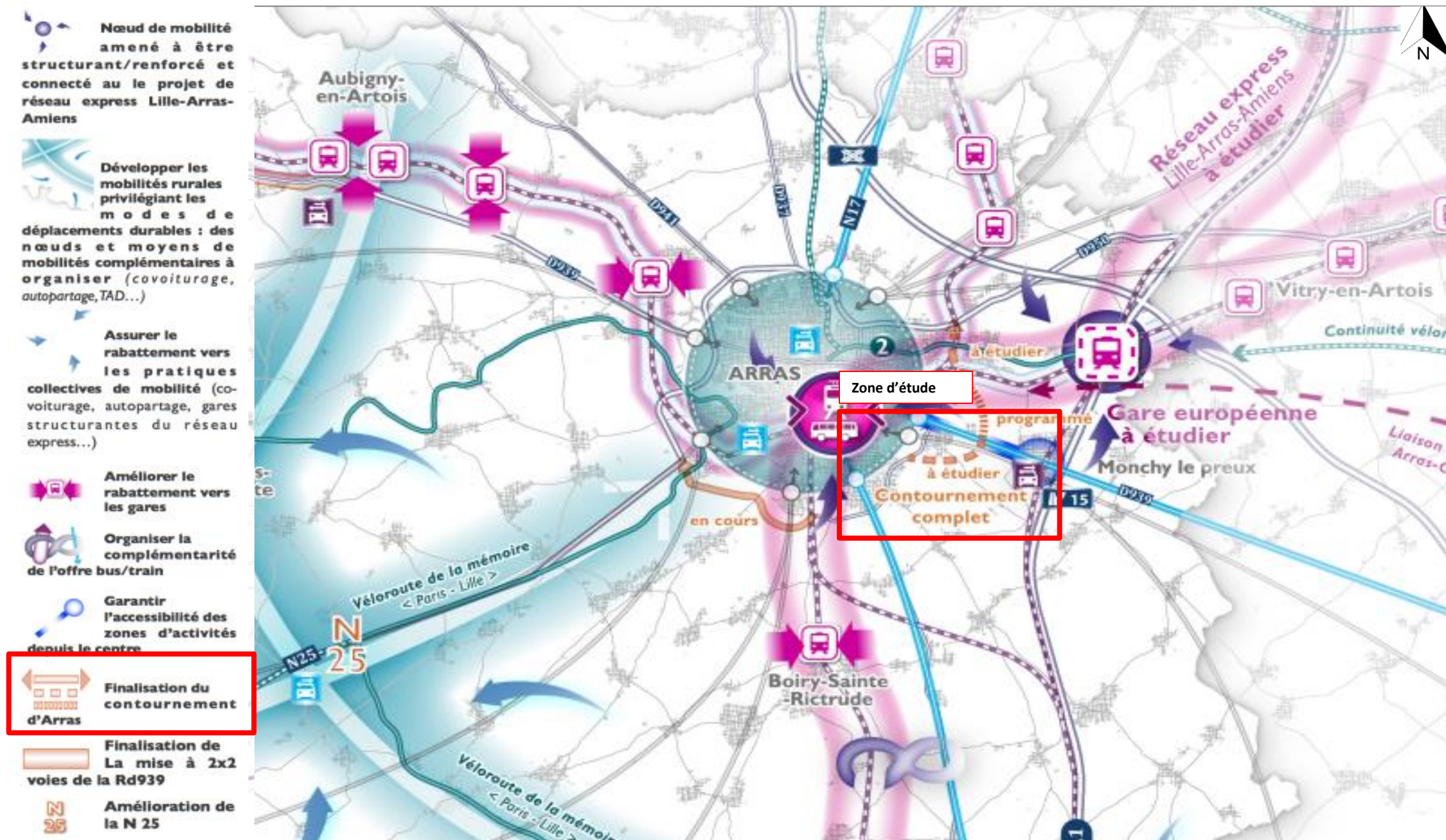


Figure 21 : L'armature des mobilités au sein de l'agglomération arrageoise

(Source : [www.cu-arras.fr](http://www.cu-arras.fr), consulté le 24/08/2023)

D'autre part, il est également identifié comme un enjeu important au sein de certains objectifs du DOO du SCoT :

*« Prendre en compte les enjeux de coordination paysagère des lisières des parcs aux abords de la RD 939 (axe vitrine) avec les entrées de ville de Tilloy-lès-Mofflaines et d'Arras (cet ensemble devant être pensé comme une entrée de ville vitrine) et avec le contournement Arras. »*

*« La finalisation du contournement complet d'Arras est un projet essentiel pour : •*

- Une organisation des transits déployant la compétitivité économique de tout l'Arrageois ;*
- La poursuite d'une hiérarchisation du réseau viaire donnant au pôle majeur d'Arras une circulation fluide et proposant des mobilités innovantes, facilitant les liens urbain-rural*
- L'organisation d'un espace de vie et économique apaisé concourant à son attractivité »*



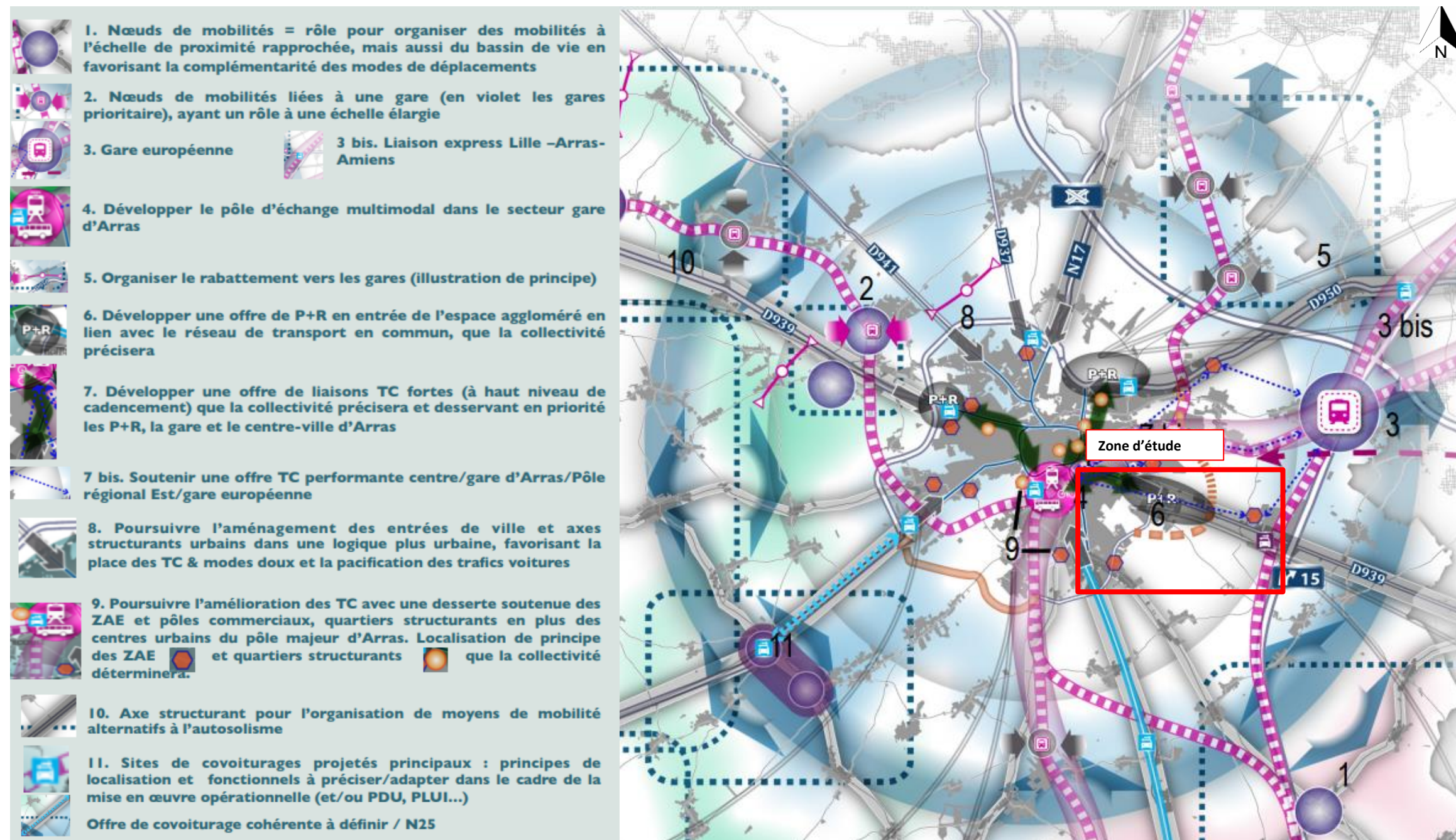


Figure 22 : Schéma de principe des mobilités du pôle majeur d'Arras et les objectifs qui lui sont associés

(Source : [www.cu-arras.fr](http://www.cu-arras.fr), consulté le 24/08/2023)



PDU

Le projet de contournement permet de répondre à de nombreux axes majeurs stratégiques du PDU de la CUA comme par exemple :

- *Développer un système de mobilité à coûts maîtrisés* : Le projet de contournement prévoit de mettre en place des pistes cyclables tout au long du tracé, et un rétablissement des axes, notamment aux croisements des routes de Wancourt et de Neuville, avec des ouvrages dimensionnés pour les modes doux. Le Département propose un déclassement d'une partie de la RD60 et de la RD939 pour faire un couloir urbain. Celui-ci ferait la part belle aux modes doux, au détriment de la voiture, afin de faciliter la desserte entre la gare d'Arras et Häagen-Dazs. Ces aménagements permettront de nombreuses nuisances liées au trafic routier (sonores, qualité de l'air...) ;
- *Construire une agglomération apaisée* : Le projet de contournement va permettre la réappropriation du centre-ville avec le déplacement du trafic sur le contournement en interdisant le transit de PL sur les RD60, RD260 et RD939 et grâce à la dénivellation du PN83. Cela permettra de créer des aménagements favorisant les mobilités douces à terme (pistes cyclables, aires de covoiturage, augmentation du service de transport urbain...) et de gagner en sécurité.

D'autre part, le projet de contournement est clairement identifié dans l'axe stratégique n° 5 « *une maîtrise des circulations automobiles via l'ensemble des « outils » disponibles : inscrire et accompagner le contournement d'Arras* ». En effet, le projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines s'implante dans la continuité de la rocade sud du contournement de l'agglomération d'Arras.

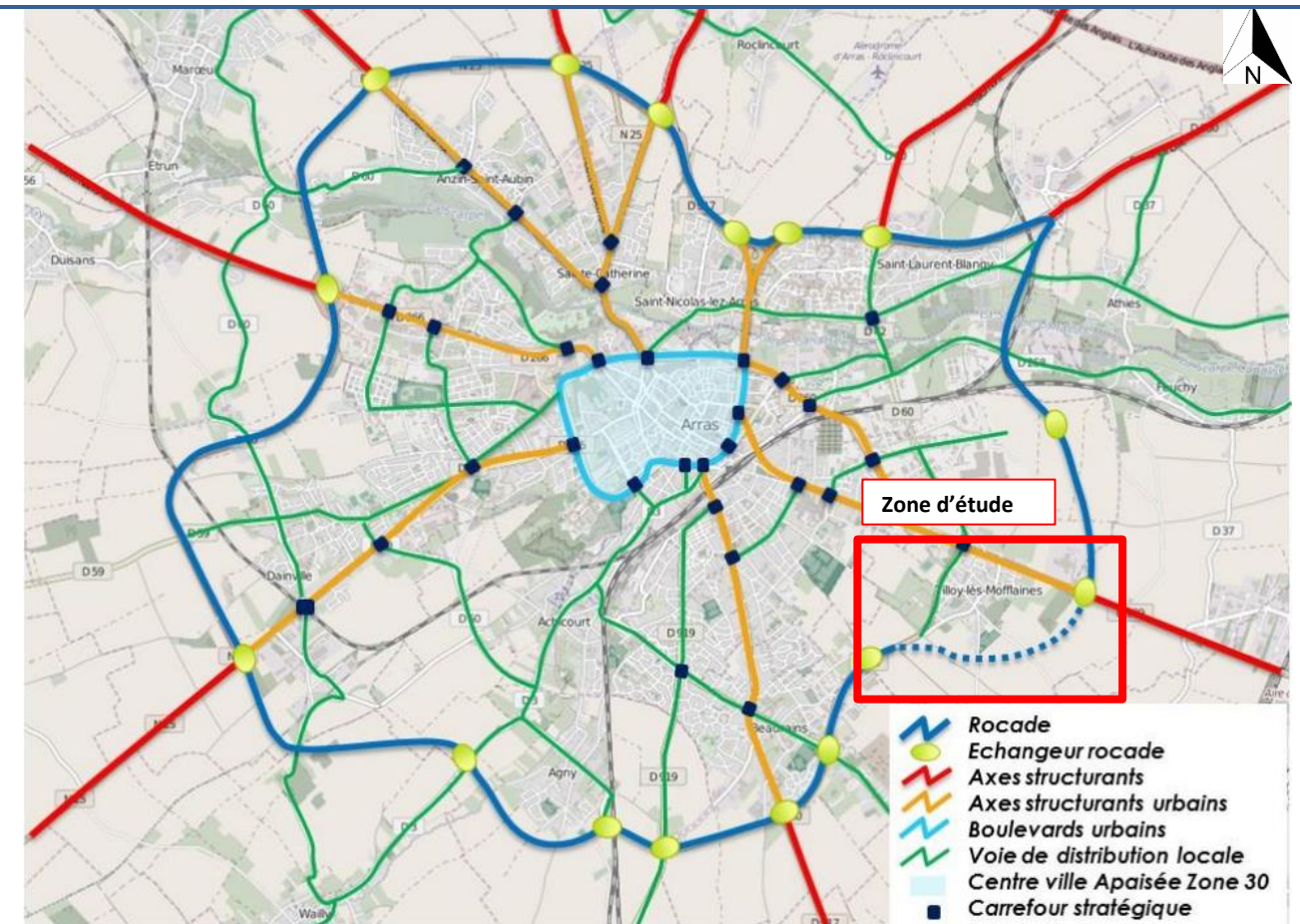


Figure 23 : Hiérarchisation des voiries à long terme

(Source : [www.cu-arras.fr](http://www.cu-arras.fr), consulté le 24/08/2023)

Ainsi la finalisation du contournement complet d'Arras est bien reprise dans les infrastructures de transport décrites dans le PDU de la CUA et du SCoT de l'Arrageois.

*Nota : Une analyse plus complémentaire de la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme est présentée dans la pièce G du présent dossier de DUP.*

#### Conclusion :

Ainsi, le projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines, est bien inscrit au schéma global de mobilité de l'agglomération arrageoise, et permet de compléter les autres actions initiées au niveau de l'agglomération, pour apaiser le cœur urbain de l'agglomération, et permettre notamment le développement des mobilités alternatives.

Le projet constitue déjà en soi une mesure d'évitement des impacts, puisqu'il permet de ne pas réaliser la Rocade est d'Arras, qui aurait eu des impacts importants sur la vallée de la Scarpe.



### 2.3.4 Effets bénéfiques attendus par le contournement de Tilloy-lès-Mofflaines

Au vu des enjeux recensés sur le schéma global de mobilité, la réalisation du contournement de Tilloy-lès-Mofflaines se justifie aujourd'hui pleinement par :

- sa contribution au schéma de mobilité global de l'agglomération arrageoise. En effet, grâce à la réalisation de ce contournement, une interdiction de transit PL sera mise en œuvre par les communes dans les agglomérations de Tilloy-lès-Mofflaines, de Saint Laurent Blangy et de Feuchy sur les Rd 60, 260 et 939. Cette interdiction permettra la transformation de ces axes en boulevards urbains apaisés.
- sa compatibilité avec les documents de planification applicables sur le territoire (SCOT, PDU, SDAGE, SAGE...
- la diminution des niveaux de trafic actuels dans la traversée de Tilloy-lès-Mofflaines par la RD60 et la RD939 (de l'ordre de 15 000 véh/j sur la RD939 dont 1 900 PL et de l'ordre de 21 100 véh/j dont 1 400 PL sur la RD60); les études de trafic réalisées via le modèle de la CUA montrent une diminution attendue de ces niveaux de l'ordre de 20% de trafic global et de 40% en matière de PL sur la RD939, et une diminution de 42% environ du trafic total et de 35% des PL sur la RD60. La RD60 dans sa partie sud, en lien avec la rocade Sud, observe une augmentation de ses trafics, le contournement permet d'accentuer l'importance de la rocade et de son lien avec la RD939.



Figure 24 : Variation du trafic suite à la mise en service du contournement de Tilloy-lès-Mofflaines

(Source : Etude de trafic – contournement de Tilloy-lès-Mofflaines, EGIS, 10/05/2023))

**NOTA :** Une étude du trafic routier a été réalisée sur la RD939 et la RD60 en 2023 par le bureau d'étude Egis sur la base du modèle de la CUA. Cette étude (disponible en jointe du présent volume) présente des niveaux de trafic vraisemblablement surévalués. Ceci s'explique par des difficultés à modéliser finement les niveaux de trafic des poids-lourds, à une prise en compte de l'ensemble des projets d'aménagement qui seront vraisemblablement étalés dans le temps, et à des hypothèses pessimistes en matière de trafic. Les résultats bruts sont donc à manier avec précautions. Néanmoins, il peut être considéré que les évolutions des volumes de trafic en pourcentages sont plutôt fiables, et permettent de bien mesurer l'impact des différents scénarii étudiés, et notamment celui du contournement qui est présenté dans ce dossier. Pour l'étude des différents impacts (acoustiques, hydraulique, ...) ce sont les niveaux de trafic du modèle qui ont été retenus de façon pessimiste, ce qui permet de garantir que les impacts présentés se situent dans la fourchette haute des impacts attendus, et que les impacts réels seront vraisemblablement plus faibles.

- la diminution de ces niveaux de trafic dans ces secteurs urbanisés se traduira par un gain en matière de nuisances pour les riverains. Les niveaux de bruit en façade des habitations directement exposées à la RD939 diminuent de 1,3 à 1,6 dB(A). Les niveaux de bruit en façade des habitations exposées à la RD60 actuelle diminuent de 0,2 à 2,1 dB(A). D'autre part, des merlons seront mis en place sur la section courante du projet afin de limiter l'impact de celui-ci.

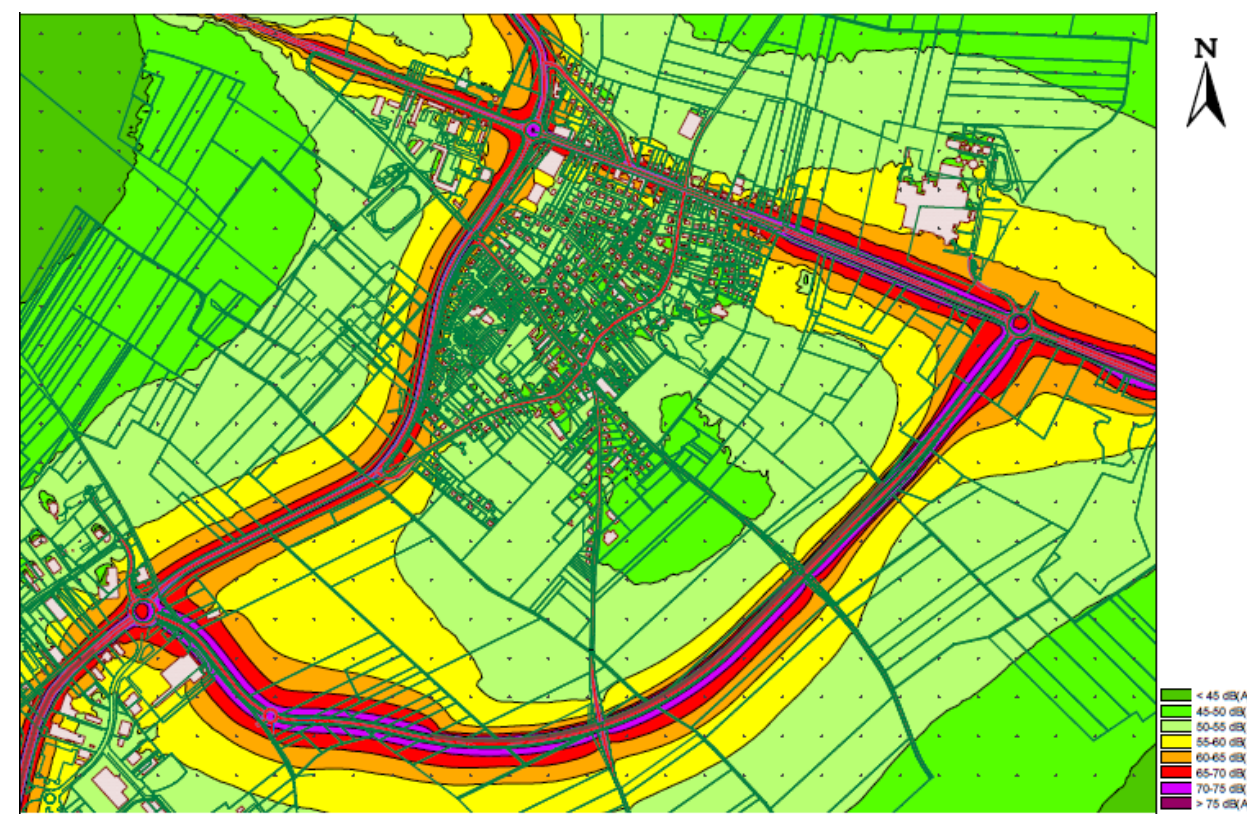


Figure 25 : Isophones à 4m du sol du bruit de jour Leq (6h-22h), site avec projet et merlons paysagers, 20 ans après la mise en service du projet

(Source : Etude acoustique, INGEROP, octobre 2022)



- l'impact sera également positif sur la qualité de l'air dans la traversée de Tilloy-lès-Mofflaines : le trafic sera éloigné de sites sensibles présents en centre-ville comme une école maternelle ou une maison de santé et sera reporté sur le contournement.
- l'apaisement des circulations permettra également d'aménager différemment ces axes, et de contribuer à y améliorer la sécurité routière
- la requalification des RD60 et RD939 permettront d'y intégrer des aménagements en faveur des modes doux, et une piste cyclable sera réalisée le long du futur contournement, pour permettre de développer l'accès aux zones d'emploi à vélo
- l'impact du contournement restera limité sur les enjeux environnementaux et agricoles.
  - L'étude d'impact montre des impacts résiduels faibles sur les enjeux environnementaux : Les mesures de réduction telles que le respect des périodes de sensibilité lors des dégagements d'emprises, la mise en place de linéaire de haies pour limiter les collisions avec l'avifaune et les chiroptères ou encore la pose de clôture sur le secteur et l'aménagement de passages à faune sous chaussée permettent de réduire les impacts en termes de destruction d'individus et de perturbation d'espèces. De plus, l'ensemble des travaux seront réalisés en journée, sans éclairage, et la voirie ne sera pas non plus éclairée en phase d'exploitation. Ces réductions concernent en particulier les chiroptères, l'avifaune nicheuse et les mammifères.
  - L'impact agricole sera de l'ordre de 14,6 ha, avec la mise en place si les agriculteurs le demandent d'un aménagement foncier. Le projet prévoit la mise en place de cheminements mixtes le long de la future infrastructure routière que pourront emprunter les engins agricoles. Le contournement servira ainsi de rétablissement agricole et pédestre, le principe étant de connecter les chemins entre eux.

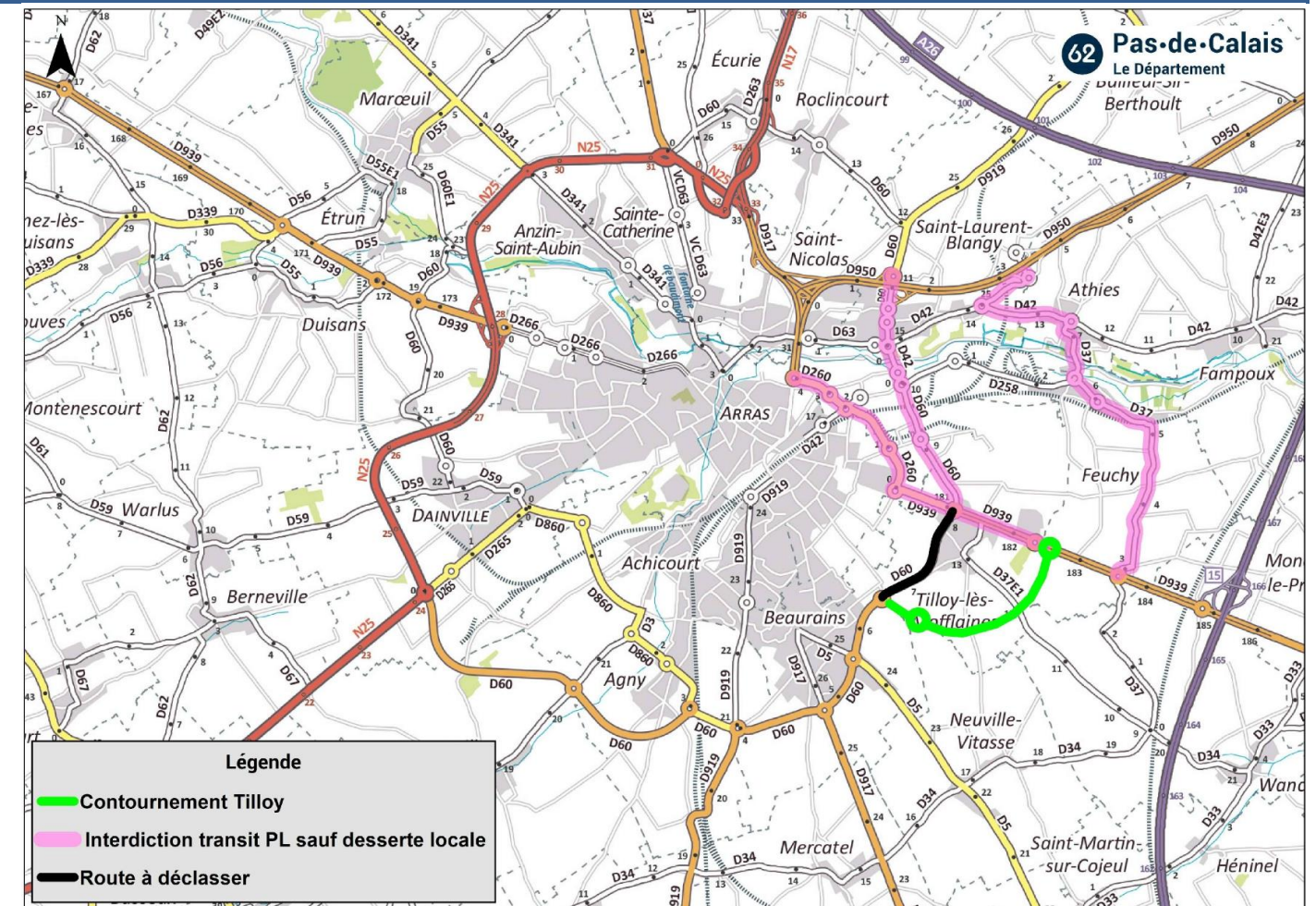


Figure 26 : Déclassement et interdiction de trafic PL

(Source : CD62, 06/12/2023)

**NOTA :** La mise en service du contournement de Tilloy-lès-Mofflaines va permettre le déclassement de la Rd 60 entre la ZA Boréal et l'usine Lapeyre. D'autre part, la mise en service de la voie desserte de la Zi Est permettra d'interdire le transit PL (60 entre l'usine Lapeyre et Renault), sur la RD260 et la RD939.

Grâce à la réalisation de ce contournement, une interdiction de transit PL pourra être prise par les communes dans les agglomérations de Tilloy-lès-Mofflaines, de Saint-Laurent-Blangy et de Feuchy sur les RD60, RD260 et RD939. Cette interdiction permettra la transformation de ces axes en boulevards urbains apaisés.

Le contournement routier créé sera quant à lui classé en route départementale.



3 PRESENTATION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES

Pour la mise en œuvre du schéma global de mobilité de l'arrageois, le Département a, lors de la même délibération du 2 mars 2020, décidé la mise en œuvre d'une concertation publique volontaire, pour associer largement le grand public et les partenaires au projet.

Convaincu de l'intérêt du dialogue, le Département du Pas-de-Calais a mis en œuvre un dispositif participatif, sous la forme d'une concertation volontaire, du 5 octobre au 6 novembre 2020, prolongée jusqu'au 4 décembre 2020 (du fait de la situation sanitaire inédite, pour permettre à un maximum de personnes de s'exprimer), pour recueillir les observations du public autour des variantes proposées pour le projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines.

Ce temps d'information et d'échanges a offert aux acteurs, partenaires institutionnels et aux habitants des communes de Tilloy-lès-Mofflaines et Beaurains, et à tous les usagers de la route dans ce secteur, la possibilité de prendre la mesure des enjeux de cette opération d'aménagement du territoire.

Des premiers échanges, en particulier avec le monde agricole en janvier 2020, avaient déjà permis d'apporter de premières réponses et de partager des propositions.

Le Département a également présenté le projet aux communes de Tilloy-lès-Mofflaines et de Beaurains à l'occasion de leur conseil municipal respectif en septembre 2020.

Ainsi quatre variantes ont été étudiées représentant un linéaire compris entre 2 300 et 2 600 mètres. Celle-ci sont présentées ci-après.

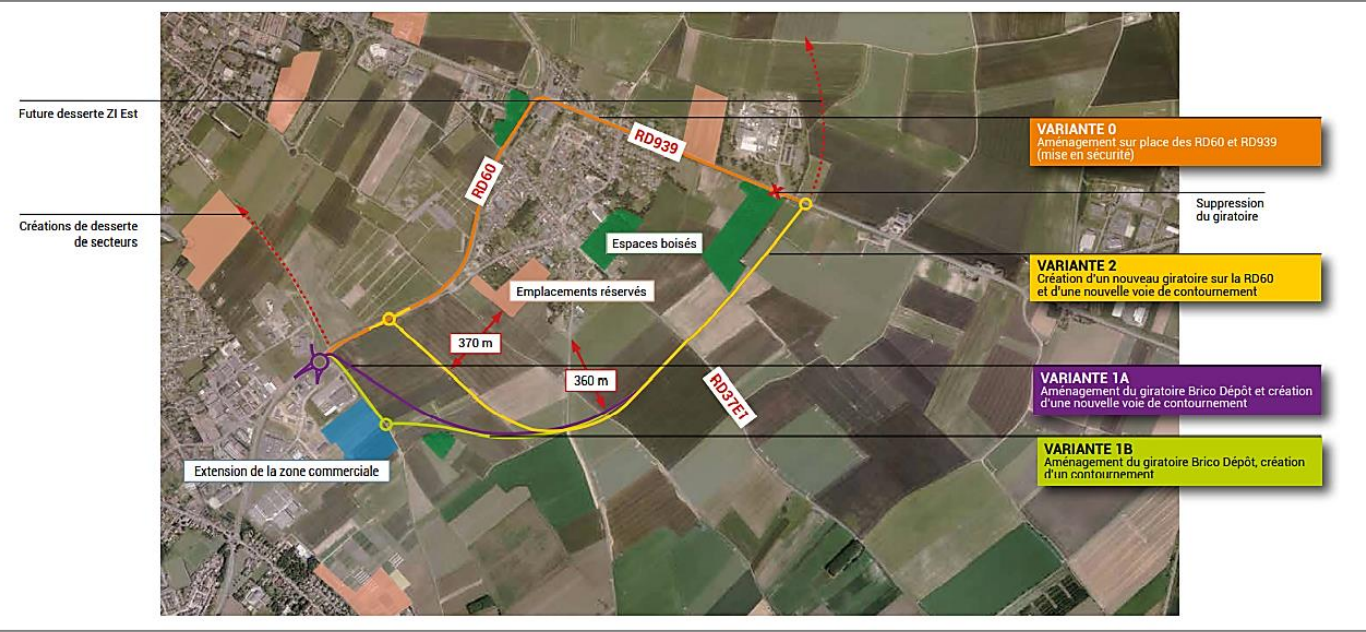


Figure 27 : Variantes soumises à la concertation du publique

(Source : Dossier de concertation – RD60- contournement de Tilloy-lès-Mofflaines – CD62 25/09/2020)

Afin de déterminer le tracé le plus adéquat et le moins impactant pour le futur axe routier, les quatre variantes ont fait l'objet d'une comparaison en prenant en compte plusieurs enjeux :

- La sécurité ;
- Les déplacements et la mobilité ;
- La qualité de vie ;
- L'activité agricole ;
- Les enjeux environnementaux ;
- Les enjeux paysagers ;
- Le développement économique.

