

**DIRECTION DE LA MOBILITE ET DU RESEAU ROUTIER  
SERVICE MOBILITE ET MAITRISE D'OUVRAGE**

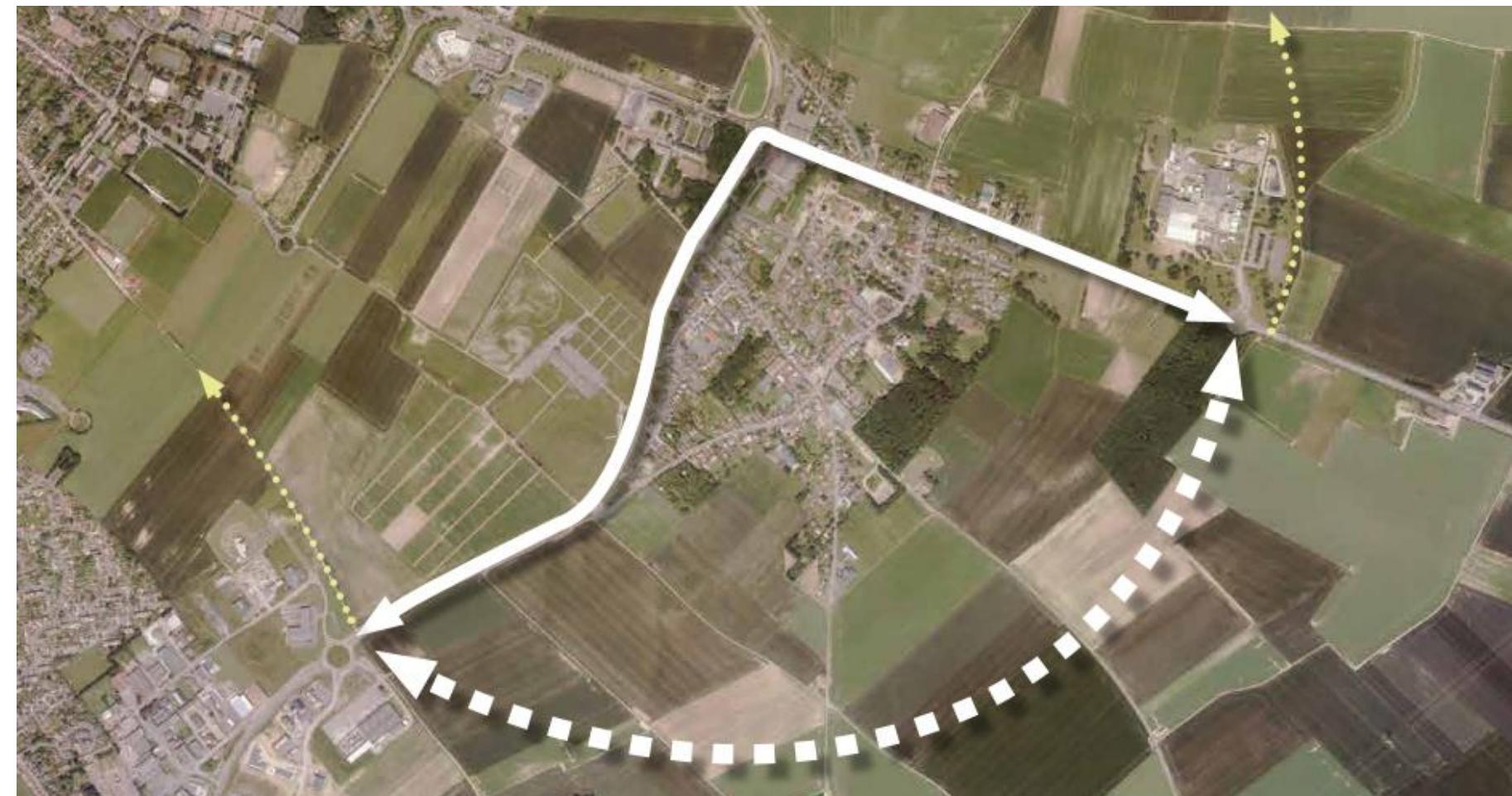
Volume 3

ETUDE D'IMPACT

-  
Chapitre 2

Description du projet  
et des solutions  
envisagées

Décembre 2023



## DESCRIPTION DU PROJET ET DES SOLUTIONS ENVISAGEES

### REVISION DU DOCUMENT

INDICE	DATE	PARTIE	MODIFICATIONS	ETABLIS PAR	VERIFIE PAR	APPROBATION
A	Juillet 2022	Description du projet et des solutions envisagées	Création du document	Axelle OTNU	Aurélie PINTE	Florence BORDAS
B	Octobre 2022	Description du projet et des solutions envisagées	Modification suite résultats nouvelle étude de trafic à intégrer	Axelle OTNU	Aurélie PINTE	Florence BORDAS
C	Octobre 2023	Description du projet et des solutions envisagées	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	Description du projet et des solutions envisagées	Intégration des remarques du MOA	Axelle OTNU	Cathy NIVELLE-DUFOSSE	Florence BORDAS

<b>SOMMAIRE</b>	
<b>1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET.....</b>	<b>6</b>
1.1 Présentation du projet.....	6
1.2 Situation géographique.....	8
1.3 Justification du projet .....	8
1.3.1 Situation actuelle.....	8
1.3.2 Au plan local.....	11
1.3.3 Genèse du projet – schéma de mobilité de l'agglomération arrageoise.....	14
1.3.4 Effets bénéfiques attendus par le contournement de Tilloy-lès-Mofflaines .....	22
<b>2 PRESENTATION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES .....</b>	<b>24</b>
2.1.1 Famille 1 : L'aménagement de l'existant - variante 0 .....	24
2.1.2 Famille 2 : création d'une nouvelle infrastructure .....	24
2.2 Comparaison des variantes par enjeux .....	25
2.3 Conclusion .....	26
<b>3 CARACTERISTIQUES GENERALES DU PROJET .....</b>	<b>27</b>
3.1 En phase exploitation.....	27
3.1.1 Tracé en plan de la section courante.....	27
3.1.2 Profil en long de la section courante .....	29
3.1.3 Profil en travers de la section courante .....	31
3.1.4 Echangeurs et rétablissements.....	36
3.1.5 Équipements de sécurité.....	38
3.1.6 Entretien et gestion de l'infrastructure routière .....	38
3.1.7 Trafic attendu .....	38
3.1.8 Aménagements pour les modes doux et autres mobilités.....	39
3.1.9 Aménagements connexes.....	39
3.1.10 Démolition.....	43
3.2 En phase travaux .....	43
3.2.1 Description générale.....	43
3.2.2 Planning de l'opération.....	44
3.2.3 Ordonnance et phasage des travaux .....	45
3.3 Coût d'investissement.....	46
3.4 Description des caractéristiques opérationnelles du projet .....	46
<b>4 ESTIMATION DES TYPES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS PRODUITS DURANT LES PHASES DE CONSTRUCTION ET DE FONCTIONNEMENT – nuisances chantier et de fonctionnement.....</b>	<b>46</b>
4.1 Pollution atmosphérique .....	46
4.2 Rejets dans les eaux superficielles, le sol ou le sous-sol.....	46
4.3 Nuisances sonores .....	46
4.4 Vibrations .....	47
4.5 Lumière.....	47
4.6 Chaleur .....	47
4.7 Radiations .....	47
4.8 Déchets.....	47
<b>TABLE DES FIGURES</b>	
Figure 1 : Tracé du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines .....	7
Figure 2 : Localisation du projet (Source : Ingerop, 12/2023) .....	8
Figure 3 : Le réseau ferroviaire de l'agglomération arrageoise .....	8
Figure 5 : Schéma Directeur d'Aménagement Cyclable (SDAC) de la CUA, .....	9
Figure 4 : Agglomération arrageoise : les principaux trafics,.....	9
Figure 5 : Localisation du lieu de l'accident grave au niveau du PN83.....	10
Figure 6 : Photos du PN83 avant et après l'accident.....	10
Figure 10 : Projet d'extension de la Z.I Est .....	11
Figure 11 : Projets d'extension de la zone Boréal Parc et Artoipole .....	11
Figure 12 : Niveaux de bruit mesurés au droit des habitations situées à proximité immédiate de la RD939 et de la RD60 .....	12
Figure 13 : Niveau de trafic supporté au droit de la RD939 et de la RD60 .....	12
Figure 14 : Accidentologie au niveau de la zone d'étude du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines .....	13
Figure 15 : Complément accidentologie à proximité de la zone d'étude du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines .....	13
Figure 16 : Etude de trafic Dpt-CUA 2011 : Charge du réseau de trafic routier au niveau de l'agglomération arrageoise - Tous Véhicules .....	14
Figure 17 : Etude de trafic Dpt – CUA 2011 Charge du réseau de trafic routier au niveau de l'agglomération arrageoise - Poids-Lourds .....	15
Figure 18 : Projets de réseaux routiers structurants modélisés au droit de l'agglomération arrageoise .....	15
Figure 16 : Ancien schéma de mobilité de l'agglomération arrageoise .....	16
Figure 17 : Transit PL .....	16
Figure 20 : Schéma de Mobilité de l'Arrageois .....	17
Figure 19 : Projet de sécurisation du PN83 .....	17
Figure 21 : L'armature des mobilités au sein de l'agglomération arrageoise .....	18
Figure 22 : Schéma de principe des mobilités du pôle majeur d'Arras et les objectifs qui lui sont associés .....	20
Figure 23 : Hiérarchisation des voiries à long terme .....	21

Figure 24 : Variation du trafic suite à la mise en service du contournement de Tilloy-lès-Mofflaines .....	22
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 .....	22
Figure 25 : Déclassement et interdiction de trafic PL .....	23
Figure 27 : Fuseaux d'études pour le projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines .....	24
Figure 28 : Présentation des différentes variantes étudiées .....	24
Figure 29 : Répartition des expressions par variante .....	26
Figure 30 : Variante pressentie choisie (variante 1b) .....	26
Figure 31 : Tracé en plan du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines .....	28
Figure 32 : RD60 - Contournement de Tilloy-lès-Mofflaines - Profil en long : proposition en déblai ..	30
Figure 33 : 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 34 : 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 35 : 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 36 : Localisation des échangeurs du contournement routier .....	36
Figure 37 : Giratoire G1 .....	36
Figure 38 : Giratoire G2 .....	36
Figure 39 : Giratoire G3 .....	37
Figure 40 : OA de rétablissements prévus sur le projet de contournement routier .....	37
Figure 41 : Profil en travers de l'OA en passage supérieur sur la rue de Neuville .....	38
Figure 42 : Profil en travers de l'OA en passage supérieur de la RD37E1 (rue de Wancourt) .....	38
Figure 43 : Profil en travers du futur contournement routier sous les ouvrages d'art de la rue de Neuville et de la RD37E1 .....	38
Figure 44 : Merlon mis en place sur le projet de contournement routier .....	39
Figure 45 : Principe d'aménagement paysager au niveau des merlons créés .....	39
Figure 46 : Profil en déblai et en remblais de la section courante avec merlon .....	40
Figure 47 : Principes d'assainissement retenus .....	41
Figure 48 : Vue avant d'un conduit adapté aux mammifères et gîte à chiroptère .....	41
Figure 49 : Principe général d'aménagement .....	42
Figure 50 : Coupe de principe des séquences .....	43
Figure 51 : Emprises travaux du contournement routier .....	43
Figure 52 : Période de sensibilité des différents groupes étudiés .....	45
Figure 53: Classification des déchets issus du BTP .....	48

## TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Comparaison des incidences des variantes par enjeu .....	25
Tableau 2 : Analyse multicritère - choix du type d'ouvrage d'art à mettre en place .....	37
Tableau 3 : Planning prévisionnel des travaux .....	44

## LISTE DES ACRONYMES

<b>BDD</b> : Bande De Dérasée
<b>CUA</b> : Communauté Urbaine d'Arras
<b>DDAE</b> : Direction Départementale de l'aménagement et de l'Environnement
<b>OA</b> : Ouvrage d'Art
<b>PDU</b> : Plan de déplacement Urbain
<b>PLUI</b> : Plan Local d'Urbanisme Intercommunal
<b>TN</b> : Terrain Naturel
<b>ZI</b> : Zone Industrielle
<b>VL</b> : Véhicule Léger
<b>TV</b> : Tout véhicule
<b>PL</b> : Poids Lourd
<b>UVP</b> : Unité Véhicule Léger
<b>TN</b> : Terrain Naturel
<b>BDD</b> : Bande de Dérasé
<b>PS</b> : Passage Supérieur
<b>PSIDA</b> : Passage Supérieur ou Inférieur à Dalle Armée
<b>PSGR</b> : Passage Souterrain à gabarit Réduit
<b>OA</b> : Ouvrage d'Art
<b>VC</b> : Voie Communale
<b>BVN</b> : Bassin Versant Naturel
<b>BVR</b> : Bassin Versant Routier
<b>Ha</b> : Hectares

## 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.

**Bandé 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 artéfacts 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.

**Ruisseaulement** : 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 CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET

### 1.1 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'agglomération.

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

arrageois à vélo (ZI Est, Artoipole), en complétant cet aménagement avec l'aménagement de la RD939 entre Tilloy-lès-Mofflaines et Artoipole.

## DESCRIPTION DU PROJET ET DES SOLUTIONS ENVISAGEES

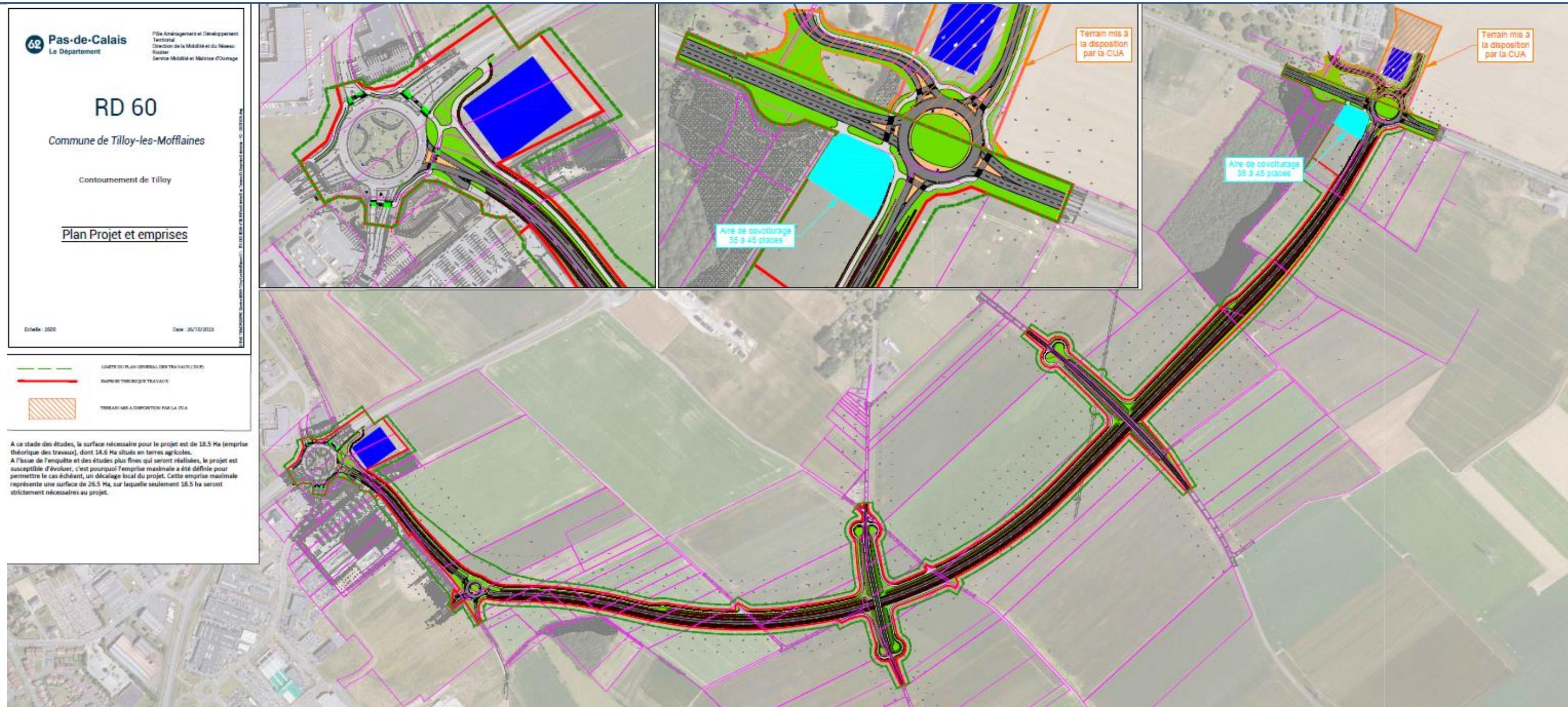


Figure 1 : Tracé du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines

(Source : CD62, 06/12/2023)

## 1.2 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).

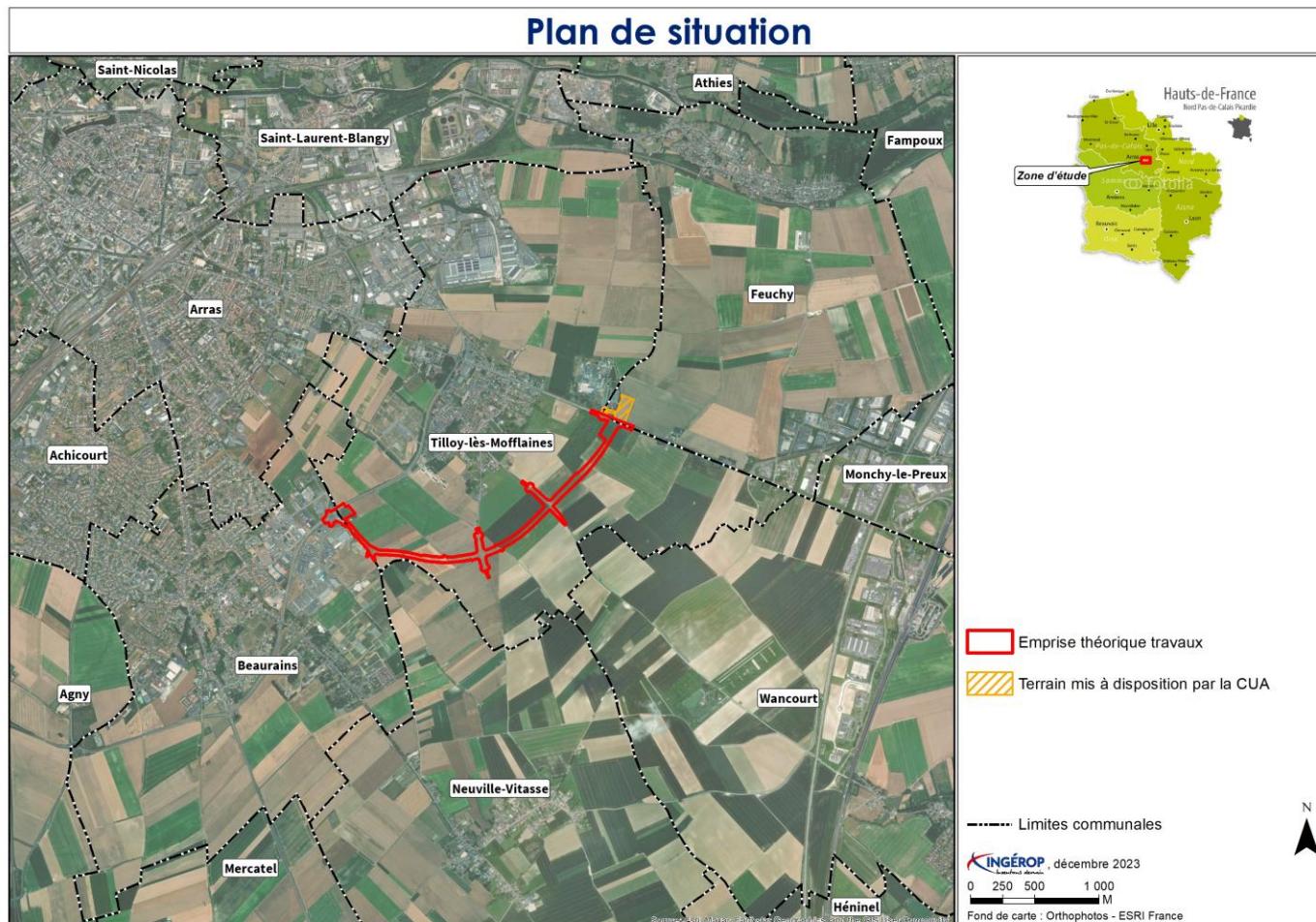


Figure 2 : Localisation du projet (Source : Ingerop, 12/2023)

## 1.3 Justification du projet

### 1.3.1 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, ...).

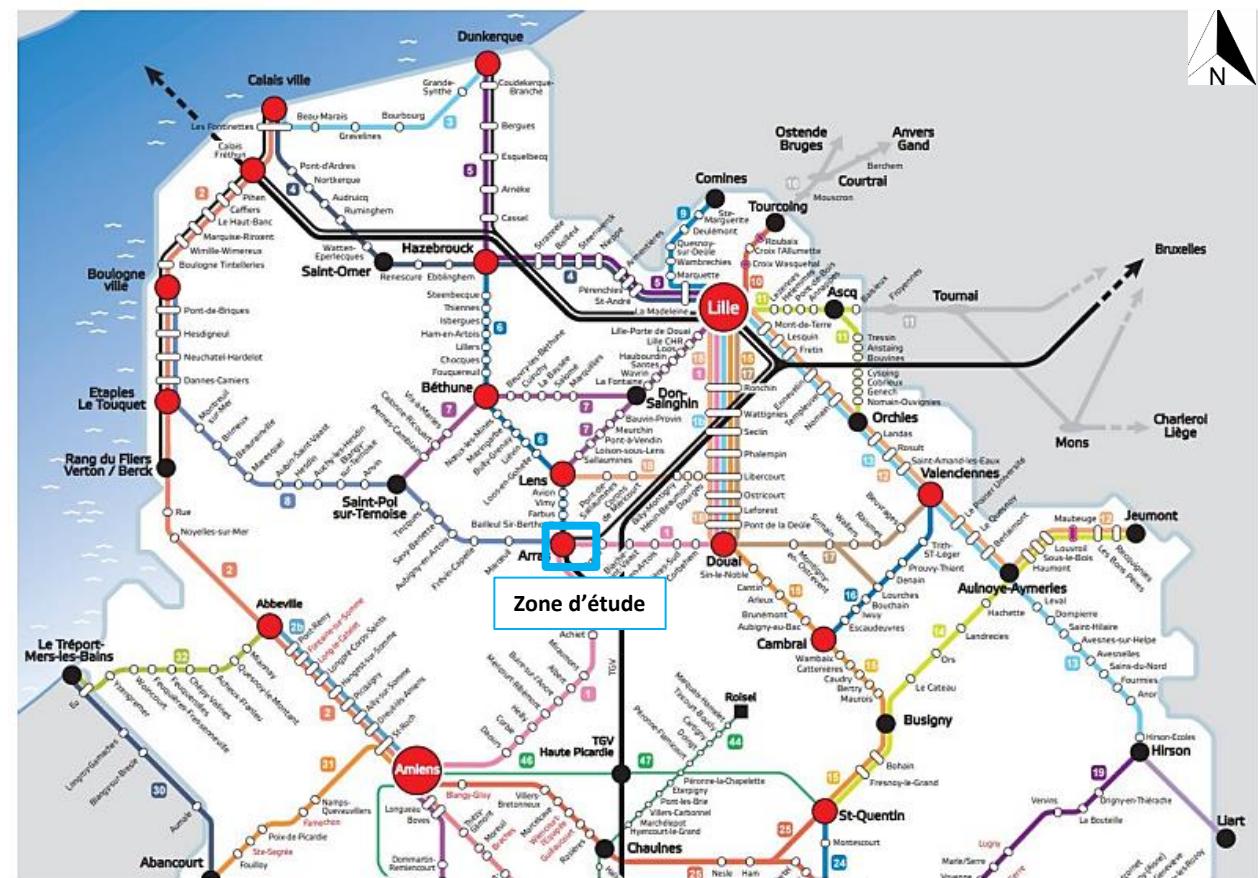


Figure 3 : Le réseau ferroviaire de l'agglomération arrageoise

(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.

## DESCRIPTION DU PROJET ET DES SOLUTIONS ENVISAGEES

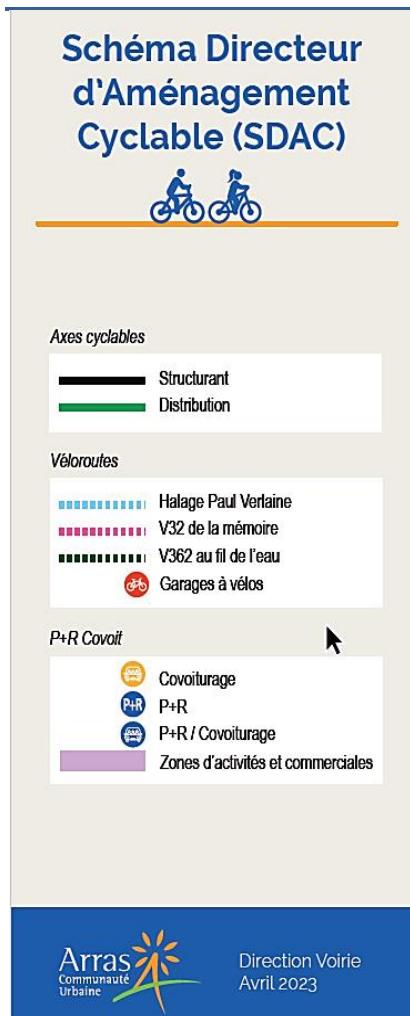


Figure 4 : Schéma Directeur d'Aménagement Cyclable (SDAC) de la CUA,  
(Source : CUA ,11/09/2023)

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 Rocade 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.

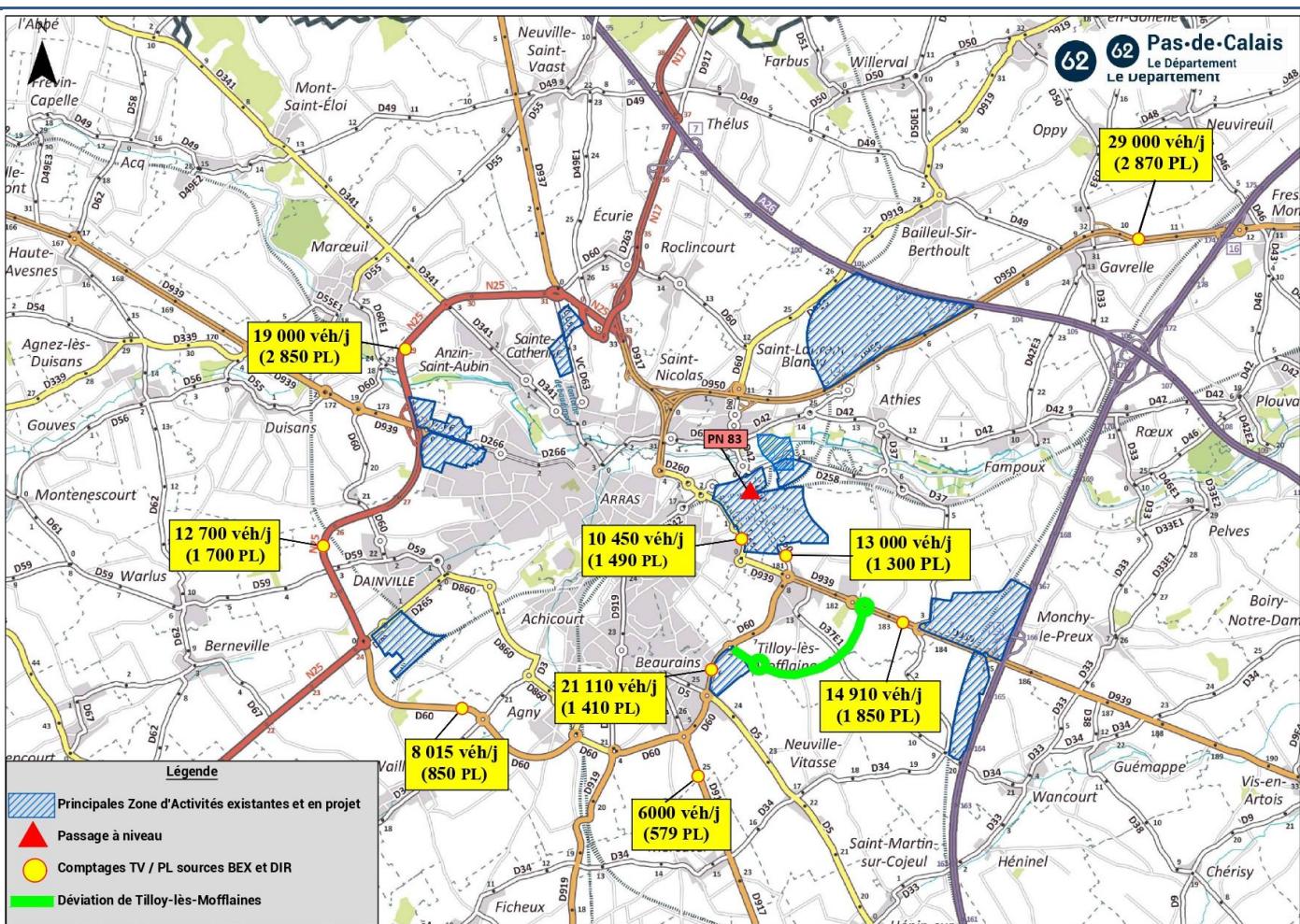


Figure 5 : Agglomération arrageoise : les principaux trafics,  
(Source : CD62, 06/12/2023)

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 sécurisation des passages à niveaux.

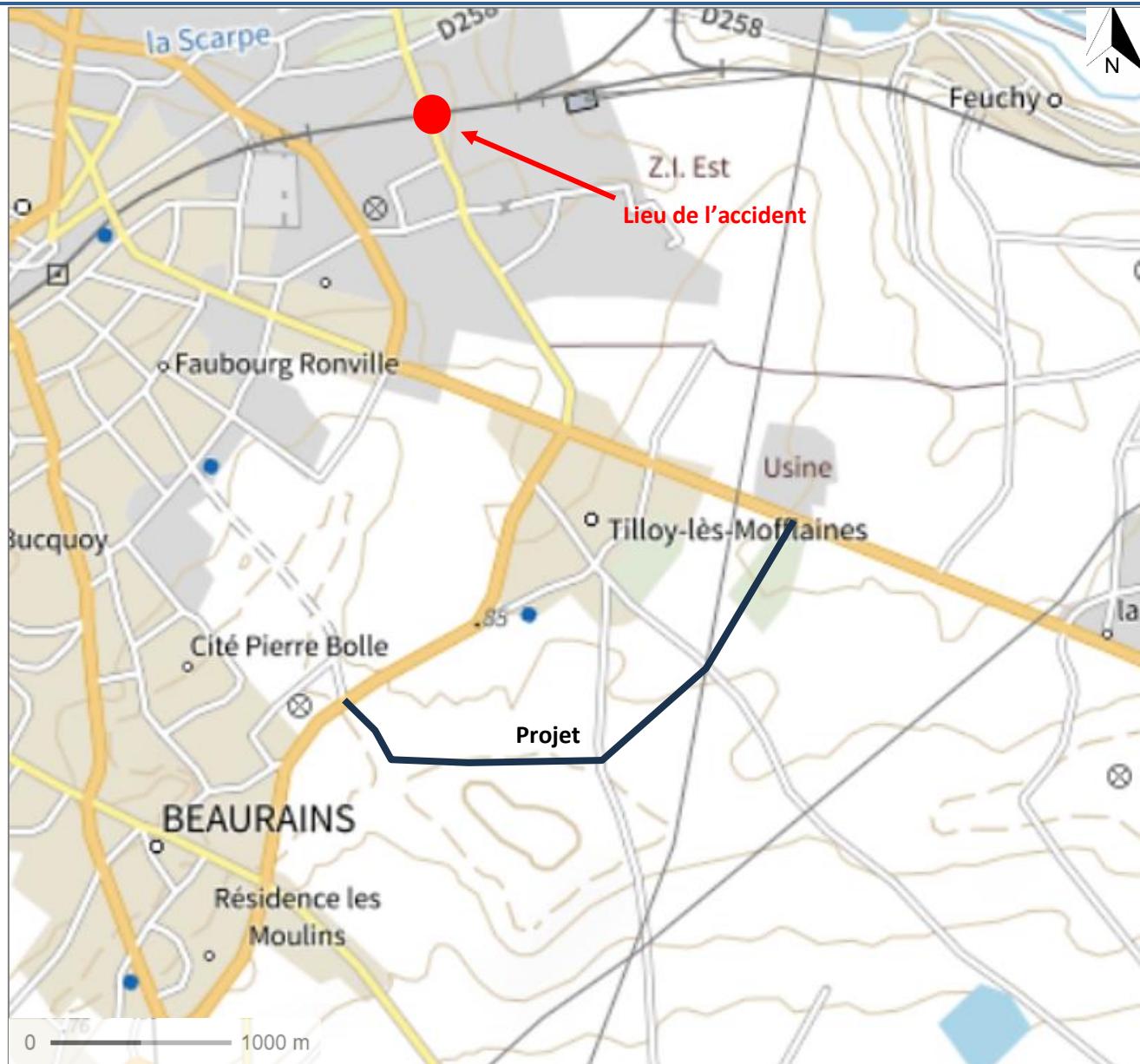


Figure 6 : Localisation du lieu de l'accident grave au niveau du PN83

(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.

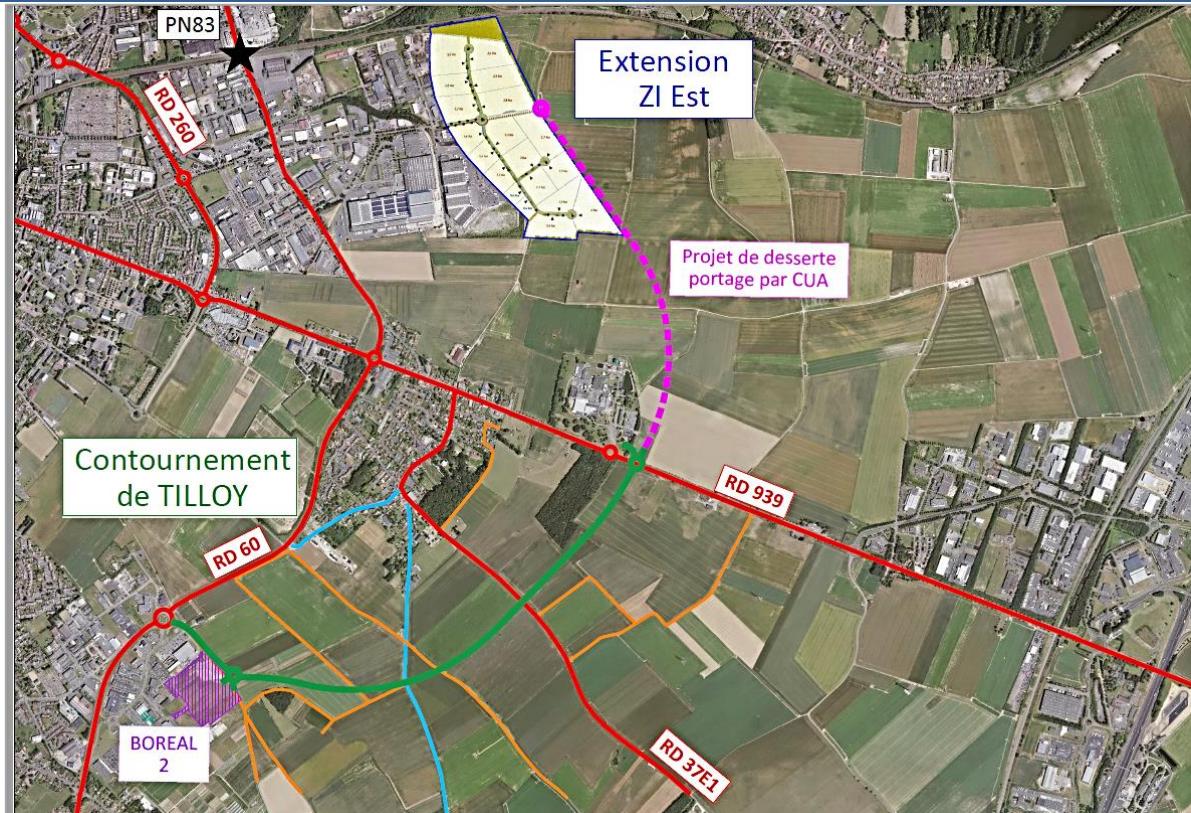


Figure 8 : Projet d'extension de la Z.I Est

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

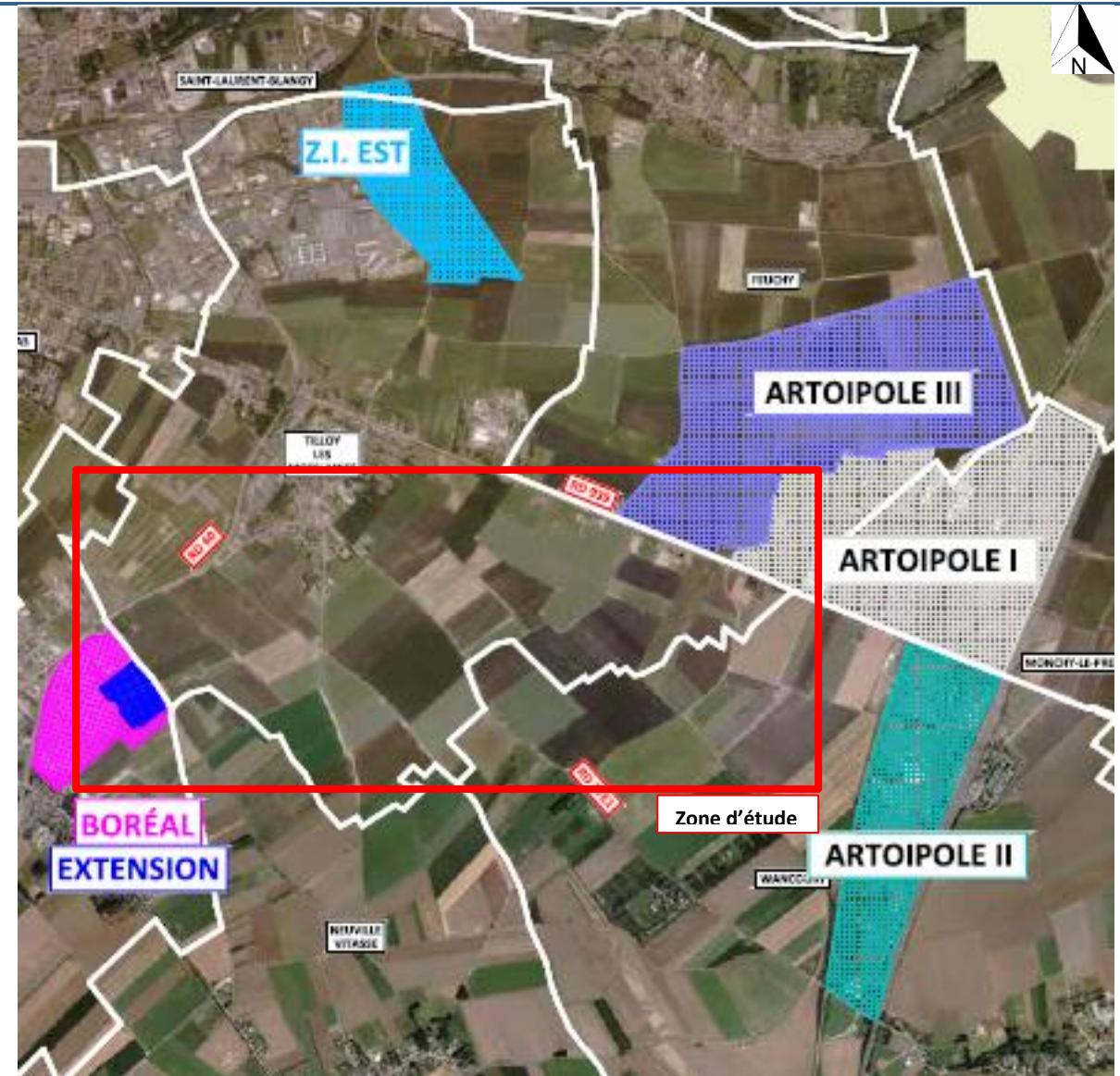


Figure 9 : Projets d'extension de la zone Boréal Parc et Artoipole

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

### 1.3.2 Au plan local

La commune de Tilloy-lès-Mofflaines et 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

## DESCRIPTION DU PROJET ET DES SOLUTIONS ENVISAGEES

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).

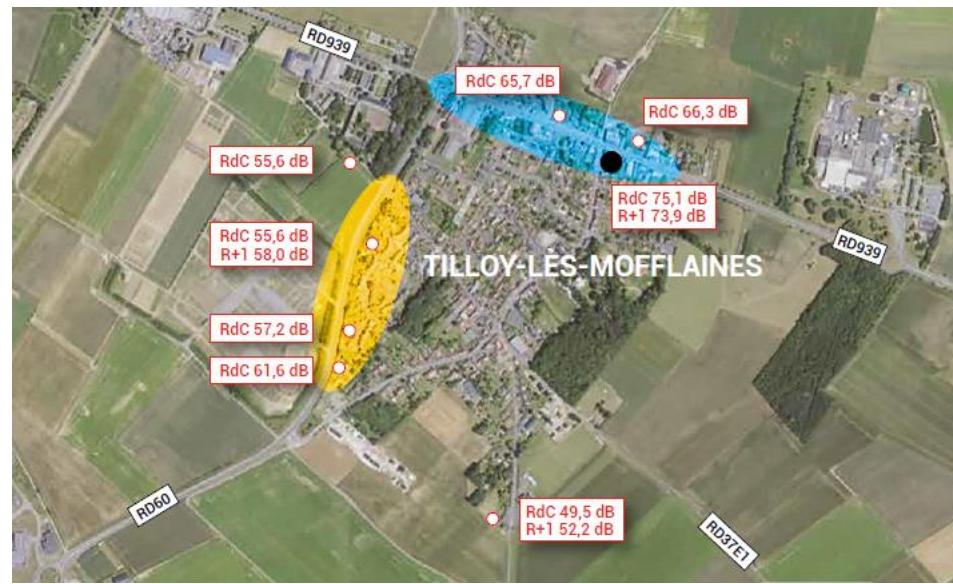


Figure 10 : Niveaux de bruit mesurés au droit des habitations situées à proximité immédiate de la RD939 et de la RD60

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

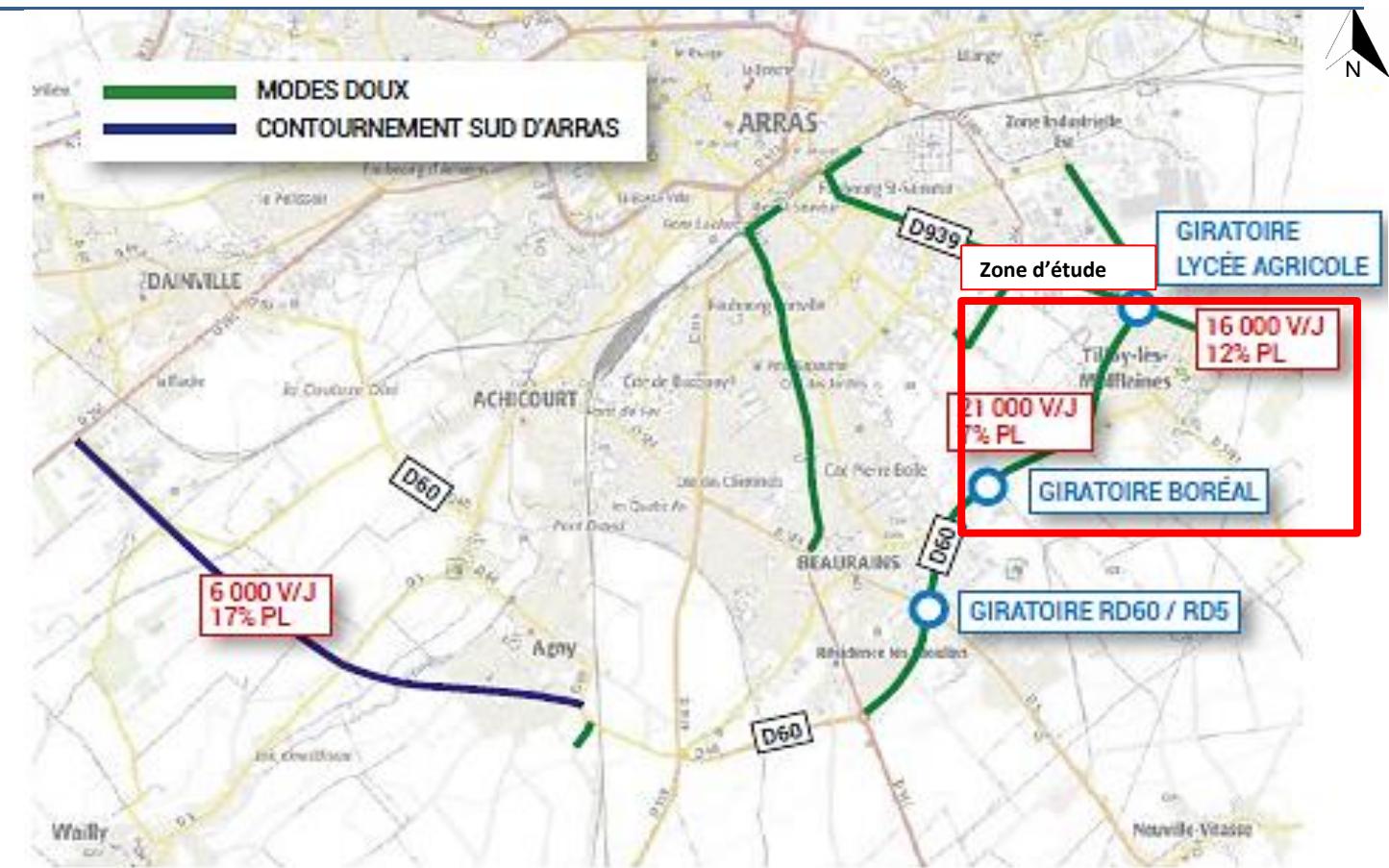


Figure 11 : Niveau de trafic supporté au droit de la RD939 et de la RD60

(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.