	Variante 0	Variante 1A	Variante 1B	Variante 2
DESCRIPTION	Aménagement sur place visant principalement à sécuriser les déplacements.	Réaménagement du giratoire Brico Dépôt pour permettre l'embranchement d'une nouvelle voie créée au sud de la RD60 et rejoignant directement la RD939 à l'est du carrefour Häagen-Dazs.	Réaménagement du giratoire Brico Dépôt pour permettre l'embranchement d'une nouvelle voie créée longeant la zone Boréal à l'est, et créant un nouveau point d'entrée via un rond-point supplémentaire en bordure de la zone Boréal 2.  Puis une nouvelle voie rejoindrait directement la RD939 à l'est du carrefour Häagen-Dazs.	Création d'un nouveau giratoire sur la RD60 à l'est de celui de Brico Dépôt. Une voie neuve serait créée entre ce rond-point et la RD939 à l'est du carrefour Häagen-Dazs.
POINTS FORTS	Pas d'emprise foncière supplémentaire. Coût faible.	Fluidité du trafic entre le sud et l'est de l'agglomération qui déchargerait la RD60 et la RD939 en proximité de Tilloy-lès-Mofflaines (séparation des flux de transit et des flux de desserte).  Sécurisation du parcours RD60 et RD939 actuelles.  Amélioration des conditions de vie des riverains.	Amélioration de la fluidité générale du trafic, malgré un passage par un rond-point supplémentaire pour le trafic de transit.  Mutualisation de l'espace destiné aux flux de transit et à ceux de Boréal 2.  Sécurisation du parcours RD939 et RD60 actuelles.  Amélioration des conditions de vie des riverains.	Fluidité du trafic de transit entre le sud et l'est de l'agglomération qui déchargerait la RD60 et la RD939 en proximité de Tilloy-lès-Mofflaines.  Sécurisation du parcours RD939 et RD60 actuelles.  Amélioration des conditions de vie des riverains.
POINTS DE VIGILANCE	Ne traite pas les nuisances acoustiques pour les riverains, ni la fluidité de circulation pour les usagers. A un effet limite sur la sécurité.	Emprise foncière sur des terres actuellement agricoles, et traversant des parcelles préexistantes.  Le projet devra intégrer au moins un rétablissement routier (RD371E).  La nouvelle voie ne traite pas directement l'accès à la zone Boréal.	Emprise foncière sur des terres actuellement agricoles.  Le projet devra intégrer au moins un rétablissement routier (RD371 E).  La nouvelle voie ne traite pas directement l'accès à la zone Boréal.	Emprise foncière sur des terres actuellement agricoles.  Le projet devra intégrer au moins un rétablissement routier (RD371 E).  La nouvelle voie ne traite pas directement l'accès à la zone Boréal.





ENJEUX	Variante 0	Variante 1A	Variante 1B	Variante 2
SÉCURITÉ	Le trafic reste dense dans la traversée de Tilloy-lès-Mofflaines (RD939, RD60).	La séparation des flux diminue le trafic en proximité immédiate de Tilloy-lès-Mofflaines, ce qui est favorable à la sécurisation.	La séparation des flux diminue le trafic en proximité immédiate de Tilloy-lès-Mofflaines, ce qui est favorable à la sécurisation.	La séparation des flux diminue le trafic en proximité immédiate de Tilloy-lès-Mofflaines, ce qui est favorable à la sécurisation.
DÉPLACEMENTS/ MOBILITÉS	Les flux de transit et de desserte ne sont pas séparés.	La séparation des flux permet de mieux les diffuser. Le renforcement des voies douces sur la RD60 est possible.	La séparation des flux permet de mieux les diffuser. Le renforcement des voies douces sur la RD60 est possible.	La séparation des flux permet de mieux les diffuser. Le renforcement des voies douces sur la RD60 est possible.
QUALITÉ DE VIE	Les enjeux acoustiques ne sont pas traités. Maintien du "point noir bruit".	Amélioration des conditions de vie dans la commune.	Amélioration des conditions de vie dans la commune.	Amélioration des conditions de vie dans la commune.
ACTIVITÉ AGRICOLE	Pas d'impact.	Utilise environ 12 ha de terres agricoles. Provoque le mitage d'une parcelle.	Utilise environ 12 ha de terres agricoles.	Utilise environ 12 ha de terres agricoles.
ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	Pas d'impact.	Traverse des zones naturelles avec peu d'enjeux.	Traverse des zones naturelles avec peu d'enjeux.	Traverse des zones naturelles avec peu d'enjeux.
ENJEUX PAYSAGERS	Pas d'impact.	Le paysage au sud de Tilloy-lès-Mofflaines est modifié, plus ou moins en fonction des choix de construction.	Le paysage au sud de Tilloy-lès-Mofflaines est modifié, plus ou moins en fonction des choix de construction.	Le paysage au sud de Tilloy-lès-Mofflaines est modifié, plus ou moins en fonction des choix de construction.
DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE	Les activités économiques régionale et locale sont perturbées par les difficultés de circulation en augmentation.	La meilleure fluidité du trafic contribue au développement économique régional.	Le développement économique local est favorisé par la création d'une desserte supplémentaire de la zone Boréal. La meilleure fluidité du trafic contribue au développement économique régional.	La meilleure fluidité du trafic contribue au développement économique régional.

Tableau 2 : Comparaison des incidences des variantes par enjeu

(Source : Dossier de concertation – RD60- contournement de Tilloy-lès-Mofflaines – CD62 25/09/2020)

À l'issue des échanges avec le public, il apparaît que le principe du contournement, ainsi que les différentes solutions proposées, est jugé opportun. La variante 1B recueille le maximum d'avis positifs. L'étude et le choix de la variante est abordée au chapitre 2.3 du présent document.

Ainsi, le bilan de la concertation indique que l'intérêt général du projet de contournement est reconnu. La solution retenue passant par le sud-est devra contourner largement Tilloy-lès-Mofflaines pour en éloigner les nuisances. Le tracé proposé est issu d'une démarche répétée d'évitement et de réduction des effets du projet sur l'environnement. Les principales remarques ont porté sur les déplacements et le cadre de vie (modes de déplacement, intégration des ouvrages, bruit), sur le foncier (coupures et désenclavement des parcelles, déplacement vers le centre du village) et sur les activités économiques (entreprises agricoles, centre équestre).

Cette variante sélectionnée et retenue à l'unanimité lors du COPIL du 15 avril 2021 a ensuite fait l'objet d'un examen au cas par cas réalisé en juin 2021.

Le choix du tracé a été validé le 7 juin 2021 lors de la délibération de la Commission Permanente qui a également approuvé le bilan de la concertation.

Nota : lors de la concertation l'impact sur le foncier agricole était estimé à environ 12 Ha. Il est aujourd'hui, à un stade plus avancé des études, estimé à 14,6 ha. Cette augmentation de besoin foncier résulte des besoins fonciers pour le traitement des eaux de voirie, des emprises des aménagements des abords de la voie routière (merlon, talus en déblais ou remblais).

4 CARACTERISTIQUES DU PROJET RETENU

NOTA : L'ensemble des plans réalisés pour illustrer le projet sont disponibles en annexe du présent volume 3.

Le projet, d'une emprise théorique de 18,50 ha, présente les caractéristiques suivantes :

- 2,77 km entre le giratoire existant en entrée de la zone d'activités commerciales de Beaurains (Boréal) et le giratoire à créer (en remplacement de l'existant) sur la RD939 ;
- 2x1 voies sur toute la section ;
- Un chemin mixte en enrobé longeant toute la section d'une largeur de 4 m permettant la circulation des vélos et des engins agricoles ;
- Pas d'accès direct aux parcelles agricoles ;
- Création de bassins d'infiltration pour la gestion des eaux du projet ;
- Un ouvrage de franchissement du projet au niveau de la Rue de Neuville ;
- Un ouvrage de franchissement du projet au niveau de la RD 37 E1 ;
- Une aire de covoiturage de 35 à 45 places ;
- Des merlons acoustiques seront mis en place ;
- Points d'échange :
  - Le giratoire existant de la zone d'activités à Beaurains ;
  - Le giratoire 5 branches à créer sur la RD939 ;
  - Le giratoire 4 branches à créer pour permettre l'accès aux bâtiments agricoles.
- La vitesse sur le contournement de Tilloy-lès-Mofflaines sera limité à 80 Km/h.

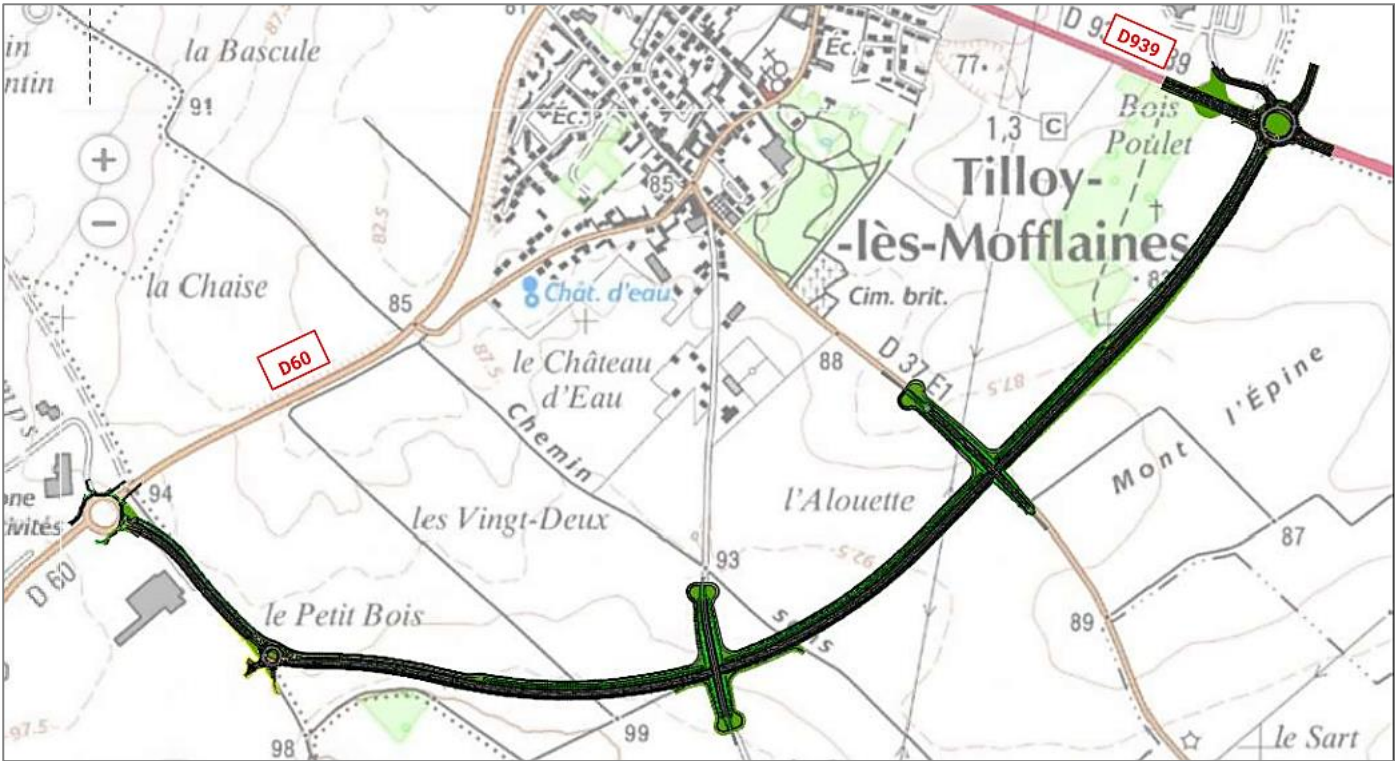


Figure 28 : tracé du projet retenu

(Source : Dossier d'autorisation Loi sur l'Eau – Verdi – 04/2022)



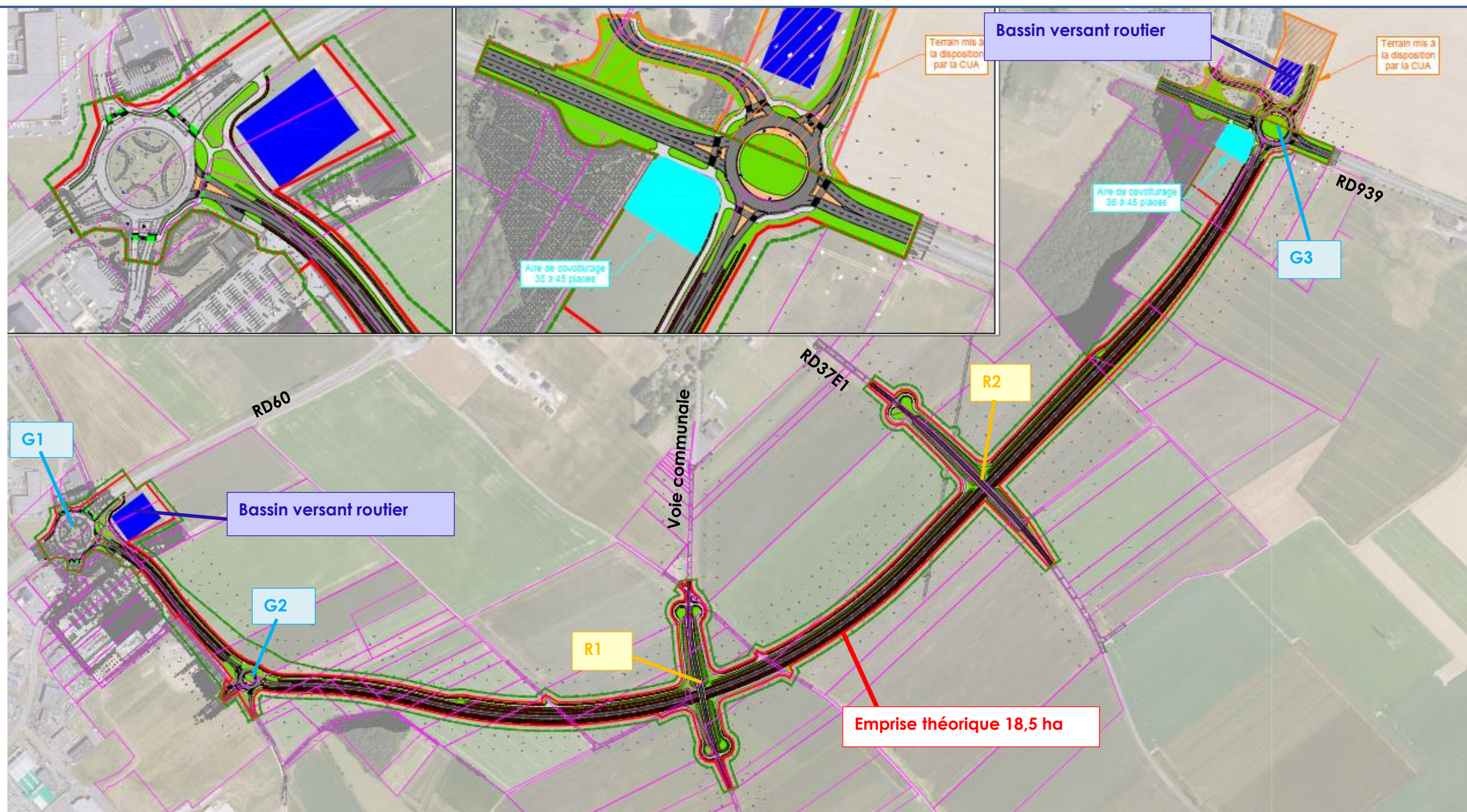


Figure 29 : Tracé en plan du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines

(Source : Conseil départemental du Pas-de-Calais, décembre 2023)



#### 4.1 Profil en long

Le profil en long détaillé du projet est présenté sur la figure ci-après.

Les zones en remblais sont représentées en rouge et les zone en jaune représentent les déblais. Le tracé vert représente le Terrain Naturel [TN].



PLANCHE 1 – début du projet (BRICO DEPOT)

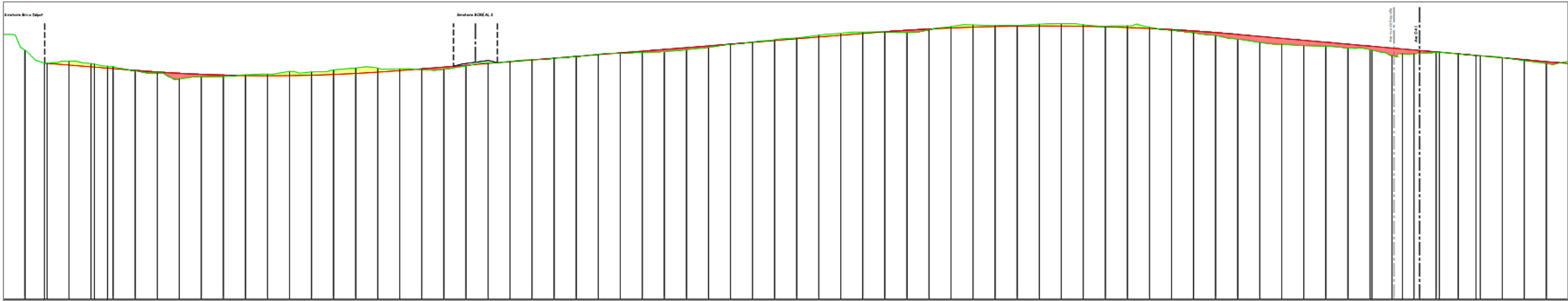


PLANCHE 3 – Fin du projet (Giratoire Häagen-Dazs)

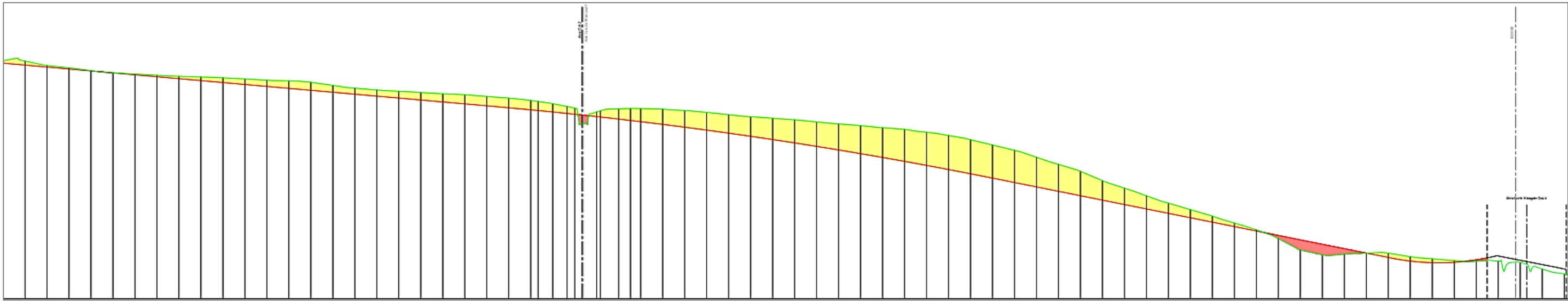


Figure 30 : RD60 - Contournement de Tilloy-lès-Mofflaines - Profil en long : proposition en déblai  
(Source : Conseil Départemental du Pas-de-Calais)



## 4.2 Profil en travers

La longueur de l'axe est de 2,77 Km, en 2X1 voie de 7 m de large, bordé d'un accotement de 2 m.

Le profil en travers type intègre 2 voies de circulations (1 voie sens Saint-Laurent-Blangy, 1 voie sens Tilloy-Saint-Laurent) présentant une emprise totale de 15 m.

- 2 voies de 3.5m chacune,
- 2 accotements de part et d'autre de la chaussée de 2.00m comprenant la Bande de Dérasée [BDD] (1.5m) et la berme (0,5m),
- 2 Fossés en béton de part et d'autre de la chaussée de 1,5m de large.

NB : Une zone de sécurité dépourvue de tout obstacle de 4m est prévue depuis le bord de chaussée.

Ponctuellement l'emprise du projet de contournement s'élargit pour accueillir les mesures environnementales (merlon acoustique, fossé de rétablissement de bassins versants naturels, réseau d'assainissement et bassins, etc.).

D'après la carte ci-dessous, les zones en déblais sont globalement situées au nord-est du projet et les zones en remblais au sud-ouest.

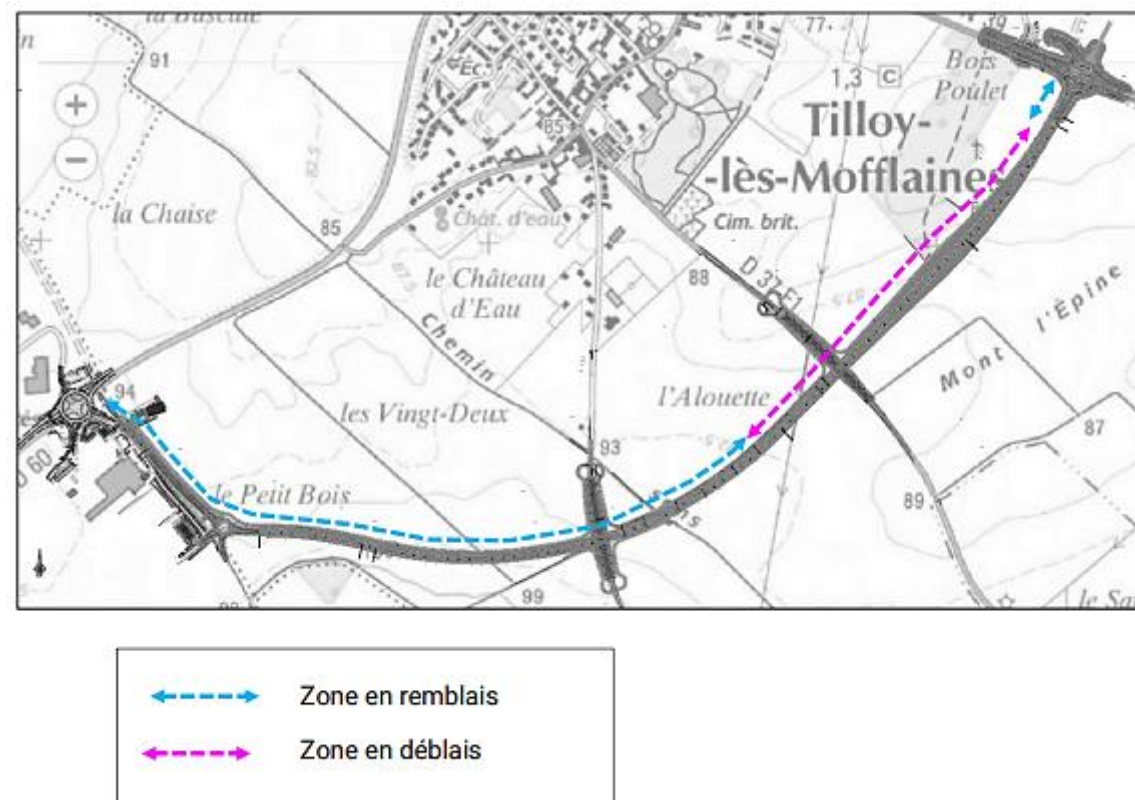


Figure 31 : Zone en déblai et zone en remblai du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines (Source : Dossier d'autorisation Loi sur l'Eau – Verdi – 04/2022)



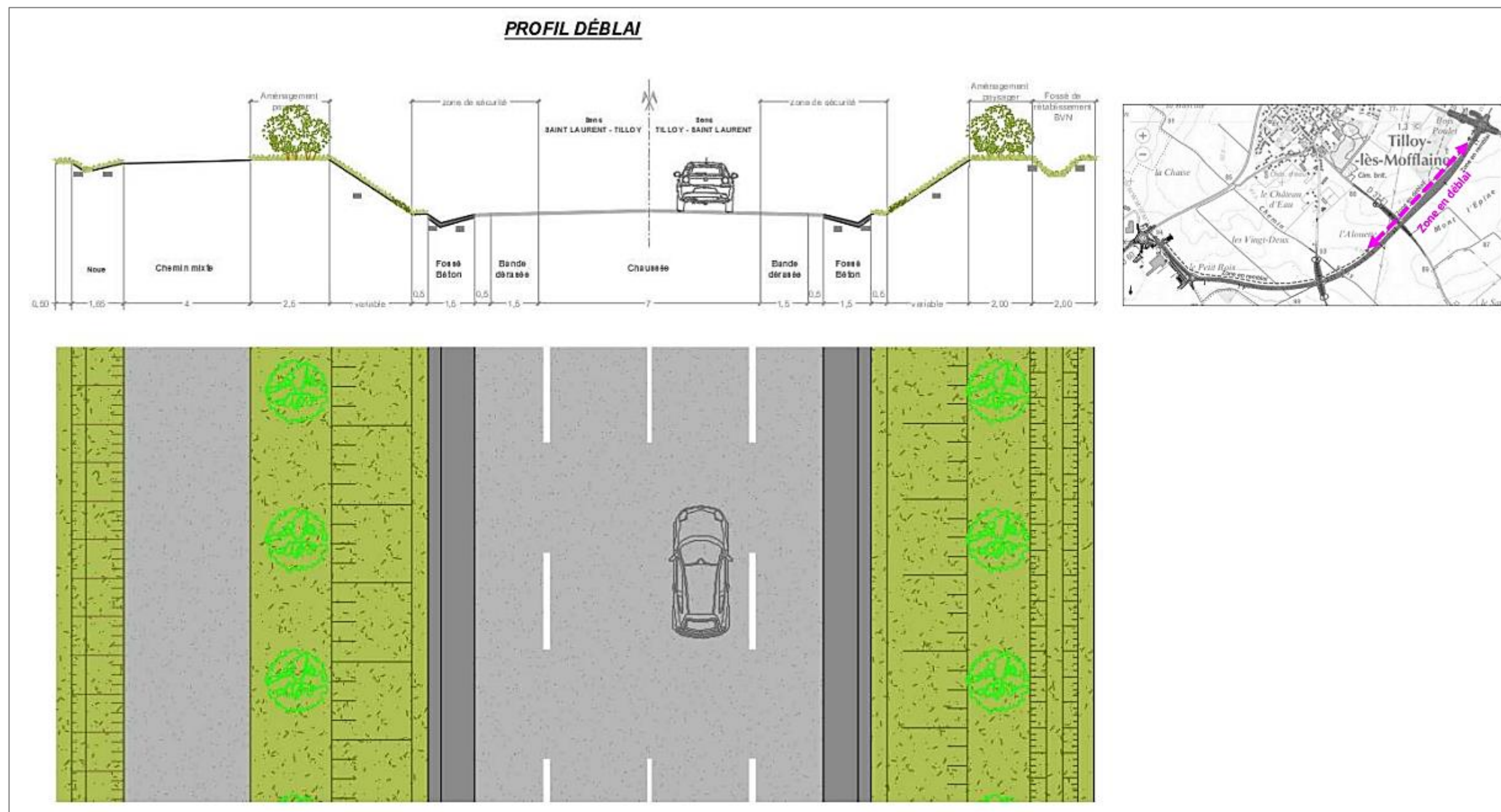


Figure 32 : Profil en travers en déblai de la section courante  
(Source : Conseil Départemental du Pas-de-Calais)



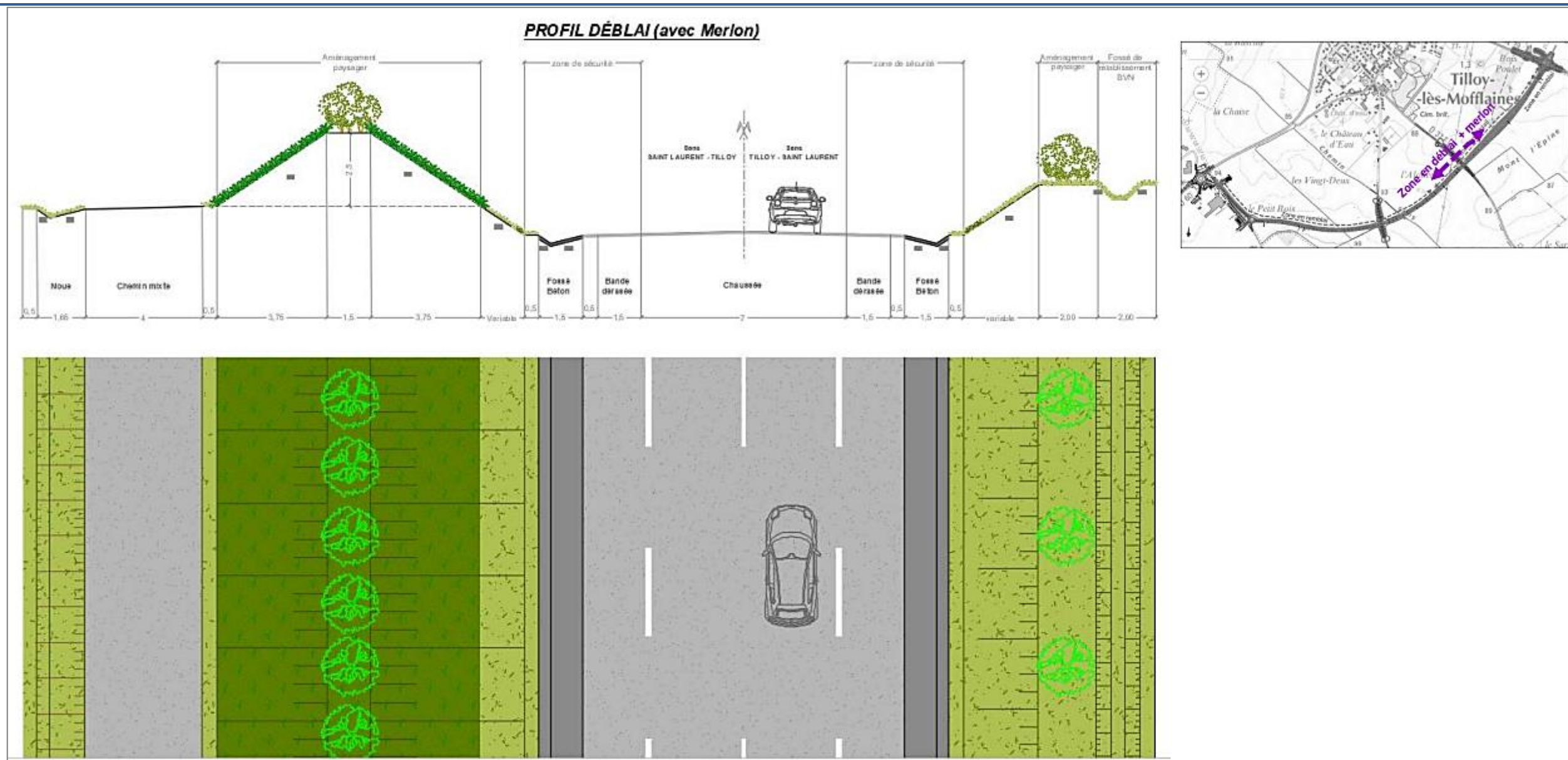


Figure 33 : Profil en travers en déblai de la section courante avec merlon (avec aménagements paysagers)

(Source : Conseil Départemental du Pas-de-Calais, 20/08/2022)





Figure 34 : Profil en travers en remblai de la section courante

(Source : Conseil Départemental du Pas-de-Calais)





Figure 35 : Profil en travers en remblai de la section courante avec merlon (avec aménagements paysagers)

(Source : Conseil Départemental du Pas-de-Calais, 20/08/2022)



## 4.2.1 Echangeurs et rétablissements

### 4.2.1.1 Echangeurs

Le projet prévoit la création de deux nouveaux giratoires. Le point d'échange en sortie de la zone BOREAL au sud-ouest de la zone d'étude sera également réaménagé (mise en place de modes doux).