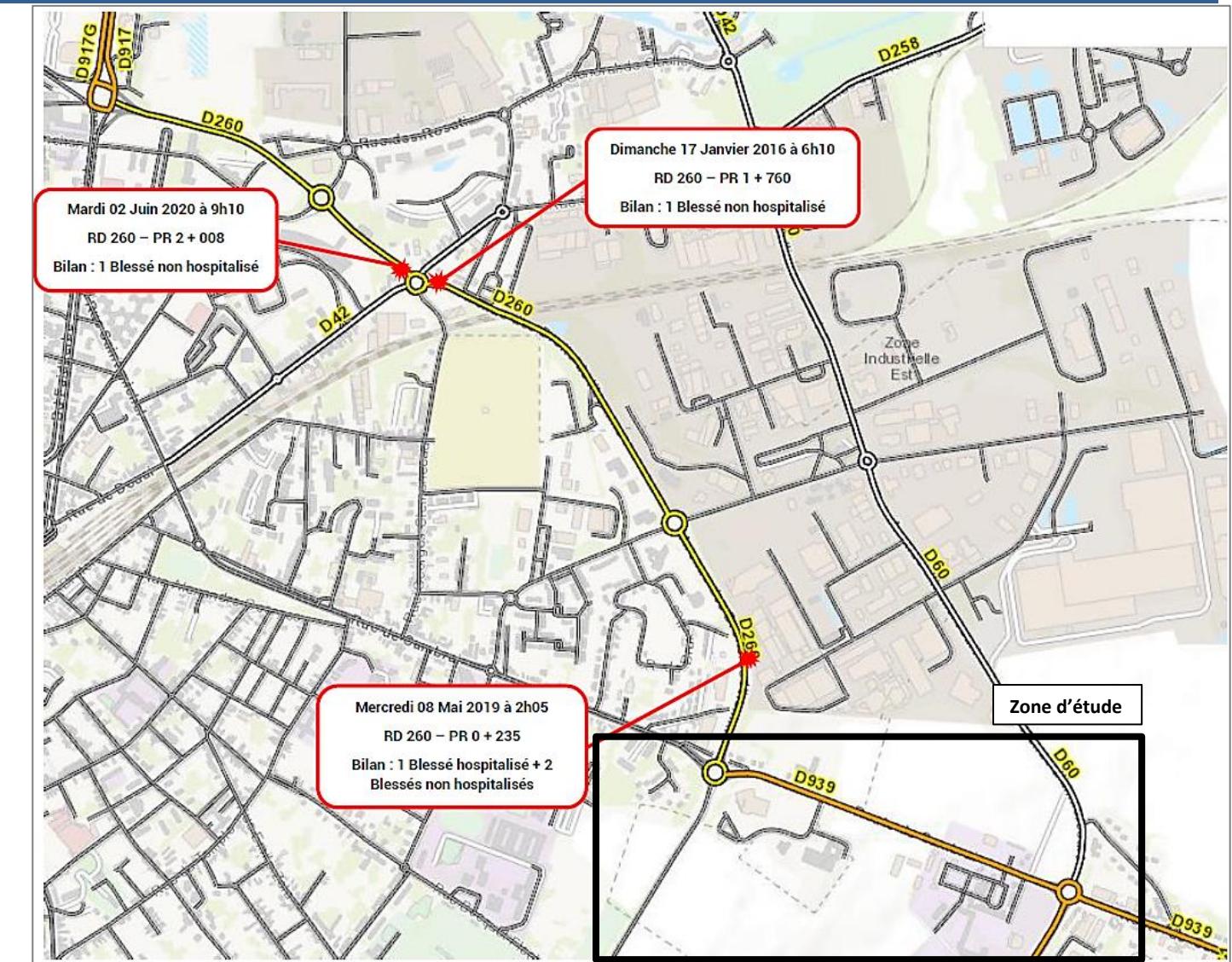
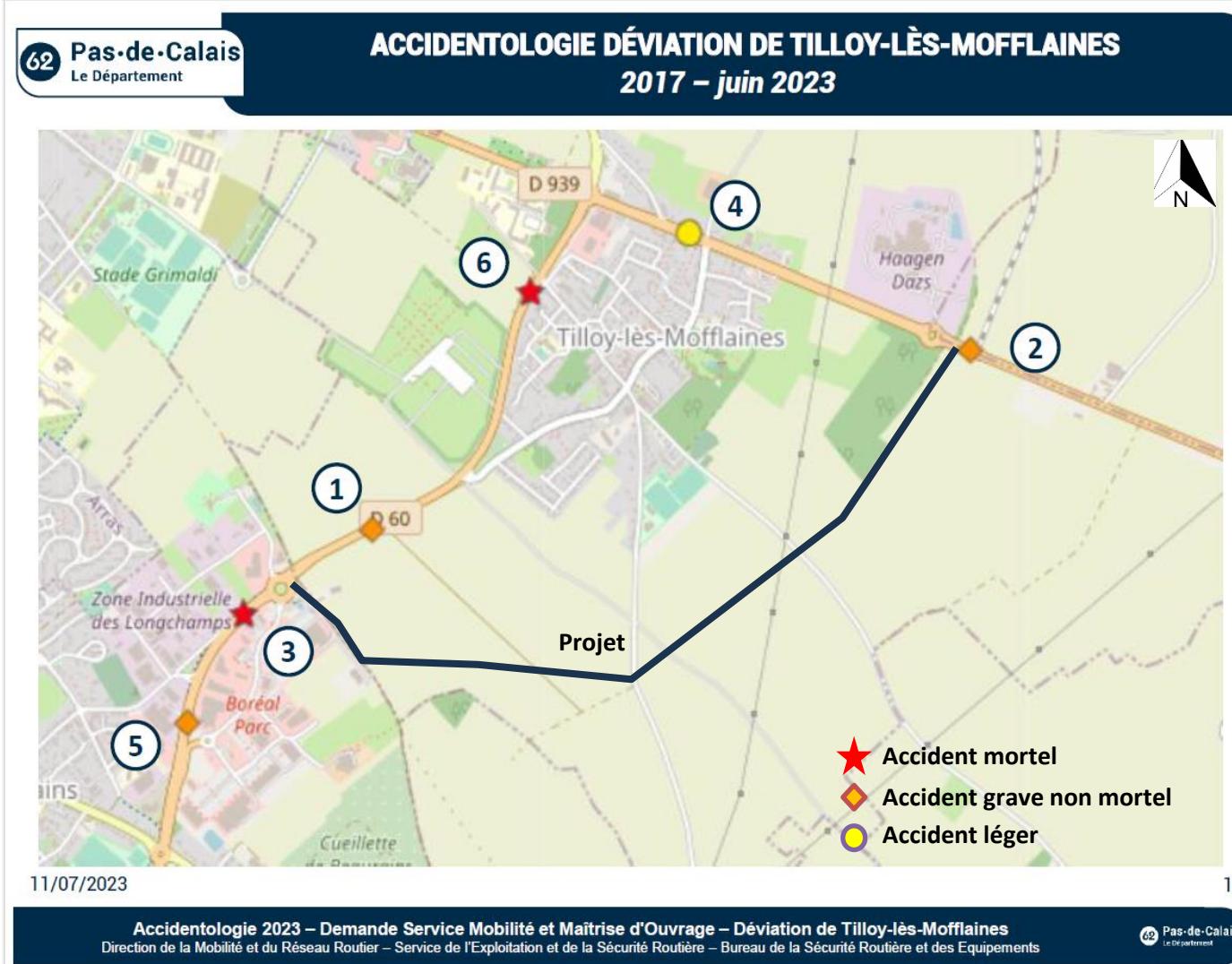


Figure 12 : Accidentologie au niveau de la zone d'étude du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines

(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.

**1.3.3 Genèse du projet – schéma de mobilité de l'agglomération arrageoise****1.3.3.1 Historique**

Le Département et la Communauté Urbaine, d'Arras, conscients de ces enjeux, 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

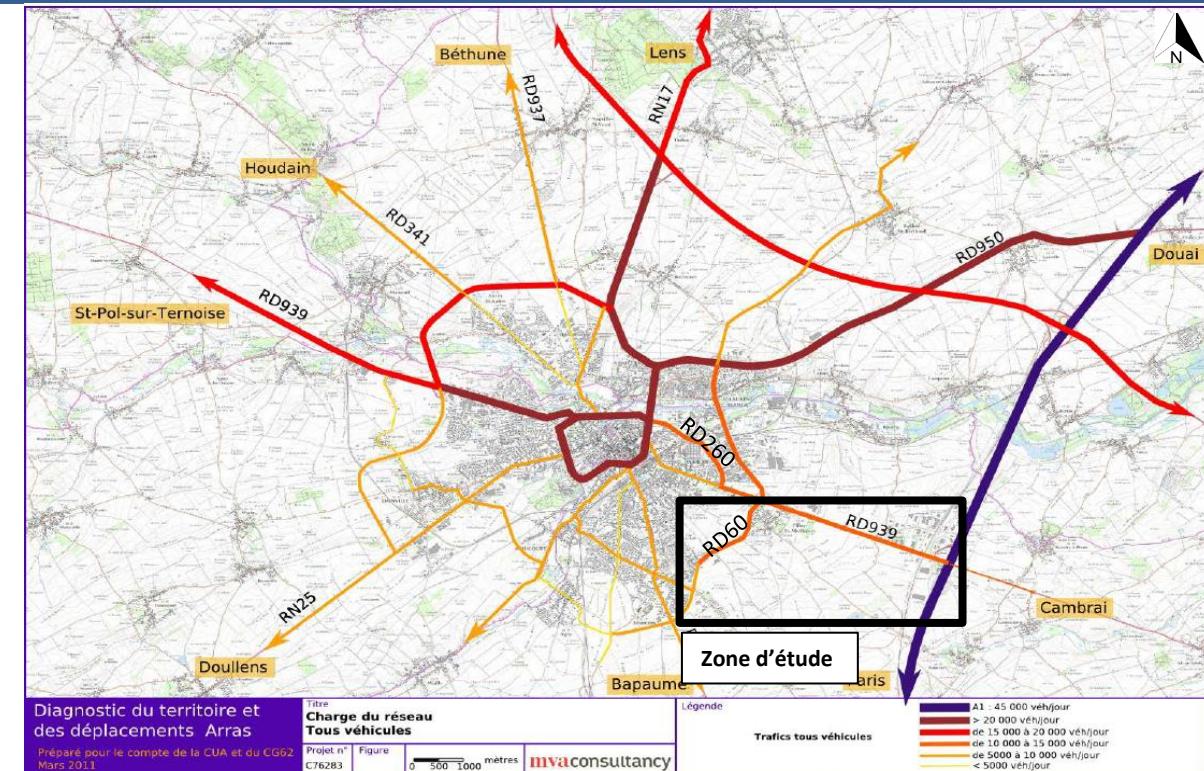


Figure 14 : Etude de trafic Dpt-CUA 2011 : Charge du réseau de trafic routier au niveau de l'agglomération arrageoise - Tous Véhicules

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

## DESCRIPTION DU PROJET ET DES SOLUTIONS ENVISAGEES

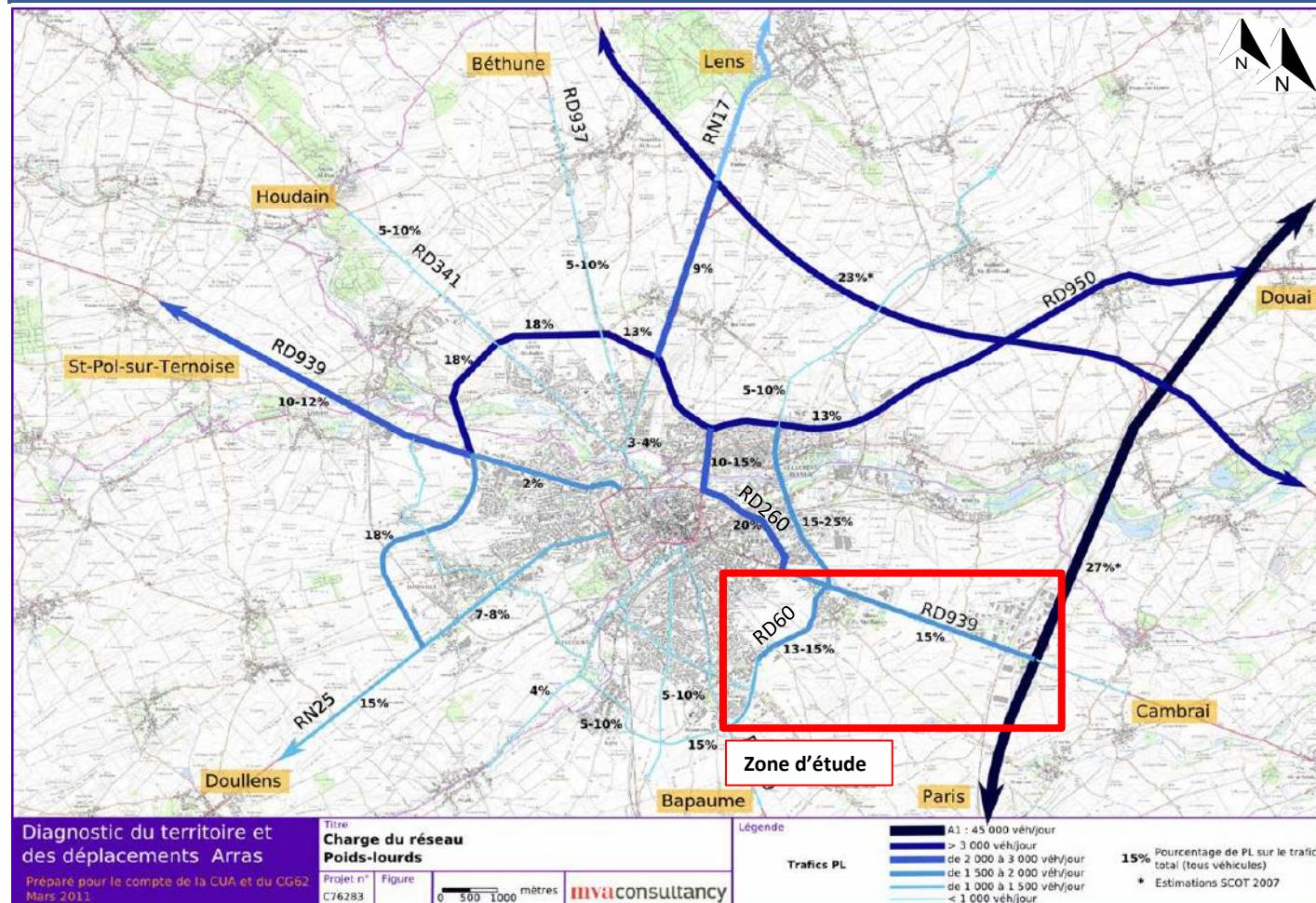


Figure 15 : Etude de trafic Dpt – CUA 2011 Charge du réseau de trafic routier au niveau de l'agglomération arrageoise - Poids-Lourds

(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 Rocade 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 Rocade sud, et soulager la traversée de la commune, en s'intégrant dans le schéma global de rocades de l'agglomération

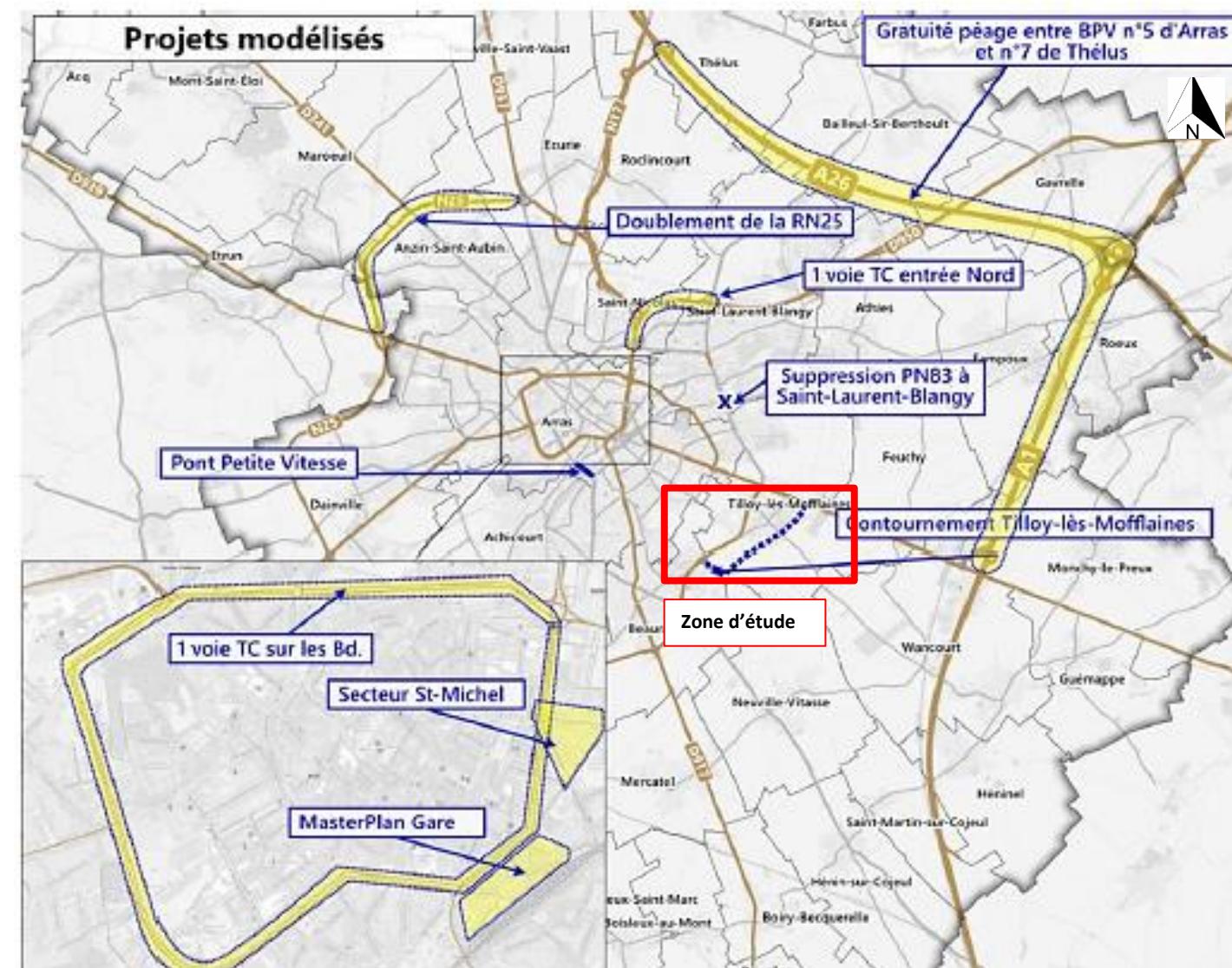


Figure 16 : Projets de réseaux routiers structurants modélisés au droit de l'agglomération arrageoise

(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

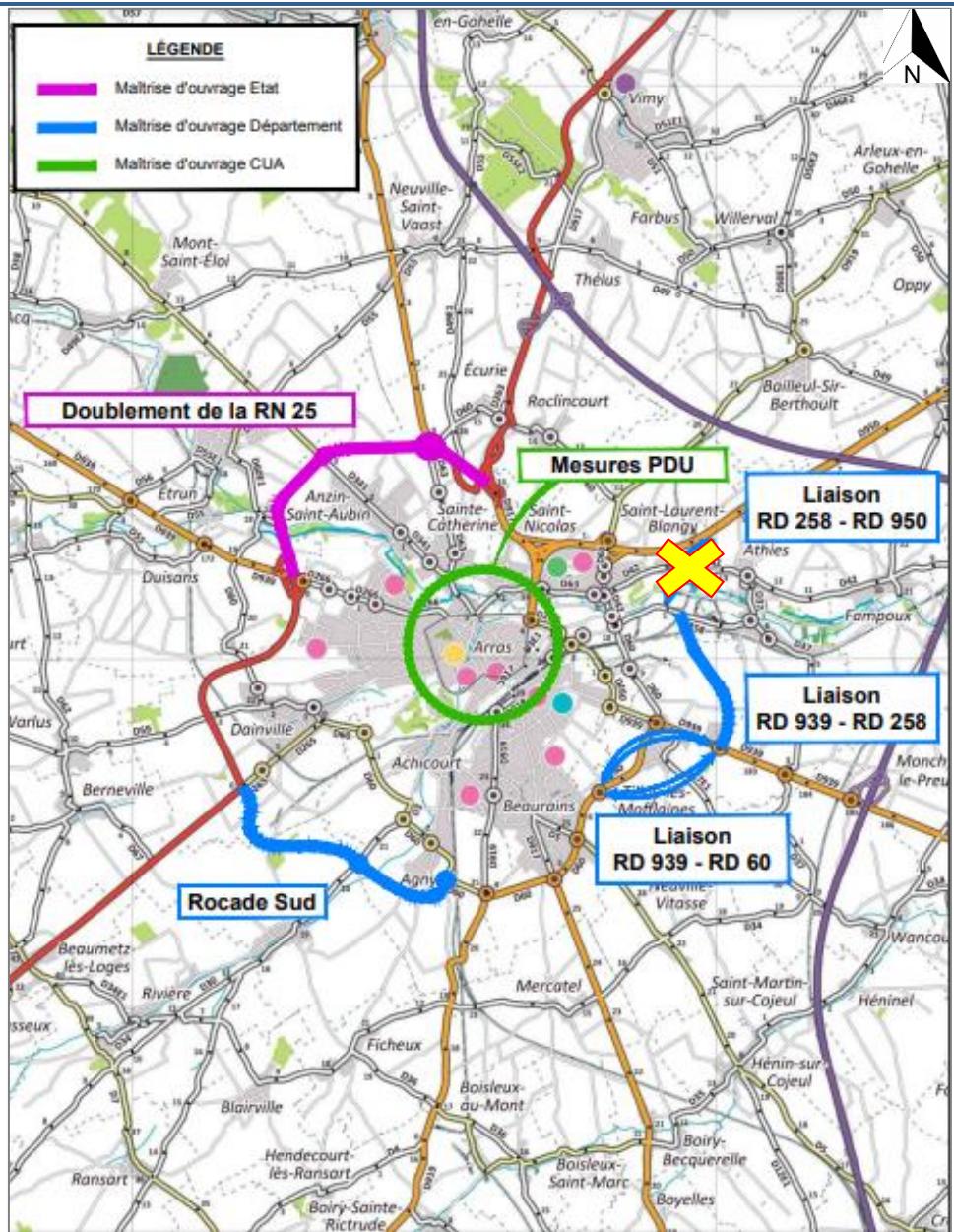


Figure 17 : Ancien schéma de mobilité de l'agglomération arrageoise

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

### 1.3.3.2 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 (porté par la Communauté Urbaine d'Arras) et à son extension sont nécessaires.