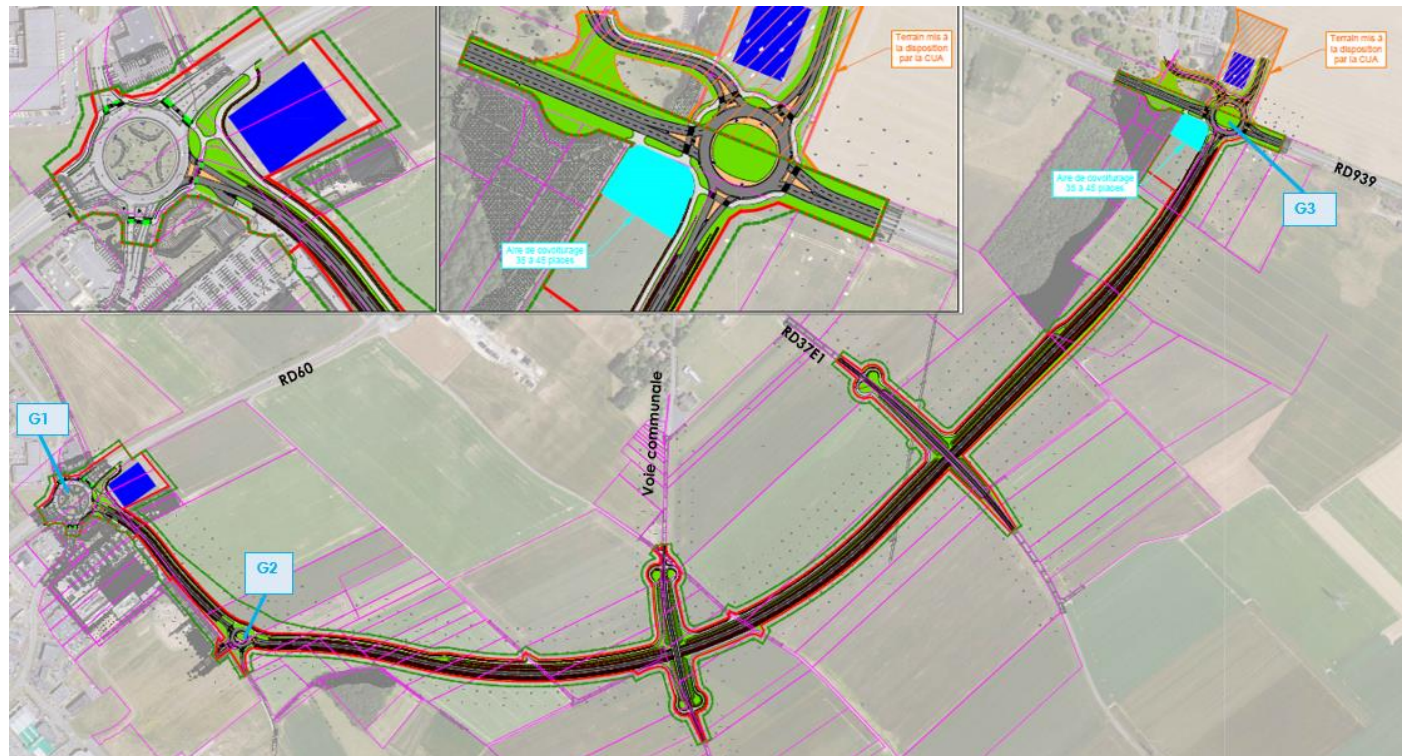


Figure 36 : Localisation des échangeurs du contournement routier

(Source : Conseil Départemental du Pas-de-Calais)

Les trois principaux points d'échanges sont présentés ci-après, dans le sens sud → nord :

- Le premier giratoire (G1) réaménagé est le point d'entrée / de sortie de la déviation en sortie de la zone BOREAL et se situe à l'intersection de cette dernière et de la RD60,



Figure 37 : Giratoire G1

(Source : Conseil Départemental du Pas-de-Calais)

- Le second giratoire (G2) est aménagé sur la déviation afin de créer un accès à la future extension de la zone d'activité BOREAL,

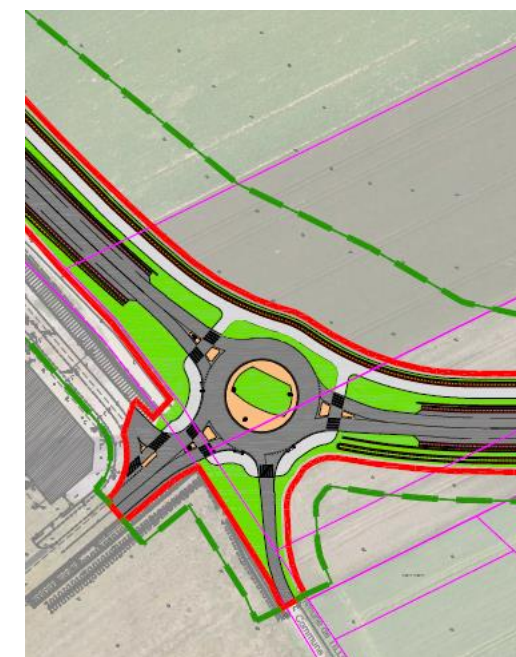


Figure 38 : Giratoire G2

(Source : Conseil Départemental du Pas-de-Calais)



- Le troisième giratoire (G3) est situé à l'intersection de la RD939 et de la déviation, il s'agit du giratoire d'entrée / de sortie de déviation pour les usagers venant du nord-est du territoire (via RD 939). Il permettant l'accès à Häagen- Dazs et à la future extension de la ZI EST.



Figure 39 : Giratoire G3

(Source : Conseil Départemental du Pas-de-Calais)

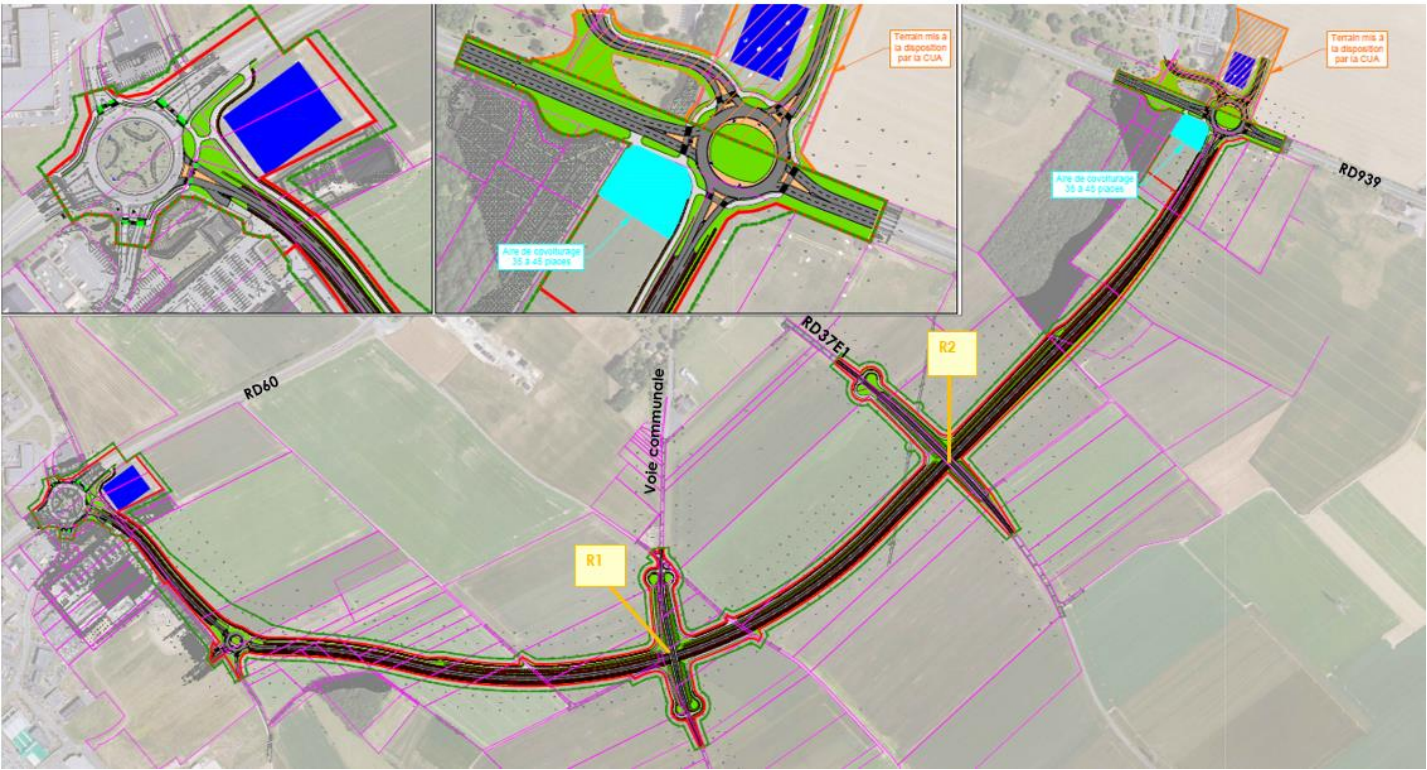


Figure 40 : OAs de rétablissements prévus sur le projet de contournement routier

(Source : Conseil Départemental du Pas-de-Calais)

Une analyse multicritère a été menée par le Conseil Départemental du Pas-de-Calais afin de déterminer le type d'ouvrage d'art à réaliser. Celle-ci est présentée dans le tableau ci-après.

Type d'ouvrage	PIPO (portique) + murs de soutènement	PSIDA (3 travées type intégral)
Critères		
Coût	Estimé à 3 300 000 € TTC pour les 2 OA	Le coût de construction est plus élevé que pour un PIPO. (3 600 000 € TTC pour les 2 OA)
Gestion (exploitation ultérieure)	La gestion des murs peut poser problème.	La gestion sera facilitée par l'absence de murs de soutènement.
Insertion	Mauvaise insertion dans le paysage	
Aménagements ultérieurs	Impossible	Possibilité d'ajout de voies sous les travées de rive (voies cyclables, désenclavement...)

Tableau 3 : Analyse multicritère - choix du type d'ouvrage d'art à mettre en place

(Source : Conseil Départemental du Pas-de-Calais)

En conclusion, dans le cadre d'une voie neuve et afin de bénéficier d'une meilleure insertion et de faciliter l'exploitation, la solution de la construction d'ouvrages d'art de type PSIDA a été choisie.

Les caractéristiques principales de ces deux ouvrages d'arts de type PSIDA sont les suivantes :



- Travées : 11m+18m+11m,
- Largeur du tablier : 14 m (2\*3.00m de chaussée + 2\*3.00m de trottoirs + 2 \* 1.00mm pour la mise en œuvre des longrines et des dispositifs de sécurité),
- Longueur de l'ouvrage : 40 m,
- Surface totale des ouvrages : 560 m<sup>2</sup>.

Au droit et aux abords des ouvrages il sera réalisé un talus unique à 3/2.

Le profil en travers de ces 2 ouvrages d'art sont présentés sur les trois figures ci-après :

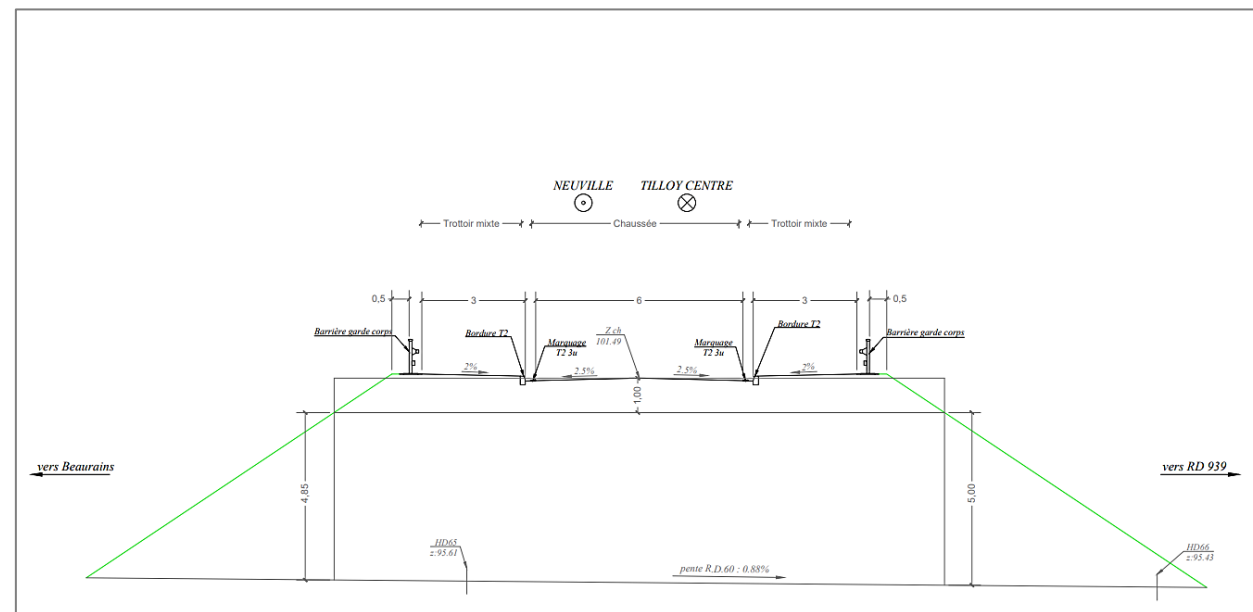


Figure 41 : Profil en travers de l'OA en passage supérieur sur la rue de Neuville

(Source : Conseil Départemental du Pas-de-Calais)

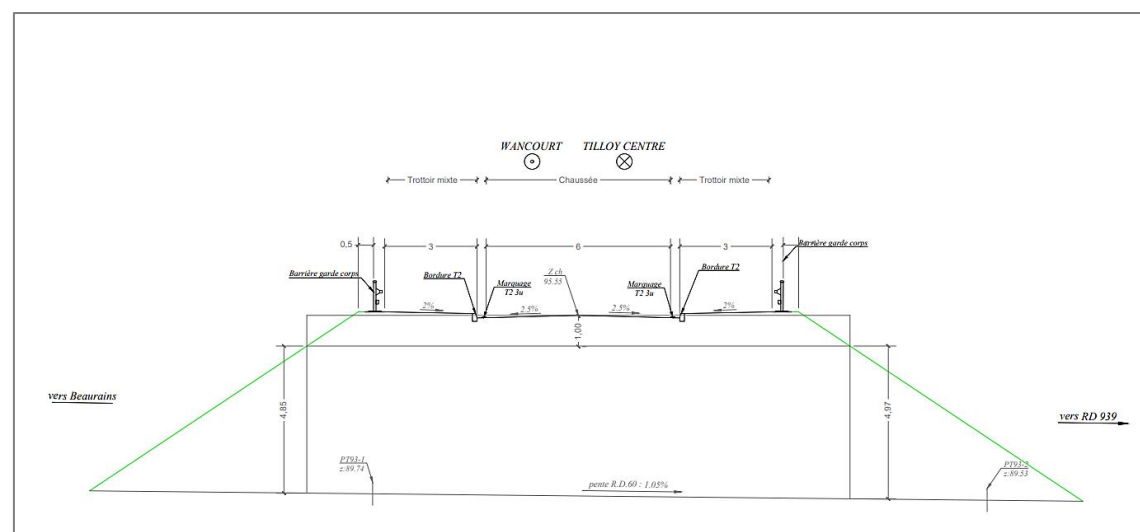


Figure 42 : Profil en travers de l'OA en passage supérieur de la RD37E1 (rue de Wancourt)

(Source : Conseil Départemental du Pas-de-Calais)

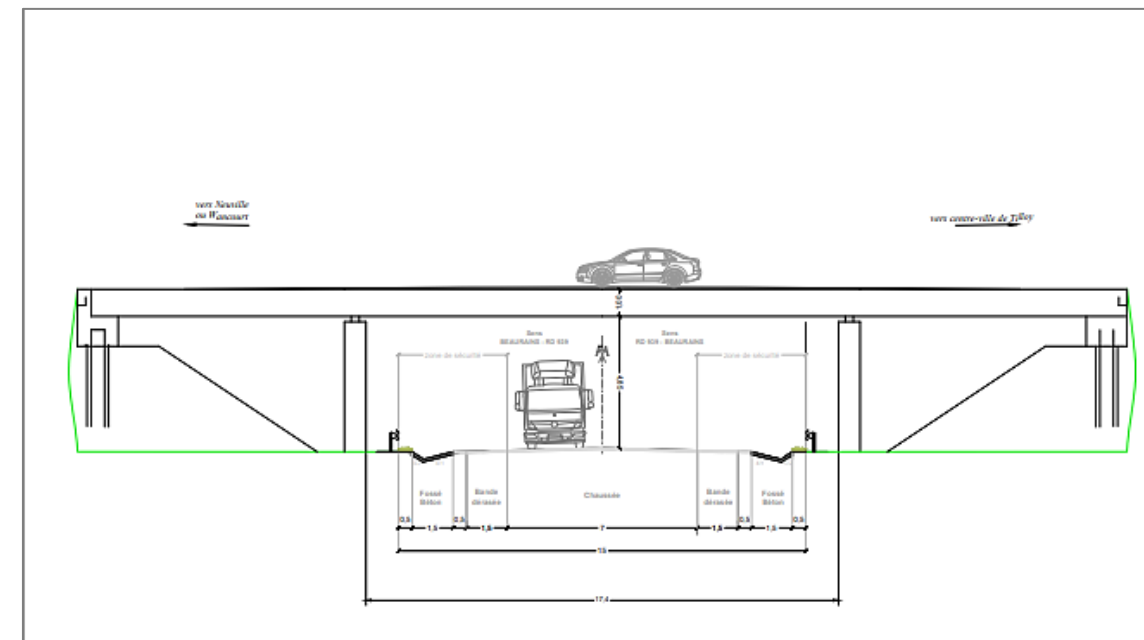


Figure 43 : Profil en travers du futur contournement routier sous les ouvrages d'art de la rue de Neuville et de la RD37E1

(Source : Conseil Départemental du Pas-de-Calais)

## 4.2.2 Aménagements connexes

### 4.2.2.1 Protections acoustiques

Des protections acoustiques sous forme de buttes de terre seront mises en place afin de minimiser les nuisances sonores du futur contournement routier. Ils seront placés sur linéaire du contournement côté nord-ouest de l'étude, qui correspond à la zone la route est le plus proche des habitations en périphérie de la commune de Tilloy-lès-Mofflaines (lotissement du Château d'eau).

Ainsi 3 merlons de 2,50 m de hauteur seront mis en place du sud au nord.

- Un merlon de 430 m de long sera placé le rond-point créé au niveau de la zone d'activité Boréal 2 et l'ouvrage d'art de rétablissement de la VC **(M1)**,
- Un merlon sera disposé sur une longueur de 620 m entre les deux ouvrages d'art de rétablissement d'une VC et de la RD37E1 **(M2)**,
- Enfin, un merlon de 300 m de long sera mis en place entre le rond-point d'Häagen Dazs et l'ouvrage d'art de rétablissement de la RD37E1 **(M3)**.





Figure 44 : Merlon mis en place sur le projet de contournement routier  
(Source : Conseil Départemental du Pas-de-Calais)



- Bande boisée**
- Baliveaux, RN, 175/200 :
    - Ac: Acer campestre
    - Bp: Betula pubescens
    - Ca: Corylus avellana
    - Pa: Prunus avium
    - Pt: Populus tremula
    - Sa: Sorbus aucuparia
  - Arbustes, RN, 60/80 :
    - Cs: Cornus sanguinea
    - Ee: Euonymus europaeus
    - Fa: Frangula alnus
    - Vi: Viburnum lantana

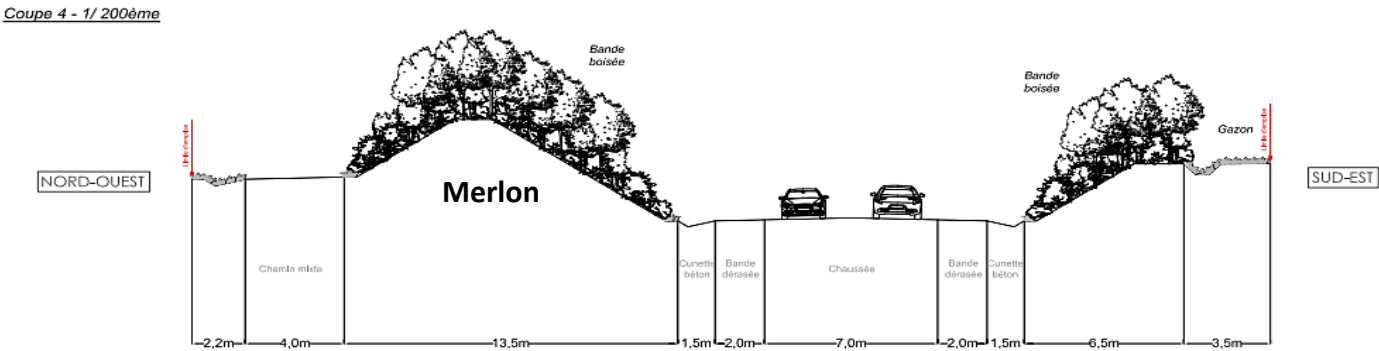
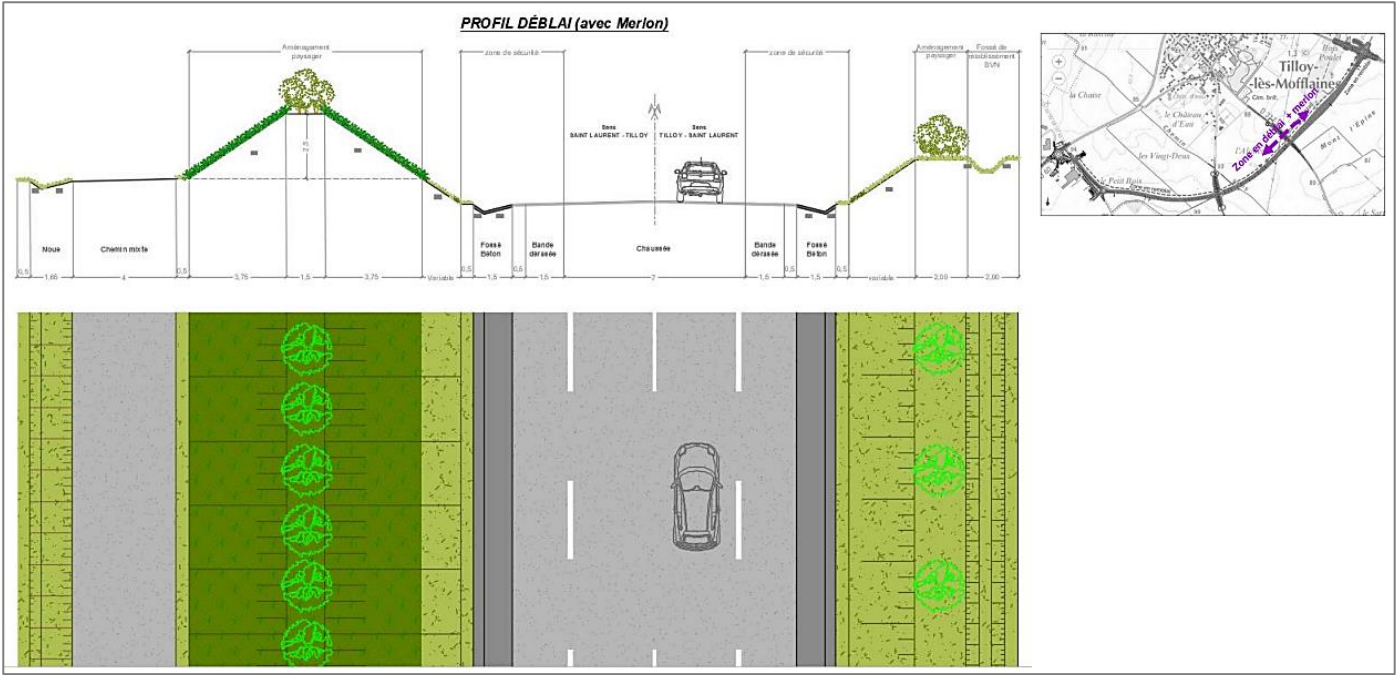


Figure 45 : Principe d'aménagement paysager au niveau des merlons créés  
(Source : Département du Pas-de-Calais)

Le profil en travers du projet avec merlon est présenté sur les deux figures ci-après.





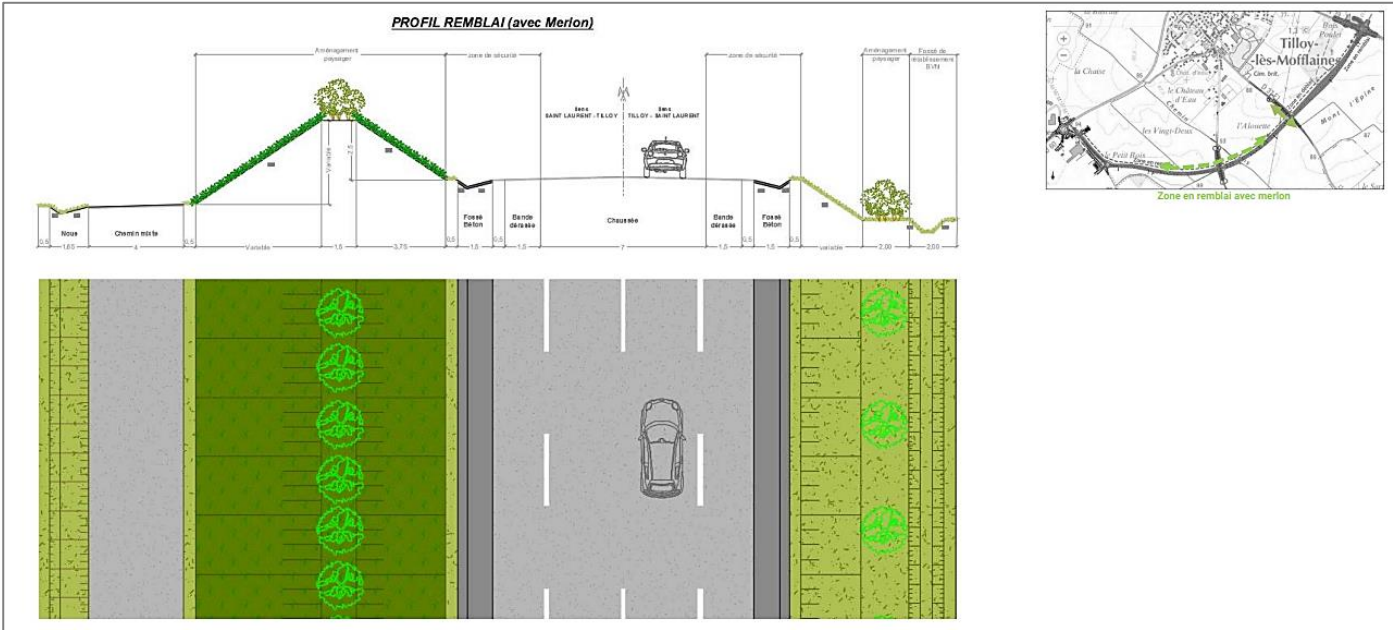


Figure 46 : Profil en déblai et en remblais de la section courante avec merlon  
(Source : Conseil Départemental du Pas-de-Calais)

4.2.2.2 Dispositif d'assainissement

Les caractéristiques et les fonctions des aménagements hydrauliques sont décrites de manière détaillée par thématique dans le Volume 4 – Chapitre 2 « Demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau », auquel le lecteur est invité à se reporter.

Les principes d'assainissement retenus sont les suivants :

Bassins versants routiers :

	Bassin versant	Assainissement proposé
Contournement de TILLOY	BVR1	Collecte Bassin de confinement étanche Bassin d'infiltration Dimensionnement des ouvrages pour une pluie 20 ans
	BVR2	Collecte Bassin de confinement étanche Bassin d'infiltration Dimensionnement des ouvrages pour une pluie 20 ans
Rocade Est d'ARRAS	BVR3	

Bassins versants naturels interceptés :

Code	Assainissement proposé
BVN1a	Collecte et Infiltration dans noues (100 ans)
BVN1b BVN2 BVN3 BVN4 BVN5	Collecte Tamponnement (100 ans) Infiltration

Bassins versants de la voie mixte :

Voie mixte	Assainissement proposé
BVR1 BVR2	Collecte Infiltration dans noues (20 ans)

Figure 47 : Principes d'assainissement retenus

(Source : Dossier d'autorisation Loi sur l'Eau – Verdi – 04/2022)

Les eaux de ruissellement seront collectées par un fossé qui devra être rétabli au niveau des points suivants :

- L'OA rue de Neuville,
- L'OA rue de Wancourt,
- Le franchissement du projet pour rejoindre le bassin d'infiltration.

Pour permettre le rétablissement des écoulements naturels, un ouvrage hydraulique de type buse en béton sera mis en place.

Par conséquent, le projet envisage une gestion des bassins versants naturels par infiltration, soit 44 hectares de ruissellement naturel pour 4,4 hectares de surface active.



#### 4.2.2.3 Aménagements écologiques

Les caractéristiques des aménagements écologiques prévu dans le cadre du projet de déviation sont décrites de manière détaillée par thématique dans le Volume 3 – Chapitre 4 « évaluation des impacts du projet et mesures associées », du présent dossier, auquel le lecteur est invité à se reporter.

Le projet prévoit la mise en place d'aménagements écologiques afin de limiter son impact sur la faune et les milieux naturels.

Les principaux aménagements prévus sont les suivants :

- Aménagement écologique de la zone de récupération des eaux du bassin versants naturels (bassins étanches recouvert de terre végétale),
- Création de passages à faune de type I (conduits ou dalots de ciment) implanté dans le secteur sud du projet,
- Mise en place de gîte à chiroptère au niveau des merlons.



Figure 48 : Vue avant d'un conduit adapté aux mammifères et gîte à chiroptère

(Source : Conseil Départemental du Pas-de-Calais, 2022)

#### 4.2.2.4 Aménagements paysagers

Les caractéristiques des aménagements paysagers prévu sur le contournement routier sont décrites de manière détaillée par thématique dans le présent volume 3 – Chapitre 14 « Notice d'insertion paysagère du projet », auquel le lecteur est invité à se reporter.