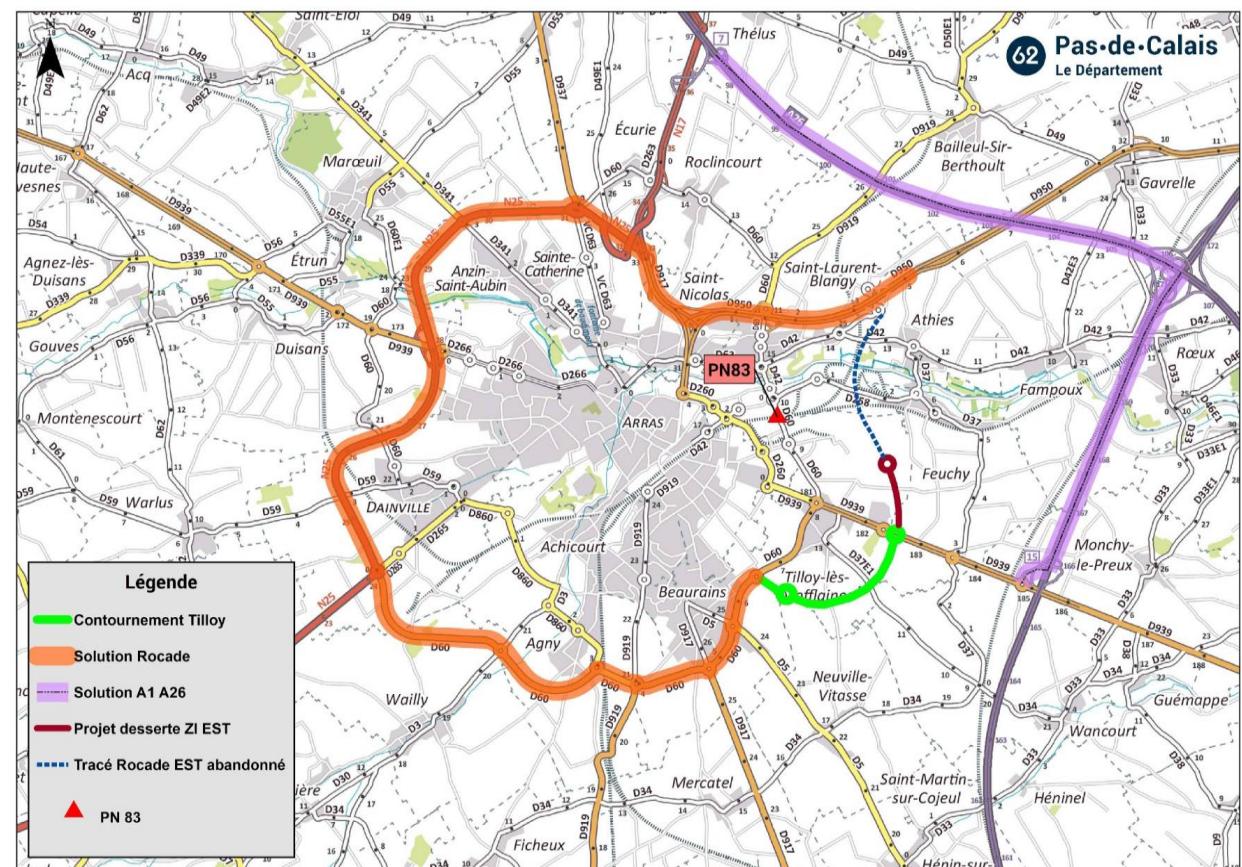


Figure 18 : Transit PL

(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 constituent 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.

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

Ce 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.

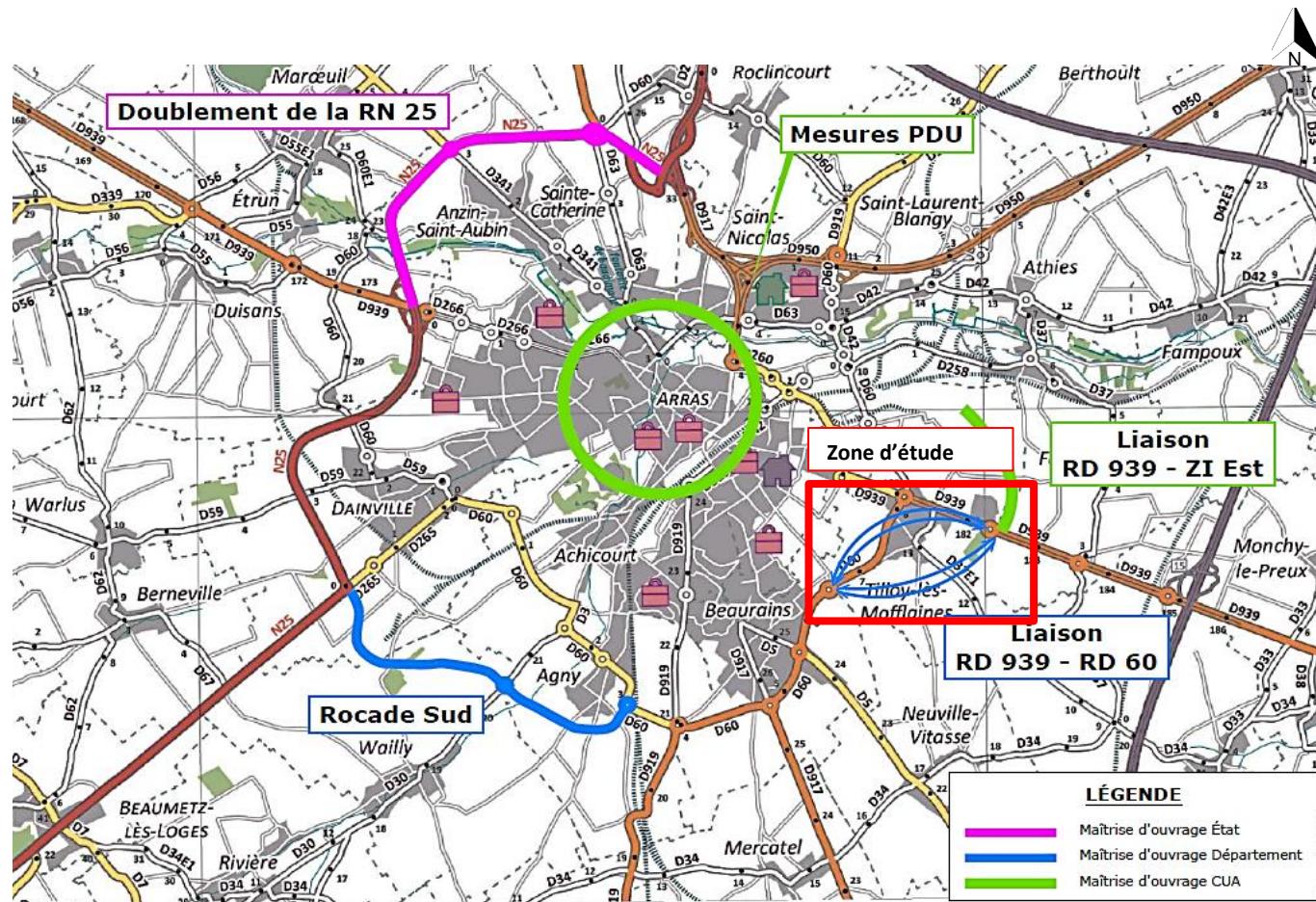


Figure 19 : Schéma de Mobilité de l'Arrageois

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

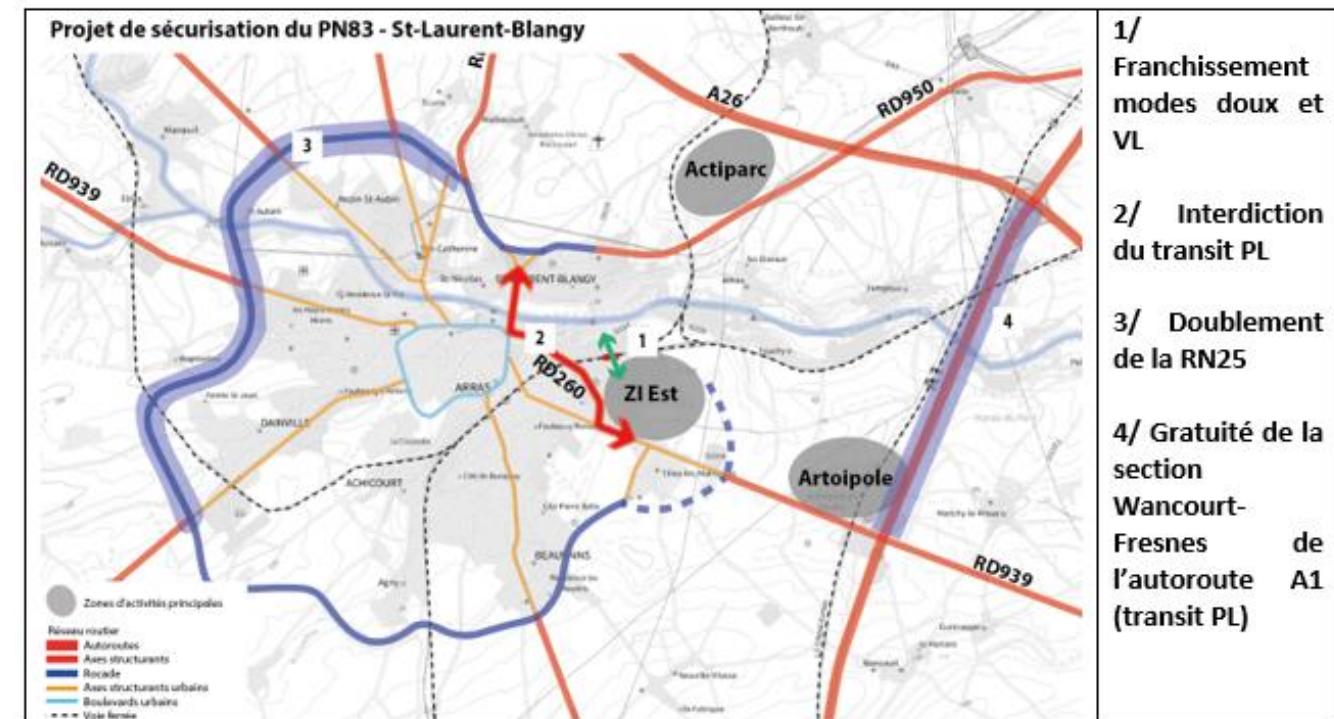


Figure 20 : Projet de sécurisation du PN83

(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 »

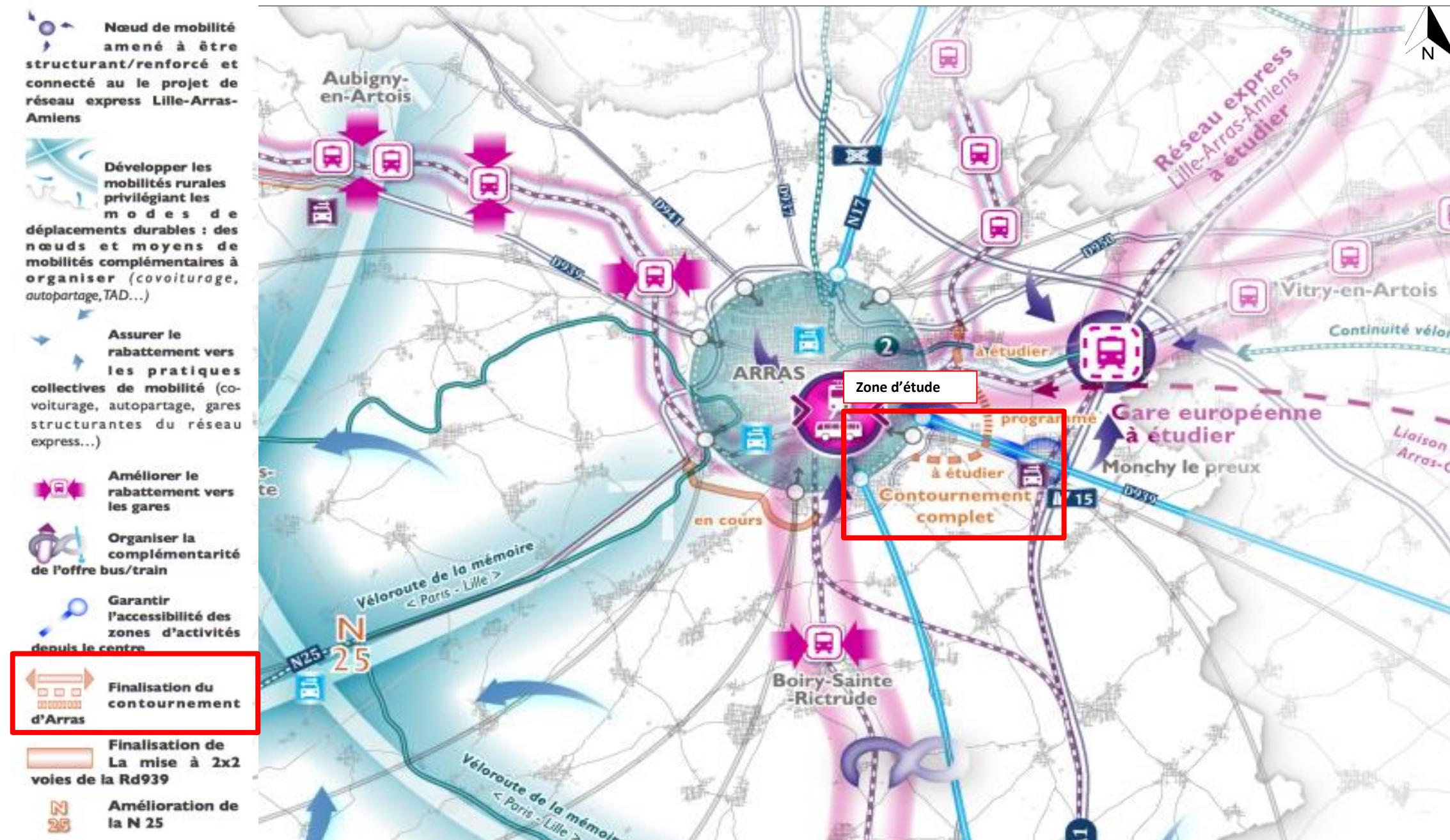


Figure 21 : L'armature des mobilités au sein de l'agglomération arrageoise

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

## DESCRIPTION DU PROJET ET DES SOLUTIONS ENVISAGEES

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 »

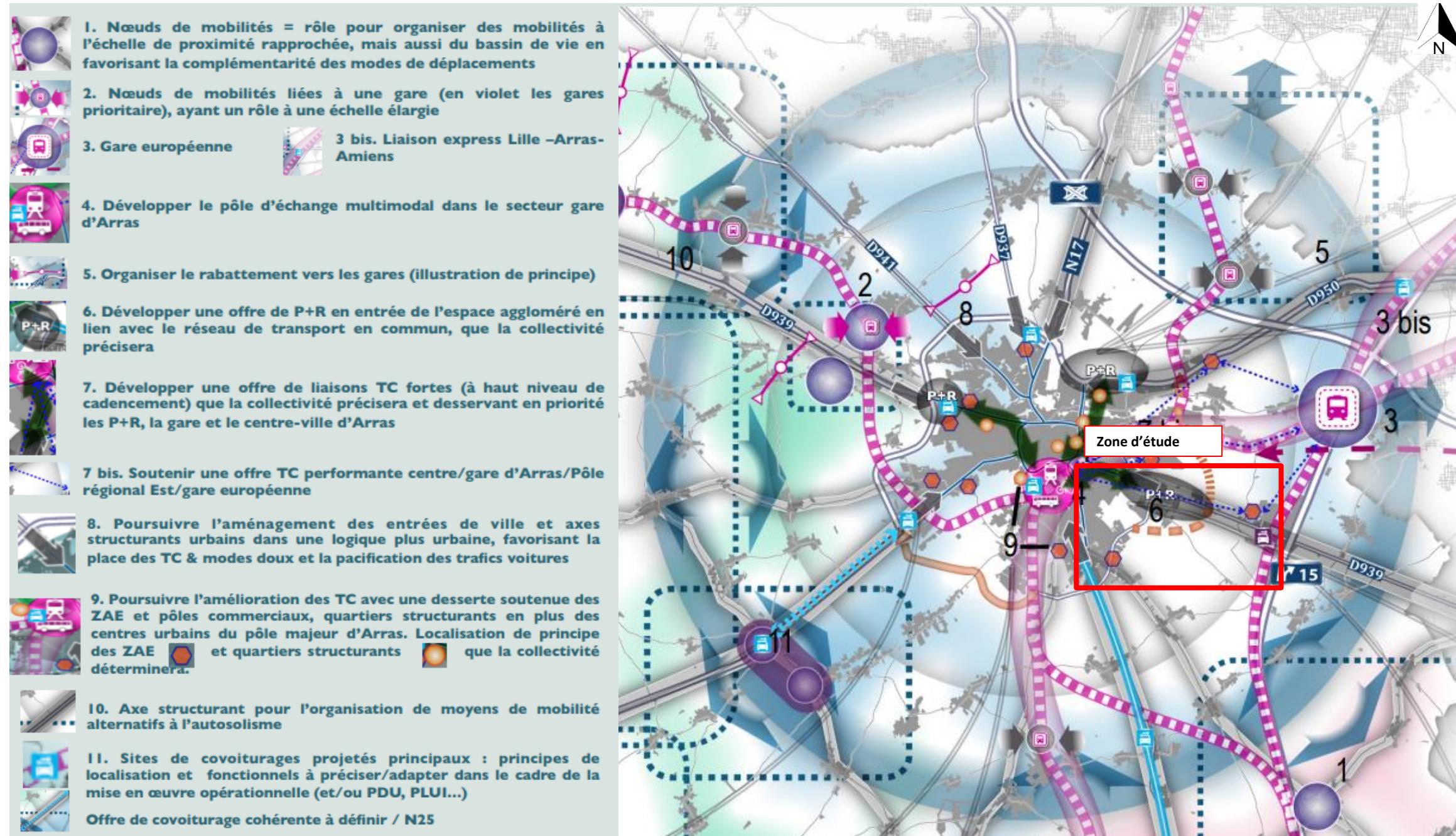


Figure 22 : Schéma de principe des mobilités du pôle majeur d'Arras et les objectifs qui lui sont associés

(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.

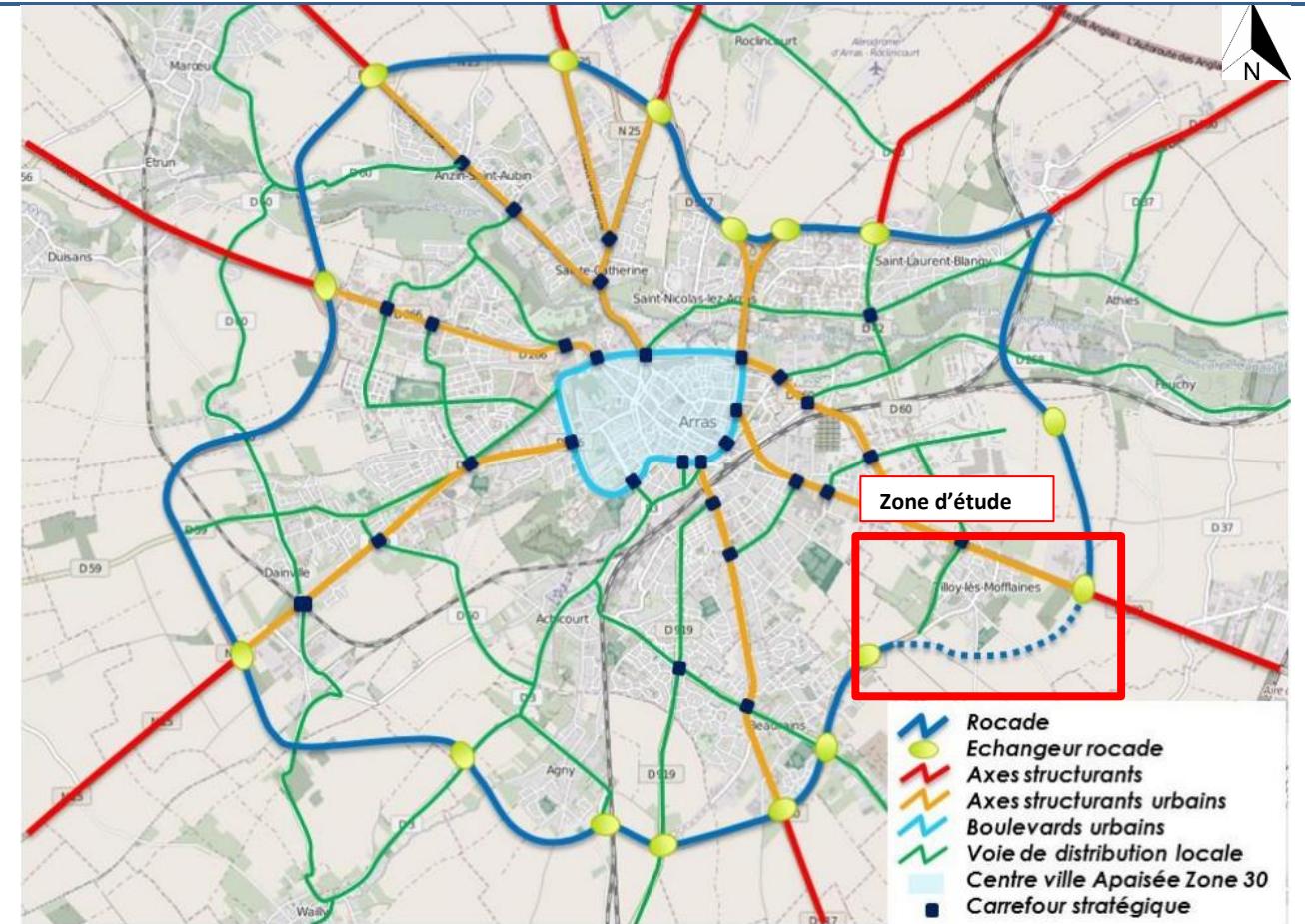


Figure 23 : Hiérarchisation des voiries à long terme

(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.

### 1.3.4 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 prise par les maires 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 900PL 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 réalisé 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 considérer 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.

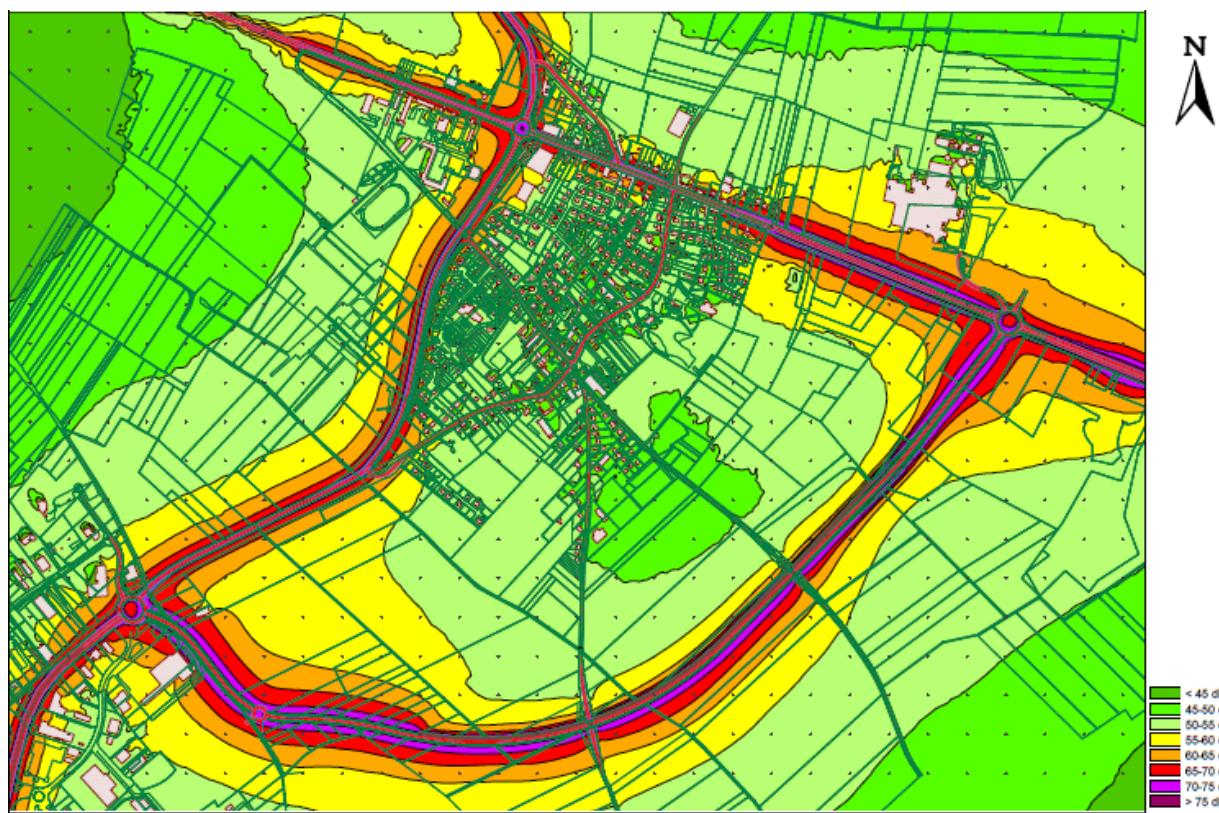


Figure 25 : Isophones à 4m du sol du bruit de jour Leq (6h-22h), site avec projet et merlons paysagers, 20 ans après la mise en service du projet

(Source : Etude acoustique, INGEROP, octobre 2022)

## DESCRIPTION DU PROJET ET DES SOLUTIONS ENVISAGEES

- 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 éclairé 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 13,80 ha, avec la mise en place si les agriculteurs le demandent d'un aménagement foncier. Le projet prévoit la mise en place de cheminement 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.

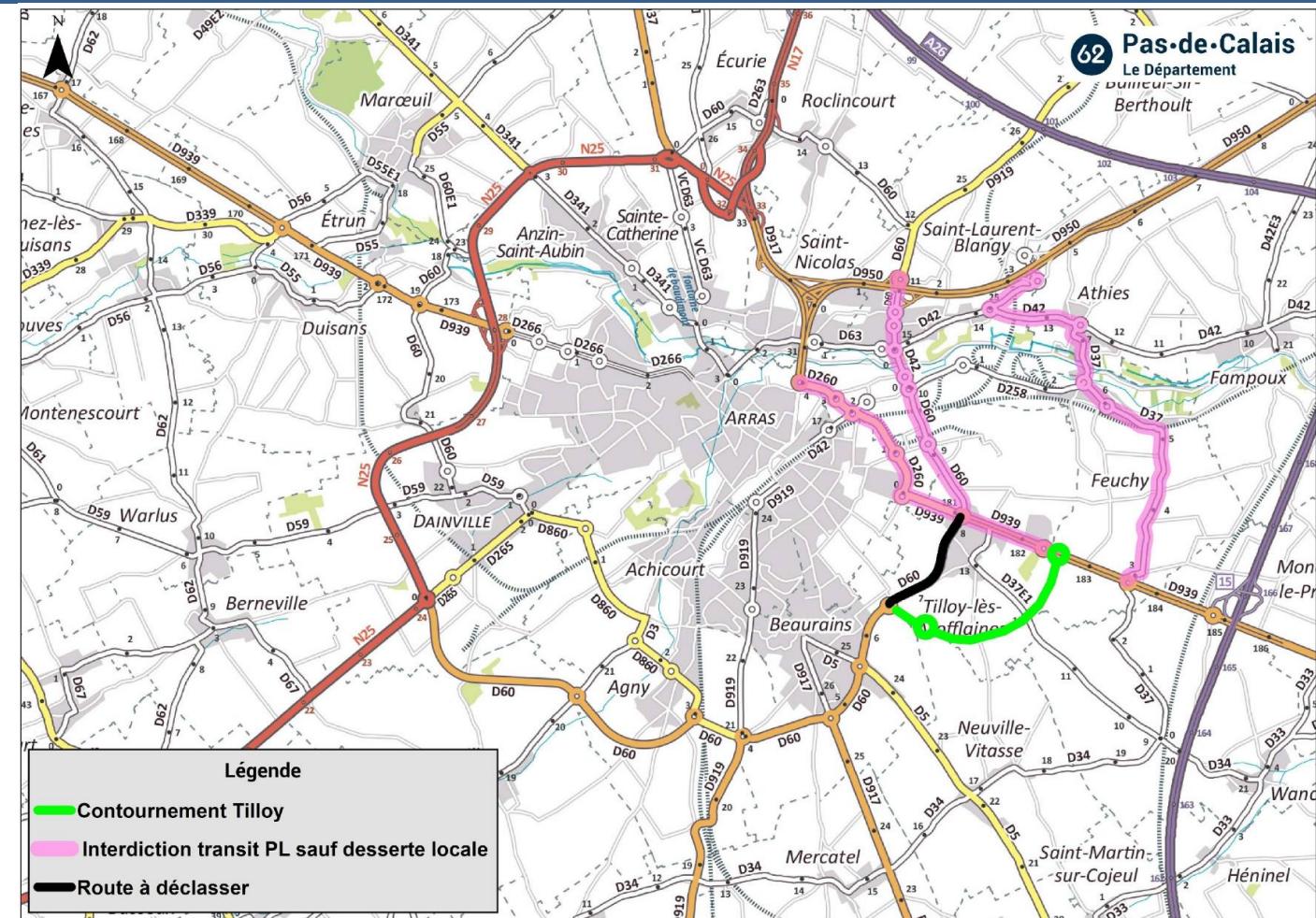


Figure 26 : Déclassement et interdiction de trafic PL

(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 mise en œuvre par les communes dans les agglomérations de Tilloy-lès-Mofflaines, de Saint-Laurent-Blangy et de Feuchy sur les RD 60, 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.

## 2 PRÉSENTATION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES

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 leurs conseils municipaux respectifs en septembre 2020.

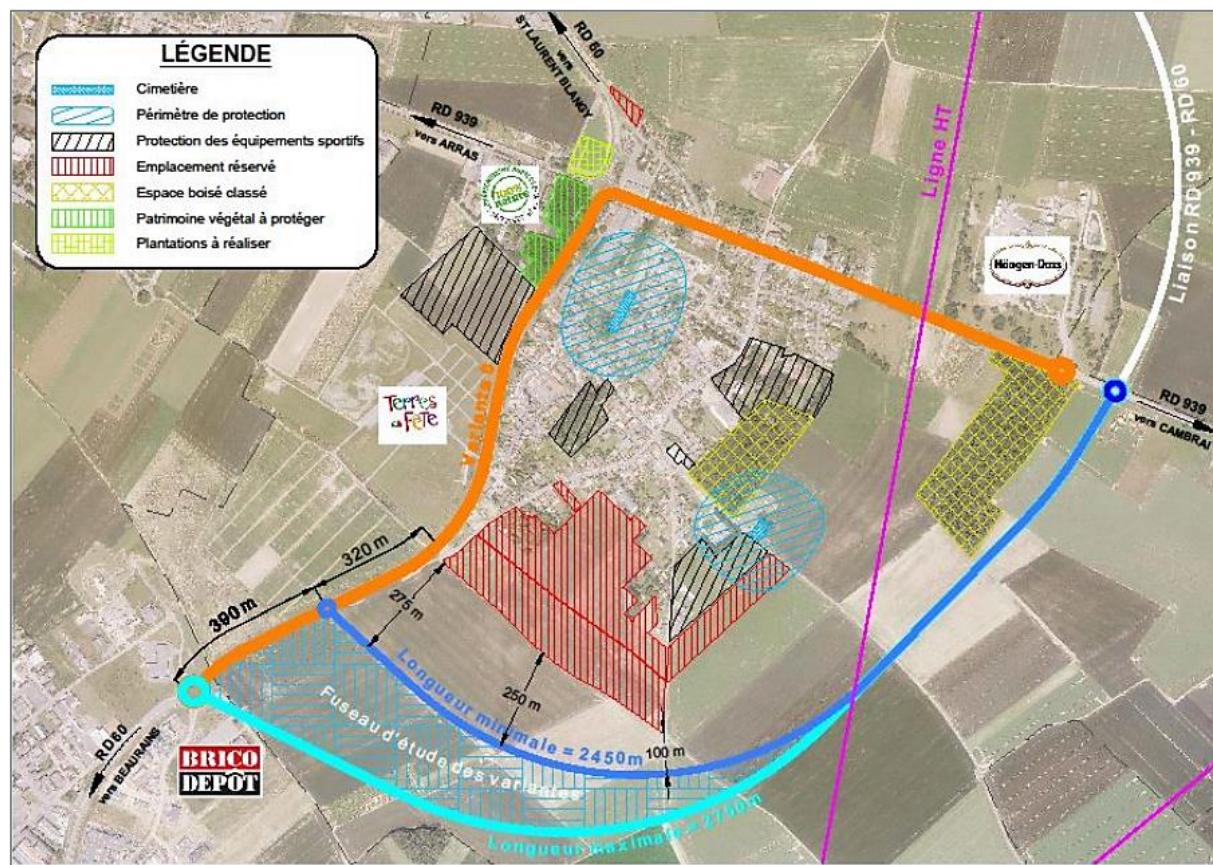


Figure 27 : Fuseaux d'études pour le projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines

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

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

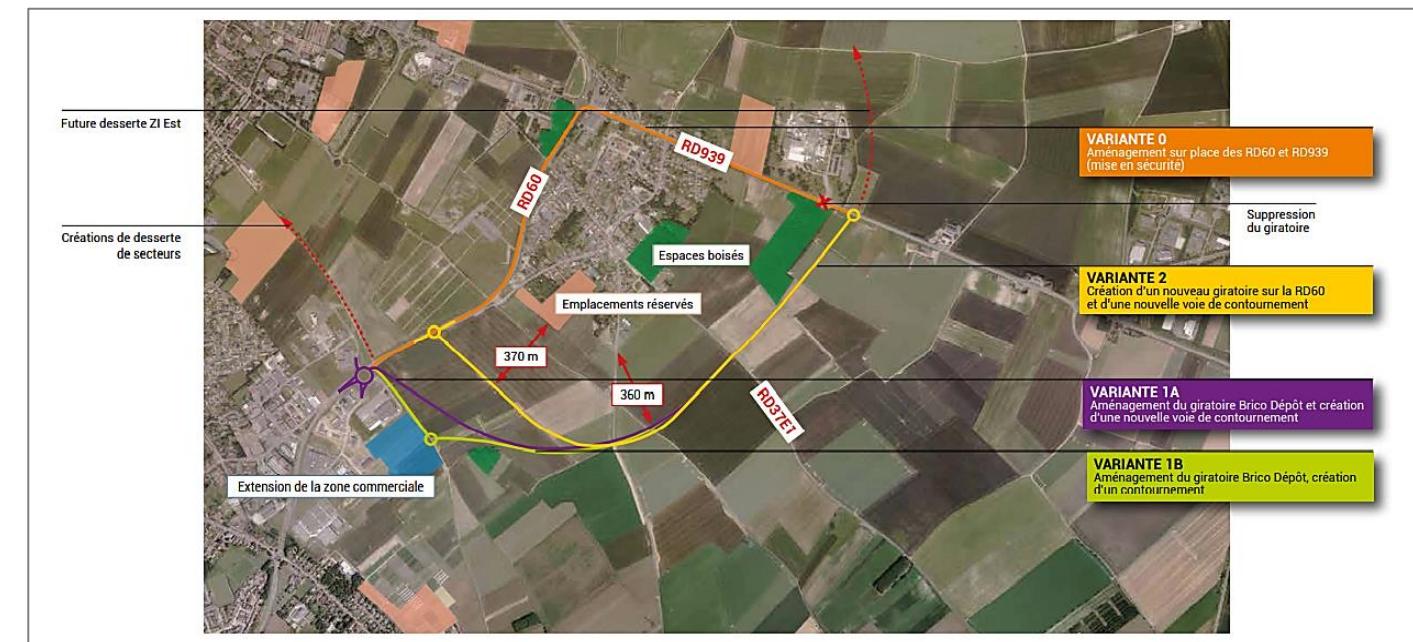


Figure 28 : Présentation des différentes variantes étudiées

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

### 2.1.1 Famille 1 : L'aménagement de l'existant - variante 0

La variante 0 consiste en des aménagements sur place au niveau de la RD60 et de la RD939 visant principalement à sécuriser les déplacements (mise aux normes de sécurité).

#### Points forts

Cette variante ne nécessite pas d'emprise foncière supplémentaire (notamment sur des parcelles agricoles) et présente un faible coût.

#### Points de vigilance

Cette variante 0 ne traite pas les nuisances acoustiques pour les riverains, ni la fluidité de circulation pour les usagers. Elle a également un effet limité sur la sécurité.

### 2.1.2 Famille 2 : création d'une nouvelle infrastructure

#### 2.1.2.1 Variante 1A

La variante 1A (tracé violet sur la carte ci-dessus) consiste à réaménager le 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.

#### Points forts

## DESCRIPTION DU PROJET ET DES SOLUTIONS ENVISAGEES

Cette variante permet de fluidifier le 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).

Elle permet également une sécurisation du parcours RD60 et RD939 actuelles et une amélioration générale des conditions de vie des riverains.

### Points de vigilance

Cependant, cette variante 1A engendre une emprise foncière importante sur des terres actuellement agricoles et traverse des parcelles préexistantes. Le projet devra d'autre part intégrer au moins un rétablissement routier (RD371E). Enfin, la nouvelle voie ne traite pas directement l'accessibilité à la zone Boréal 2 (extension de la zone commerciale).

#### 2.1.2.2 Variante 1B

La variante 1B (tracé vert sur la carte ci-dessus) consiste à réaménager le 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.

### Points forts

Cette variante permet d'améliorer la fluidité générale du trafic, malgré un passage par un rond-point supplémentaire pour le trafic de transit.

Elle permet une mutualisation de l'espace destiné aux flux de transit et à ceux de Boréal 2. Sécurisation du parcours RD939 et RD60 actuelles permettant une amélioration globale des conditions de vie des riverains.

### Points de vigilance

La variante 1B génère une emprise foncière sur des terres actuellement agricoles. D'autre part, le projet devra intégrer au moins un rétablissement routier (RD371 E).

#### 2.1.2.3 Variante 2

La variante 2 (tracé jaune sur la carte ci-dessus) consiste en la création d'un nouveau giratoire sur la RD60 à l'est de celui de Brico Dépôt.

### Points forts

Cette variante permettrait d'améliorer la fluidité du trafic de transit entre le sud et l'est de l'agglomération ce qui déchargerait la RD60 et la RD939 en proximité de Tilloy-lès-Mofflaines. Elle permet également de sécuriser les parcours de la RD939 et de la RD60 actuelles. En amélioration ainsi les conditions de vie globale des riverains.

### Points de vigilance

La variante 2 génère une emprise foncière importante sur des terres actuellement agricoles. D'autre part, le projet devra intégrer au moins un rétablissement routier (RD371 E). Enfin, la nouvelle voie ne traite pas directement l'accessibilité à la zone Boréal.

## 2.2 Comparaison des variantes par enjeux

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.

Le tableau de synthèse de cette comparaison est présenté ci-après.

La légende du tableau est la suivante :



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 sécurité.	La séparation des flux diminue le trafic en proximité immédiate de Tilloy-lès-Mofflaines, ce qui est favorable à la sécurité.	La séparation des flux diminue le trafic en proximité immédiate de Tilloy-lès-Mofflaines, ce qui est favorable à la sécurité.
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 1 : Comparaison des incidences des variantes par enjeux

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

## 2.3 Conclusion

Les variantes soumises à la concertation ont fait l'objet de remarques, sur leurs avantages et inconvénients.

La synthèse est la suivante (Cf. Figure 29) :

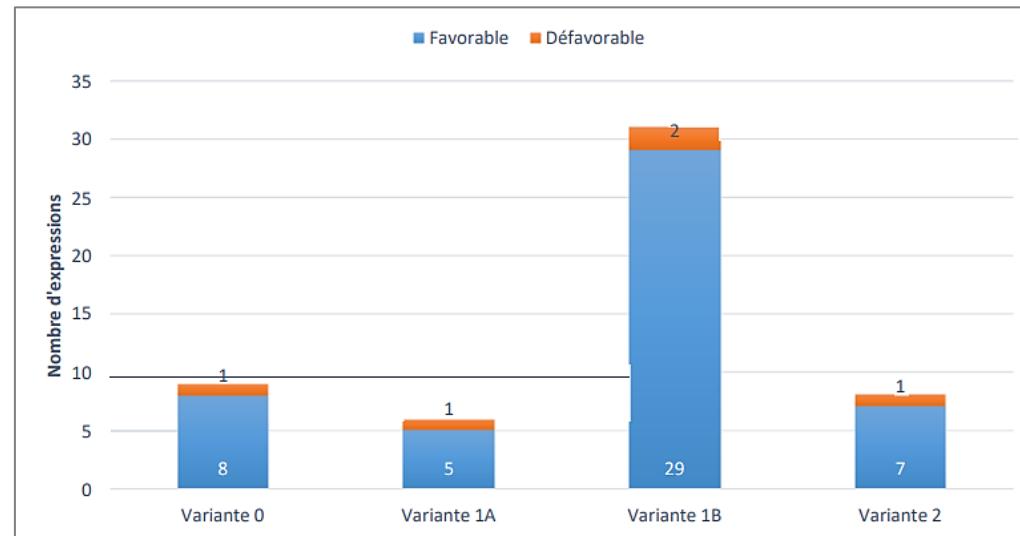


Figure 29 : Répartition des expressions par variante

(Source : Etude de cas par cas, Verdi 10/06/2021)

La variante 1B :

- Remporte l'adhésion quasi générale,
- La plus efficace pour répondre aux enjeux économiques et environnementaux locaux : nouvelle desserte de Boréal, améliore la qualité de vie et le trafic, mitage agricole évité,
- Point négatif : création d'un nouveau giratoire,
- Alternatives proposées : créer un ouvrage d'art ; se décaler plus au sud pour ne pas couper les parcelles agricoles.

La variante 0 :

- Préserve les parcelles agricoles pour un coût moindre,
- Pourrait être aménagée pour améliorer la fluidité du trafic et la sécurité routière,
- Nécessite un aménagement pour les modes doux.

La variante 2 :

- Moins impactante pour les parcelles agricoles,
- Peut assurer la fluidité du trafic,
- Points négatifs : trop proche des zones d'habitations et création d'un nouveau giratoire.

La variante 1A :

- Pas de création de nouveau giratoire, assure la fluidité du trafic.