##### 4.2.2.4.1 Principe général d'aménagement

L'aménagement paysager de la déviation porte sur les accotements, un giratoire sur la zone Boréal Parc et le nouveau giratoire d'Häagen-Dazs.

Le profil de la voie est globalement au niveau du terrain naturel. Des merlons sont mis en place pour préserver la voie des habitants de Tilloy et deux ouvrages de franchissement sont créés sur les rues de Wancourt et de Neuville. Ainsi, de nombreux talus sont à végétaliser.

Les principes d'aménagement sont déclinés en 3 séquences paysagères, définies en fonction du paysage traversé. Les principes d'aménagement proposés s'intègrent dans un paysage semi-urbain mêlant plaines agricoles et bois.

- Séquence 1 : Voie longeant la zone commerciale de Beaurains,
- Séquence 2 : Passage à proximité du petit Bois,
- Séquence 3 : Passage dans la plaine agricole ouverte au Sud et boisé au Nord.

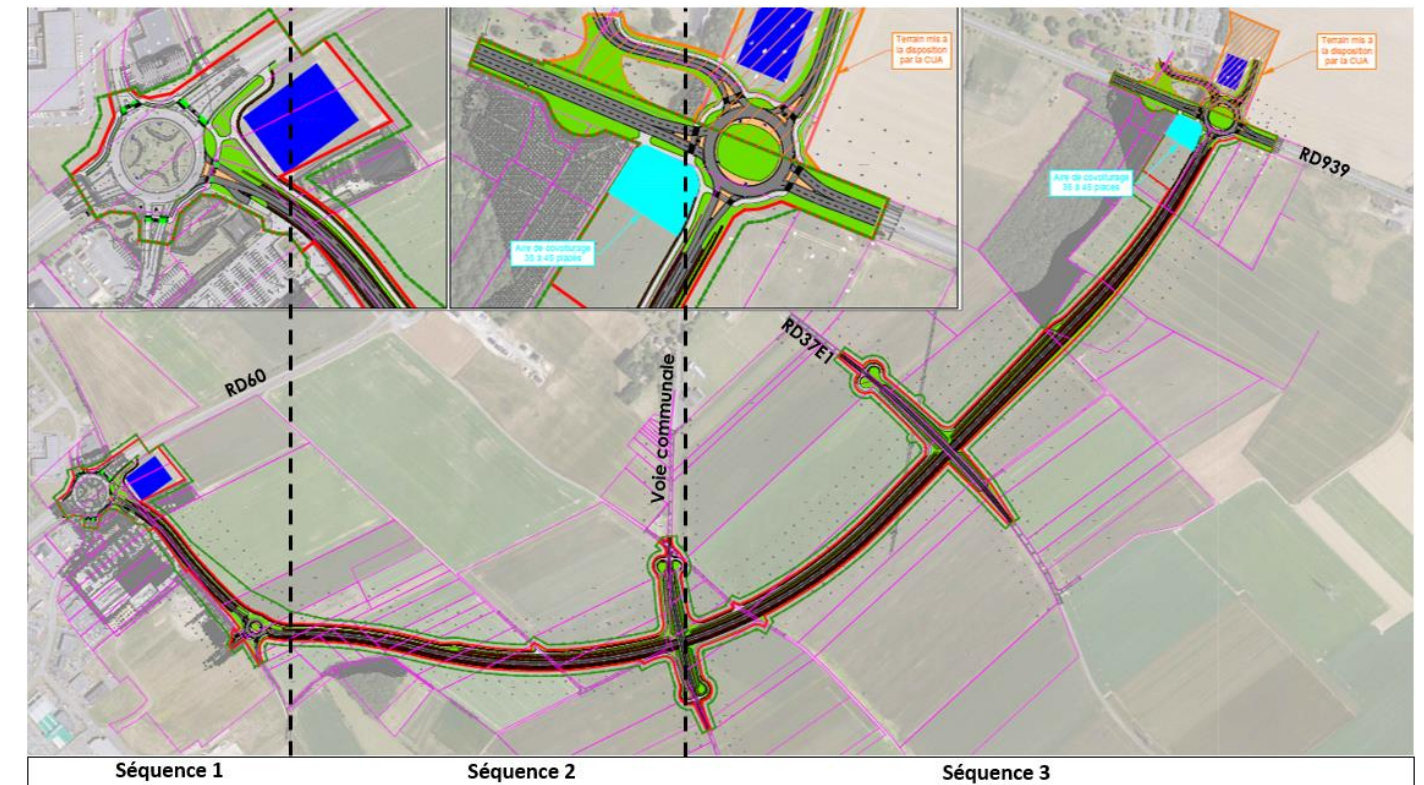


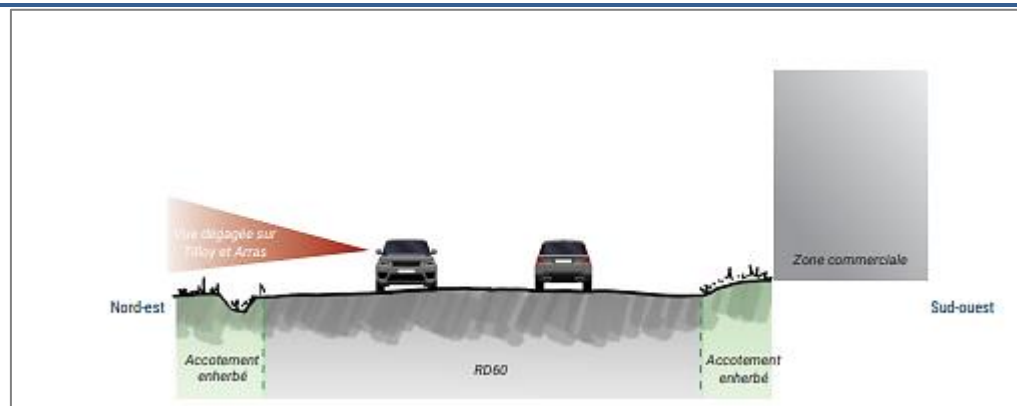
Figure 49 : Principe général d'aménagement

(Source : Notice paysagère – Verdi – 02/2022)

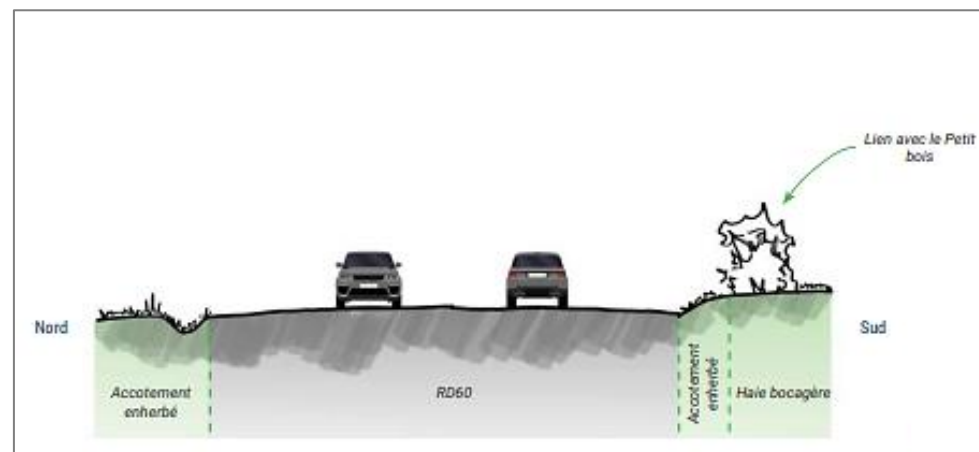
##### 4.2.2.4.2 Coupes de principe des séquences paysagères

La séquence 1 longe la zone commerciale de Beaurains. Elle fait la transition entre un paysage urbain puis agricole. Les perspectives sont ouvertes sur Tilloy-lès-Mofflaines ainsi que sur Arras grâce à la topographie de vallée. Les accotements seront donc enherbés afin de conserver ce paysage ouvert.

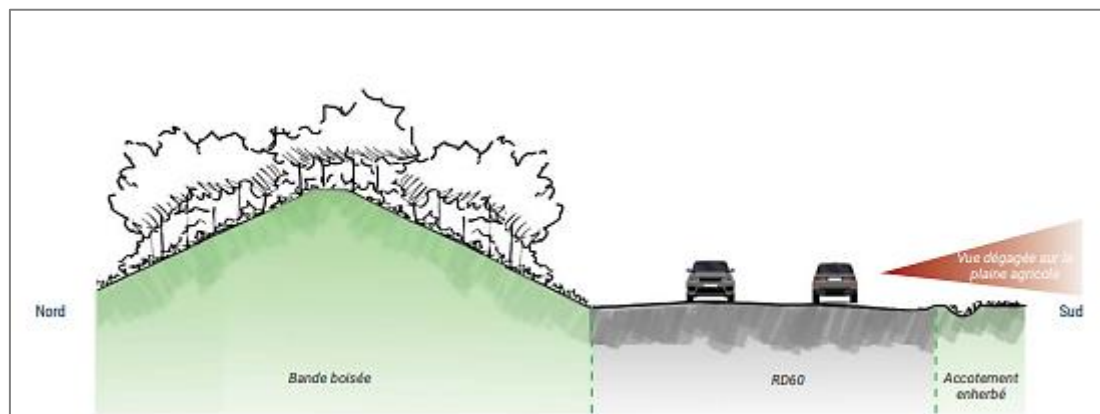




La séquence 2 passe à proximité du Petit bois, élément repère dans le paysage agricole ouvert. L'accotement restera enherbé au Nord afin de conserver des vues ouvertes et il sera planté d'une haie bocagère au Sud afin de créer une lisière avec le Petit bois.



La séquence 3 traverse les plaines agricoles. Les perspectives ouvertes sur la commune de Tilloy-lès-Mofflaines et la plaine agricole sont masquées par la réalisation d'un merlon végétalisé.



Certaines sections ont un profil en déblai avec un talus au Sud. Les talus sont végétalisés de bandes boisées afin de constituer et renforcer le caractère boisé de la séquence. Au fur et à mesure que les talus diminuent, la bande boisée s'estompe également.

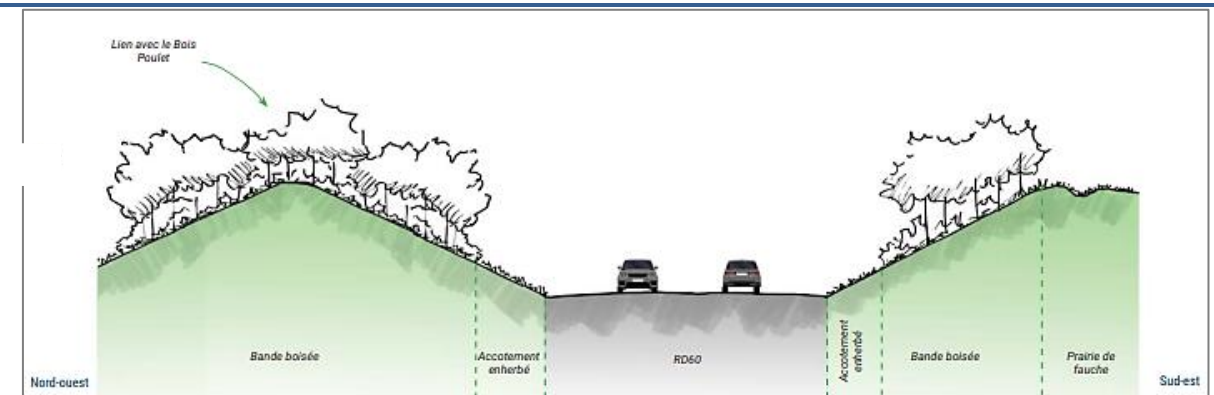


Figure 50 : Coupe de principe des séquences

(Source : Notice paysagère – Verdi – 02/2022)

#### 4.2.2.5 Autres aménagements

D'autres aménagements connexes seront mis en place dans le cadre du projet de contournement routier :

- Une aire de covoiturage à l'est du bois Poulet au niveau du délaissé routier,
- Des cheminements mixtes (passages agricoles et modes doux),
- Des noues à proximité des cheminements mixtes.

### 4.3 En phase travaux

#### 4.3.1 Description générale

L'emprise envisagée pour la réalisation des travaux du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines est de 18,50 ha.

Les emprises chantier comprennent :

- La base vie,
- Les stocks provisoires de terres,
- Les pistes de chantier.

Les emprises de chantier sont comprises dans les emprises futures du projet de contournement.



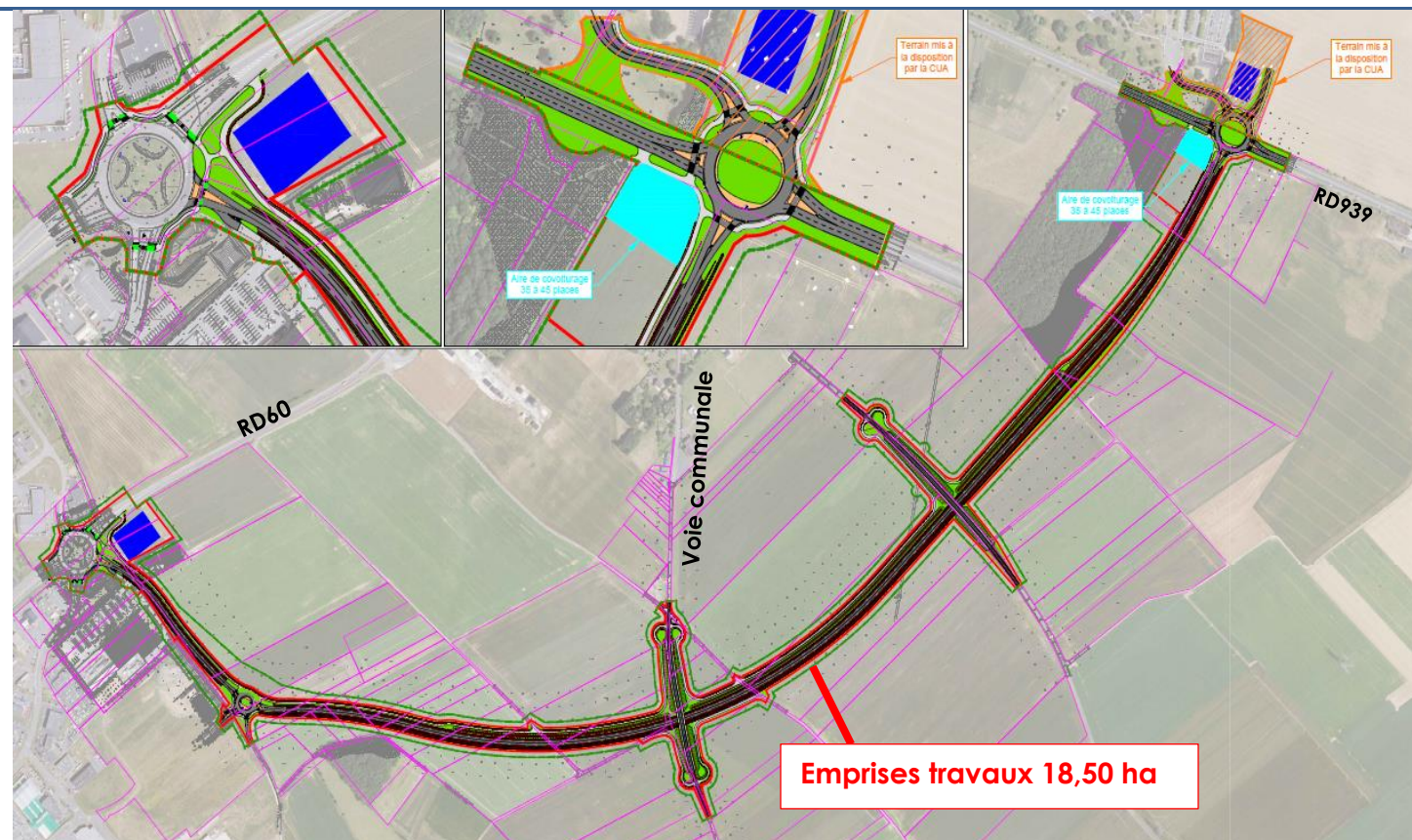


Figure 51 : Emprises travaux du contournement routier

(Source : Conseil Départemental du Pas-de-Calais, décembre 2023)

Le projet va nécessiter des travaux de terrassement.

Sur l'ensemble de l'opération, il existe un excédent de 20 000 m<sup>3</sup> matériaux :

- Remblais : 61 000 m<sup>3</sup>,
- Déblais : 81 000 m<sup>3</sup>.

Les 20 000 m<sup>3</sup> de matériaux excédentaires issus du terrassement seront stockés provisoirement en dépôts de terre dans les emprises futures du contournement routier.

Afin de réduire l'impact sur les milieux naturels sensibles, ces modelés seront localisés sur les zones à enjeux écologiques les plus faibles. La hauteur des dépôts de terre ne dépassera pas 4 m.

Ces matériaux excédentaires sont inaptes à être réutilisés en remblais (présence de limon). Il sera éventuellement possible de traiter 12 000 m<sup>3</sup> à la chaux avant de les réutiliser en remblais (OA, merlons...). Ce point sera vérifié dans des phases d'études ultérieures.

Les 8 000 m<sup>3</sup> restants seront évacués dans des filières de traitement spécialisées.



4.3.2 Planning de l'opération

4.3.2.1 Planning prévisionnel des travaux

Le planning prévisionnel des travaux est présenté dans le tableau ci-après. Celui-ci est susceptible d'être décalé dans le temps en fonction de l'avancement des procédures et acquisitions foncières.

Tableau 4 : Planning prévisionnel des travaux  
(Source : Conseil Départemental du Pas-de-Calais)

	2024									2025 / 2026																
	juin-24	juil-24	août-24	sept-24	oct-24	nov-24	déc-24	janv-25	févr-25	déc-25	janv-26	févr-26	mars-26	avr-26	mai-26	juin-26	juil-26	août-26	sept-26	oct-26	nov-26	déc-26	juil-26	août-26	sept-26	oct-26
Dépollution Pyrotechnique																										
Diagnostic Archéologique (si prescription fouilles 6 mois)																										
Travaux Giratoire Haagen dazs																										
Phase Préparation de chantier																										
Terrassements																										
Mouvements des terres (Décapage, fossé, terrassements...)																										
Rampe au niveau des OA																										
Traitement d'ARASE si possible																										
Fourniture et Mise en œuvre des Matériaux																										
Chemins rétablissements																										
Giratoire Boreal et Aménagement mode doux du giratoire Brico Dépôt																										
Construction des 2 Ouvrages d'arts																										
OA rue de Neuville																										
OA Rd37E Wancourt																										
Assainissements																										
Réalisation des fossés et collecteurs																										
Réalisation des bassins (BVR et BVN)																										
Chaussées																										
Enrobé couche de fondation et base																										
Couche de liaison et couche de roulement																										
Aménagements paysager																										



4.3.2.2 Respect des périodes de sensibilité liées aux cycles de vie des espèces

La destruction d'un milieu naturel engendre la destruction d'un ou plusieurs habitats naturels, mais peut également aboutir à la destruction des individus, des œufs, des nids, etc. si le cycle de vie n'est pas pris en compte.

Ainsi, l'adaptation du calendrier des travaux aux cycles de vie de la faune contribue à diminuer significativement l'impact du projet sur ces groupes.

Le tableau ci-après synthétise les périodes de sensibilité liées aux différents groupes. Les périodes les plus favorables à la réalisation des travaux (dégagements d'emprises et défrichements) correspondent dans chaque cas aux périodes où la sensibilité des espèces est faible à moyenne.

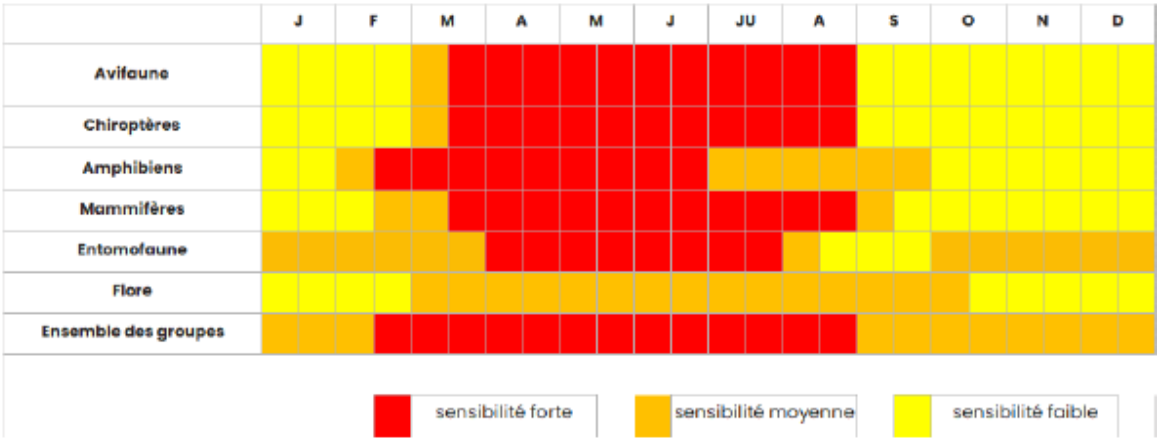


Figure 52 : Période de sensibilité des différents groupes étudiés  
(Source : Diagnostic faune-flore, Rainette, 10/2023)

A la lecture de ce tableau, et en prenant en compte le cycle de vie de l'ensemble des groupes présents dans la zone projet, il apparaît que la période idéale pour la réalisation des dégagements d'emprises est en dehors de la période de sensibilité de la faune, soit entre SEPTEMBRE et MI-FEVRIER.

Le respect des périodes de sensibilité de l'avifaune (dont le Bruant proyer) permet de diminuer les impacts de perturbation d'espèces ou les potentielles destructions d'individus lors des travaux.

Après défrichement d'un habitat pendant la période la plus favorable, le milieu devient défavorable pour les espèces concernées, les travaux peuvent donc se poursuivre sans restriction de période. Cependant, il est important que les zones soient entretenues pendant toute la durée des travaux, afin d'éviter qu'elles ne deviennent à nouveau favorables pour la faune et que des espèces ne viennent s'installer sur des sites ponctuellement propices mais à vocation à être détruits.

4.4 Appréciation sommaire des dépenses

4.4.1 Coût d'investissement

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



Le coût des mesures en faveur de l'environnement est estimé à environ **1 515 000 euros HT** détaillés comme suit :

Mesures en faveur du paysage : <b>770 000 € HT</b> (entretien les 2 premières années 110 000 euros HT)	
Enherbement rustique des abords du projet	75 000 euros HT
Gazon Fleuri aire chemin mixte au niveau des OA	7 500 euros HT
Arbustes Champêtres avec Vivaces aux abords des OA	52 000 euros HT
Haie bocagère des abords d'une partie du projet et une partie des merlons	52 000 euros HT
Haie basse taillée et haie libre d'une partie des abords du projet	7000 euros HT
Bande boisée sur la zone délaissée le long du bois classé et aux abords du projet et une partie des merlons (avec la Direction du Département de l'Aménagement et de l'Environnement, projet de nichoir pour les oiseaux et chauves-souris, création d'une zone humide...)	466 500 euros HT
Mesures pour la gestion des eaux pluviales : <b>745 000 euros HT</b>	
Fossés et noues	73 000 euros HT
Bassin rétention et équipements	380 000 euros HT
Ouvrages de collectes et assainissement divers	270 000 euros HT
Bassin infiltration BVN	22 000 euros HT
<b>TOTAL</b>	<b>1 515 000 euros HT</b>

Coût des mesures en faveur de l'environnement

(Source : Département du Pas-de-Calais)

Le coût des mesures en faveur du milieu naturel est détaillé comme suit :

Mesures en faveur du milieu naturel	
Gîte à chiroptères	100 -150 TTC euros par gîte
Mise ne place de clôtures	200 euros par mètre linéaire
Aménagement de limitation des risques de collision pour l'avifaune et les chiroptères	150 euros par mètre linéaire
Isolement de chantier pour les amphibiens (barrière)	640 euros (4 euros par mètre linéaire)
Gestion écologique des noues et fossés	200 euros/ha

Mesures en faveur du milieu naturel	
Gestion des dépendances routières	200 euros/ha
Suivi de chantier et soutien technique	700 euros HT/passage (soit au minimum 2 100 euros HT)
Suivi écologique	700 euros HT/passage (soit au minimum 3 500 euros HT)

Coût des mesures en faveur du milieu naturel

(Source : Etude faune/flore, Rainette, 10/2023)

NOTA : Certaines mesures ne sont pas encore figées (nombre de gîtes à chiroptères à mettre en place, nombre de mètre linéaire de clôture à disposer lors du chantier...). Le coût définitif des mesures en faveur du milieu naturel sera estimé plus précisément lors des phases ultérieures d'étude du projet.

4.4.2 Coût de fonctionnement

Les moyens consacrés à l'entretien et aux grosses réparations sont de 9 000€ par km par an soit environ 24 930 €/an pour l'entretien du contournement de Tilloy-lès-Mofflaines.



## 5 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'analyse de l'état initial de l'environnement permet de dresser une synthèse des enjeux rencontrés au droit de l'aire d'étude, enjeux qui peuvent être hiérarchisés en regard du projet.

Dans ce cadre, il est possible de distinguer :

- Des **enjeux forts et assez fort**, qui peuvent remettre en cause tout ou partie du projet s'ils ne sont pas pris en compte (contraintes physiques fortes, positionnement à l'encontre des objectifs du projet, ...) ;
- Des **enjeux moyens**, qui demandent une certaine adaptation et une traduction de la thématique dans le projet ;
- Des **enjeux faibles**, qui trouvent facilement une réponse au regard de solutions techniques ;
- Des **enjeux négligeables**, qui ne constitue pas de contrainte pour le projet.

La diversité que renferme une même thématique peut appeler à des nuances : enjeu fort à moyen ou moyen à faible.

La légende du niveau d'enjeu concernant l'état initial de l'environnement est présentée ci-contre :

Niveau d'enjeu
Négligeable
Très faible
Faible
Moyen
Assez fort
Fort

Thématique	Sous thématique		Synthèse des enjeux au niveau de la zone d'étude	Qualification du niveau d'enjeux
Environnement physique	Climat		L'aire d'étude étant située en climat tempéré océanique avec des influences continentales, elle ne présente pas d'extrêmes notables en termes de température (température moyenne annuelle d'environ 10,5°C), de précipitations (précipitation moyenne annuelle de 740 mm) ou de vent (vent dominant sud-ouest).	Enjeu très faible
	Topographie		Le projet se place à une altitude moyenne de 85 mNGF. Le point le plus haut se trouve au sud du site ; le point le plus bas au nord-est. Le site se trouve majoritairement sur une butte (plus particulièrement à l'ouest de la RD37 E1).	Enjeu négligeable
	Géologie		Le projet rencontre majoritairement un horizon géologique crayeux surmonté d'une argile à l'affleurement. Il se situe sur un horizon lithologique alluvionnaire (limon) recouvrant la craie. Les perméabilités de l'horizon rencontré au droit de la zone d'étude sont assez faibles (10 <sup>-6</sup> à 10 <sup>-7</sup> m/s).	Enjeu négligeable
	Hydrogéologie (eaux souterraines)		Le projet se situe au niveau de la masse d'eau souterraine de la « Craie des Vallées de la Scarpe et de la Sensée ».  L'état qualitatif des eaux souterraines est médiocre. L'état quantitatif est globalement bon.  La nappe de la craie, qui présente un régime libre, mais qui se situe au minimum à 30 m de profondeur par rapport au terrain naturel pour le point le plus bas du projet.  Aucun captage d'eau potable n'est recensé à proximité du projet.  La vulnérabilité de la nappe de la craie est considérée comme moyenne sur l'ensemble de la zone d'étude. La nappe y est profonde, il n'y a pas de captages à proximité et il n'y a pas de protection étanche superficielle (horizon argileux).	Enjeu moyen
	Hydrographie (eaux superficielles)		Le projet s'inscrit au sein de trois masses d'eau superficielles : FRAR43, FRAR48 et FRAR07.  Il apparaît qu'au droit de la zone d'étude, l'état de ces masses d'eaux superficielles présentent un mauvais état global, tant pour l'état chimique que pour le potentiel écologique.  Le projet ne traverse aucun cours d'eau. Il est situé à environ 3 Km de la Scarpe canalisée et du cours d'eau Crinchon.  La qualité de la Scarpe canalisée est identifiée par le SDAGE Artois Picardie 2022-2027 comme médiocre et avec des objectifs d'états écologique, chimique reportés à 2039 à cause de polluants d'ubiquistes.  La masse d'eau de surface continentale « Scarpe canalisée amont » est classée en contexte cyprinicole dont les cours d'eau sont principalement classés en 2 <sup>ème</sup> catégorie piscicole avec comme espèce repère le Brochet.  Aucun plan n'est situé dans l'aire d'étude du projet. Les plans d'eau les plus proches se situent à environ 3 Km de la zone d'étude à proximité de la Scarpe canalisée  La Scarpe et les plans d'eau à proximité sont utilisés pour la pratique du canoë-kayak et de la pêche de loisir.	Enjeu moyen
	Documents cadres sur l'eau		L'aire d'étude est localisée dans le champ d'action de plusieurs documents de gestion et de protection de la ressource en eau :	Enjeu fort



Thématique	Sous thématique	Synthèse des enjeux au niveau de la zone d'étude	Qualification du niveau d'enjeux
		<ul style="list-style-type: none"> <li>SDAGE Artois-Picardie 2022-2027</li> <li>SAGE Scarpe Amont (en cours d'élaboration)</li> <li>Prescriptions de la DDTM du Pas-de-Calais</li> </ul> <p>Certaines orientations et dispositions de ces différents documents sont applicables au projet.</p>	
	Risques naturels	<p><b>Risque inondation</b></p> <p>L'aire d'étude est touchée par un aléa de remontée de nappe très faible à inexistant.</p> <p>Le risque inondation par débordement de cours d'eau est négligeable.</p> <p>La commune de Tilloy-lès-Mofflaines n'est pas située en zone inondable. Un PPRN Inondations concerne la commune de Beaurains et révèle la présence d'un risque d'inondation par ruissellement et coulée de boue.</p> <p><b>Risque de mouvement de terrain et aléa retrait-gonflement des argiles</b></p> <p>Le risque de mouvement de terrain est identifié au moyen d'un PPRN sur la commune de Beaurains. L'aire d'étude présente une cavité de type carrière. D'autres sont susceptibles d'exister bien qu'elles ne soient pas localisées. Enfin, l'aléa retrait et gonflement des argiles est jugé faible à négligeable sur le site.</p> <p>Le projet est concerné par un aléa faible pour le phénomène de retrait-gonflement des argiles.</p> <p><b>Risque sismique</b></p> <p>L'aire d'étude se situe au niveau d'une zone de sismicité 2 (aléa faible).</p>	Enjeu très faible
	Risques technologiques	<p>Le risque technologique réside dans la potentielle survenue d'accidents pouvant être graves (explosions, incendies...). Ils doivent donc être pris en compte lors de la réalisation de l'aménagement routier pour minimiser l'apparition du risque.</p> <p><b>Concernant les risques industriels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Un site SEVESO se situe au niveau de la commune de Tilloy-lès-Mofflaines, cependant, l'aire d'étude n'intercepte pas le périmètre de ce site SEVESO</li> <li>La commune de Tilloy-lès-Mofflaines est soumise à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) approuvé.</li> <li>Deux sites ICPE en activité se situent à proximité de l'aire d'étude</li> </ul> <p><b>Concernant les TMD :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>L'aire d'étude est touchée par le risque TMD de tout type :</b> TMD en échange et en transit au niveau de la RD60 et de TMD internes sur la RD939.</li> </ul> <p>Concernant les sites et sols pollués :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sites BASOL : il n'existe pas de site BASOL au sein de l'aire d'étude.</li> <li>Sites BASIAS : 2 sites industriels (BASIAS) se situent à proximité de l'aire d'étude. Ces deux sites sont toujours en activité.</li> </ul> <p><b>Risque minier et d'engins de guerre :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'aire d'étude ne se situe pas dans une zone d'aléa minier</li> </ul>	Enjeux moyen