Quatre variantes ont ainsi été présentées en concertation publique du 5 octobre au 4 décembre 2020

**A l'issue de cette concertation, le comité de pilotage du Pas-de-Calais s'est réuni le 15 avril 2021 et a décidé de retenir la variante plébiscitée par le public, c'est-à-dire la variante 1B qui est considérée comme la plus pertinente en réponse aux principaux enjeux.**

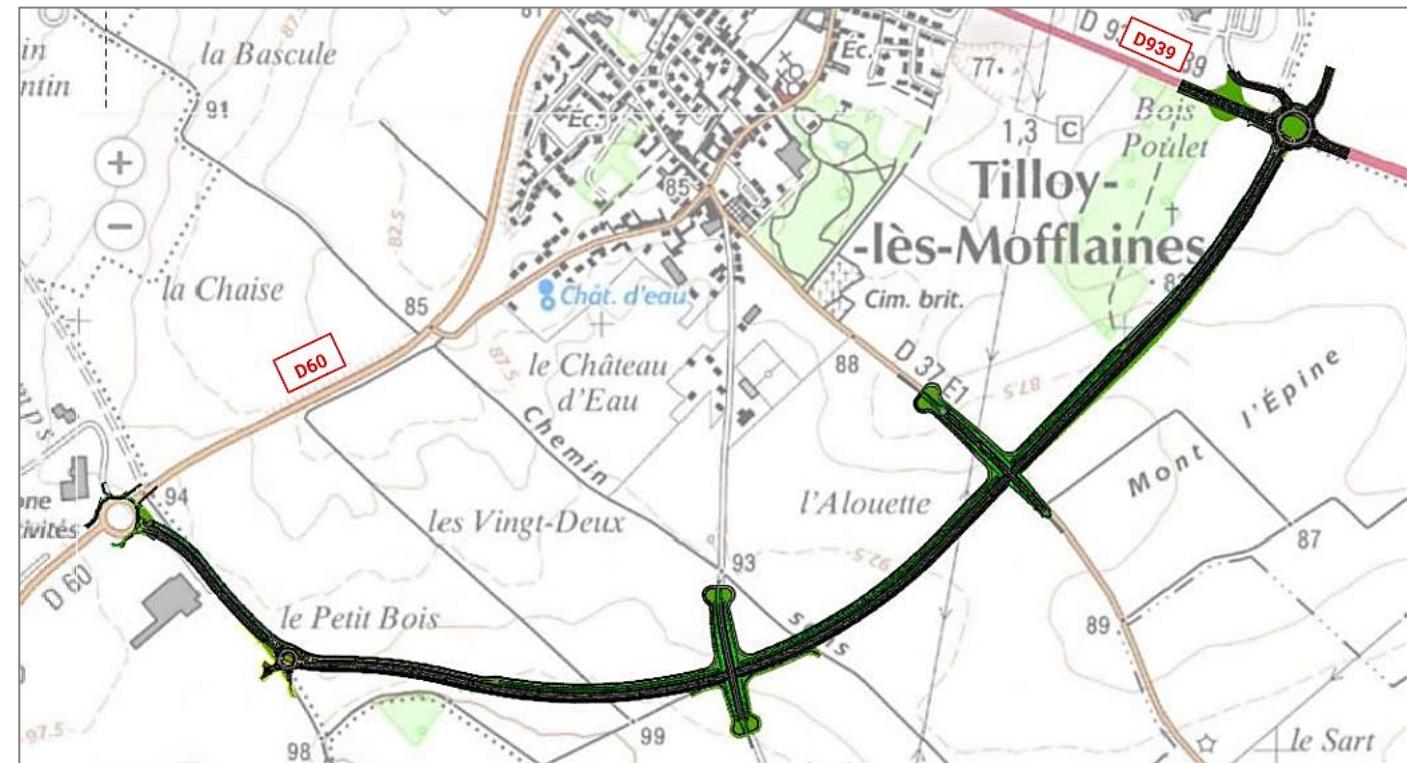


Figure 30 : Variante pressentie choisie (variante 1b)

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

En effet, elle permet :

- De diminuer le trafic en proximité immédiate de Tilloy-lès-Mofflaines, ce qui est favorable à la sécurisation ;
- De renforcer les voies douces sur la RD60 ;
- D'améliorer les conditions de vie dans la commune ;
- De traverser des zones naturelles avec peu d'enjeux ;
- De développer l'économie locale par la création d'une desserte supplémentaire de la zone Boréal ;
- D'apporter une meilleure fluidité du trafic qui contribue au développement économique régional.

Cette variante a fait par la suite l'objet d'études plus fines pour adapter son tracé en projet définitif. Ses caractéristiques sont présentées dans le chapitre ci-après.

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).

### 3.1.1 Tracé en plan de la section courante

Le tracé retenu pour le projet définitif reprend celui de la variante 1B présenté en concertation publique. Long d'environ 2,77 Km, il est présenté en détail, section par section dans le sens sud → nord ci-après.

#### 3.1.1.1 Entre le premier et le deuxième giratoire

Le premier giratoire, positionné en amont de la zone d'activité BOREAL sur la commune de Beaurains, assure le raccordement du contournement à la RD60. Partant de ce giratoire vers le nord-est la déviation longe l'entreprise Brico Dépôt sur environ 385 m avant d'intercepter le second giratoire.

#### 3.1.1.2 Entre le second giratoire et le rétablissement de la voie communale

Entre le second giratoire et le rétablissement de la voie communale (rue de Neuville), le tracé du projet longe un petit boisement et est globalement rectiligne sur environ 830 m.

#### 3.1.1.3 Entre le rétablissement de la voie communale et le rétablissement de la RD37E1

Sur ce tronçon le tracé effectue une légère courbe vers le nord sur environ 600m.

#### 3.1.1.4 Entre le rétablissement de la RD37E1 et le troisième giratoire

Sur cette dernière section le tracé est rectiligne et passe à l'est du Bois Poulet avant de se raccorder à la RD 939 via le troisième giratoire. Cette dernière section est longue d'environ 810 m.

## 3 CARACTERISTIQUES GENERALES DU PROJET

### 3.1 En phase exploitation

En phase exploitation, le projet présente les caractéristiques suivantes :

- Un profil en travers type de 2x1 voie de 3,5 m chacune avec un accotement de 2 m et 2 fossés en béton de part et d'autre de la chaussée pour l'assainissement de 1,5 m de large,
- Trois points d'échanges de type carrefour giratoire (G1, G2 et G3), à l'intersection du contournement avec la RD939 au niveau de l'usine Häagen Dazs, la RD60 au niveau de l'actuelle zone d'activité Boréal Parc et un giratoire sera créé pour desservir la future extension de cette zone d'activité Boréal Parc ;
- Le rétablissement de deux chemins d'accès interceptés par le projet par l'intermédiaire de deux ouvrages d'art (R1 et R2) (la voie communale rue de Neuville et la RD37E1) ;
- La mise en place des équipements de sécurité (signalisation horizontale et verticale), du dispositif d'assainissement (le long de la section courante et deux bassin), ainsi que les mesures d'insertion paysagère du contournement dans son environnement (merlons acoustiques, mesures environnementales, végétalisation, etc.) ;
- La mise en place d'une aire de covoiturage de 35 à 45 places,
- La vitesse sera limitée à 80 km/h. La future infrastructure routière pourra accueillir la circulation des engins agricoles.

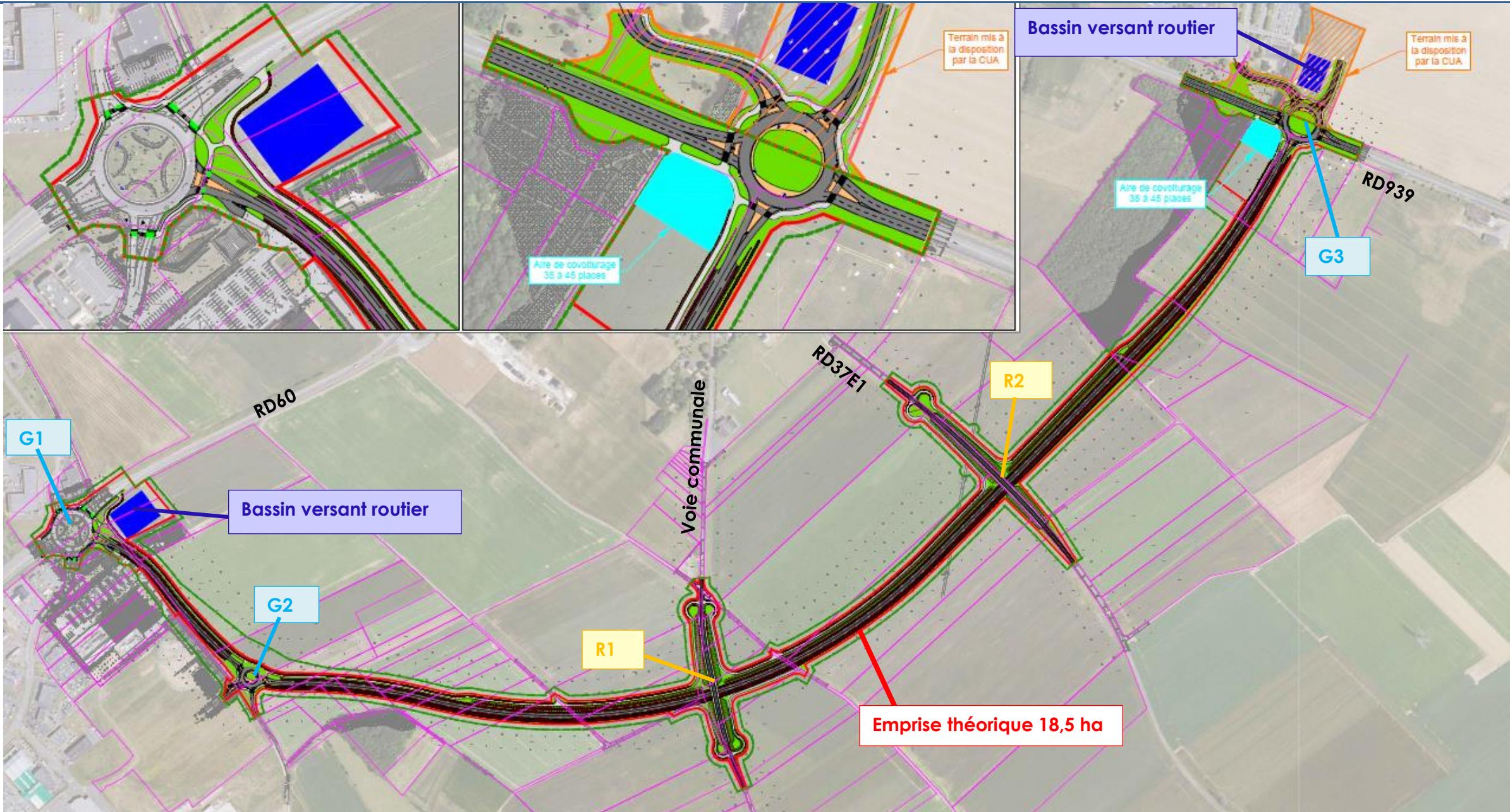


Figure 31 : Tracé en plan du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines

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

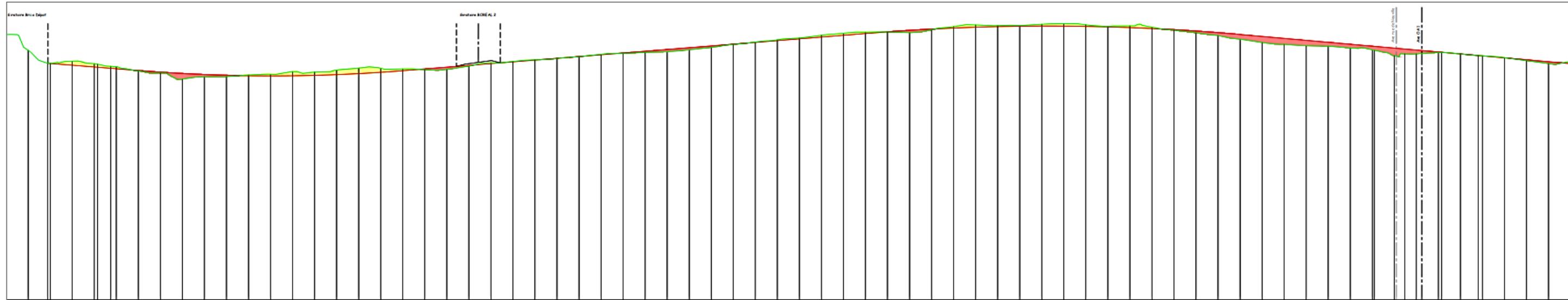
### 3.1.2 Profil en long de la section courante

Nota : Le plan du profil en long du projet est présenté en annexe du présent Volume 3.

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

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

**PLANCHE 1 – début du projet (Brico Dépot)**



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

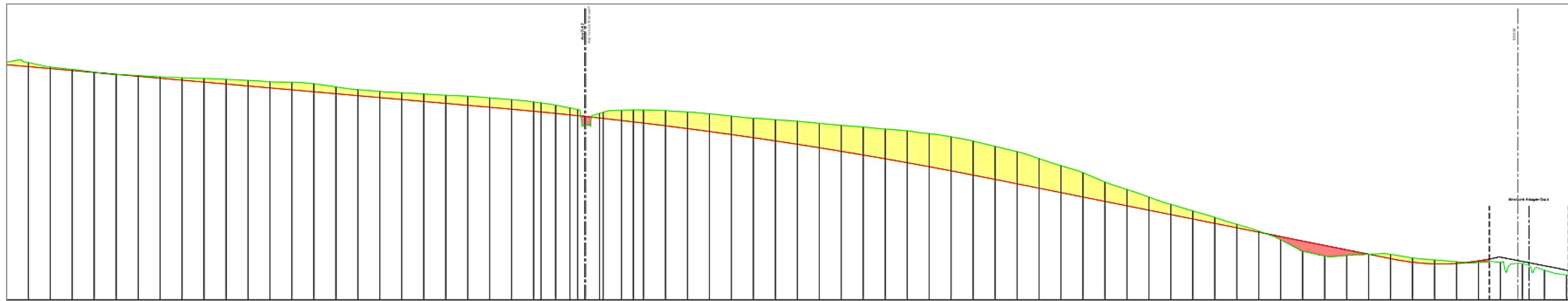


Figure 32 : RD60 - Contournement de Tilloy-lès-Mofflaines - Profil en long : proposition en déblai

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

### 3.1.3 Profil en travers de la section courante

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.

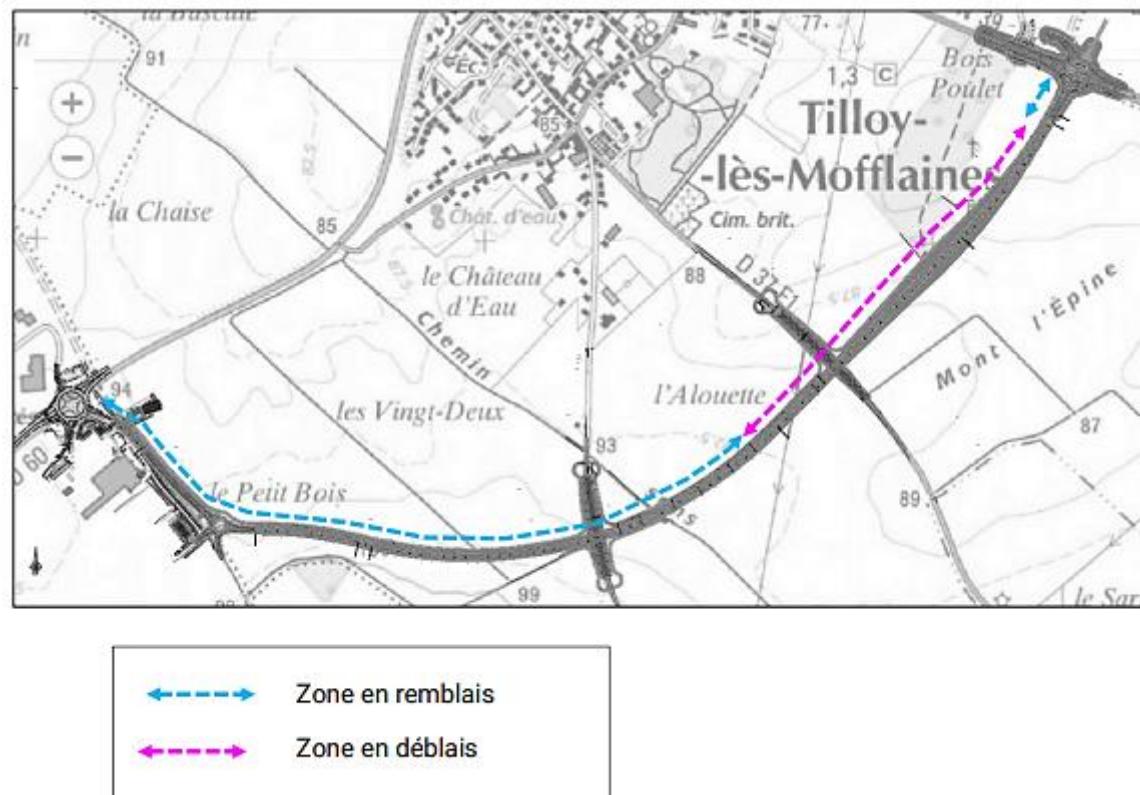


Figure 33 : Zone en déblai et zone en remblai du projet de contournement de Tilloy-lès-Mofflaines (Source : Dossier d'autorisation Loi sur l'Eau – Verdi – 04/2022)

Les profils en travers de chaussée, en remblais et en déblais, retenus sont présentés ci-dessous (avec et sans la mise en place de merlon).

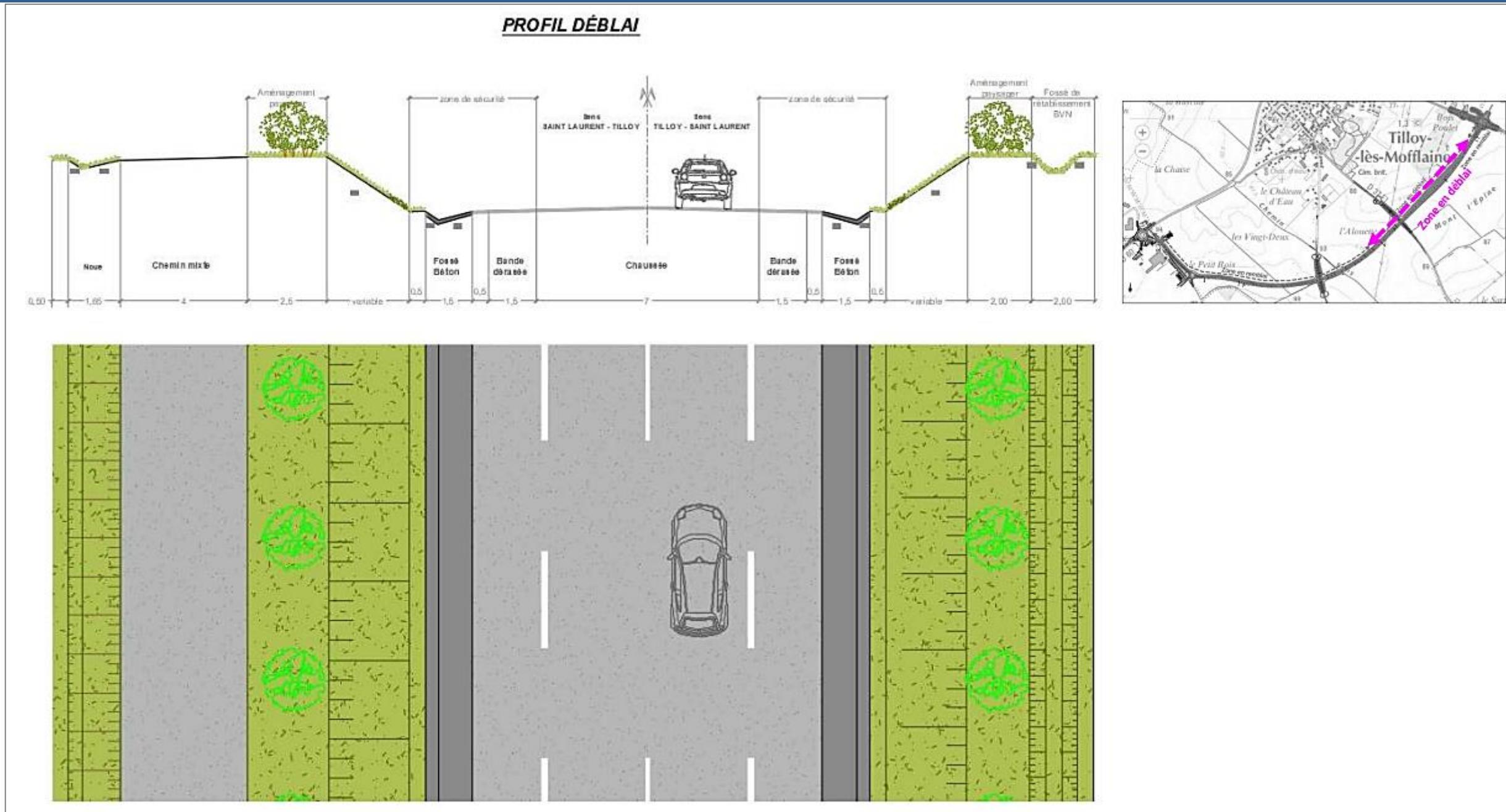


Figure 34 : Profil en travers en déblai de la section courante

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

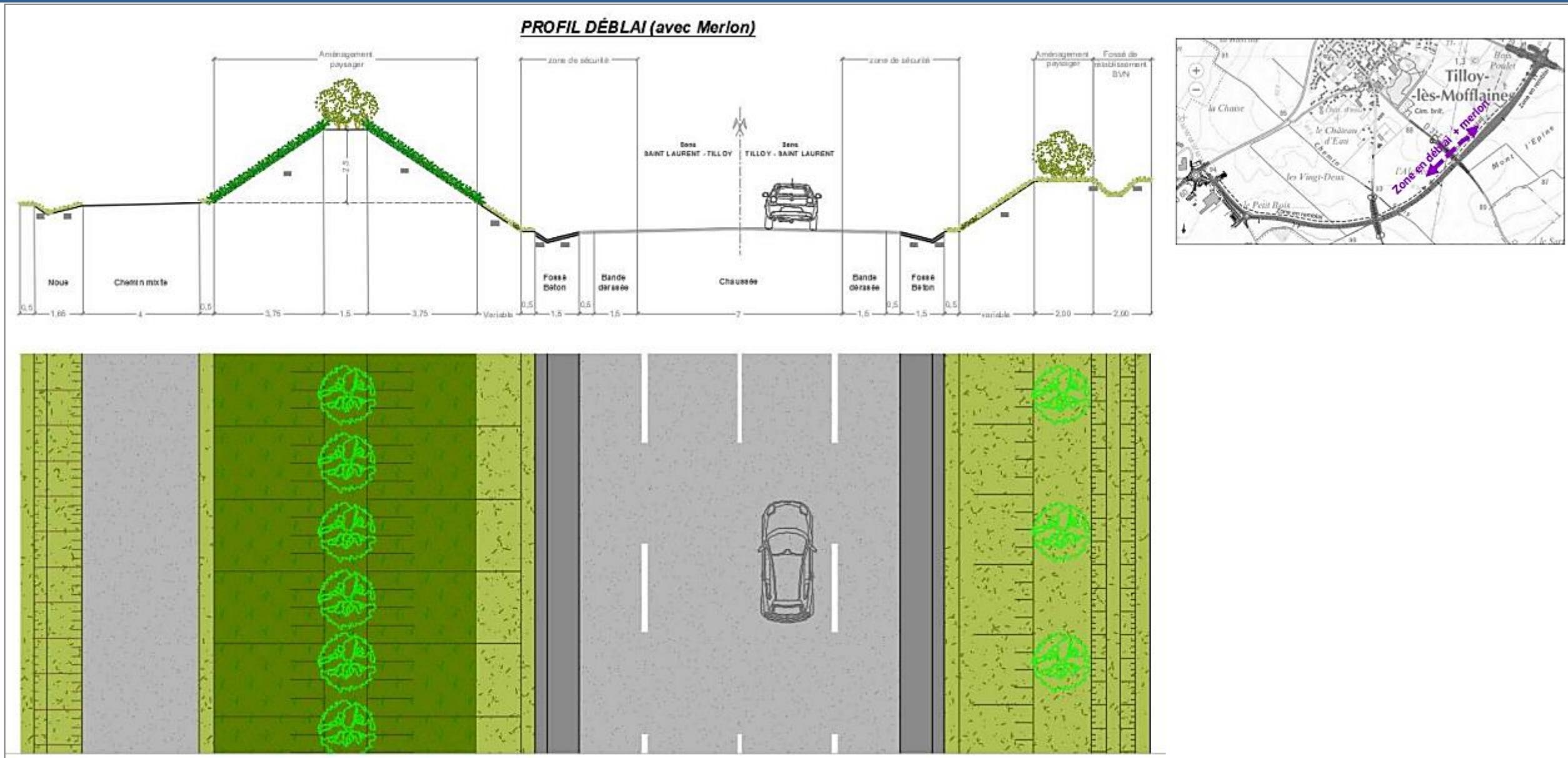


Figure 35 : Profil en travers en déblai de la section courante avec merlon (avec aménagements paysagers)