Thématique	Sous thématique	Synthèse des enjeux au niveau de la zone d'étude		Qualification du niveau d'enjeu
			La zone d'emprise du projet a été occupée pendant la 1ère guerre mondiale. Elle est donc particulièrement concernée par le risque lié aux engins de guerre (présence de nombreuses tranchées militaires). Le risque pyrotechnique sera à prendre en compte durant les investigations archéologiques préalables au projet.	
Environnement naturel	Zonages réglementaires		La zone d'étude fait l'objet d'un zonage d'inventaire par l'intermédiaire de 5 ZNIEFF de type I, de 2 ZNIEFF de type II. Parmi les ZNIEFF de type I, une est située à moins de 3 kilomètres de la zone d'étude.  Aucune zone Natura 2000 n'est recensée au droit du projet. La zone Natura 2000 la plus proche est située à 25km du projet.	Enjeu négligeable
	Continuité écologiques		L'OAP du PLU de la communauté urbaine d'Arras se situe la zone d'étude dans une zone de développement des projets structurants en matière de transport, avec un espace de préservation des cœurs de nature et espaces naturels relais. Des corridors écologiques, paysagers et d'auréoles bocagères y sont identifiés ainsi qu'une pénétrante verte et agricole à protéger et valoriser et un corridor boisé principal à conforter	Enjeu moyen
	Zones humides		Une étude de diagnostic de zones humides (pédologie et végétation) a été réalisé sur le linéaire du projet et a confirmé l'absence de zones humides.	Enjeu négligeable
	Habitats et flore	Prairies de fauche planitaires subatlantiques (habitat spontané)	Les prairies de fauche présentent un mauvais état de conservation de leur localisation en bords de route à proximité de cultures intensives.  Les espèces floristiques caractéristiques observées sont : Arrhenatherum elatius (L.) Beauv. ex J. et C. Presl, Cerastium fontanum Baumg., Dactylis glomerata L., Plantago lanceolata L., Heracleum sphondylium L., Geranium dissectum L., Hypericum perforatum L., Poa trivialis L....	Faible
		Pelouse mésophile piétinée à espèces annuelles (habitat spontané)	Sur le site, les pelouses mésophiles piétinées sont en assez bon état de conservation.  Les espèces floristiques caractéristiques recensées sont : Capsella bursa-pastoris (L.) Med., Coronopus didymus (L.) Smith, Coronopus squamatus (Forssk.) Aschers., Lepidium ruderales L., Matricaria discoidea DC., Matricaria recutita L., Poa annua L., Polygonum aviculare L., Sagina apetala Ard., Sinapis arvensis L., Sisymbrium officinale (L.) Scop, Erophila verna (L.) Chevall ...	Très faible
		Haie d'espèces indigènes pauvres en espèces (habitat spontané)	Sur le site, les haies d'espèces indigènes sont en assez bon état de conservation.  Les espèces floristiques caractéristiques sont : Acer campestre L., Acer pseudoplatanus L., Arum maculatum L., Corylus avellana L., Crataegus monogyna Jacq., Prunus avium (L.) L....	Faible
		Boisements mésotrophe et eutrophe à Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boisements associés (habitat spontané)	Sur le site, les boisements mésotrophes à eutrophes sont en assez bon état de conservation.  Les espèces floristiques caractéristiques observées sont : Circaea lutetiana L., Rumex sanguineus L., Carpinus betulus L., Lamium galeobdolon (L.) L., Acer campestre L., Fraxinus excelsior L., Quercus robur L., Acer platanoides L., Prunus avium (L.) L....	Faible
		Frênaies non riveraines (habitat spontané)	Sur le site, ce boisement est en mauvais état de conservation car la végétation n'est pas encore constituée.  Les espèces floristiques caractéristiques Circaea lutetiana L., Rumex sanguineus L., Carpinus betulus L., Lamium galeobdolon (L.) L., Acer campestre L., Fraxinus excelsior L., Quercus robur L	Faible
		Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées (habitat spontané)	Cet habitat est en mauvais état de conservation.	Très faible



Thématique	Sous thématique	Synthèse des enjeux au niveau de la zone d'étude		Qualification du niveau d'enjeux
			La végétation correspond à un stade pionnier et présente ainsi une flore très variée en fonction des pratiques agricoles ayant eu lieu, de la banque de graine disponible dans le sol et des semences apportées.	
		Prairies améliorées, réensemencée et fortement fertilisées (habitat non spontané)	Des prairies améliorées réensemencées et fortement fertilisées se situe au nord de la zone d'étude à proximité du bois Poulet.	Très faible
		Monoculture intensives (habitat non spontané)	La majorité de la zone d'étude est couverte par des monocultures intensives. Ces espaces sont peu favorables à l'accueil de la faune et de la flore.	Très faible
		Haies d'espèces non indigènes (habitat non spontané)	Une haie d'espèce non indigène se situe au sud-ouest de la zone d'étude au niveau du « petit bois ».	Très faible
		Petits jardins ornementaux et domestiques (habitat non spontané)	Des jardins ornementaux domestiques se situent au niveau du giratoire de Beaurains au sud-ouest de la zone d'étude et au niveau de la rue de Neuville.	Très faible
		Réseau routier (habitat non spontané)	Le réseau routier est identifié au niveau de la RD60 et de la RD939.	Très faible
	Faune	Avifaune	Il a été recensé sur la zone d'étude : <ul style="list-style-type: none"><li>• Une espèce est remarquable : le Bruant proyer ;</li><li>• Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire ;</li><li>• Seize sont patrimoniales : l'Alouette des champs, la Bergeronnette grise, la Bergeronnette printanière, le Bruant jaune, le Bruant proyer, le Chardonneret élégant, le Corbeau freux, l'Etourneau sansonnet, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, la Linotte mélodieuse, le Martinet noir, le Moineau domestique, la Perdrix grise, le Pigeon colombin et le Pipit farlouse.</li></ul>	Fort
		Amphibiens	Il a été recensé 3 espèces d'amphibien à proximité de la zone d'étude : la Grenouille verte, la Grenouille rousse et le Crapaud commun.	Faible
		Reptiles	Aucun reptile n'a été contacté au sein de la zone d'étude malgré des conditions météorologiques optimales. En effet, les milieux présents sont peu propices à l'accueil des reptiles.	Négligeable
		Entomofaune	Il a été recensé 5 espèces d'entomofaune sur la zone d'étude. Ces espèces appartiennent à l'ordre des lépidoptères : le Paon du jour, le Machon, le Période du chou, le Période du navet et le Vulcain. L'ensemble des espèces ne sont pas protégées et sont d'un enjeu de conservation variant de faible à très faible.	Faible
		Mammalofaune (hors chiroptères)	Il a été recensé 3 espèces de mammifères sur la zone d'étude : le Lièvre commun, le Lapin de garenne, le Sanglier, le Renard roux.	Faible
		Chiroptères	Une espèce de chiroptère a été recensée dans la zone d'étude : la Pipistrelle commune.  Aucun gîte potentiel à chiroptères n'a été identifié sur la zone d'étude. Il a été principalement une activité de chasse et de transit sur le site d'étude, le long des lisières forestières et des haies bocagères. Ce groupe constitue une contrainte réglementaire.	Moyen
Paysage et patrimoine culturel	/		Le site d'étude est caractérisé par une alternance de <b>trois unités paysagères</b> que sont les espaces boisés, les plaines agricoles, les espaces anthropiques (tissu urbain et zones industrielles et commerciales).  Aucun monument de patrimoine culturel ne se situe au niveau de la zone d'étude.	Très faible

Thématique	Sous thématique	Synthèse des enjeux au niveau de la zone d'étude	Qualification du niveau d'enjeux
Environnement humain	Contexte urbanistique	<p>L'urbanisme est un enjeu fort puisque qu'il régit la planification territoriale et l'aménagement du territoire, ce qui a des conséquences directes sur la réalisation des projets.</p> <p>Les principaux enjeux liés au contexte territorial sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 communes traversées (Beaurains, Tilloy-lès-Mofflaines et Feuchy)</li> <li>• Concerné par le SCoT de l'Arrageois en vigueur</li> <li>• Concerné par le PLH et le PDU de la Communauté Urbaine d'Arras</li> </ul> <p>Les principaux enjeux liés à l'urbanisme local sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'urbanisme sur la zone d'étude du projet est régi par le PLUI 39 communes de la Communauté Urbaine d'Arras (CUA)</li> <li>• Les zonages concernés par l'aire d'étude sont : des zones agricoles, des zones urbanisées et à urbaniser et à la marge des zones naturelles</li> </ul> <p><b>Le projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines n'est pas compatible avec la disposition réglementaire du PLUI 39 communes de la CUA pour les zones agricoles. Une mise en compatibilité du PLUI est à réaliser.</b></p>	Enjeu fort
	Contexte socio-économique	On observe une croissance du nombre d'emplois et du taux d'activité sur les trois communes de la zone d'étude. Les trois villes bénéficient du bassin d'emplois de l'Arrageois, générant de fortes mobilités pendulaires. Bien que faibles par rapport au taux départemental, les taux de chômage des trois villes augmentent entre 2009 et 2014, et très fortement sur Neuville-Vitasse ; il est donc important de pérenniser les emplois et l'activité sur les communes et de permettre une mobilité efficace et durable sur le territoire.	Enjeu fort
	Démographie	<p>Toutes les communes de la zone d'étude connaissent une évolution positive de leur population sur la dernière période intercensitaire ; celle-ci résulte cependant d'une croissance territoriale (solde migratoire) très variable, compensée par un solde naturel toujours positif.</p> <p>La population est plus âgée comparée au département ; les communes de Tilloy-lès-Mofflaines et Neuville-Vitasse sont d'ailleurs plus fortement marquées par le phénomène de vieillissement de la population sur la dernière période de recensement. Les communes de la zone d'étude, de par leur localisation à proximité immédiate d'Arras, bénéficient de toutes ses infrastructures et de ses emplois ; elles offrent donc un potentiel d'attractivité pour les années à venir.</p> <p>Le parc de logements sur le secteur d'étude est en augmentation mais le taux de vacance reste insuffisant sur les communes de Tilloy-lès-Mofflaines et Beaurains pour satisfaire la demande. La proximité d'Arras renforce l'attractivité de ce secteur.</p>	Faible
	Agriculture et sylviculture	<p><b>Agriculture</b></p> <p>L'activité agricole est encore bien présente sur Beaurains, Tilloy-lès-Mofflaines et Neuville-Vitasse avec respectivement 75, 454, 530 ha de surfaces agricoles et la présence d'un lycée agricole sur Tilloy. Les champs cultivés et prairies véhiculent en outre des valeurs paysagères et identitaires fortes qu'il est essentiel de préserver.</p> <p><b>Sylviculture</b></p> <p>L'aire d'étude se caractérise par un contexte sylvicole peu répandu le long du tracé du contournement routier. Cependant deux boisement classé (Code Forestier) sont recensés dans l'aire d'étude. Il s'agit de</p>	Enjeu fort



Thématique	Sous thématique		Synthèse des enjeux au niveau de la zone d'étude	Qualification du niveau d'enjeux
			boisements privés. De plus la région des Hauts de France étant l'une des moins boisée, il est nécessaire de protéger le peu de boisement présent.	
	Equipements		Les trois communes de l'aire d'étude offrent à ses habitants des équipements et services de proximité (écoles, équipements sportifs et de loisirs). Le voisinage d'Arras explique aussi ce nombre d'équipements et de services limités. En effet, les communes périurbaines bénéficient déjà des infrastructures de ce grand centre urbain.	Enjeu moyen
	Réseaux de mobilité et trafic		<p>Le projet est bordé et traversé par de nombreux axes routiers, le plus important étant la RD 939 au nord (qui mène à l'autoroute A1 à l'est). Enfin la zone d'étude est desservie en transports en commun de manière régulière et selon une amplitude horaire répondant aux besoins des trajets domicile travail /études /écoles/ réalisation de ses achats.</p> <p>La situation géographique du site d'étude à équidistance de plusieurs zones d'activités et de commerces et à proximité d'un échangeur de l'A1, constitue une opportunité notable pour la réalisation du projet car il se trouve au croisement de plusieurs flux. Il revêt alors un enjeu de bonne gestion du trafic.</p>	Enjeu fort
	Servitudes d'Utilité Publique (SUP)		Le site d'étude est traversé par plusieurs servitudes liées aux réseaux de gaz et de télécommunication.	Enjeu assez fort
Cadre de vie	/		<p><b>Qualité de l'air :</b></p> <p>Aucun site sensible ne se situe dans l'aire d'étude (bande de 200 mètres de part et d'autre de la voie) et la densité de population est plutôt faible. Les teneurs en polluants à proximité de l'aire d'étude et sur les zones urbanisées respectent la réglementation.</p> <p><b>Nuisances sonores :</b></p> <p>Dans la commune de Tilloy-lès-Mofflaines, la RD939 représente une source de nuisances acoustiques très importante Le trafic de la RD60 a moins d'impact acoustique, la nature de la circulation et la configuration de l'espace étant différentes.</p> <p><b>Ambiance vibratoire :</b></p> <p>Les sources potentielles de vibration à l'échelle de l'aire d'étude sont liées à la présence de deux axes routier structurants au niveau de Tilloy-lès-Mofflaines (RD60 et RD9389) qui draine un trafic important.</p> <p><b>Nuisances lumineuses :</b></p> <p>Au droit de la zone d'étude le fond lumineux est globalement faible. En effet, l'axe étudié se situe dans un contexte rural. Le fond lumineux s'intensifie au niveau du raccordement nord et sud du contournement, au niveau des pôles d'activités Boréal Parc et de l'usine agroalimentaire Häagen Dazs. Cependant, la maîtrise des émissions lumineuses constitue un enjeu assez fort.</p>	Enjeu assez fort

Tableau 5 : Tableau de synthèse des enjeux de l'état initial de l'environnement



**Carte de synthèse des enjeux du territoire**

La carte ci-après présente la synthèse des enjeux importants au niveau de la zone d'étude.

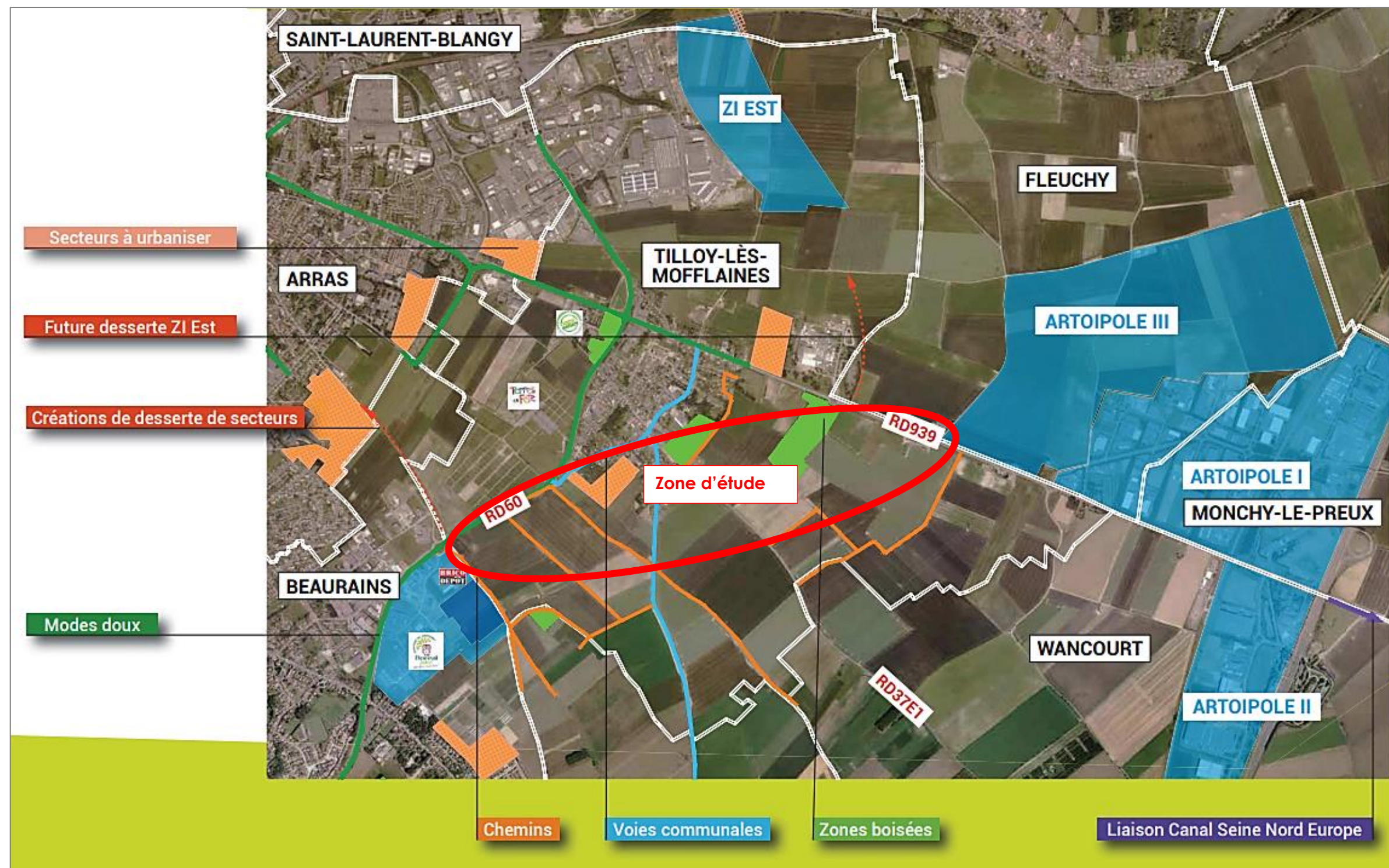


Figure 53 : Carte de synthèse des enjeux du territoire au niveau de la zone d'étude (Source : Dossier de concertation – RD60- Contournement de Tilloy-lès-Mofflaines – CD62, 25/09/2020)



6 IMPACTS DU PROJET ET MESURES MISES EN OEUVRES

La synthèse des impacts du projet et les mesures mises en œuvre sont présentées dans le tableau de synthèse ci-dessous :

Niveau d'impact
Négligeable
Faible
Moyen
Fort

Nature de l'impact		Nature de la mesure
Positif	I : Indirects	E : Evitement
Travaux	D : Directs	R : Réduction
Exploitation	T : Temporaires	A : Accompagnement
	P : Permanents	

	Impacts bruts avant mesures d'évitement et de réduction							Mesures				Impacts résiduels	Mesures compensatoires	Mesure de suivi/accompagnement
Thématique	Nature	I	D	T	P	Description	Niveau d'impact	E	R	A	Description	Description	Description	Description
Milieu physique														
Climat	Travaux		X	X		<ul style="list-style-type: none"><li>Emissions de gaz à effets de serre (GES) pendant le chantier : fonctionnement des engins, fret nécessaire au transport des matériels et matériaux/mise en décharge, rallongement des temps de parcours dans les secteurs où les travaux nécessitent une coupure de voirie</li></ul>	Moyen		X		<ul style="list-style-type: none"><li>Bonnes pratiques de chantier : limiter le fonctionnement des engins au strict nécessaire, privilégier le réemploi des matériaux de déblais, privilégier les carrières situées à proximité pour l'apport de matériaux, réflexion sur les itinéraires des engins</li></ul>	Négligeables	-	-
	Exploitation	X			X	<ul style="list-style-type: none"><li>Pas de création de remblai importants pouvant influencer sur l'écoulement des masses d'air et les microclimats.</li><li>Pas d'augmentation de trafic, mais augmentation des vitesses du fait de la fluidification du trafic entraînant une</li></ul>	Faible				<ul style="list-style-type: none"><li>Réduction des émissions des GES par le réemploi des déchets provenant de l'entretien des chaussées, le choix de la provenance des matériaux utilisés pour l'entretien.</li></ul>	Négligeables	-	-

NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

	Impacts bruts avant mesures d'évitement et de réduction							Mesures				Impacts résiduels	Mesures compensatoires	Mesure de suivi/accompagnement
Thématique	Nature	I	D	T	P	Description	Niveau d'impact	E	R	A	Description	Description	Description	Description
						augmentation des émissions des GES.								
Relief	Travaux		X	X		<ul style="list-style-type: none"><li>Modifications temporaires du projet : limité aux abords immédiats de l'infrastructure (dépôts provisoires)</li></ul>	Faible		X		<ul style="list-style-type: none"><li>Stockage temporaire dans emprise travaux</li><li>Dépôts pas plus de 4m de haut</li><li>Implantation zones de stockage : en dehors des milieux sensibles (zones humides...)</li><li>Remise en état des emprises provisoires</li></ul>	Négligeables	-	-
	Exploitation		X		X	<ul style="list-style-type: none"><li>Effet permanents faible, les remblais les plus importants sont localisés au niveau des ouvrages d'art de rétablissement</li><li>Territoire relativement plan (faible variation d'altitude)</li></ul>	Faible		X		<ul style="list-style-type: none"><li>Insertion paysagère (modelés de talus, végétalisation) qui permettra d'intégrer au mieux le projet au sein du relief du site actuel.</li></ul>	Négligeables	-	-
Géologie	Travaux		X	X	X	<ul style="list-style-type: none"><li>Risque de pollution des sols (déversement accidentel)</li><li>Impact sur la ressource minérale (besoin en matériaux)</li><li>Instabilité de la couche superficielle de sol en cas de forte pluie due à la mise à nu temporaire</li></ul>	Moyen		X		<ul style="list-style-type: none"><li>Utilisation raisonnée de la ressource minérale (réemploi des matériaux de déblais) et valorisation des matériaux excédentaires non réutilisables sur le chantier.</li><li>Mesures constructives en faveur de la stabilité des sols et ensemencement rapide des talus après travaux pour stabiliser la couche superficielle du sol.</li><li>Protection des sols et indirectement des eaux souterraines par la mise en œuvre de mesures de prévention des pollutions accidentelles</li></ul>	Négligeables	-	-
	Exploitation					<ul style="list-style-type: none"><li>Aucun impact en phase exploitation</li></ul>	-				<ul style="list-style-type: none"><li>Aucune mesure n'est nécessaire</li></ul>	-	-	-



	Impacts bruts avant mesures d'évitement et de réduction						Mesures				Impacts résiduels	Mesures compensatoires	Mesure de suivi/accompagnement	
Thématique	Nature	I	D	T	P	Description	Niveau d'impact	E	R	A	Description	Description	Description	
Eaux souterraines	Travaux	X	X	X		<b>Effets quantitatifs :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Imperméabilisation de surfaces (bases vie, pistes de chantier) réduisant les surfaces d'infiltration des eaux de pluie vers les nappes souterraines. Surfaces peu significatives par rapport à l'importance des surfaces permettant l'alimentation des nappes souterraines</li><li>Besoins en eau pour le chantier (arrosage pistes, production de béton...)</li><li>Pa de remise en cause de l'approvisionnement en eau potable (pas de captage AEP intercepté)</li></ul>	Moyen	X	X		<ul style="list-style-type: none"><li>Besoins en eau du chantier couverts sans pompage dans la nappe d'eau souterraine</li><li>Mise en place d'un système d'assainissement provisoire en priorité (rétablissement des écoulements interceptés)</li></ul>	Négligeables	-	-
						<b>Effets qualitatifs</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Risque de pollution via le sol et les eaux superficielles lié l'entretien des engins, au stockage de divers matériaux et substances pouvant présenter une certaine nocivité</li><li>Entité géologiques du site imperméable, , pas de phénomène de débordement de nappe</li><li>Risque de pollution lié aux laitons, aux huiles, aux rejets des eaux chargées en particules issues des zones de terrassement.</li></ul>	Fort				<ul style="list-style-type: none"><li>Protection des sols et des eaux contre les émissions de particules fines et la pollution accidentelle</li><li>Mesures mises en place :<ul style="list-style-type: none"><li>Bacs de rétention pour le stockage des produits inflammables,</li><li>Entretien des engins et stockages des produits polluants sur une aire étanche,</li><li>Récupération et évacuation des produits d'entretien et de réparation des engins ou matériels sur le site,</li><li>Enlèvement des emballages usagés,</li><li>Création de fossés étanches autour des installations pour contenir les déversements accidentels,</li><li>Installation d'une fosse septique pour les sanitaires,</li><li>Mise en place de bennes à déchets.</li><li>...</li></ul></li></ul>	Négligeables	-	-

Impacts bruts avant mesures d'évitement et de réduction								Mesures				Impacts résiduels	Mesures compensatoires	Mesure de suivi/accompagnement
Thématique	Nature	I	D	T	P	Description	Niveau d'impact	E	R	A	Description	Description	Description	Description
											<ul style="list-style-type: none"><li>Site remis en état en fin de chantier</li></ul>			
	Exploitation	X	X		X	<b>Etat quantitatif :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Réduction des surfaces d'infiltration vers les eaux souterraines par création de surfaces imperméabilisées. Cependant les surfaces imperméabilisées seront peu significatives au regard de l'importance des surfaces permettant l'alimentation de la nappe d'eau souterraine,</li><li>Ne remet pas en cause l'approvisionnement en eau potable des communes avoisinantes (pas de captage recensés AEP dans la zone d'étude du projet).</li></ul>	Faible		X		<ul style="list-style-type: none"><li>Rétablissement des écoulements des bassins versants naturels interceptés</li><li>Eaux issues de la voirie infiltrée dans des bassins</li><li>Ouvrages de collecte des eaux de la plateforme routière étanche</li><li>Création d'une noue d'infiltration pour la voie mixte</li><li>Le débit de fuite des ouvrages n'est pas apte à perturber le régime d'écoulement des eaux souterraines.</li></ul>	Négligeables	-	-
		X			X	<b>Etat qualitatif</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Impacts indirects sur les eaux souterraines via le sol et les eaux superficielles</li><li>2 types de pollution : Risque de pollution chronique (engendré par la circulation automobile) et accidentelle (activités humaines, réalisation de l'infrastructure, renversement d'un camion)</li></ul>	Moyen	X			<ul style="list-style-type: none"><li>Entité géologique imperméable qui limite l'infiltration des polluants vers la nappe d'eau souterraines.</li><li>Les ouvrages (bassins de confinement) permettent l'abattement de la pollution chronique, ainsi que la gestion des pollutions accidentelles</li><li>Les rejets respectent les objectifs de qualité des eaux souterraines pour l'ensemble des paramètres des MES</li></ul>	Négligeables	-	-
Eaux superficielles	Travaux		X	X		<b>Etat quantitatif</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Interception des écoulements naturel des bassins versants naturels (modification des écoulements) par la création de</li></ul>	Faible	X	X		<ul style="list-style-type: none"><li>Assainissement provisoire pour éviter les ruissellements sur le chantier (fossés).</li><li>Pas de pompage dans les eaux superficielles.</li></ul>	Négligeables	-	-



## NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

	Impacts bruts avant mesures d'évitement et de réduction						Mesures				Impacts résiduels	Mesures compensatoires	Mesure de suivi/accompagnement	
Thématique	Nature	I	D	T	P	Description	Niveau d'impact	E	R	A	Description	Description	Description	
						zones temporairement imperméabilisée (base vie) <ul style="list-style-type: none"><li>Besoins en eau du chantier</li><li>Aucun cours d'eau intercepté, fossés existants de la RD60 et RD939 interceptés temporairement</li><li>Réseau de collecte des eaux pluviales provisoire ayant comme effet de concentrer les écoulements en des points précis et d'augmenter les vitesses de transfert</li></ul>					<ul style="list-style-type: none"><li>Assainissement provisoire pour collecter les eaux du chantier chargées en particules fines et éventuellement polluants (fossés + bassins équipés de filtration et étanche).</li></ul>			
	Exploitation	X	X	X		<u>Etat qualitatif</u> <ul style="list-style-type: none"><li>En phase exploitation, le projet ne prévoit aucun rejet vers les eaux superficielles, à ce titre il n'entraîne aucun impact sur le milieu superficiel</li></ul>	Négligeable	X	X		-	-	-	
Risques naturels	Travaux	X		X		<ul style="list-style-type: none"><li><u>Inondations</u> : Le chantier n'aura pas d'effet sur les crues puisqu'il n'y aura pas de remblai temporaire en zones inondables. D'autre part, le projet n'est pas situé au niveau d'un risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou par remontée de nappe.</li><li><u>Sismicité</u> : L'ensemble des emprises du projet se situe en zone de sismicité faible. Le projet n'aura pas d'impact temporaire ou permanent sur l'occurrence ou la gravité de cet aléa.</li><li><u>Mouvement de terrain et cavité souterraines</u> : Lors de la réalisation des travaux, les zones le plus sensibles aux instabilités de sols pourront être soumises à des phénomènes d'érosion localisées dus aux mouvements temporaires du sol (mise a nu, défrichements...) ainsi que des coulées de boues ou glissement de terrain.</li><li><u>Retrait-gonflement des argiles</u> : Le projet se situe au niveau d'une zone où l'aléa retrait-</li></ul>	<u>Inondations</u> : Négligeable  <u>Sismicité</u> : Négligeable  <u>Cavité souterraines et mouvements de terrains</u> : faible  <u>Retrait-gonflement des argiles</u> : négligeable		X		<ul style="list-style-type: none"><li><u>Inondation</u> : Les pistes d'accès au chantier seront réalisées au niveau du terrain naturel. Les travaux de rétablissements des écoulements naturels seront toujours réalisés en périodes favorables (été ou début d'automne), mais cela n'exclut pas la venue d'eau intempestive après le passage d'un orage par exemple.</li><li><u>Sismicité</u> : Aucune mesure n'est nécessaire. Le risque sismique est un paramètre pris en compte dans la conception de l'infrastructure.</li><li><u>Mouvements de terrain et cavité souterraines</u> : Des dispositions constructives seront mises en œuvre en zone de remblais et de déblai pour atténuer ce risque de mouvement de terrain :<ul style="list-style-type: none"><li>Venues d'eau collectées en pied de remblai,</li><li>Pente des talus réalisés sera au maximum de 3/</li></ul> Des sondages seront réalisés afin d'assurer la sécurité du</li></ul>	-	-	-

	Impacts bruts avant mesures d'évitement et de réduction						Mesures				Impacts résiduels	Mesures compensatoires	Mesure de suivi/accompagnement
Thématique	Nature	I	D	T	P	Description	Niveau d'impact	E	R	A	Description	Description	Description
						gonflement des argiles est considéré comme faible. Les études géotechniques ont conclu que le projet se place au niveau de terrains limoneux ou crayeux en surface. Ceux-ci ne présentent pas de signe de déformation ou d'instabilité. La mise en place du projet, en phase travaux comme en phase exploitation n'aura pas pour effet d'augmenter l'occurrence et la gravité du risque d'aléa retrait-gonflement des argiles notamment du fait de la nature des matériaux rencontrés (limon et craie).				projet vis-à-vis du risque d'effondrement lié aux cavités présentes sur le site. <ul style="list-style-type: none"><li><b>Retrait-gonflement des argiles :</b> Aucune mesure n'est nécessaire.</li></ul>			
	Exploitation		X			<ul style="list-style-type: none"><li><b>Inondation :</b> Aucune zone inondable n'est recensée au droit des emprises du projet et aucune des communes concernées par le projet n'est soumis à un PPRI. Elles ne sont pas sensibles au risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou de nappe. D'autre part, le projet ne traverse aucun cours d'eau.</li><li><b>Sismicité :</b> L'ensemble des emprises du projet se situe en zone de sismicité faible. Le projet n'aura pas d'impact temporaire ou permanent sur l'occurrence ou la gravité de cet aléa.</li><li><b>Mouvements de terrain et cavité souterraine :</b> Aucune cavité souterraine n'est recensée au droit du projet. En phase exploitation, le projet n'aura pas d'impact sur l'occurrence ou la gravité de cet aléa.</li><li><b>Retrait-gonflement des argiles :</b> Le projet se situe au niveau d'une zone où l'aléa retrait-gonflement des argiles est considéré comme faible. Les études géotechniques ont conclu que le projet se place au niveau de terrains limoneux ou</li></ul>	Négligeable	X		Aucune mesure n'est nécessaire en phase exploitation	-	-	-



Impacts bruts avant mesures d'évitement et de réduction							Mesures				Impacts résiduels	Mesures compensatoires	Mesure de suivi/accompagnement
Thématique	Nature	I	D	T	P	Description	Niveau d'impact	E	R	A	Description	Description	Description
						crayeux en surface. Ceux-ci ne présentent pas de signe de déformation ou d'instabilité.							
Risques technologiques	Travaux	X	X	X		<ul style="list-style-type: none"><li><b>Activités à risque industriel</b> : En phase chantier le projet est susceptible de mettre à jour de façon fortuite un site pollué, et donc de dégrader la qualité des sols. Le projet se situe à proximité de l'usine ICPE de Häagen Dazs au nord de son tracé. Cependant du fait de la localisation du projet vis-à-vis de cette usine, cette activité industrielle ne risque pas d'être impactée.</li><li><b>Risque de transport de matières dangereuses</b> : La RD60 et la RD939 actuelles sont des itinéraires de Transport des Matières Dangereuses (TMD). L'effet temporaire pouvant être provoqué est considéré comme direct. Compte tenu des modalités d'exécution du chantier et notamment du raccordement de la déviation à la voirie actuelle, les conséquences sur les conditions de circulation et sur celle du transport de TMD seront limitées.</li><li><b>Risque lié aux canalisations de gaz</b> : Une attention particulière est à porter sur la canalisation de gaz présente au centre de l'emprise du projet, notamment pour de l'affouillement des sols lors de la phase chantier.</li><li><b>Risque minier et engins de guerre</b> : La zone d'emprise du projet a été occupée pendant la 1ère guerre mondiale. Elle est donc particulièrement concernée par le risque lié aux engins de guerre (présence de nombreuses tranchées militaires). Le risque de découverte d'obus, de minutions et autres engins de guerre est donc fort probable</li></ul>				<ul style="list-style-type: none"><li><b>Activités à risque industriel</b> : En cas de découverte de site ou sol pollué le chantier sera stoppé localement afin de mener les expertises et les actions de dépollution nécessaires.</li><li><b>Risques de transport de matières dangereuses</b> : Le phasage des travaux et les plans de circulation, notamment en cas d'itinéraires de déviation, seront organisés de façon à limiter au strict nécessaire la durée des perturbations. Les services de secours locaux seront informés du projet et des itinéraires de substitution mis en place le cas échéant.</li><li><b>Risque lié aux canalisations de gaz</b> : Une localisation (géolocalisation) précise de la canalisation de gaz devra être effectuée, préalablement à la réalisation des travaux. Cette géolocalisation précise effectuée permettra de dire si un dévoiement du réseau est nécessaire ou non. Le balisage de cette canalisation devra être effectué préalablement à la phase chantier.</li><li><b>Risque minier et engins de guerre</b> : Le risque pyrotechnique sera pris en compte durant les investigations archéologiques préalables au projet(fouilles). Des appareils de détection, permettront de confirmer ou d'infirmer la présence d'objets métalliques enfouis. Dans le cas où un risque pyrotechnique est avéré, des mesures seront immédiatement prises afin de sécuriser les zones de forage ou de fouille.</li></ul>	Négligeables	-	-

	Impacts bruts avant mesures d'évitement et de réduction							Mesures				Impacts résiduels	Mesures compensatoires	Mesure de suivi/accompagnement
Thématique	Nature	I	D	T	P	Description	Niveau d'impact	E	R	A	Description	Description	Description	Description
						dans la zone d'emprise du projet lors des phases de fouilles préalables.								
	Exploitation		X		X	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Activités à risque industriels</b> : Le projet n'aura pas d'impact sur les risques technologiques en phase exploitation.</li><li><b>Risque de transport de matières dangereuses</b> : En phase exploitation le projet n'est pas de nature à affecter les risques technologiques. Le transport de matières dangereuses sur la RD60 et la RD939 bénéficiera de l'amélioration générale des conditions de circulation suite à l'aménagement.</li><li><b>Risque lié aux canalisations de gaz</b> : En phase exploitation le projet n'est pas de nature à affecter la canalisation de gaz. Le seul effet permanent réside dans la modification du positionnement de la canalisation si cela s'est avérée nécessaire. Une fois déplacés, cette canalisation pourra faire l'objet d'une nouvelle servitude pour assurer sa protection.</li><li><b>Risque minier et engins de guerre</b> : Le projet n'aura pas d'impacts sur le risque minier et d'engin de guerre en phase exploitation</li></ul>	<b>Activités à risque industriels : négligeable</b>  <b>Risque de transport de matières dangereuses : positif</b>  <b>Risque lié aux canalisations de gaz : négligeable</b>  <b>Risque minier et engins de guerre : négligeable</b>					Négligeables	-	-
Milieu naturel														
Zones humides	Travaux					<ul style="list-style-type: none"><li>Aucune des végétations recensées sur le site n'est caractéristique de zone humide. Aucun sondage pédologique n'a montré la présence de zone humides. Les investigations floristiques et pédologiques concluent donc à l'absence de zone humide sur la zone projet. Le projet n'aura donc aucun impact en phase travaux et en phase exploitation sur des zones humides.</li></ul>	-	-	-		<ul style="list-style-type: none"><li>Aucune mesure n'est nécessaire</li></ul>	-	-	-
	Exploitation						-	-	-		Aucune mesure n'est nécessaire	-	-	-



	Impacts bruts avant mesures d'évitement et de réduction						Mesures				Impacts résiduels	Mesures compensatoires	Mesure de suivi/accompagnement	
Thématique	Nature	I	D	T	P	Description	Niveau d'impact	E	R	A	Description	Description	Description	Description
Flore et Habitats	Travaux	X	X	X		<p>Les types d'impacts possibles associés à la phase travaux sur la flore et la végétation sont de 2 types :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>La destruction d'habitats et d'individus</b> : Lors des travaux, des zones de dépôts temporaires et des pistes de chantier sont souvent créées sur des zones non comprises dans l'enceinte du projet lui-même ou dont la destruction/altération n'était pas prévues ce qui peut détruite des habitats et de la flore.</li><li>• <b>L'altération d'habitats</b> : l'entretien, le nettoyage et le stationnement d'engins, voire un accident, peuvent occasionner des pollutions accidentelles : fuites d'hydrocarbures, déversement de produits chimiques, incendies, rejets... Les risques concernent essentiellement la pollution de la ressource en eau par infiltration de produits dangereux pour l'environnement ou par ruissellement de ces derniers et atteinte des eaux superficielles.</li></ul>	Fort	X	X		<p>Les mesures d'évitement et de réduction prévues pour limiter l'impact sur les habitats et les espèces floristiques en phase chantier sont les suivantes :</p> <p><u>Mesure d'évitement</u></p> <p><b>E1 – Délimitation des emprises du chantier</b> : Cette mesure permet de limiter la destruction d'habitats à proximité immédiate du projet. Les dépôts temporaires et la base vie de chantier seront réalisés dans les emprises future de l'infrastructure routière.</p> <p><u>Mesure de réduction :</u></p> <p><b>R10 – Limitation de l'envol de poussières</b> : Cette mesure permettra de limiter l'altération des habitats à proximité.</p> <p><b>R11 – Limiter les pollutions accidentelles</b> : Cette mesure permet de limiter l'altération des habitats et les perturbations sur la faune associée lors de la phase travaux.</p> <p><b>R12 – Limiter le développement d'espèces exotiques envahissantes (EEE)</b> : Ces mesures permettront de limiter le développement voire de stopper la prolifération des espèces exotiques envahissantes lors des travaux. De plus, ces mesures permettront de ne pas nuire aux écosystèmes voisins.</p>	Faible	-	<p><u>Mesures de suivi en phase travaux :</u></p> <p><b>Suivi de chantier et soutien technique</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Passage d'un écologue au début du chantier au niveau des secteurs impactés ou qui doivent être préservés</li><li>• S'assurer du bon accomplissement de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction</li><li>• Soutien technique pour la réalisation des mesures afin que les objectifs soient respectés</li><li>• Arrêter le chantier à tout moment si détection d'espèces protégées</li><li>• Suivi de chantier fait l'objet de plusieurs comptes-rendus envoyés aux services de l'état de façon régulière</li><li>• Fréquence du suivi : il devra être prévu au minima un passage avant travaux, et un passage après travaux pour chaque phase du chantier, pour respectivement vérifier l'état des lieux et valider la réalisation de l'ensemble des mesures. En complément, il devra également être prévu des passages durant les travaux. Ces passages devront être programmés et adaptés en fonction de l'organisation du chantier.</li></ul>
	Exploitation	X	X		X	<p>Les types d'impacts possibles associés à la phase exploitation sur la flore et la végétation sont de 3 types :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Destruction d'habitats, destruction d'individus</b> : Les dégagements d'emprises (défrichements, décapage du sol) et les terrassements constituent les opérations les</li></ul>	Faible à moyen		X		<p>Les mesures d'évitement et de réduction prévues pour limiter l'impact sur les habitats et les espèces floristiques en phase exploitation sont les suivantes :</p> <p><u>Mesures de réduction</u></p> <p><b>R2 – Respect d'une charte végétale</b> : Cette charte permettra de limiter le développement voire la prolifération des</p>	Négligeable à faible		<p><u>Mesures de suivi en phase exploitation :</u></p> <p><b>Suivis écologiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Un passage en année n+1 après les travaux sera réalisé, puis en n+3, n+5, n+7 et n+10, pour une durée totale de suivi de 10 ans. Ce</li></ul>

	Impacts bruts avant mesures d'évitement et de réduction						Mesures				Impacts résiduels	Mesures compensatoires	Mesure de suivi/accompagnement		
Thématique	Nature	I	D	T	P	Description	Niveau d'impact	E	R	A	Description	Description	Description		
						<p>plus traumatisantes pour la faune et la flore, en détruisant de façon souvent irréversible les milieux en place et les espèces associées.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Fragmentation et isolement des populations</b> : Outre les dégagements d'emprises, l'un des principaux effets des infrastructures routières est que ces dernières constituent, une fragmentation des habitats et d'un isolement des populations les unes par rapport aux autres.</li><li>• <b>Altération d'habitats</b> : Un autre effet important des infrastructures routières est que ces dernières engendrent une modification des caractéristiques du sol, aussi bien topographiques (présence de déblais et de remblais) qu'hydrauliques (imperméabilisation des sols...), à plus ou moins large échelle. Enfin, les infrastructures routières sont à l'origine d'une pollution chronique des sols et de la végétation du fait de leur composition, notamment la chaussée, les panneaux de signalisation et les barrières de sécurité.</li></ul>				espèces exotiques envahissantes et de ne pas polluer génétiquement les populations locales					<p>suivi pourra mettre en évidence l'apparition d'espèces patrimoniales, en particulier au sein des zones réaménagées.</p> <p><u>Mesures d'accompagnement :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Gestion différenciée des dépendances routières</b> : Ce mode de gestion plus extensif va permettre l'installation d'une flore moins banale. L'exportation des produits de fauche évitera ainsi l'enrichissement du sol, ce qui limitera l'installation de taxons nitrophiles. Cette augmentation de la diversité floristique se répercutera ainsi sur la diversité faunistique en attirant bon nombre de représentants de la faune auxiliaire, notamment les insectes pollinisateurs tels que les lépidoptères et les hyménoptères, mais également d'autres groupes tels que les orthoptères.</li></ul>
Faune	Travaux	X	X	X		<p>Les types d'impacts possibles associés à la phase travaux sur la faune sont de 2 types :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>La destruction d'individus</b> : Par ailleurs, le déroulement des travaux peut être à l'origine d'une mortalité importante pour la faune, certaines espèces pouvant être écrasées lors de la circulation des engins sur le chantier (espèces à faible mobilité), ou encore être ensevelies lors du remaniement des zones de dépôts (cas des espèces pionnières ayant une</li></ul>	Fort	X	X		<p>Les mesures d'évitement et de réduction prévues pour limiter l'impact sur les habitats et les espèces floristiques en phase chantier sont les suivantes :</p> <p><u>Mesure d'évitement</u></p> <p><b>E1 – Délimitation des emprises du chantier</b> : Cette mesure permet de limiter la destruction d'habitats à proximité immédiate du projet, et les impacts non prévus sur les espèces associées.</p> <p><u>Mesures de réduction</u></p> <p><b>R1- Adaptation de l'éclairage</b> : Cette mesure permet de limiter les modifications des composantes</p>	Faible à très faible			



	Impacts bruts avant mesures d'évitement et de réduction						Mesures				Impacts résiduels	Mesures compensatoires	Mesure de suivi/accompagnement	
Thématique	Nature	I	D	T	P	Description	Niveau d'impact	E	R	A	Description	Description	Description	
						<p>forte dynamique de colonisation).</p> <ul style="list-style-type: none"><li><b>Perturbation d'espèces</b> Le chantier peut également causer des perturbations non négligeables sur les espèces faunistiques. Celles-ci peuvent être dues aux vibrations causées par les travaux, au bruit ou encore à la lumière. Certains groupes sont particulièrement sensibles à cet impact, comme les micromammifères ou les chauves-souris.</li></ul>					<p>environnantes et ainsi limiter les perturbations sur les espèces, en particulier sur les oiseaux, les chiroptères et les insectes.</p> <p><b>R7 – Respect des périodes de sensibilités liées aux cycles de vie</b> : Le respect des périodes de sensibilité permet de diminuer les impacts de perturbation d'espèces ou les potentielles destructions d'individus lors des travaux.</p> <p><b>R8 – Heures de travaux</b> : Cette mesure permet de limiter les perturbations sur la faune lors du chantier.</p> <p><b>R9 – Limitation de la vitesse de circulation sur le chantier</b> : Cette mesure permet de réduire l'impact lié à la destruction d'individus de la faune (collisions).</p> <p><b>R11 – Limiter les pollutions accidentelles</b> : Cette mesure permet de limiter l'altération des habitats et les perturbations sur la faune associée lors de la phase travaux.</p> <p><b>R13 – Isolement de chantier pour les amphibiens</b> : Cette mesure est un complément à la mesure de respect des cycles de vie des amphibiens, et permet de réduire le risque de destruction d'individus en déplacement. L'objectif de la mesure est d'empêcher cette petite faune de pénétrer à l'intérieur des emprises travaux, afin d'empêcher tout écrasement d'individus ou toute destruction lors des différentes phases chantier ou encore l'implantation de nouvelles zones de pontes pouvant être détruites lors de l'exploitation par la mise en place d'une barrière imperméable (bâche).</p>			
	Exploitation					<p>Les types d'impacts possibles associés à la phase exploitation sur la faune sont de 2 types :</p> <ul style="list-style-type: none"><li><b>Destruction d'habitats, destruction d'individus</b> : Les dégagements d'emprises (défrichements, décapage du sol) et les terrassements</li></ul>	Moyen				<p>Les mesures d'évitement et de réduction prévues pour limiter l'impact sur les habitats et les espèces floristiques en phase exploitation sont les suivantes :</p> <p><u>Mesures de réduction</u></p> <p><b>R1- Adaptation de l'éclairage</b> : Cette mesure permet de limiter les</p>	Faible à très faible		

Impacts bruts avant mesures d'évitement et de réduction							Mesures				Impacts résiduels	Mesures compensatoires	Mesure de suivi/accompagnement
Thématique	Nature	I	D	T	P	Description	Niveau d'impact	E	R	A	Description	Description	Description
						<p>constituent les opérations les plus traumatisantes pour la faune et la flore, en détruisant de façon souvent irréversible les milieux en place et les espèces associées.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Fragmentation et isolement des populations</b> : Outre les dégagements d'emprises, l'un des principaux effets des infrastructures routières est que ces dernières constituent, une fragmentation des habitats et d'un isolement des populations les uns par rapport aux autres.</li><li>• <b>Destruction d'individus</b> : En plus d'empêcher la circulation des individus, certains équipements annexes peuvent également constituer des pièges mortels pour certaines espèces, comme les caniveaux à fente ou les bassins de rétention si ces derniers ne permettent pas la remontée des individus.</li></ul>				<p>modifications des composantes environnantes et ainsi limiter les perturbations sur les espèces, en particulier sur les oiseaux, les chiroptères et les insectes. En phase exploitation, aucun éclairage n'est prévu au droit du projet.</p> <p><b>R3 – Aménagement écologique de la zone de récupération et d'infiltration des eaux du bassin versant naturel</b> : Cette mesure doit permettre de limiter les risques de destruction accidentelle d'individus, tout en recréant des habitats favorables aux espèces locales.</p> <p><b>R4 – Création de passage à faune et mise en place de gîtes à chiroptères</b> : La réalisation de cette mesure permet de réduire l'impact de fragmentation et d'isolement des populations concernant principalement les amphibiens, les mammifères et les reptiles. La mise en place du dispositif permet également de limiter les risques de collisions.</p> <p><b>R5 – Mise en place de clôtures</b> : La mise en œuvre de cette mesure permet de limiter les risques de collision pour la faune, et en particulier pour les mammifères (hors grande faune), les reptiles et les amphibiens.</p> <p><b>R6 – Aménagement de limitation des risques de collision pour l'avifaune et les chiroptères</b> : les aménagements paysagers prévus devront permettre de hausser et diriger le vol des oiseaux et chauve-souris à l'approche de l'infrastructure afin d'éviter les collisions directes avec les véhicules en circulation</p>			
Milieu humain													
Planification territoriale	Travaux	X			X	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aucun impact en phase travaux</li></ul>	Négligeable				<ul style="list-style-type: none"><li>• Aucune mesure n'est nécessaire</li></ul>	-	-
	Exploitation			X		<ul style="list-style-type: none"><li>• L'amélioration des conditions de circulation dans le secteur du contournement routier rendra</li></ul>	Positif				Positif	-	-



NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

	Impacts bruts avant mesures d'évitement et de réduction							Mesures				Impacts résiduels	Mesures compensatoires	Mesure de suivi/accompagnement
Thématique	Nature	I	D	T	P	Description	Niveau d'impact	E	R	A	Description	Description	Description	Description
						plus attractifs les territoires traversés : développement de futures zones urbaines, extension de ZAC...								
Documents d'urbanisme locaux	Travaux					<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun impact en phase travaux</li> </ul>	-				<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune mesure n'est nécessaire</li> </ul>	Négligeables	-	-
	Exploitation		X		X	<p>Incompatibilité du projet avec le PLUI de la CUA au niveau des communes de Tilloy-lès-Mofflaines et de Feuchy :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Projet non autorisé par le règlement des zones du PLUI</li> <li>Modification d'une OAP</li> </ul>	Moyen			X	<p>Mise en compatibilité des documents d'urbanisme de Tilloy-lès-Mofflaines et de Feuchy :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modification du règlement des zones interdisant les travaux nécessaires à l'aménagement du projet</li> <li>- Modification de l'OAP communal de Tilloy-lès-Mofflaines</li> </ul> <p>Ces MECDU feront l'objet d'une évaluation environnementale afin d'analyser les impacts de la MECDU sur le document d'urbanisme et la planification territoriale.</p>	Négligeables	-	-
Contexte socio-démographique	Travaux			X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas d'effet notable sur le développement de la population et sa séparation spatiale en phase travaux</li> </ul>	Négligeable				<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune mesure n'est nécessaire</li> </ul>	-	-	-
	Exploitation				X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimisation de l'ambiance sonore par la mise en place de protections acoustiques</li> <li>Amélioration du confort des trajets domicile-travail</li> <li>Soutient à l'activité économique par l'amélioration de la fluidité du trafic dans le secteur du contournement pourra avoir un effet attractif sur la population</li> </ul>	Positif				<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	Positif		
Contexte socio-économique	Travaux	X	X	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>L'allongement du temps de parcours ; modification des dessertes, de l'accessibilité et de la visibilité aux zones d'activité et zones commerciales</li> <li>Création ou maintien d'emplois directs et indirects</li> </ul>	Faible	X	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Phasage des travaux et plans de circulation de déviation optimisés, notamment pour les activités proches de la zone du chantier - Emprises réduites au strict nécessaire ;</li> <li>Exploitation optimisée des emprises routières ;</li> <li>Remise en état en fin de chantier</li> </ul>	Négligeables	-	-

	Impacts bruts avant mesures d'évitement et de réduction							Mesures				Impacts résiduels	Mesures compensatoires	Mesure de suivi/accompagnement
Thématique	Nature	I	D	T	P	Description	Niveau d'impact	E	R	A	Description	Description	Description	Description
	Exploitation	X	X		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accès aux emplois, aux biens et aux services : gains de temps liés à la réduction de la congestion récurrente et gains de fiabilité des temps de parcours en cas de situations perturbées occasionnelles.</li> <li>Dynamisation économique des territoires (emplois)</li> </ul>	Positif				<ul style="list-style-type: none"> <li>Ces effets positifs n'appellent pas de mesures particulières.</li> <li>L'aménagement du projet permettra d'accompagner le développement économique du secteur en assurant une liaison efficace et fiabilisée en accessibilité.</li> </ul>	Positif	-	-
Réseaux de mobilités	Travaux		X	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Perturbations plus ou moins longues du réseau routier (réduction de vitesse, coupures de circulation...)</li> <li>Accroissement de la circulation des poids lourds durant le chantier</li> <li>Pas de perturbation des transports ferrés</li> </ul>	Fort				<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimisation du phasage des travaux par rapport aux périodes d'affluence, signalisation routière adaptée</li> </ul>	Négligeables	-	-
	Exploitation					<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduction de la gêne occasionnée par le fort taux de poids lourds.</li> <li>Fluidification du trafic en améliorant les temps de parcours.</li> <li>Amélioration des conditions de circulation sur le réseau routier secondaire.</li> </ul>	Positif				<ul style="list-style-type: none"> <li>Des aménagements pour les modes doux seront mis en place dans le cadre de la réalisation du projet (voie mixte) ce qui facilitera les déplacements locaux et encouragera la multimodalité dans le secteur du projet.</li> </ul>	Positifs	-	-
Equipements	Travaux		X	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Au cours de la phase chantier, les travaux liés à l'aménagement de la déviation et à la mise en œuvre des rétablissements routiers seront susceptibles d'occasionner quelques perturbations très localisées du trafic donc de potentiels allongements des temps d'accès à certains équipements comme les écoles ou les services.</li> <li>Le projet étant situé en périphérie du centre-bourg, les effets néfastes indirects du chantier sur les équipements devraient être limités.</li> </ul>	Faible		X		Une attention particulière sera portée sur la desserte des différents équipements et services au cours de la phase travaux (écoles, centres médicaux...). De plus, la durée des perturbations sera limitée au maximum.	Négligeables	-	-
	Exploitation	X			X	<ul style="list-style-type: none"> <li>En phase exploitation, les effets indirects du projet sur les</li> </ul>	Positif				-	Positifs	-	-



	Impacts bruts avant mesures d'évitement et de réduction							Mesures				Impacts résiduels	Mesures compensatoires	Mesure de suivi/accompagnement
Thématique	Nature	I	D	T	P	Description	Niveau d'impact	E	R	A	Description	Description	Description	Description
						équipements seront positifs. En effet, l'apaisement des circulations et la sécurisation des déplacements piétons et vélos au cœur du centre-bourg va participer à la réappropriation du centre-bourg par les habitants et favoriser l'accessibilité des différents équipements de manière plus sécurisée.								
Servitudes d'utilité publique	Travaux		X		X	<ul style="list-style-type: none"><li>La phase travaux peut occasionner des opérations de déplacement / rétablissement des réseaux aériens ou enterrés pouvant engendrer des coupures temporaires d'alimentation pour les usagers avant leur rétablissement définitif.</li><li>Les effets temporaires du projet sur les réseaux demeurent essentiellement dans la perturbation ou dans l'interruption des réseaux pendant la réalisation des travaux : interruption momentanée de service, obligation de dévoiement.</li><li>Un réseau de télécommunication et un réseau de gaz sont interceptés par le tracé du projet.</li></ul>	Fort	X	X		<ul style="list-style-type: none"><li>Les usagers seront préalablement informés des coupures d'alimentation nécessaires durant le chantier.</li><li>En phase travaux, les entreprises intervenant sur les chantiers respecteront les contraintes liées aux réseaux rencontrés, qu'il s'agisse d'un déplacement ou d'une préservation : localisation précise de tous les réseaux, matérialisation sur le chantier, interdiction de travailler ( terrassement, engins de chantier) dans un périmètre défini autour des câbles ou poteaux électriques. Les concessionnaires des réseaux potentiellement impactés seront contactés préalablement à la réalisation du chantier.</li><li>Une géolocalisation précise (sauf pour des réseaux traversants dans des passages supérieurs qui seront obligatoirement déplacés) si un dévoiement est nécessaire ou non.</li><li>Les effets du projet sur les servitudes d'utilité publique sont des effets directs.</li></ul>	Négligeables	-	-
	Exploitation		X		X	<ul style="list-style-type: none"><li>En phase exploitation, le seul effet permanent réside dans la modification du positionnement des réseaux, ce qui n'a aucune conséquence sur le service rendu.</li></ul>	Négligeable				<ul style="list-style-type: none"><li>Aucune mesure n'est nécessaire</li></ul>	-	-	-

	Impacts bruts avant mesures d'évitement et de réduction						Mesures				Impacts résiduels	Mesures compensatoires	Mesure de suivi/accompagnement	
Thématique	Nature	I	D	T	P	Description	Niveau d'impact	E	R	A	Description	Description	Description	Description
						<ul style="list-style-type: none"><li>Une fois déplacés, ces réseaux pourront faire l'objet de nouvelles servitudes pour assurer leur protection.</li></ul>								
Agriculture et boisement	Travaux	X	X	X		<p><b>Agriculture</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Impacts sur les réseaux de drainage et d'irrigation utilisés par les exploitants (remaniement des sols et circulation d'engins)</li><li>Coupures temporaires de cheminements agricoles</li><li>Dépôt éventuel de poussières sur les cultures lors de certaines conditions météorologiques</li></ul> <p><b>Sylviculture :</b> le projet n'impact aucun boisement en phase travaux (aucune exploitation forestière n'est impacté).</p>	<p><b>Agriculture :</b></p> <p><b>Fort</b></p> <p><b>Sylviculture :</b></p> <p><b>Négligeable</b></p>	X	X		<p><b>Agriculture :</b></p> <p>Mesures d'évitement :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Limiter au strict nécessaire les emprises liées au chantier</li><li>Identification et protection des réseaux de drainage et d'irrigation avant et pendant le chantier</li><li>Rétablissement des réseaux de drainage interceptés par le projet avant le début du chantier (réalisation de fossés ou collecteurs nécessaires au bon écoulement des eaux provenant des drainages)</li><li>Evitement des périodes de fortes activités, moisson et ensilage pour la fermeture des ouvrages/coupure des cheminements</li></ul> <p>Mesures de réduction :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Mise en place de déviations pour accéder aux exploitations agricoles en cas de coupure momentanée de cheminement agricole</li><li>Limitation des envols de poussières : arrosage des pistes de chantier en cas de temps sec et venteux</li><li>Balisage du parcours des engins de chantier transportant la terre et confinement au sein des emprises autoroutières au maximum</li></ul> <p><b>Sylviculture :</b> aucune mesure n'est nécessaire.</p>	Acquisitions de terrains	Indemnisations	-
	Exploitation		X		X	<p><b>Agriculture :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Consommation de terres agricoles pouvant remettre en cause le bon fonctionnement</li></ul>	<b>Fort</b>		X		<p><b>Agriculture :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Concertation avec les exploitants pour mettre en œuvre des mesures au cas par</li></ul>	Acquisitions de terrains	Indemnisations	-



NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

	Impacts bruts avant mesures d'évitement et de réduction						Mesures				Impacts résiduels	Mesures compensatoires	Mesure de suivi/accompagnement
Thématique	Nature	I	D	T	P	Description	Niveau d'impact	E	R	A	Description	Description	Description
						de ces exploitations et engendrant une perte de revenus • Perte d'équipements de drainage ou d'irrigation  <u>Sylviculture</u> : le projet n'impacte aucun boisement en phase exploitation (aucune exploitation forestière n'est impactée).					cas (aménagements agricoles et fonciers, indemnités, acquisition à l'amiable...)  <u>Sylviculture</u> : aucune mesure n'est nécessaire		
Cadre de vie et santé													
Contexte sonore	Travaux		X	X		• Bruit lié au fonctionnement des engins, terrassements...	Moyen		X		• Respect des normes de bruit et bonnes pratiques en phase chantier. Limitation des activités bruyantes de nuit à proximité des habitations.	Négligeables	-
	Exploitation		X		X	• Aucun dépassement des seuils réglementaires concernant les niveaux sonores	Faible		X		• Mise en place de dispositifs acoustiques de type merlons	Négligeables	-
Qualité de l'air	Travaux	X	X	X		• Emissions de gaz à effet de serre par les engins de chantier et envols de poussières, nuisances olfactives • Emissions supplémentaires de GES par l'allongement des trajets (itinéraires de substitution) ou par le ralentissement de la circulation • Dégazage du sol en cas de découverte de sols pollués	Fort				• Utilisation d'engins de chantier aux normes en termes d'émissions et arrosage des pistes en période sèche pour éviter l'envol de poussières. • Mise à nu des sols la plus courte possible. • Traitement des sols pollués le cas échéant (excavation vers des filières spécialisées de traitement)	Négligeables	-
	Exploitation	X			X	• Diminution des émissions supplémentaires relatives à l'augmentation de la vitesse moyenne de circulation sur le projet (polluants généraux).	Faible		X		• Le projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines constitue en soi une mesure de réduction de l'exposition de la population du bourg à la pollution atmosphérique puisqu'il permet de fluidifier le trafic automobile et d'écarter la circulation de transit des zones d'habitat du centre-ville de Tilloy-lès-Mofflaines.	Positif	-
Ambiance vibratoire	Travaux	X		X		• Vibrations liées aux moteurs des engins de chantier et à certains travaux (déconstruction d'ouvrage, terrassements, battage de glissières...	Faible	X	X		Afin de limiter les niveaux vibratoires, un protocole de travaux sera établi pour mettre en œuvre des moyens adaptés : • Limitation de la nuisance à la source : vérification de l'état des	Négligeables	-