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

### PROFIL REMBLAI



Figure 36 : Profil en travers en remblai de la section courante

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

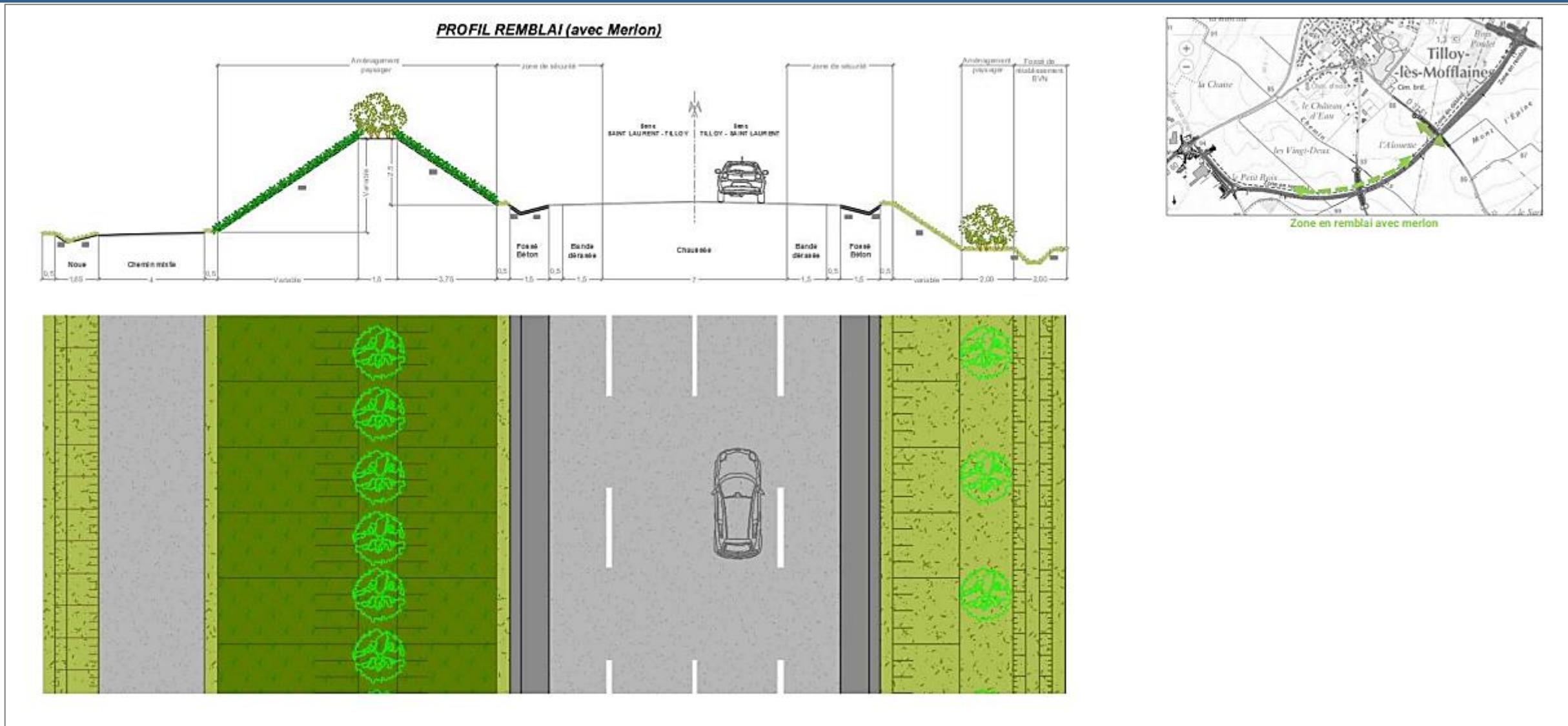


Figure 37 : Profil en travers en remblai de la section courante avec merlon (avec aménagements paysagers)

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

### 3.1.4 Echangeurs et rétablissements

#### 3.1.4.1 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).

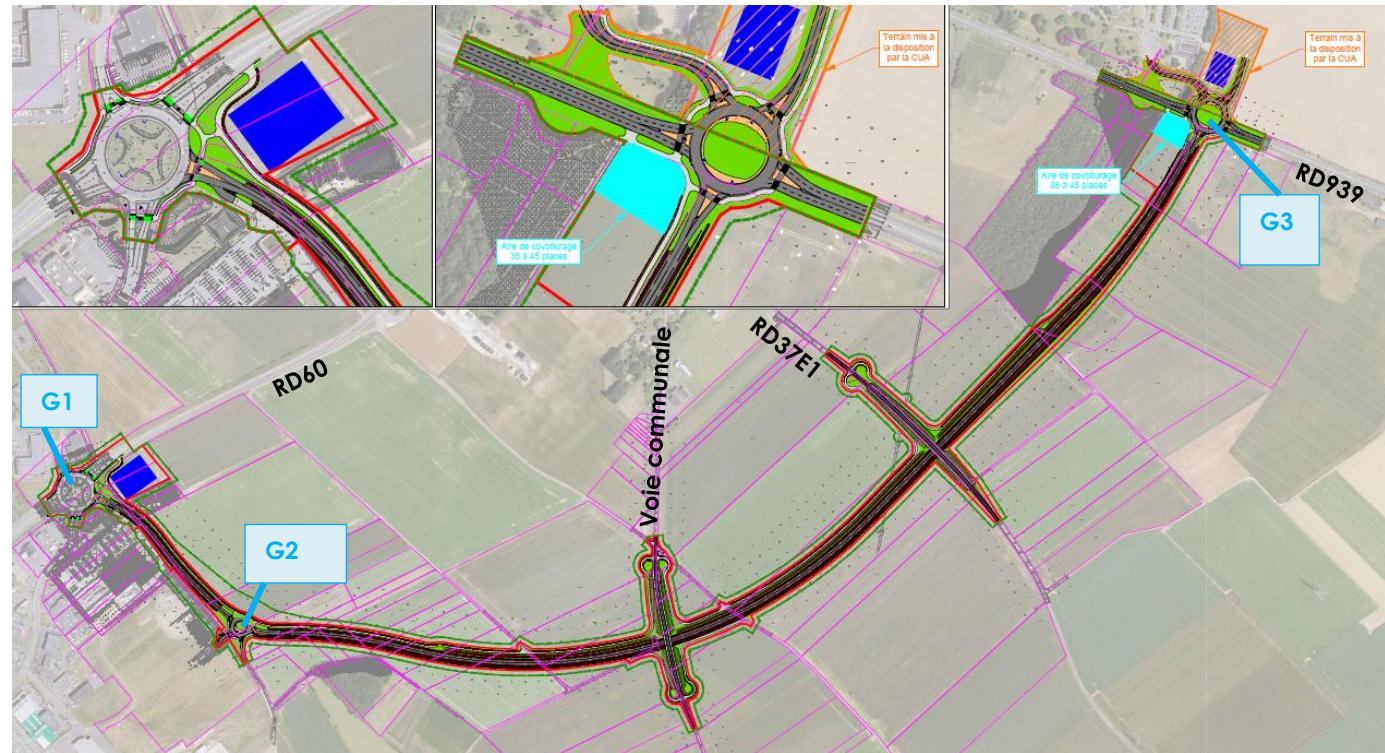


Figure 38 : Localisation des échangeurs du contournement routier

(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 39 : 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 40 : Giratoire G2

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

## DESCRIPTION DU PROJET ET DES SOLUTIONS ENVISAGEES

- 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 41 : Giratoire G3

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

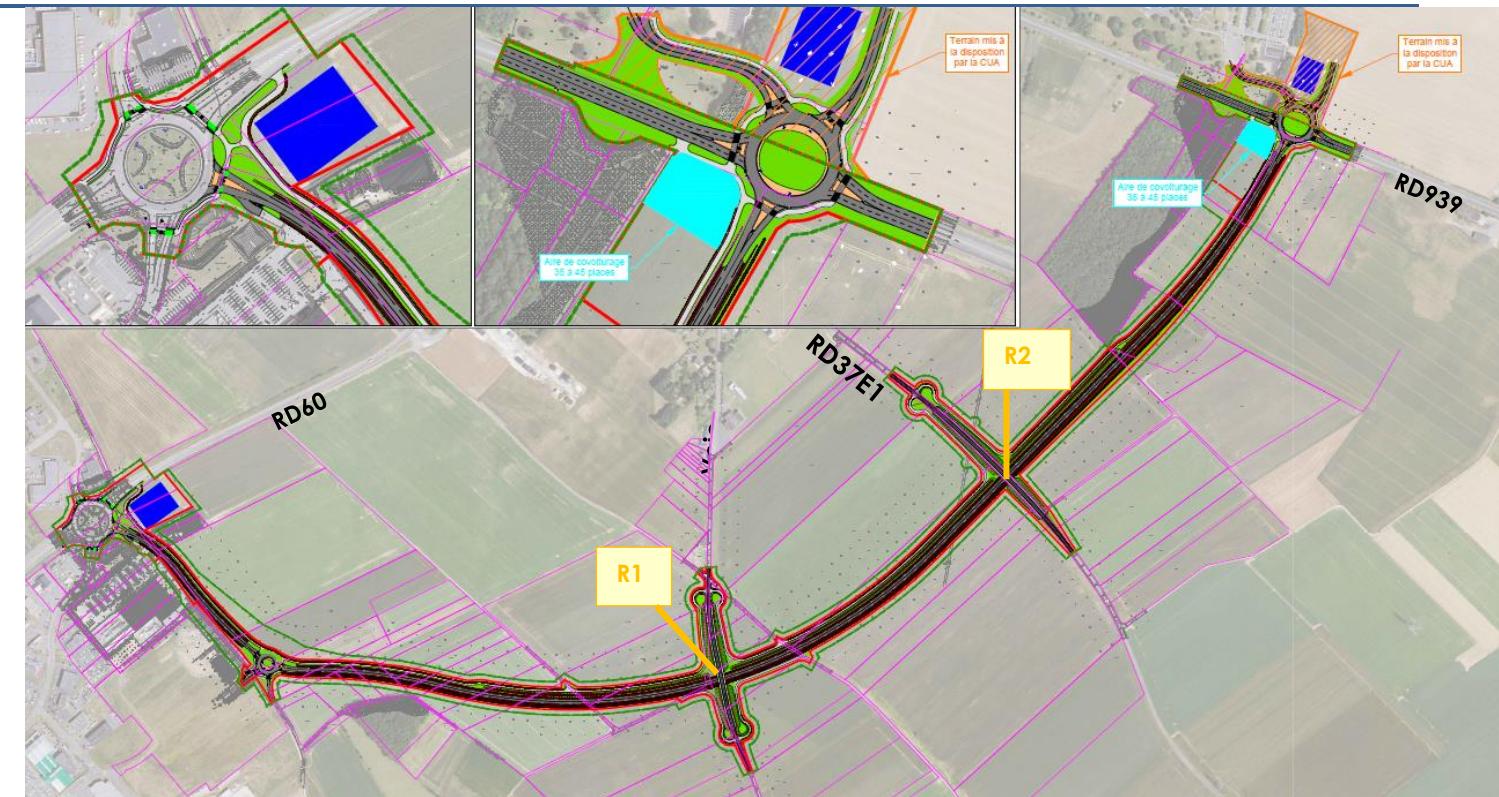


Figure 42 : OA de rétablissements prévus sur le projet de contournement routier

(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 Critères	PIPO (portique) + murs de soutènement	PSIDA (3 travées type intégral)
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 2 : 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 :

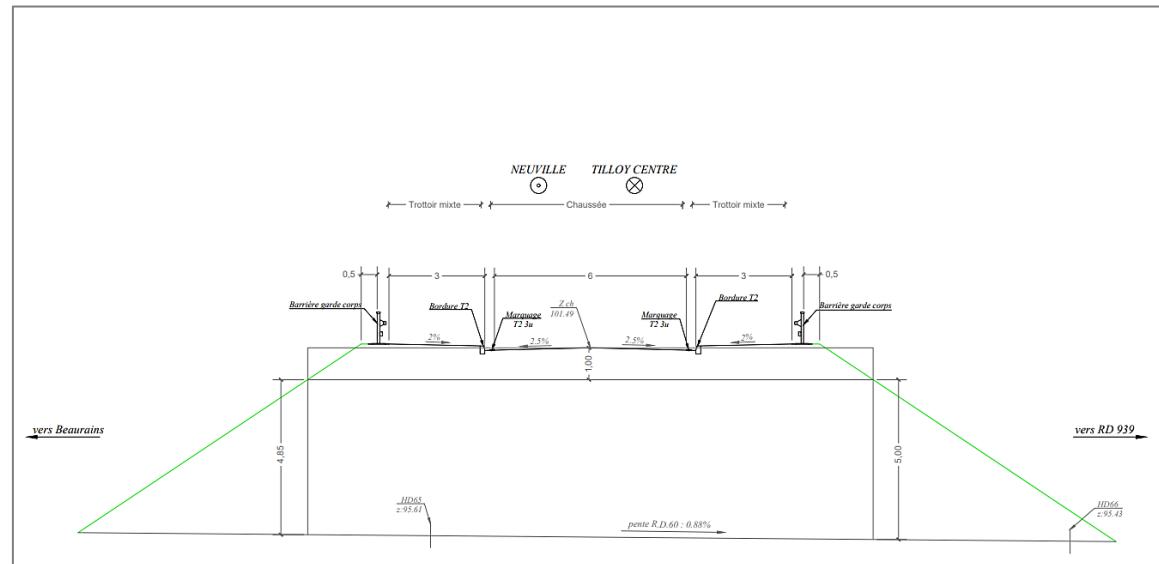


Figure 43 : Profil en travers de l'OA en passage supérieur sur la rue de Neuville

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

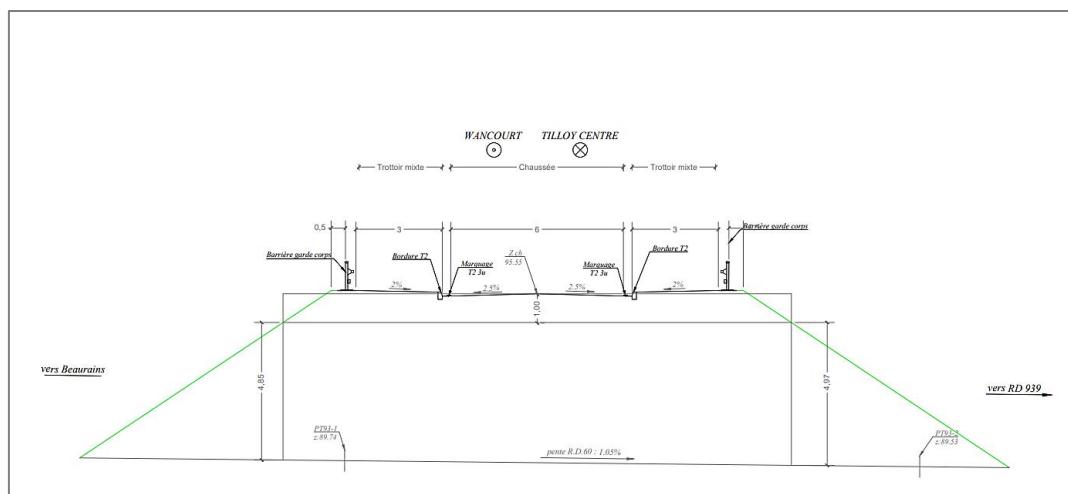


Figure 44 : Profil en travers de l'OA en passage supérieur de la RD37E1 (rue de Wancourt)

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

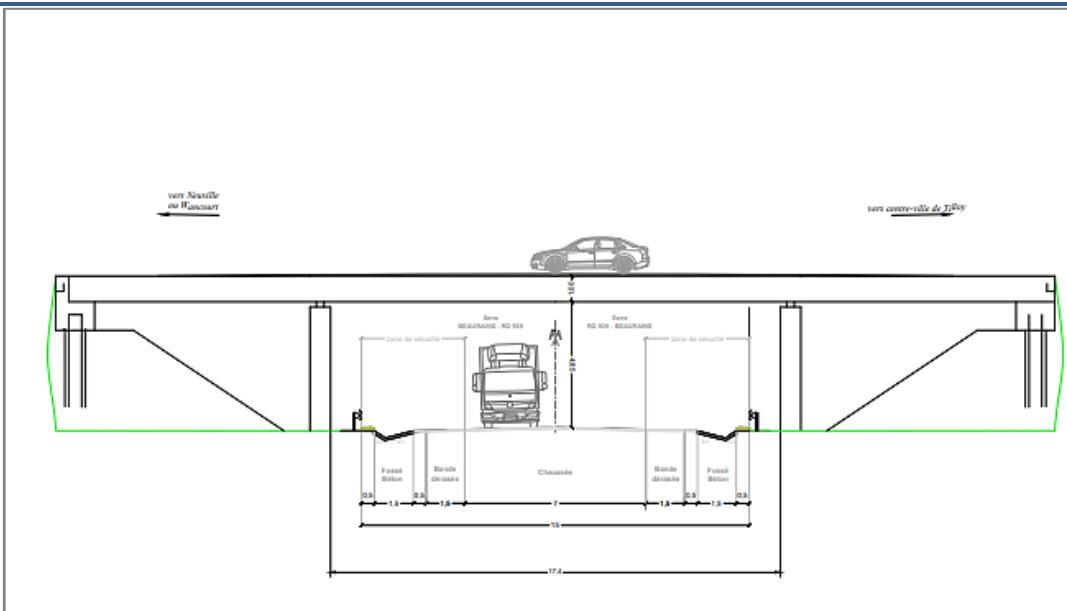


Figure 45 : Profil en travers du futur contournement routier sous les ouvrages d'art de la rue de Neuville et de la RD37E1

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

### 3.1.5 Équipements de sécurité

La vitesse sera limitée à 80 km/h en section courante. Une zone de sécurité de 4 m dépourvue de tout obstacle sera réalisée de chaque côté de la route.

Les fossés seront ainsi profilés de manière à les rendre accueillants en cas de sortie de route, c'est-à-dire avec une profondeur inférieure à 50 cm ou avec des pentes transversales inférieures à 25 %.

La déviation ne sera pas équipée de dispositif d'éclairage.

Les rampes d'accès des deux ouvrages d'art seront équipées de glissières de sécurité en acier.

### 3.1.6 Entretien et gestion de l'infrastructure routière

La route sera classée en 1er catégorie (plan de gestion départemental). Ainsi la gestion du futur contournement sera réalisée par les services du Département (MDADT de Arrageois). De manière générale, une gestion différenciée des accotements (dépendances vertes) sera privilégiée pour maintenir la biodiversité. Dans cette démarche, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien des dépendances vertes.

### 3.1.7 Trafic attendu

La déviation sud-est d'Arras entre la RD939 et la RD60 devrait recevoir le transit des véhicules contournant Arras par l'intermédiaire de la rocade sud.

Le projet va permettre le report du trafic en centre-ville de Tilloy vers la future déviation. Le trafic de transit de PL sera interdit dans la commune.

Ainsi, le trafic dans le centre-ville de Tilloy-lès-Mofflaines sera fortement allégé, la sécurité améliorée et les nuisances pour les riverains nettement diminuées.

### 3.1.8 Aménagements pour les modes doux et autres mobilités

Au sujet des modes doux, vélos et piétons, une piste cyclable tout au long du tracé sera réalisée. Un rétablissement des axes, notamment aux croisements des routes de Wancourt (RD37E1) et de Neuville, sera faite avec des ouvrages dimensionnés pour le monde agricole et 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. (voir projet de la CUA précédemment abordé).

Le Département a fait un plan de covoiturage avec la Communauté Urbaine d'Arras pour étudier les besoins et localiser les zones où cela peut s'implanter. Il est prévu une zone de covoiturage à la sortie de Tilloy-lès-Mofflaines vers RD 939.