Impacts bruts avant mesures d'évitement et de réduction							Mesures				Impacts résiduels	Mesures compensatoires	Mesure de suivi/accompagnement
Thématique	Nature	I	D	T	P	Description	Niveau d'impact	E	R	A	Description	Description	Description
						<ul style="list-style-type: none"><li>Aucune habitation n'est située à proximité immédiate du chantier (zone agricole).</li></ul>					<ul style="list-style-type: none"><li>engins, notamment des suspensions, entretien des surfaces des zones de chantier, amarrage des éléments mobiles des engins en fonctionnement...</li><li>Limitation de la nuisance dans le temps par l'optimisation de la durée des phases de chantier génératrices de vibrations, souvent corrélées au bruit, et par le respect des horaires de travaux autorisés.</li></ul>		
	Exploitation					<ul style="list-style-type: none"><li>En phase exploitation, le projet n'est pas de nature à modifier les vibrations actuelles car il n'est pas de nature à augmenter le trafic des poids lourds.</li></ul>	-				<ul style="list-style-type: none"><li>Aucune mesure n'est à mettre en œuvre</li></ul>	Négligeables	-
Nuisances lumineuses	Travaux	X		X		<ul style="list-style-type: none"><li>Eclairage des zones de chantier : lors de travaux nocturnes principalement au niveau des rétablissements, par les phares des véhicules de chantier et les signaux lumineux de chantier</li></ul>	Faible	X	X		<ul style="list-style-type: none"><li>Eclairage limité ciblé sur la zone de travaux</li></ul>	Négligeables	-
	Exploitation		X		X	<ul style="list-style-type: none"><li>La déviation ne sera pas équipée de dispositif d'éclairage.</li></ul>	Négligeable		X			Négligeables	-
Odeurs	Travaux		X	X		<ul style="list-style-type: none"><li>Lors de la phase chantier la principale source d'odeur dérangeante pour les riverains correspond à la phase de pose de l'enrobé routier.</li><li>La circulation des engins de chantier peu également provoquer des odeurs provenant des pots d'échappement des véhicules, d'une fuite de carburant, etc.</li><li>Ces nuisances seront localisées au niveau de la zone du chantier et temporaire (en fonction des phases du chantier).</li></ul>	Faible		X		<ul style="list-style-type: none"><li>La principale mesure prévue pour limiter les impacts sur les odeurs lors de la phase de pose de l'enrobé routier est la limitation dans le temps de cette phase.</li><li>Des mesures de régulation de vitesse au sein de l'enceinte du chantier seront instaurées</li></ul>	Négligeables	-



## NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

	Impacts bruts avant mesures d'évitement et de réduction						Mesures				Impacts résiduels	Mesures compensatoires	Mesure de suivi/accompagnement	
Thématique	Nature	I	D	T	P	Description	Niveau d'impact	E	R	A	Description	Description	Description	
	Exploitation					<ul style="list-style-type: none"><li>Le projet n'aura pas d'impact significatif sur l'émission d'odeurs en phase exploitation.</li></ul>	-				Aucune mesure n'est à mettre en œuvre	-	-	-
Paysage et patrimoine														
Paysage	Travaux	X	X	X		<ul style="list-style-type: none"><li>Altération des perceptions visuelles du paysage : création de pistes d'accès, de terrassements et d'installations de chantier, de mise en dépôt provisoire</li></ul>	Moyen	X	X		<ul style="list-style-type: none"><li>Les emprises de chantier seront limitées au maximum pour éviter de consommer davantage d'espaces agricoles. Les implantations de chantier seront comprises dans l'emprise de la DUP du projet.</li><li>L'implantation des emprises chantiers a été choisie selon plusieurs critères techniques et environnementaux notamment le paysage, afin de limiter au maximum les effets négatifs pour les riverains.</li><li>Des prescriptions relatives à la propreté et à la gestion du chantier sera incluse dans les procédures de consultation des entreprises afin de préserver l'environnement paysager du site.</li></ul>	Négligeables	-	-
	Exploitation		X		X	<p>Les effets de la mise en place de l'infrastructure routière sur le paysage sont multiples :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Modification des perceptions du paysage notamment pour les populations riveraines (évolution du paysage ordinaire)</li><li>Modification de la cohérence paysagère d'ensemble (rupture des continuités paysagères)</li></ul>	Faible	X	X		<ul style="list-style-type: none"><li>Le projet va être implanté en plein cœur du paysage agricole qui caractérise le secteur d'étude.</li><li>L'insertion paysagère du projet via l'aménagement de ses abords et l'utilisation du relief vont permettre d'assurer une bonne intégration paysagère.</li><li>Le profil de la voie est globalement au niveau du terrain naturel. Des merlons sont mis en place pour préserver la voie des habitants de Tilloy et deux ouvrages de franchissement sont créés sur les rues de Wancourt et de Neuville. Ainsi, de nombreux talus sont à végétaliser. La palette végétale qui sera utilisée pour la végétalisation des aménagements paysagers seront composées d'essences végétales locales.</li></ul>	Négligeables	-	-

Conseil Départemental du Pas-de-Calais - RD 60 – Contournement de Tilloy-lès-Mofflaines

73

NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

Impacts bruts avant mesures d'évitement et de réduction								Mesures				Impacts résiduels	Mesures compensatoires	Mesure de suivi/accompagnement
Thématique	Nature	I	D	T	P	Description	Niveau d'impact	E	R	A	Description	Description	Description	Description
											<ul style="list-style-type: none"><li>Les principes d'aménagement sont déclinés en 3 séquences paysagères, définies en fonction du paysage traversé. Les principes d'aménagement proposés s'intègrent dans un paysage semi-urbain mêlant plaines agricoles et bois.<ul style="list-style-type: none"><li>Séquence 1 : Voie longeant la zone commerciale de Beaurains,</li><li>Séquence 2 : Passage à proximité du petit Bois,</li><li>Séquence 3 : Passage dans la plaine agricole ouverte au Sud et boisé au Nord.</li></ul></li></ul>			
Sites archéologiques	Travaux		X		X	<ul style="list-style-type: none"><li>Risque de dégradation ou de destruction de vestiges à l'occasion de travaux de terrassement dans ce secteur à richesse archéologique élevée.</li></ul>	Fort	X			<ul style="list-style-type: none"><li>Préalablement au démarrage des travaux : procédure d'archéologie préventive pouvant déboucher sur la prescription d'un diagnostic archéologique, voire de fouilles préventives ou de sauvegarde. Le diagnostic est d'ores-et- déjà prescrit pour la section 1.</li><li>Arrêt du chantier en cas de découverte fortuite et déclaration immédiate pour que les éventuelles mesures de sauvegarde soient mises en œuvre.</li></ul>	Négligeables	-	-
	Exploitation					<ul style="list-style-type: none"><li>Pas d'impact en phase exploitation</li></ul>	-				<ul style="list-style-type: none"><li>Aucune mesure n'est nécessaire.</li></ul>	-	-	-

Tableau 6 : Synthèse des impacts du projet et mesures mises en œuvre



## 7 ANALYSE COMPLEMENTAIRE LIEE AUX INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

### 7.1 Conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation

#### 7.1.1 Justification de l'opération de développement urbain

##### 7.1.1.1 Système de transport dans lequel s'insère le projet

La RD60 et la RD939 possèdent différents usages :

- Axe de transit structurant à l'échelle du département,
- Desserte locale du réseau secondaire (rue de Neuville, RD37E1) résidentiel.

##### 7.1.1.2 Objectifs du projet : évolutions attendues de la mobilité

Les principaux objectifs du projet et améliorations attendues sont les suivants :

- Amélioration de la qualité de vie en centre-ville
  - Circulations beaucoup moins nombreuses,
  - Réappropriation des espaces publics et meilleure accessibilité aux commerces pour les résidents ou les clients de passage,
  - Réduction des nuisances acoustiques,
  - Moindre pollution atmosphérique d'origine routière (effet positif sur la santé).
- Amélioration des conditions de déplacements et du confort des usagers
  - Meilleure fluidité, temps de parcours réduits, congestions très nettement amoindries,
  - Confort d'utilisation nettement accru du fait des caractéristiques géométriques.
- Amélioration de la sécurité

##### 7.1.1.3 Périmètre d'influence du projet

L'influence de proximité du projet portera sur :

- Les zones impactées par sa réalisation, notamment en termes de consommation d'espaces sur des terrains aujourd'hui essentiellement voués à l'agriculture,
- Les communes de Tilloy-lès-Mofflaines et Beaurains, notamment en termes d'amélioration de l'attractivité et de possibilité de requalification urbaine et de développement de la zone d'activités de BOREAL et de la ZI Est.

##### 7.1.1.4 Appréciation des évolutions possibles du territoire

L'aire d'étude du projet d'aménagement à 2x1 voies du contournement de Tilloy-lès-Mofflaines est concerné par le SCoT de l'Arrageois approuvé le 12 décembre 2018. Il regroupe 206 communes organisées en 3 intercommunalités dont la Communauté de Urbaine d'Arras fait partie.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) de la Communauté de Urbaine d'Arras permet d'apprécier les axes de développement privilégiés.

Le projet de déviation apparaît dans le PADD, au travers de plusieurs orientations :

- **AXE 1 : Une économie à haute valeur humaine ajoutée**
  - Renforcer la position géostratégique du territoire, au cœur des échanges de l'Europe du Nord,
  - Renforcer le pôle de l'économie d'envergure régionale à l'est du territoire en s'appuyant sur la structuration des secteurs d'excellence de l'arrageois,
  - Valoriser le potentiel des parcs d'activités d'intérêt communautaire et optimiser les zones commerciales de grande distribution,
  - [...].

Le territoire de la commune de Tilloy-lès-Mofflaines tend à se développer autour de ses pôles économiques que sont la ZAC Boréal et la ZI Est. La création de la déviation participera ainsi à soutenir l'économie locale en facilitant la desserte de ces pôles économiques dont l'expansion et l'emplacement est déjà prévue dans le PLUi au PLUi de la CUA.

- **Axe 2 : Un cadre de vie privilégié**
  - Renforcer les relations entre l'espace rural, l'environnement naturel et le paysage urbain,
  - Economiser les ressources foncières en favorisant la densité des activités humaines,
  - Lutter contre toutes les formes de pollution et protéger le territoire contre les risques naturels et technologiques,
  - [...].

La déviation permet de relier les différentes polarités de vie de la commune (centre-ville et quartier résidentiel du sud de la commune), tout en sécurisant les voies principales du village en décalant le trafic important. L'expansion urbaine est prévue d'être maîtrisée au niveau de la future déviation, mais une volonté de renouvellement et de densification du tissu urbain est clairement affichée. La réappropriation des voies au sein du tissu urbain aidera à recréer des lieux de vies et d'échanges.

- **AXE 4 : Un très haut niveau de service à la population**
  - Faire émerger de nouvelles habitudes de mobilité sur le territoire,
  - **Finaliser les grandes infrastructures routières de desserte et de contournement de l'agglomération,**
  - Apaiser la ville en facilitant les nouvelles pratiques de déplacement en mode doux,
  - [...].

Ce projet de déviation fait suite au projet d'ensemble de création d'un axe de contournement de l'agglomération d'Arras. Il permettra à termes de réorganiser et d'absorber le trafic ce qui permettra de soulager la circulation en milieu péri-urbain et apaiser les cœurs d'agglomérations en la rendant plus fluide.

### 7.1.1.5 Enjeux urbains et expansion potentielle due au projet

Le dynamisme général de l'aire d'étude et la présence de terrains disponibles induisent une croissance urbaine, démographique, et donc des déplacements que l'aménagement du projet routier de contournement peut accompagner.

La RD60 et la RD939, qui traverse le centre de la commune de Tilloy-lès-Mofflaines, provoque par sa forte fréquentation en poids-lourds et sa situation à proximité immédiate des habitations, des nuisances aux riverains.

Cette fréquentation engendre de la pollution, du bruit et vibrations.

Cet environnement perturbé et non sécurisé est aujourd'hui peu attractif pour les piétons et vélos.

Les nuisances inhérentes au trafic pèsent ainsi sur l'attractivité du centre bourg. Le report du trafic de transit sur la déviation offrira :

- La possibilité d'une réappropriation du centre-bourg par ses habitants,
- La possibilité de réduire les nuisances subies par les riverains : report des émissions de gaz provenant des pots d'échappement et de la nuisance sonore en dehors des zones urbaines.

Le projet de déviation est intégré au PLUi et au PADD de la Communauté Urbaine d'Arras. Son insertion dans le développement de l'urbanisation est ainsi bien intégrée. Les zones d'extension sont bien encadrées, et limitées autour de la déviation.

L'orientation 2 du PADD « Un cadre de vie privilégié » a pour volonté de préserver le patrimoine bâti, mais aussi de valoriser l'environnement naturel présent autour de la commune. La préservation des espaces agricoles et forestiers sont souhaités, ainsi que les corridors écologiques, tout en réinsérant la ville dans le paysage.

La déviation profitera aux zones d'activités de la ville. Leurs expansions, d'ores et déjà incluses dans le PLUi et soutenue dans le PADD, seront favorisées par le contournement urbain. Leur attraction sera renforcée, notamment par la facilité d'accès, dynamisant ainsi l'économie locale de la ville.

**Ainsi le projet n'a pas pour effet de développer l'urbanisation, mais davantage de faciliter l'accès aux zones existantes. Il viendra accompagner le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) ainsi que le Document d'Orientation et d'Objectif (DOO) du SCoT de l'Arrageois, en améliorant les conditions de circulation sur cet axe situé au cœur de l'espace de vie inscrit dans les flux productifs. Enfin, cette infrastructure permettra de faciliter les échanges entre le territoire du SCoT de l'Arrageois et les pôles urbains économiques et industriels forts présents le long de cet axe.**

### 7.1.2 Projets prévus selon les documents d'urbanisme

A l'échelle du territoire, le risque de périurbanisation constitue un point de vigilance important du fait de la création d'une nouvelle infrastructure. Les temps de parcours ne seront pas radicalement transformés par le projet. Le projet apportera, en revanche, un gain de confort pour les usagers.

La croissance périurbaine est forte dans les aires urbaines de la Communauté Urbaine d'Arras mais ne semble pas particulièrement plus se concentrer au niveau de l'emplacement du futur projet de contournement. L'analyse stratégique des territoires concernés par l'aménagement de la section

routière a mis en évidence l'absence de causalité particulière entre l'existence du projet de contournement et la périurbanisation de Tilloy-lès-Mofflaines ou Beaurains. En effet, leur périurbanisation actuelle affecte l'ensemble de leur grande couronne respective. À l'avenir, il est prévisible que cette croissance continuera à se poursuivre à moins d'un changement radical de paradigme (désir de maison individuelle, automobile peu chère, foncier peu cher et disponible...).

Néanmoins, on peut considérer que l'aménagement du contournement aura certainement un effet sur la périurbanisation, en fluidifiant les conditions de circulation. Cet effet se fera sentir dans le rayon des agglomérations de Tilloy-lès-Mofflaines et de Beaurains ; il sera toutefois difficilement imputable à la seule mise en service du projet. La cause principale de cette périurbanisation est plutôt liée au dynamisme économique, local et régional, qui influe directement sur le développement urbain.

Néanmoins, pour éviter que des poches de périurbanisation trop importantes ne se développent vers le futur contournement, les élus locaux pourront agir sur le développement de leur territoire, au travers de leurs documents d'urbanisme. Dans ce cadre, une meilleure harmonisation des politiques de développements locaux pourra constituer un levier efficace pour limiter la périurbanisation (plafonds d'urbanisation au Schéma de Cohérence Territoriale, etc.

## 7.2 Analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet.

### 7.2.1 Rappel des articles L.123-24 et L.123-1 du code rural et de la pêche maritime

- Article L. 123-24 (extrait) : « lorsque les expropriations en vue de la réalisation des aménagements et ouvrages mentionnés aux articles L. 122-1 à L. 122-3 du code de l'environnement sont susceptibles de compromettre la structure des exploitations dans une zone déterminée, l'obligation est faite au maître de l'ouvrage, dans l'acte déclaratif d'utilité publique, de remédier aux dommages causés en participant financièrement à l'exécution d'opérations d'aménagement foncier mentionnés au 1° de l'article L.121-1 du code rural et de la pêche maritime et de travaux connexes ».
- Article L. 123-1 (extrait) : « L'aménagement foncier agricole et forestier, applicable aux propriétés rurales non bâties, se fait au moyen d'une nouvelle distribution des parcelles morcelées et dispersées. Il a principalement pour but, par la constitution d'exploitations rurales d'un seul tenant ou à grandes parcelles bien groupées, d'améliorer l'exploitation agricole des biens qui y sont soumis. Il doit également avoir pour objet l'aménagement rural du périmètre dans lequel il est mis en œuvre ».

### 7.2.2 Généralités sur l'aménagement foncier rural

L'aménagement du foncier rural a pour but d'améliorer les conditions d'exploitation des propriétés rurales agricoles ou forestières, d'assurer la mise en valeur des espaces naturels ruraux et de



contribuer à l'aménagement du territoire communal ou intercommunal défini dans les plans locaux d'urbanisme, les cartes communales ou les documents en tenant lieu, en :

- Assurant la mise en valeur et la protection de l'espace agricole et forestier en prenant en compte ses fonctions économiques, environnementale et sociale,
- Favorisant la mise en valeur durable des potentialités et des caractéristiques locales de l'espace agricole et forestier,
- Améliorant l'équilibre démographique entre les zones urbaines et rurales,
- Maintenant et développant les productions agricole et forestière, tout en organisant leur coexistence avec les activités non agricoles et en intégrant les fonctions sociales et environnementales de ces activités, notamment dans la lutte contre l'effet de serre grâce à la valorisation de la biomasse, au stockage durable du carbone végétal et à la maîtrise des émissions de gaz à effet de serre,
- Maintenant et développant les secteurs de l'élevage et du pastoralisme en raison de leur contribution essentielle à l'aménagement et au développement des territoires,
- Assurant la répartition équilibrée des diverses activités concourant au développement du milieu rural,
- Prenant en compte les besoins en matière d'emploi,
- Encourageant en tant que de besoin l'exercice de la pluriactivité dans les régions où elle est essentielle au maintien de l'activité économique,
- Permettant le maintien et l'adaptation de services collectifs dans les zones à faible densité de peuplement,
- Contribuant à la prévention des risques naturels,
- Assurant la mise en valeur et la protection du patrimoine rural et des paysages,
- Préservant les ressources en eau, notamment par une politique de stockage de l'eau, la biodiversité sauvage et domestique et les continuités écologiques entre les milieux naturels.

### 7.2.3 Choix des commissions

Dans l'hypothèse où l'acte déclaratif d'utilité publique obligerait le maître d'ouvrage à remédier aux dommages causés en participant financièrement à l'exécution d'opérations d'aménagement foncier, la (ou les) commission(s) communale(s) ou intercommunale(s) d'aménagement foncier serai(en)t souveraine(s) et libre(s) de se prononcer sur les diverses formules possibles qui sont les suivantes :

- Pas d'aménagement foncier

Dans ce cas, il n'y a pas de restructuration des exploitations agricoles en termes de redistribution parcellaire ; rien ne sera fait de part et d'autre de l'emprise ; la situation restera telle qu'elle est aujourd'hui.

Le maître d'ouvrage de l'infrastructure devra acquérir directement l'emprise (à l'amiable ou par voie d'expropriation).

- Aménagement foncier avec exclusion de l'emprise

Dans ce cas, il y a restructuration des propriétés et des exploitations. L'aménagement foncier aura lieu, de part et d'autre de l'emprise, sans inclure l'emprise nécessaire au projet.

Le maître d'ouvrage de l'infrastructure devra acquérir directement l'emprise (à l'amiable ou par voie d'expropriation).

- Aménagement foncier avec inclusion de l'emprise

Dans ce cas, il y a restructuration des propriétés et des exploitations. L'aménagement foncier aura lieu, et les terrains destinés à l'emprise du projet feront partie du périmètre d'aménagement.

Le maître d'ouvrage de l'infrastructure disposera de l'emprise en fin de procédure.

Le maître d'ouvrage de l'infrastructure pourra occuper l'emprise dès le début de l'opération, après la prise d'un arrêté préfectoral de « prise de possession anticipée de l'emprise ».

L'emprise sera constituée des réserves foncières et des apports de la SAFER (pour partie) et/ou par prélèvement sur toutes les propriétés incluses dans le périmètre, avec la condition que le prélèvement au titre de l'ouvrage n'excède pas 5%, soit un périmètre qui sera à minima de 20 fois l'emprise.

**Compte tenu de ces informations, il convient de savoir préalablement si les acquisitions liées au projet sont de nature à compromettre la structure des exploitations et si des opérations d'aménagement foncier agricole et forestier sont de nature à réduire les dommages occasionnés aux exploitations agricoles.**

Dans le cas du présent projet, la consommation d'espaces agricoles est d'environ 14,6 ha. Cette surface est répartie sur 10 exploitants.

Le bureau d'études Verdi a été mandaté pour la réalisation d'un diagnostic agricole (état initial) en avril 2020. Elle a été par la suite complétée par une analyse permettant d'estimer l'impact agricole du projet.

Cette étude a mis en évidence les nombreux échanges parcellaires réalisés sur le secteur, et la mise en place de la déviation pourra les désorganiser. Cependant, leurs identifications est complexe car le foncier est très morcelé. Des aménagements seront nécessaires pour la continuité de leurs activités, tant en termes de surfaces qu'en termes d'activités. Leurs revenus économiques et le potentiel de développement seront menacés si leurs activités ne sont pas prises en compte dans l'élaboration du projet.

L'étude a donc permis de mettre en évidence les problématiques liées à l'exploitation agricole et l'utilisation des terrains traversés par le contournement.

Ces éléments ont conduit à inclure le réaménagement de la voirie existante vis-à-vis de la déviation, avec notamment plusieurs rétablissements de routes permettant l'accès aux parcelles agricoles, ainsi que de nouveaux accès (la déviation sera autorisée au cheminement agricole).

#### 7.2.4 Enjeux écologiques et les risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers

Le projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines ne devrait pas nécessiter la réalisation d'un Aménagement Foncier Agricole Forestier et Environnemental (AFAFE) du fait des parcelles agricoles et naturelles impactées. Toutefois, c'est à la commission communale que reviendra la décision de réaliser ou non un AFAFE.

Ce paragraphe est donc sans objet.

### 7.3 Evaluation des consommations énergétiques et des coûts collectifs des pollutions et des nuisances et avantages induits pour la collectivité

Le coût du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines est inférieur au seuil financier déclenchant la réalisation obligatoire d'une étude socio-économique. L'intérêt du projet doit néanmoins être évalué au regard de ses effets sur la collectivité, conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement :

- « III. Pour les infrastructures de transport visées aux 5° à 9° du tableau annexé à l'article R. 122-2, l'étude d'impact comprend, en outre :
  - [...],
  - Une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité. Cette analyse comprendra les principaux résultats commentés de l'analyse socio-économique lorsqu'elle est requise par l'article L. 1511-2 du code des transports,
  - Une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ».

L'évaluation s'appuie soit sur une approche qualitative, soit sur une approche monétaire quantifiée fournissant des indicateurs chiffrés, couplée à une évaluation qualitative des impacts sur l'environnement.

**Dans le cadre du présent projet, une étude socio-économique a été réalisée afin d'estimer le bénéfice coûts / avantages de la variante pressentie pour l'aménagement du contournement de Tilloy-lès-Mofflaines.**

**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.

**Cette étude est présentée au chapitre 8 « Etude socio-économique » du présent volume 3.**

#### 7.3.1 Les effets sociaux du projet

Les effets sociaux du projet sont globalement positifs :

- Amélioration de l'accessibilité aux emplois/biens/services,

- Accompagnement urbain la commune de Tilloy-lès-Mofflaines en permettant une diminution des nuisances dans la traversée du bourg,
- Augmentation de l'attractivité foncière des agglomérations desservies par la RD60 et RD939.

(Voir Chapitre 4 – Evaluation des impacts du projet et mesures associées, paragraphe « Effets sur l'environnement humain et mesures associées » du présent volume 3).

#### 7.3.2 Les effets économiques du projet

Le projet aura des effets positifs sur les conditions de circulation en réduisant l'inconfort et l'insécurité dans la traversée de Tilloy-lès-Mofflaines.

(Voir Chapitre 4 – Evaluation des impacts du projet et mesures associées, paragraphe « Les effets sur le trafic et mesures associées » du présent volume 3)

Le projet aura également des effets positifs sur les activités économiques. En effet, les déplacements routiers étant facilités, les activités économiques en interaction avec la RD60 et RD939 seront plus accessibles, notamment celle de la ZAC et de la ZI Est. Le report du trafic sur le contournement permettra une revalorisation du centre bourg de Tilloy-lès-Mofflaines.

(Voir Chapitre 4 – Evaluation des impacts du projet et mesures associées, paragraphe « Les effets sur le contexte socio-économique et mesures associées » du présent volume 3)

Le projet aura en revanche un fort impact sur l'activité agricole puisque la totalité des emprises nécessaires à la réalisation du contournement seront prélevées sur des parcelles agricoles. Des mesures de réduction et de compensation seront mises en place afin de limiter l'impact sur le foncier agricole.

(Voir Chapitre 13 –Evaluation de l'impact du projet sur l'économie agricole, paragraphe « impacts du projet sur le monde agricole et mesures mises en œuvre » du présent volume 3).

#### 7.3.3 Les effets environnementaux du projet

##### 7.3.3.1 Ambiance sonore

La modélisation acoustique avec et sans projet aux horizons actuels, de mise en service de la déviation et 20 ans après a permis de déterminer les effets sonores de la création d'une nouvelle infrastructure routière.

La création de l'infrastructure routière ne va pas générer des niveaux sonores dépassant les réglementations. Cependant des protections acoustiques (merlons acoustiques) seront mises en œuvre afin de conforter cette ambiance sonore favorable à un cadre de vie apaisé.

(Voir annexes présent Volume 3 « Etude acoustique RD60 »)

##### 7.3.3.2 Qualité de l'air

Dans le cadre de l'étude socio-économique, la monétarisation et l'analyse des coûts collectifs de la pollution atmosphérique a été réalisée. L'étude socio-économique complète est présentée au chapitre 8 « Evaluation socio-économique du projet » du présent volume 3.



Cette étude est complétée par une étude air et santé présentée au chapitre 10 « Etude air et santé du présent volume 3. Elle permet d'estimer avec et sans projet aux horizons actuels, de mise en service du contournement routier et 30 ans après les effets sur la qualité de l'air de la création d'une nouvelle infrastructure routière.

(Voir Chapitre 10 –Etude air et santé du présent volume 3).

#### 7.4 Description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences

Les mêmes hypothèses de trafic ont été utilisées pour les études air et santé, estimation des gaz à effet de serre, étude acoustique et socio-économique. Ces données sont issues d'une étude de trafics fournies par les services du Département du Pas-de-Calais en septembre 2022.

(Voir annexes du présent volume 3)

## 8 INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

### 8.1 Risques d'accidents et catastrophes majeures

#### 8.1.1 Analyse de la vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques majeurs d'origine naturelle

Le contournement est principalement concerné par les risques de mouvement de terrain et de cavités souterraines.

Les autres risques naturels (inondation par crue ou remontée de nappe, risque sismique, aléa retrait-gonflement des argiles) représentent un aléa faible à négligeable. Le risque de catastrophe naturelle associés à ces risques n'est donc pas significatif, le projet n'y est pas vulnérable. Aucune incidence négative notable sur l'environnement n'est attendue.

##### Mesure d'évitement

Les études de perméabilités et études géotechniques permettent de prendre en compte les caractéristiques des sols en place et d'intégrer ces contraintes dans la conception de l'infrastructure.

#### 8.1.2 Analyse de la vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques majeurs d'origine technologique

##### 8.1.2.1 Risque industriel

Le risque de catastrophes lié une installation industrielle pourrait entraîner les impacts suivants :

- Impacts liés à la circulation et usagers par l'interruption des voies, voire la coupure de la circulation suite à un accident de circulation de transport de matières dangereuses,
- Impacts de la sécurité des usagers lié à un accident (explosion, émanation de produits...) au niveau des sites industriels ou sur un transport de matières dangereuses, avec déversement de produits ou de matériaux,
- Impacts sur l'état de l'infrastructure par le dépôt de matériaux ou de produits sur la chaussée, dégradant la signalisation ou les matériaux (couche de roulement...).

Le projet de déviation n'est pas concerné par des risques industriels, il n'est donc pas vulnérable aux effets d'une catastrophe majeure liés à ce type de risques. Aucune incidence négative notable sur l'environnement n'est attendue.

##### Mesure d'évitement

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre.

### 8.1.2.2 Risque de transport de matière dangereuse

La RD60 et la RD939 fait partie des grands axes routiers de Transport de Matière Dangereuse (TMD) pour le département du Pas-de-Calais. Ce transport de matières dangereuses inclus notamment le trafic poids lourds lié au transport de gaz.

Les conséquences d'un accident technologique sur la déviation pourraient être les suivantes :

- Impacts sur la sécurité des usagers liés à un accident (explosion, ...)
- Impacts sur l'état de l'infrastructure par le dépôt de matériaux ou de produits sur la chaussée, dégradant la signalisation ou les matériaux, destruction partielle suite à une explosion.

Compte tenu de la faible densité de population dans le secteur traversé par le contournement, il est peu probable qu'un accident technologique conduise à une catastrophe majeure.

#### Mesures d'évitement

- La réalisation du contournement permet d'éloigner le TMD des zones les plus urbanisées de Tilloy-lès-Mofflaines et d'offrir des conditions de circulation sécurisées pour les poids lourds TMD et pour les autres usagers.

### 8.1.3 Analyse de la vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques de déversement accidentel de matière polluante

Le contournement pourrait être source de pollutions accidentelles par déversement telles que le renversement d'un camion contenant des produits toxiques ou polluants.

La fréquence de ce type de pollution est très faible mais très difficile de l'évaluer. Elle est en relation, avec le nombre de véhicules et la présence de situations accidentogènes.

#### Mesures d'évitement

Bien que très faible, la probabilité d'un déversement de matières dangereuses consécutif à un incident ou accident en phase d'exploitation doit être prise en compte.

Dans ce but, un certain nombre de dispositions sont retenus pour permettre le piégeage d'une pollution accidentelle :

- L'infiltration étant possible au droit du projet les bassins de récupération (noues d'infiltration) seront perméables.
- Le réseau de collecte des eaux de la voirie sera constitué d'un fossé étanche
- Les eaux des BVN interceptées seront collectées via des fossés enherbés,
- Un bassin étanche sera mis en place pour gérer la pollution accidentelle éventuelle. Ce premier bassin de confinement étanche sera mis en place suivi d'un bassin d'infiltration.
- Le bassin étanche sera équipé de vannes de fermeture sur l'ouvrage de régulation en sortie de bassin.
- Les bassins étanches recevant les eaux du linéaire routier possèdent un volume mort.
- Le bassin étanche est muni d'un by-pass pour permettre l'optimisation du volume piégé ;
- Le bassin étanche présente un volume total capable de contenir au minimum 50 m<sup>3</sup> plus la totalité d'une pluie de temps de retour 21 ans de durée 2 heures vannes fermées ;

**Ainsi, l'ouvrage en place offrira une efficacité maximale pour le piégeage d'une pollution accidentelle.**

Le protocole d'intervention suivant sera mis en place en cas de pollution accidentelle :

**Dans le cas présent, la zone d'étude dépend du Centre d'Exploitation Routier de Croisilles. Le temps d'intervention est estimé à 1 heure 30.**

En cas de déversement accidentel de pollution, deux types d'interventions seront réalisées :

#### Neutralisation de la source de pollution :

Les vannes de fermeture située en sortie des bassins de confinement seront fermées de façon à confiner la pollution dans les bassins étanches.

Le curage des surfaces polluées devra être réalisé très rapidement par une entreprise spécialisée. Une identification analytique du polluant sera effectuée.

Le gestionnaire et les services de la police de l'eau seront prévenus.

Les causes de la pollution seront recherchées et analysées afin d'y parer au plus vite.

#### Traitement et évacuation de la pollution :

Des opérations de décontamination et de nettoyage seront entreprises dès obtention des résultats des analyses de pollution.

Les ouvrages contaminés par la pollution (réseaux, bassin...) seront curés par les services du Département dans les 8 à 15 jours après l'évènement.

La pollution sera ensuite évacuée vers un centre de traitement spécialisé. Les opérations de chargement et de transport ne devront pas contribuer à la dissémination du polluant. L'étiquetage devra respecter les prescriptions du Règlement des Transports de Matières Dangereuses.

## 8.2 Changement climatique

Les manifestations climatiques exceptionnelles peuvent interférer avec la réalisation des travaux.

Le bouleversement climatique global agit sur les mécanismes des aléas naturels liés à l'évolution des températures et précipitations. Les principaux effets locaux du changement climatique sont les suivants :

- Evolution des températures et des vagues de chaleur à la hausse, qui pourrait dépasser les 3°C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005, selon les différents scénarios,
- Diminution des périodes de gel et augmentation du nombre de journées chaudes, quel que soit le scénario,
- Peu d'évolution des précipitations annuelles au XXI<sup>e</sup> siècle, mais des contrastes saisonniers,
- Assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXI<sup>e</sup> siècle en toute saison.



L'analyse de la vulnérabilité d'une infrastructure routière au changement climatique est nécessaire pour définir la façon dont sa conception, son entretien et son exploitation pourraient être adaptés. Plusieurs aspects doivent ainsi être pris en compte :

- Le degré d'exposition de l'infrastructure aux aléas climatiques ;
- La sensibilité de l'infrastructure face au changement climatique qui se caractérise par sa capacité à résister aux dommages subis du fait des effets du changement climatique ;
- La capacité d'adaptation de l'infrastructure, qui se caractérise par sa capacité à anticiper les impacts potentiels ou vécus du changement climatique et de s'y adapter ;
- La résilience de l'infrastructure, qui se caractérise par sa capacité à absorber et à se remettre dans impacts dus au changement climatique, sans interrompre son fonctionnement.

### 8.3 Vulnérabilité amplifiée avec l'altération des températures et des précipitations

- L'évolution des températures aura pour conséquences :
  - Un risque ou une éventuelle détérioration de la chaussée en lien avec l'évolution des précipitations ayant pour conséquence la déformation de la sous-structure de la voie.
- L'évolution des précipitations aura pour conséquences :
  - Surcharge des systèmes d'assainissement (noues et fossés), causant l'érosion des ouvrages en terre et pouvant mener à des inondations.
- Les risques naturels sont affectés par le changement climatique, et lors de leur manifestation, ils peuvent affecter le bon fonctionnement de l'infrastructure : inondations, instabilité des sols ou événements climatiques extrêmes peuvent conduire à la fermeture temporaire suite à un encombrement ou une fragilisation de l'intégrité de l'infrastructure.

Par ailleurs, le chantier pourrait être perturbé en cas d'événements climatiques exceptionnels tel que :

- Le déficit pluviométrique pouvant engendrer des difficultés d'approvisionnement en eau et la sécheresse des sols favorables à la formation de poussières lors de la circulation des engins de chantiers dans les zones où les sols ont été mis à nus ;
- Des longs ou forts épisodes pluvieux pouvant engendrer des difficultés directes sur le chantier en termes d'assainissement.

#### Prise en compte dans la conception

Pour répondre aux conséquences induites par le changement climatique, le projet dès sa phase de conception répond à ces enjeux par :

- Des mesures permettant de réduire la vulnérabilité du projet à la hausse des températures telles que :
  - La conception d'aménagements paysagers adaptés à la hausse des températures,
  - L'intégration d'éléments permettant des modes d'exploitation en situation dégradée dans la conception de l'infrastructure.
- Des mesures permettant de réduire la vulnérabilité du projet à la variation des précipitations telles que :
  - La conception de systèmes d'assainissement évitant le risque d'inondation de la plateforme,
  - La prise en compte du risque de mouvements de terrain dans la conception de l'infrastructure (identification des zones de risques, ...),
  - L'intégration d'éléments permettant des modes d'exploitation en situation dégradée dans la conception de l'infrastructure.

Pour la conception de l'assainissement du projet, les hypothèses qui ont été retenues sont reprises ci-après :

- Pour le **rétablissement des bassins versants naturels** interceptés (fossés et ouvrages hydrauliques), il a été retenu une période de retour 100 ans.
- Pour la **conception de l'assainissement de la plateforme** (bassin de rétention et d'infiltration), il a été retenu une période de retour 20 ans pour les bassins d'infiltrations avec vérification du débordement du bassin pour une pluie de période de retour 100 ans et de 1 an pour les bassins étanches. Le bassin étanche aura une capacité de stockage de 623m<sup>3</sup>. Le bassin d'infiltration aura une capacité de stockage de 293 m<sup>3</sup>.
- Pour la **conception de l'assainissement de la voie mixte** (noue d'infiltration), il a été retenu une période de retour de 20 ans. La capacité d'infiltration d'une noue est estimée suffisante lorsque la totalité de la pluie considérée peut être infiltrée en moins de 48 heures. La surface d'infiltration correspond à la largeur totale de la noue, soit 1,65 m.

**Les hypothèses retenues pour le dimensionnement permettent ainsi de limiter en amont le risque lié à l'augmentation des précipitations en considérant des occurrences adaptées.**

### 8.4 Des implications fortes en termes d'exploitation et d'utilisation de l'infrastructure

La vulnérabilité du projet aux effets du changement climatique pourra très probablement avoir de nombreuses répercussions en termes de dégradations structurelles de l'infrastructure et de dégradations fonctionnelles. Ces évolutions climatiques entraîneront probablement une réduction de l'utilisation de l'infrastructure, pour plusieurs raisons :

- Impact sur la sécurité des usagers (fragilisation de l'infrastructure) ;
- Impact sur l'exploitation de l'infrastructure (entretien de plus en plus fréquent, avec incidences sur les coûts d'exploitation) ;
- Les conditions d'exploitations à long terme pourront excéder les normes actuelles de construction de l'infrastructure.

### Prise en compte dans l'exploitation

En phase exploitation, les principales mesures de réduction de la vulnérabilité du projet au changement climatique sont :

- La gestion de la végétation aux abords de la déviation évitant les risques d'incendies et les chutes d'arbres,
- La surveillance et la maintenance des équipements qui sera notamment accrue en périodes de vagues de chaleur ou de fortes précipitations avec possibilité de mise en place d'équipements spécifiques sur les secteurs qui présenteraient des dégradations récurrentes,
- La définition de modes d'exploitation en situation dégradée permettant le maintien des circulations en cas de dégradations ponctuelles des équipements.

## 9 EFFETS CUMULES - IDENTIFICATION DES PROJETS POUR L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES

### 9.1 Définition de l'aire d'influence du projet

Le présent projet consiste en la réalisation d'un contournement routier de la commune de Tilloy-lès-Mofflaines par la RD60. Ce contournement fait suite au projet d'ensemble de création d'un axe de contournement de l'agglomération d'Arras. En conséquence l'aire d'étude retenue pour l'analyse des effets cumulés s'étend :

- À une aire rapprochée : la commune de Tilloy-lès-Mofflaines et ses alentours (communes adjacentes :) pour l'analyse de tous les effets,
- À une aire élargie : l'axe RD939 et RD60 au niveau des communes de la Communauté Urbaine d'Arras pour l'analyse des projets ayant un effet sur le trafic.

### 9.2 Identification des projets pour l'analyse des effets cumulés

Le recensement de l'ensemble des projets concernés par le 5 e) de l'article R. 122-5 du code de l'environnement est effectué sur les sites suivants :

- Le site de la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL) des Hauts-de-France ;
- Le site des Missions Régionales d'Autorité Environnementale (MRAe) du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) ;
- Le site du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) ;
- Le site de la préfecture du Pas-de-Calais ;
- Le site de consultation des projets soumis à étude d'impact du Ministère de la transition écologique et solidaire.

Le code de l'environnement demande une description des incidences environnementales nées de l'interaction du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines et des autres projets. Les types de projets pouvant avoir un effet cumulatif avec le projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines sont les suivants :

- Les projets d'aménagement urbain (habitat, activités, commerces) d'importance et partageant une proximité importante avec le projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines. ;
- Les projets pouvant induire une consommation de terrains naturels, ou modifiant les abords proches du projet ;
- Les projets de grande envergure relativement proches et dont la réalisation est prévue concomitamment à la phase chantier du projet.



Parmi les projets correspondant à ces critères, sont retenus les projets dont l'avis de l'autorité environnementale ou l'arrêté d'autorisation date de moins de 6 ans (soit à partir de l'année 2016). En effet, il est considéré que, passé ce délai, hormis pour certaines opérations spécifiques, les travaux ont été engagés et l'activité ou l'ouvrage est de ce fait intégré dans le diagnostic de l'état initial.

Sur la base de la nature, de la localisation, et des impacts potentiels de ces projets, la possibilité d'impacts cumulés potentiels est déterminée : possibilité d'impacts cumulés en cas de même nature d'impact pouvant concerner une cible commune.

**Nota :** L'analyse des effectuée se base sur les éléments présentés dans les avis de l'Ae. Dans la plupart des cas, l'avis de l'Ae considère que certaines thématiques de l'étude d'impact (variables selon les projet étudiés), mériteraient d'être complétées. Dans ce cadre, il est difficile de cibler de manière précise les éventuels effets cumulés avec le projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines.

## 9.2.1 Projets retenus

### 9.2.1.1 Extension de la Zone Industrielle Est d'Arras (Z.I Est) sur les communes de Tilloy-lès-Mofflaines et Saint-Laurent-Blangy

#### 9.2.1.1.1 Principales caractéristiques du projet

La Communauté Urbaine d'Arras (CUA) projette l'extension de la zone Industrielle Est sur une emprise d'environ 48,5 hectares, dont environ 4,3 hectares pour la route d'accès, occupée par des espaces cultivés, sur les communes de Tilloy-lès-Mofflaines, Saint-Laurent-Blangy et Feuchy dans le département du Pas-de-Calais.

Cette extension de la Zone Industrielle Est relie la RD 939 (au niveau du rond-point desservant l'usine Häagen-Dazs sur le territoire de Tilloy-Lès-Mofflaines) jusqu'à l'échangeur d'Actiparc situé sur la RD 950 à Saint-Laurent-Blangy.

L'aménagement d'un barreau de raccordement routier permettra d'assurer la desserte de l'extension de la Zone industrielle est.

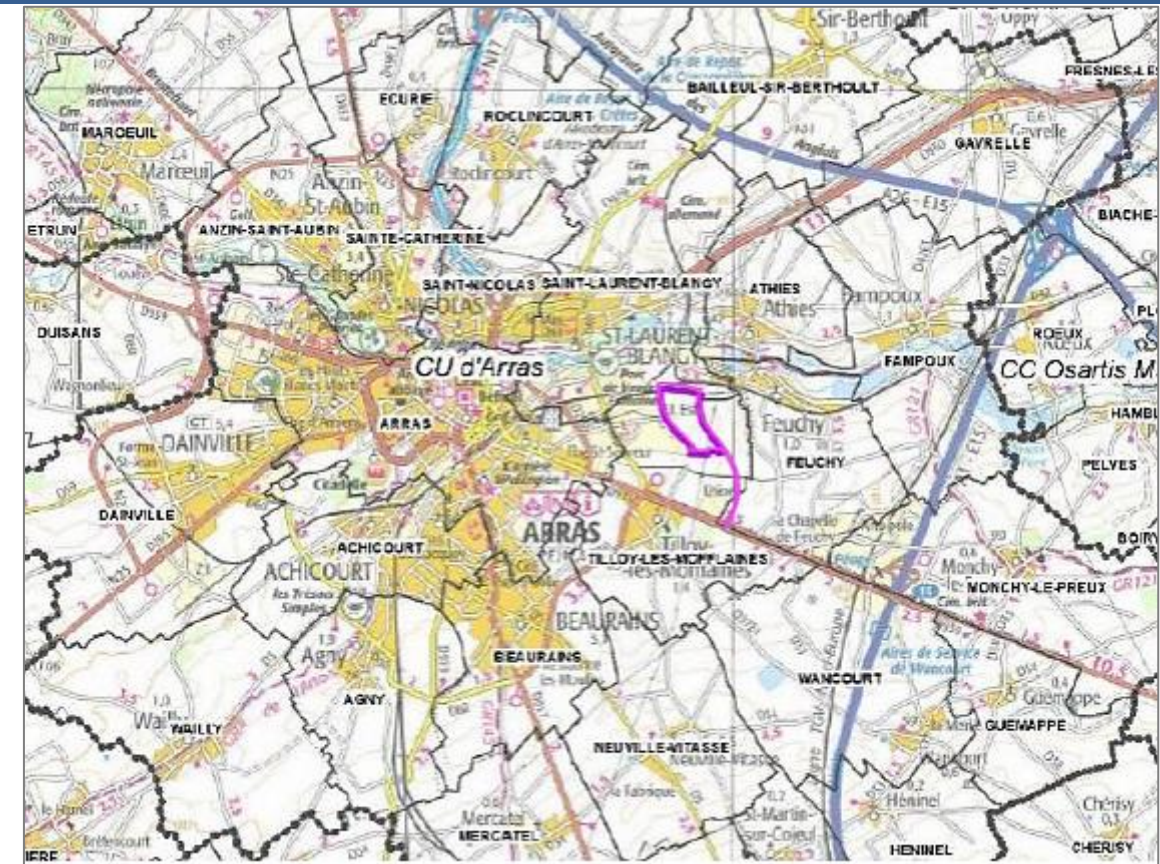


Figure 54 : Localisation du projet d'Extension de la ZI Est (entouré en violet)

(Source : Avis de la MRAe n°2020-5026, CGEDD : [www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr](http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr))

#### 9.2.1.1.2 Effets principaux du projet

##### Consommation foncière :

Le projet s'implantera sur 48,5 hectares, dont 4,3ha pour la route d'accès au site depuis la RD939.

##### Paysage et patrimoine :

Le site étant en entrée de ville, il aura un impact important sur le paysage et les perceptions depuis la RD939. Il créera une nouvelle limite d'urbanisation, avec une nouvelle frange urbaine.

##### Milieu naturel et biodiversité :

Le projet est situé en grande majorité sur des parcelles cultivées et sur quelques prairies de fauche. Aucun site Natura 2000 n'est présent dans un rayon de 20 km autour du projet.

Des espèces faunistiques protégées et patrimoniales ont été recensées sur l'aire d'étude (avifaune).

Le projet prévoit la constitution d'une « trame paysagère ».

**Ressource en eau :**

Le projet se situe en limite des zones à enjeu « eau potable ». L'enjeu eau potable est important sur ce secteur. La vulnérabilité de la nappe de la craie est moyenne à forte, due à l'absence de recouvrement de la nappe libre. La présence de routes à fort trafic peut être à l'origine d'une pollution diffuse en métaux lourds par exemple. Par ailleurs, le projet est en zone d'aléa de remontée de nappe sur la frange ouest, ce qui peut rendre difficile la gestion des eaux.

Le projet prévoit une collecte des eaux usées et pluviales en séparatif.

**Santé et cadre de vie :**

Le projet est situé à proximité de grands axes routiers départementaux (RD939, RD260 et RD917) et autoroutiers (Autoroute A1 et Autoroute A26) et sera accessible par la rue Camille Guérin qui draine également l'actuelle zone industrielle Est. Il sera directement raccordé à la RD939 (axe Montreuil – Arras – Cambrai) par une nouvelle route intégrée au projet.

Le projet se situe ainsi à proximité d'un réseau routier dense et d'activités, sources de polluants. Le projet générera de la circulation routière et de la pollution atmosphérique supplémentaire. Des aménagements cyclables existent sur la RD 60, mais ils sont peu nombreux sur le secteur du projet.

L'extension de la ZI Est conduira à une augmentation du trafic, et des nuisances induites (qualité de l'air, bruit et émissions de gaz à effet de serre)

*9.2.1.1.3 Effets cumulés avec le projet de Tilloy-lès-Mofflaines***Consommation foncière :**

Les deux projets s'implantent en limite de zones urbanisées sur des espaces encore à l'état agricole et naturel. Le projet de contournement sud-est de Tilloy aura un impact cumulé avec le projet d'extension de la zone industrielle Est sur le milieu agricole principalement avec le prélèvement de 48.5 hectares conduisant, pour certaines exploitations, à une perte de revenus. Un aménagement foncier est prévu, il permettra entre autres de limiter l'impact sur le monde agricole.

**Paysage et patrimoine :**

Chacun des deux projets va engendrer des modifications paysagères importante (projet neuf de construction). Des mesures paysagères seront mises en place pour insérer au mieux ces projets dans leur environnement immédiat. A l'échelle régional, on peut envisager un effet cumulé dans ce domaine, cependant il ne sera pas significatif car dans le cadre du contournement de Tilloy-lès-Mofflaines, les modifications paysagères seront légères dès lors que l'aménagement paysager aura atteint un certain stade de croissance.

**Milieu naturel et biodiversité :**

Chacun des deux projets d'infrastructure linéaire va engendrer des impacts négatifs sur certaines espèces faunistiques protégées et/ou patrimoniales (perte d'individu, suppression ou réduction d'habitat, modification des axes de déplacement...). Des mesures seront mises en en place dans le cadre des deux projets pour réduire leurs impacts sur la faune et les habitats.

**Ressource en eau :**

Chacun des deux projets pourrait générer des risques sur la qualité de la ressource en eau souterraine en phase chantier si aucune mesure de protection n'était mise en place. Cependant, les deux projets étudiés en conformité avec la réglementation actuelle découlant de la loi sur l'eau, proposent des mesures adaptées, qui permettront de répondre aux normes d'assainissement dans ce domaine et donc d'en limiter les impacts. Il n'y a donc pas d'effet cumulé à attendre dans ce domaine.

**Déplacements et circulations :**

La mise en place de l'extension de la ZI Est induira une augmentation du trafic supplémentaire.

Ainsi le contournement de Tilloy-lès-Mofflaines peut voir son trafic légèrement augmenté. Des solutions techniques ont été étudiées afin de pouvoir créer un contournement capable d'absorber ce trafic supplémentaire généré par la future extension de la ZI Est.

**9.2.2 Futurs projets**

Trois autres projets pouvant avoir des effets potentiels avec le projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines, sont prévus sur le secteur. Ces projets sont identifiés dans le PLUi de la Communauté Urbaine d'Arras en tant qu'Orientation d'Aménagement Préférentiel (OAP) mais n'ont pas encore fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale public.

**9.2.2.1 Projet d'extension Pôle Artois***9.2.2.1.1 Principales caractéristiques du projet*

Suite au succès rencontré par la ZI Est ainsi que les parcs d'activités implantés à l'Est d'Arras (Artoipôle I et II et Actiparc), la collectivité a décidé de poursuivre la stratégie de développement d'une offre foncière destinée à l'implantation d'entreprises afin de permettre au territoire de continuer à générer valeur ajoutée, création d'emplois et de richesses.

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal, en cours d'élaboration, a pour ambition de renforcer le parc Artoipole d'envergure régionale. Ainsi, le projet de territoire de la CUA vise à mobiliser environ 200 hectares nouveaux en plus des 175 hectares existants, pour assurer le développement et l'articulation optimale de cette zone, comprise entre Saint-Laurent-Blangy et Tilloy-lès-Mofflaines, à l'Ouest, et bordé par l'autoroute A1, à l'Est. Ces 200 hectares supplémentaires, permettront de viser à terme, sur ce pôle, la création d'environ 4000 emplois.

Ce projet d'extension d'Artoipole se situe à moins de 3km au nord-est du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines.

*9.2.2.1.2 Effets potentiels du futur projet identifiés*

Le projet d'extension Pôle Artois aura un impact sur le milieu agricole principalement avec le prélèvement d'environ 200 ha.

*9.2.2.1.3 Effets cumulés avec le projet de Tilloy-lès-Mofflaines*

Chacun des deux projets conduiront à consommer des terres agricoles. Ils induiront tous deux une coupure forte des territoires agricoles. Au vu de la localisation de ces deux projets, il est peu probable que ce soit les mêmes exploitations agricoles qui soient concernées.



Le projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines cherche à terme à interdire la traversée de PL dans la commune. Ainsi l'ensemble des PL transiteront par le contournement. Si le projet d'extension d'Artoipole est soumis à étude d'impact, celui-ci devra intégrer les effets du trafic du projet de Tilloy-lès-Mofflaines dans ses impacts cumulés.

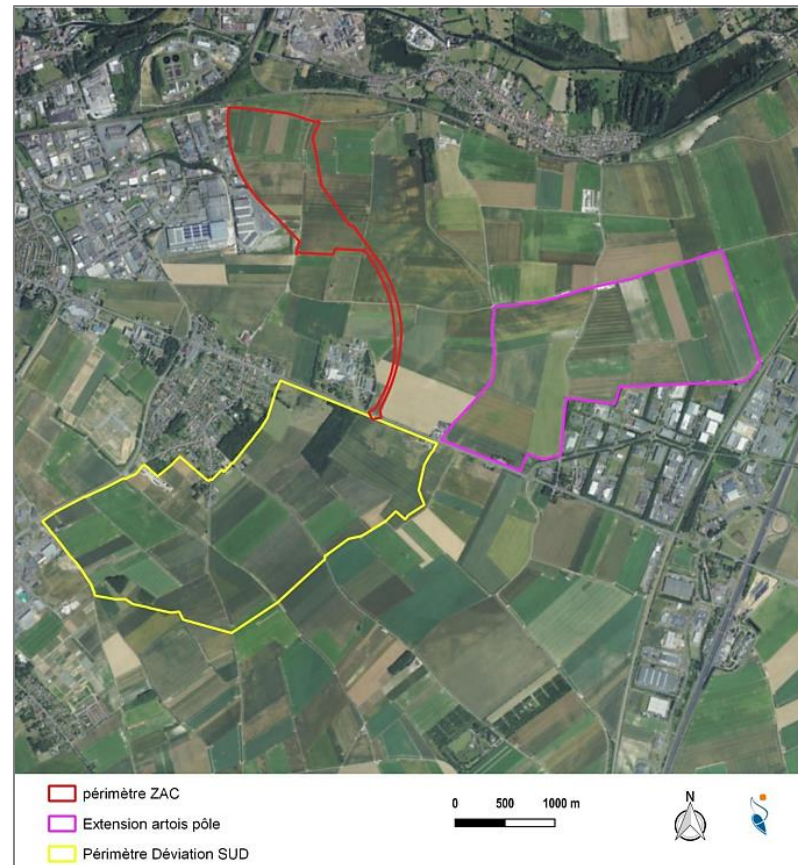


Figure 55 : Localisation de la ZI Est et du barreau routier associées ainsi que la zone d'extension Artois Pôle à proximité de la zone du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines

(Source : Etude préalable agricole de l'extension de la ZI Est, Verdi - mai 2020)

#### 9.2.2.2 Extension ZAC Boréal

Le développement du parc d'activité économique de la ZAC Boréal Parc est identifié dans le Plan des OAP de la commune de Beaurains.

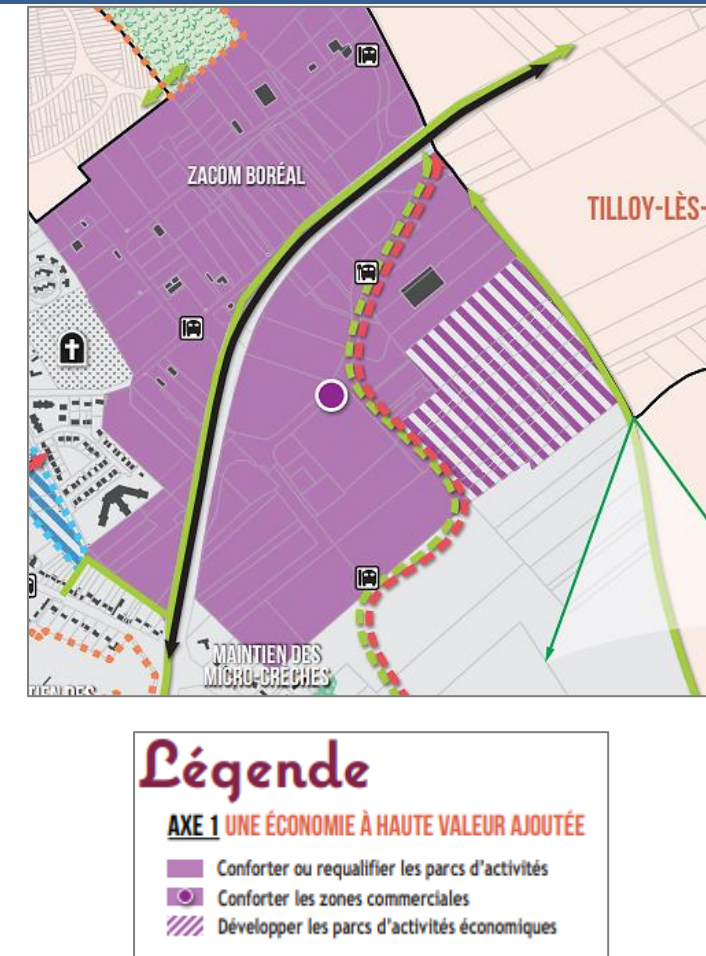


Figure 56 : Future extension de la ZAC Boréal Parc sur la commune de Beaurains

(Source : Communauté Urbaine d'Arras : [www.cu-arras.fr](http://www.cu-arras.fr))

Ce futur projet est inscrit au PADD de la CUA :

- AXE 1 : Une économie à haute valeur ajoutée

Cette extension peu potentiellement augmenter le trafic sur la commune.

Le projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines cherche à terme à interdire la traversée de PL dans la commune. Ainsi l'ensemble des PL transiteront par le contournement. Si le projet de d'extension de la ZAC Boréal Parc est soumis à étude d'impact, celui-ci devra intégrer les effets du trafic du projet de Tilloy-lès-Mofflaines dans ses impacts cumulés.

#### 9.2.2.3 Extension de la Zone Industrielle « Häagen-Dazs »

L'extension de la zone industrielle d'Häagen Dazs est identifiée dans le Plan des OAP de la commune de Tilloy-lès-Mofflaines.

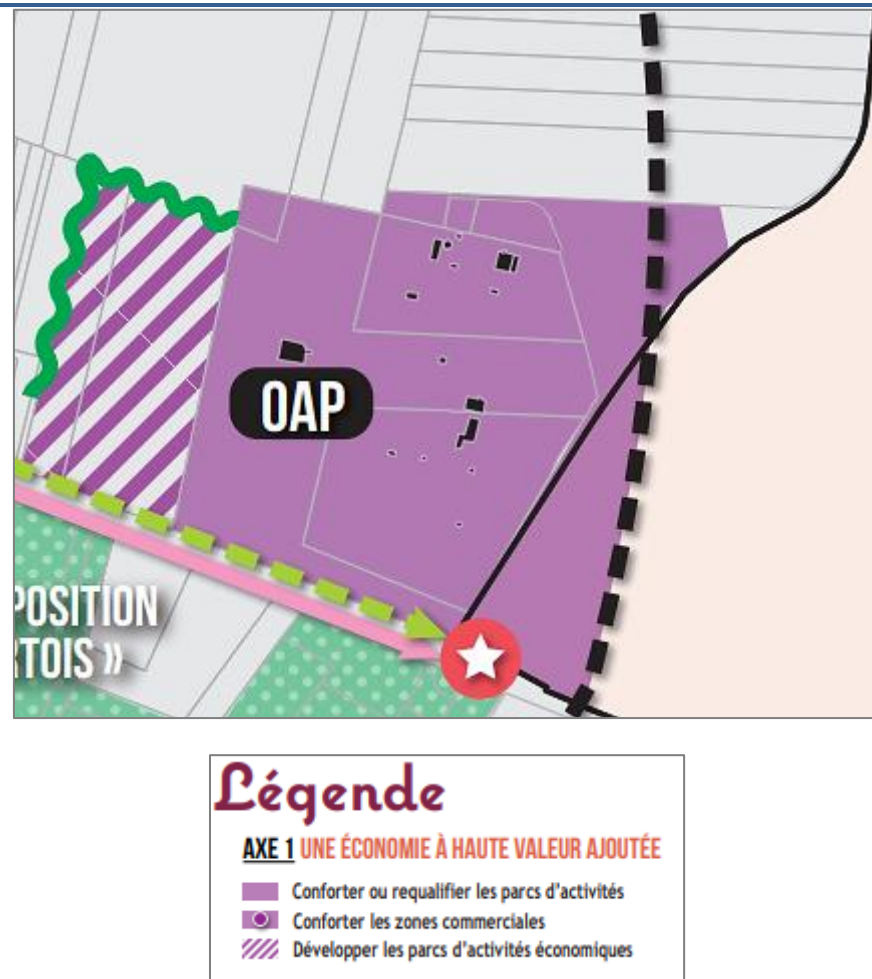


Figure 57 : Future extension de l'usine Häagen Dazs sur la commune de Tilloy-lès-Mofflaines

(Source : Communauté Urbaine d'Arras : [www.cu-arras.fr](http://www.cu-arras.fr))

Ce futur projet est inscrit au PADD de la CUA :

- AXE 1 : Une économie à haute valeur ajoutée

Il est également identifié dans le plan de zonage du PLUi de la CUA sur la commune de Tilloy-lès-Mofflaines en tant que zone à urbanisée économique : « **1AUEm - Secteur à urbaniser à vocation d'activités mixtes sauf commerces de détail et services** ».

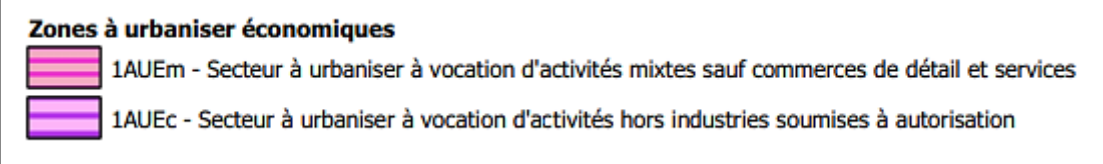


Figure 58 : Plan de zonage de Tilloy-lès-Mofflaines

(Source : Communauté Urbaine d'Arras : [www.cu-arras.fr](http://www.cu-arras.fr))

Ce site économique, pour parti déjà constitué, accueille actuellement plusieurs constructions implantées de façon assez compacte.

La zone est bien desservie car à proximité d'axes routiers importants tels que la RD939 et l'A1. L'échangeur 15 de l'A1 se situe quelques centaines de mètres. La RD939 et un giratoire aménagé permet une accessibilité optimale.

Cette extension peu potentiellement augmenter le trafic sur la commune.

Le projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines cherche à terme à interdire la traversée de PL dans la commune. Ainsi l'ensemble des PL transiteront par le contournement. Si le projet de d'extension de l'usine Häagen Dazs est soumis à étude d'impact, celui-ci devra intégrer les effets du trafic du projet de Tilloy-lès-Mofflaines dans ses impacts cumulés.