### 3.1.9 Aménagements connexes

#### 3.1.9.1 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**).

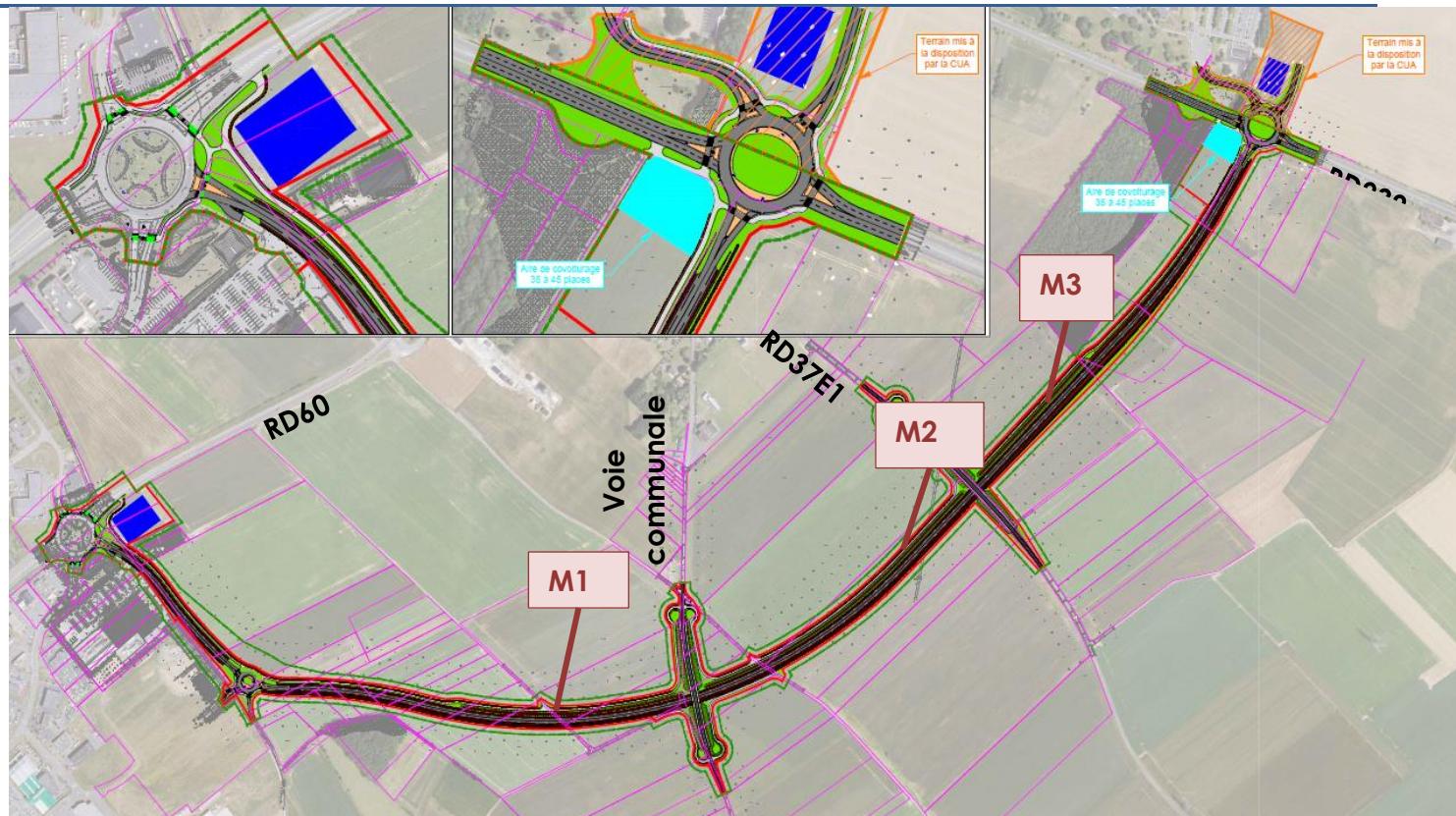


Figure 46 : Merlon mis en place sur le projet de contournement routier

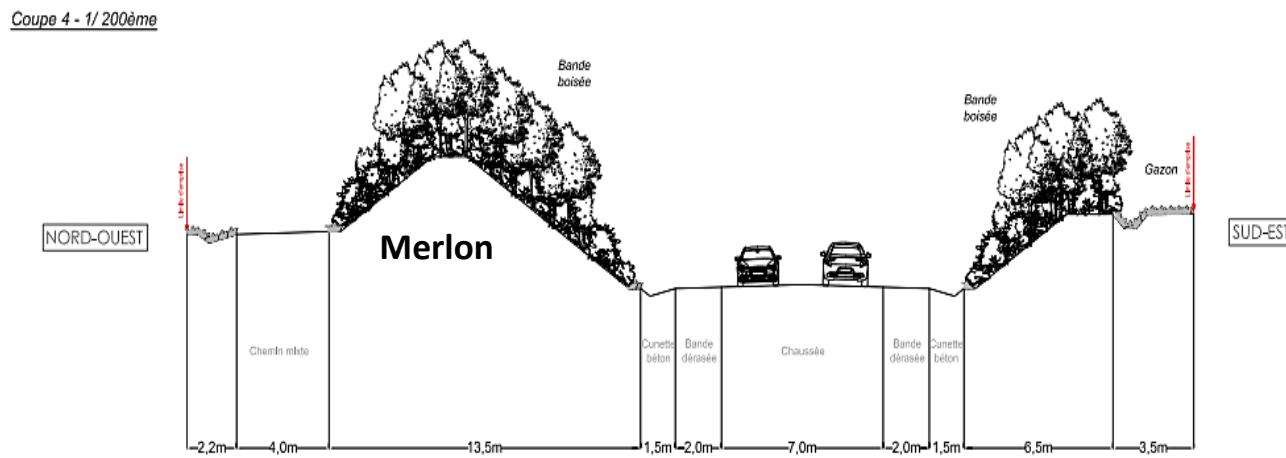
(Source : Conseil Départemental du Pas-de-Calais)



Figure 47 : Principe d'aménagement paysager au niveau des merlons créés

(Source : Département du Pas-de-Calais)

## DESCRIPTION DU PROJET ET DES SOLUTIONS ENVISAGEES

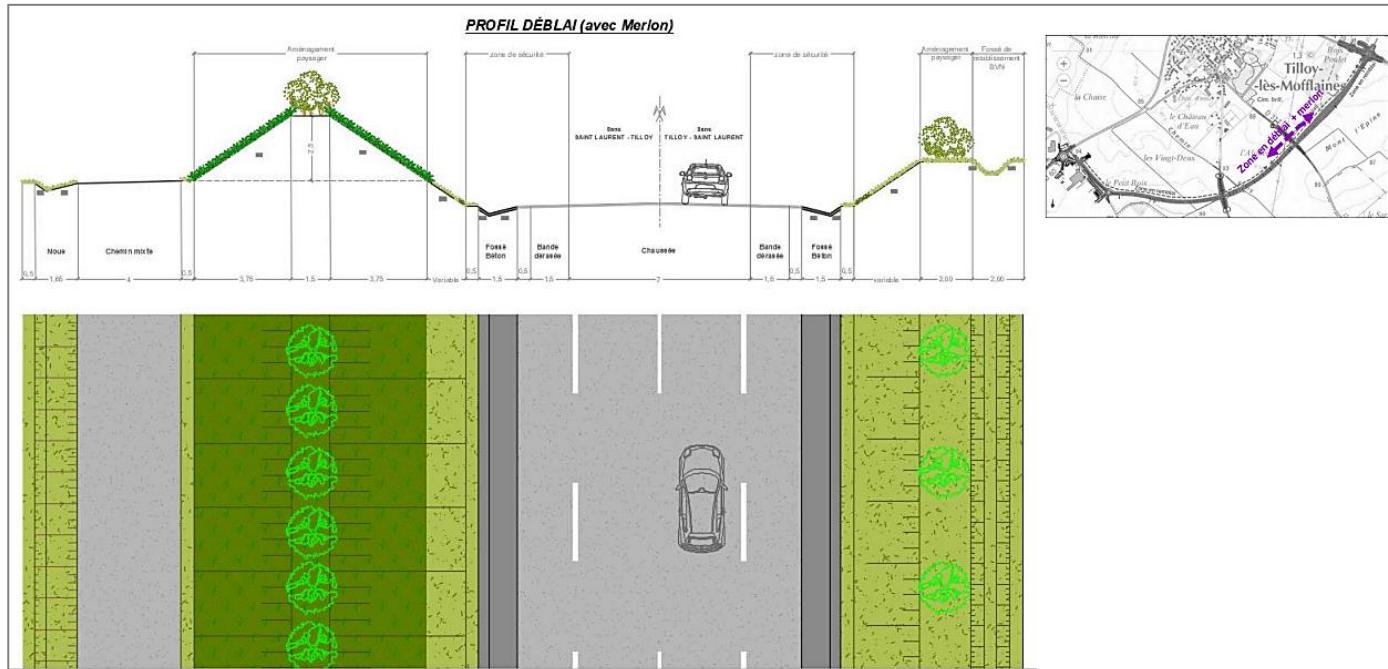


Le profil en travers du projet avec merlon est présenté sur les deux figures ci-après.



Figure 48 : Profil en déblai et en remblai de la section courante avec merlon

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



### 3.1.9.2 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	Collecte Bassin de confinement étanche Bassin d'infiltration Dimensionnement des ouvrages pour une pluie 20 ans

• **Bassins versants naturels interceptés :**

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

• **Bassins versants de la voie mixte :**

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

Figure 49 : 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.

### 3.1.9.3 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 50 : Vue avant d'un conduit adapté aux mammifères et gîte à chiroptère

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

### 3.1.9.4 Aménagements paysagers

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

#### 3.1.9.4.1 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.

## DESCRIPTION DU PROJET ET DES SOLUTIONS ENVISAGEES

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.

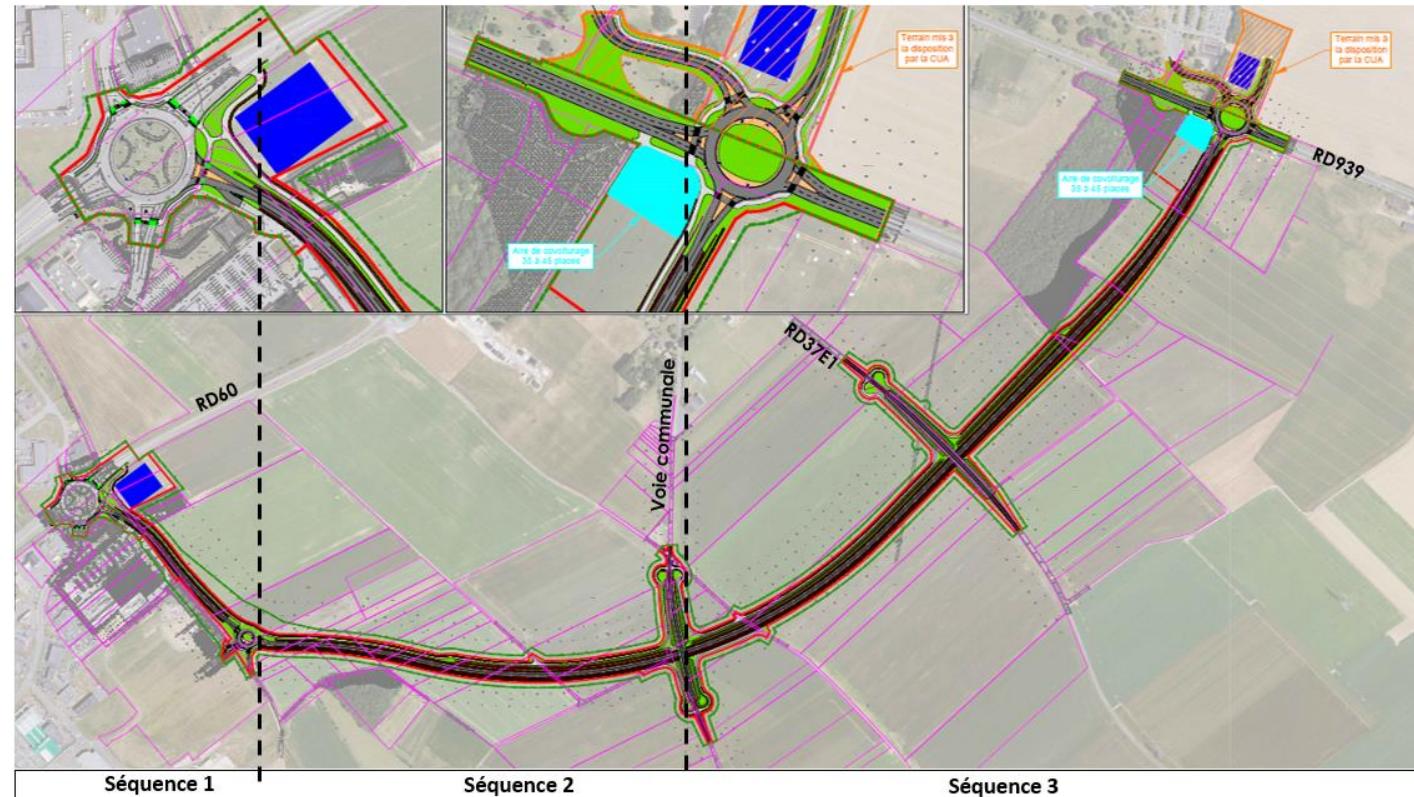
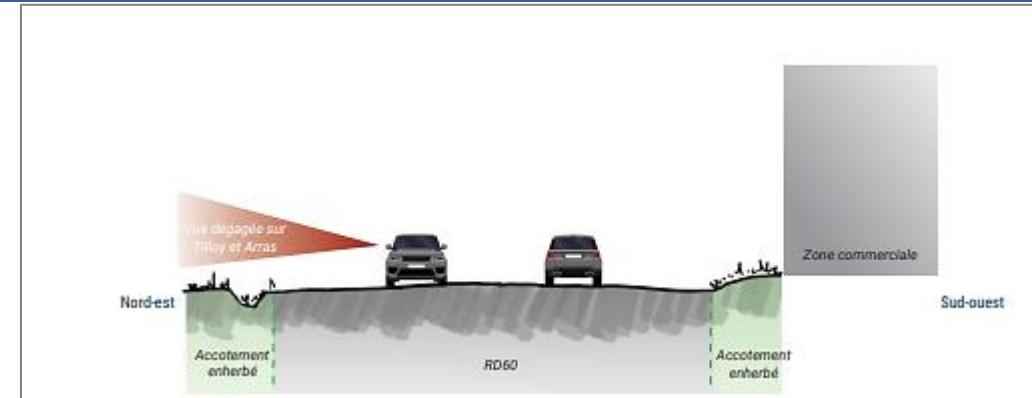


Figure 51 : Principe général d'aménagement

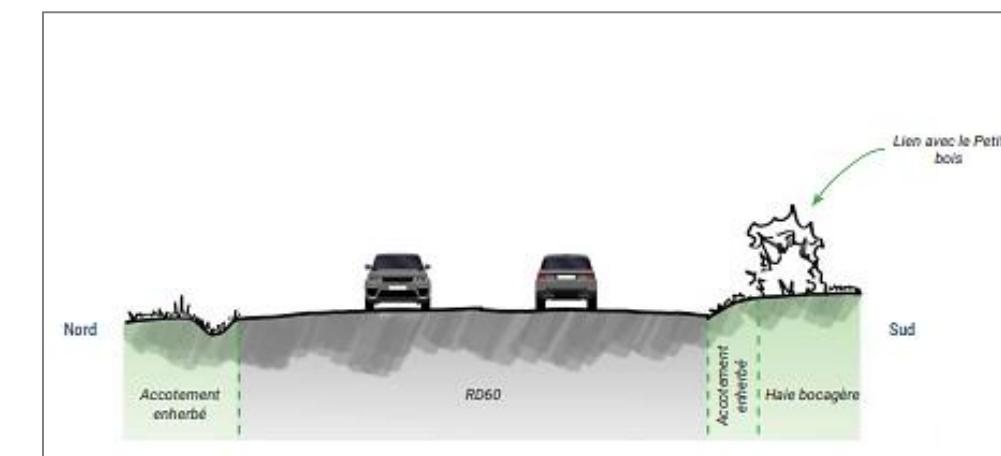
(Source : Notice paysagère – Verdi – 09/2023)

### 3.1.9.4.2 Coupes de principe des séquences paysagères

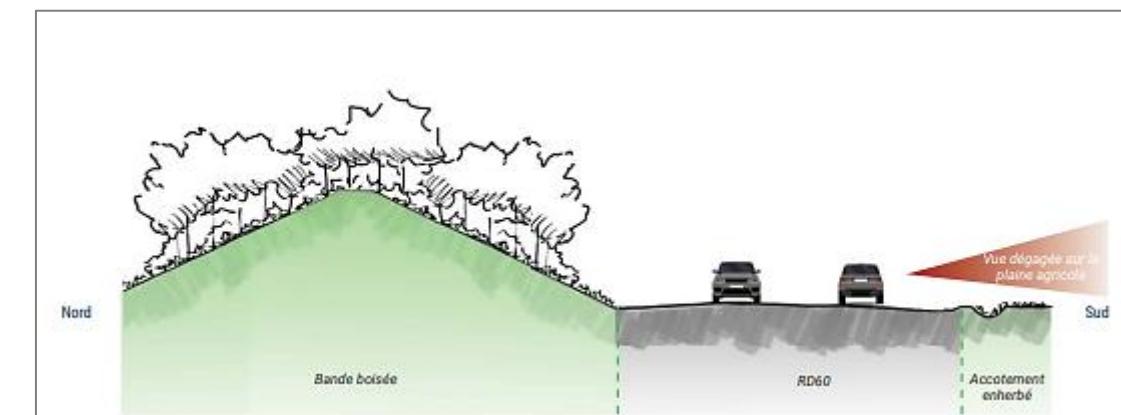
La séquence 1 longe la zone commerciale de Beaurains. Elle fait la transition entre un paysage urbain puis agricole. Les perspectives sont ouvertes sur Tilloy-lès-Mofflaines ainsi que sur Arras grâce à la topographie de vallée. Les accotements seront donc enherbés afin de conserver ce paysage ouvert.



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.

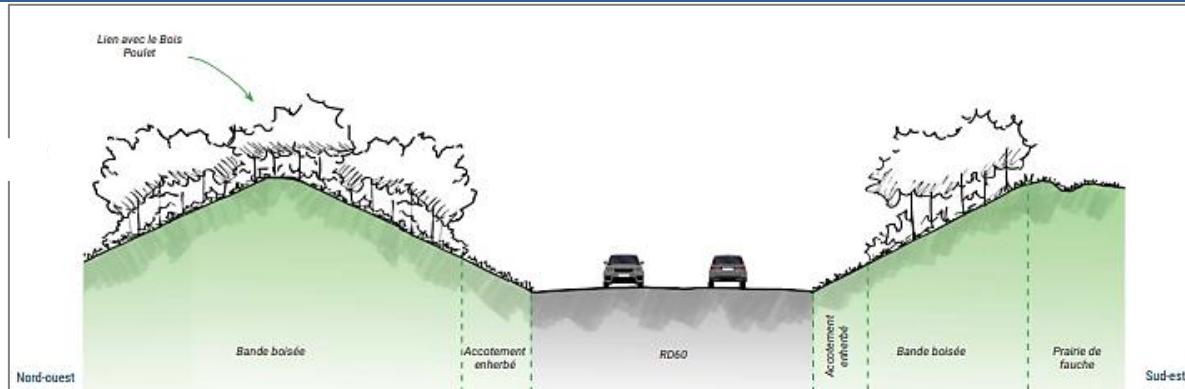


Figure 52 : Coupe de principe des séquences

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

### 3.1.9.5 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 cheminement mixtes (passages agricoles et modes doux),
- Des noues à proximité des cheminement mixtes.

### 3.1.10 Démolition

Le tracé de la déviation au niveau du giratoire du Brico Dépôt au sud-ouest de la zone d'étude traverse une parcelle aujourd'hui occupée par un hangar agricole. Celui-ci devra être acquis et démolie dans le cadre du projet.

D'autre part, le projet prévoit la démolition du giratoire actuel au niveau de l'usine agroalimentaire de Häagen Dazs sur la RD939. En effet, un nouveau giratoire situé plus à l'est sera reconstruit.

## 3.2 En phase travaux

### 3.2.1 Description générale

L'emprise maximale 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,
- Pistes de chantier.

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

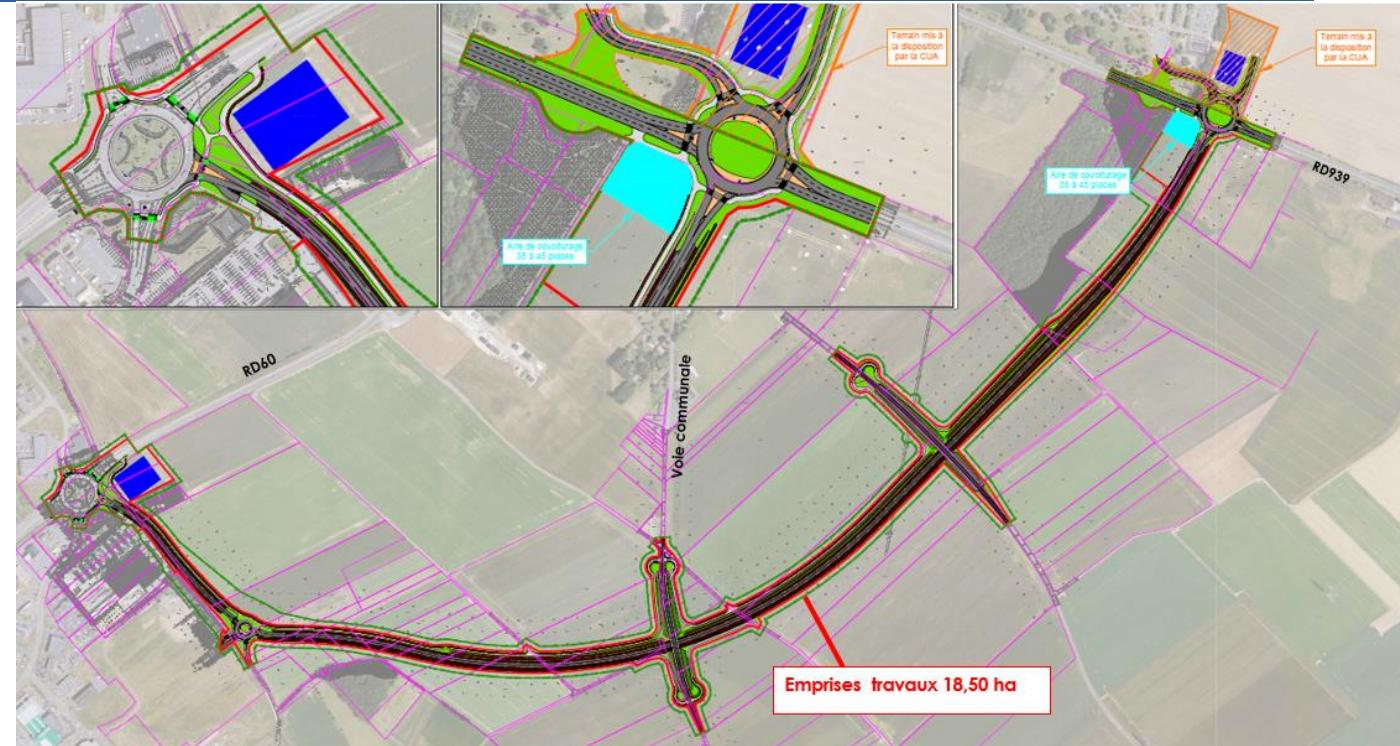


Figure 53 : Emprises travaux du contournement routier

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

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 modélés seront localisés sur les zones à enjeux écologiques les plus faibles. La hauteur des dépôts de terre ne dépassera pas les 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.

### 3.2.2 Planning de l'opération

#### 3.2.2.1 Planning prévisionnel des travaux

Le planning prévisionnel des travaux est présenté dans le tableau ci-après.

Tableau 3 : 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
<b>Dépollution Pyrotechnique</b>																									
<b>Diagnostic Archéologique (si prescription fouilles 6 mois)</b>																									
<b>Travaux Giratoire Haagen dazs</b>																									
<b>Phase Préparation de chantier</b>																									
<b>Terrassements</b>																									
Mouvements des terres (Décapage, fossé, terassements...)																									
Rampe au niveau des OA																									
Traitement d'ARASE si possible																									
Fourniture et Mise en œuvre des Materiaux																									
Chemins rétablissements																									
Giratoire Boreal et Aménagement mode doux du giratoire Brico Dépôt																									
<b>Construction des 2 Ouvrages d'arts</b>																									
OA rue de Neuville																									
OA Rd37E Wancourt																									
<b>Assainissements</b>																									
Réalisation des fossés et collecteurs																									
Réalisation des bassins (BVR et BVN)																									
<b>Chaussées</b>																									
Enrobé couche de fondation et base																									
Couche de liaison et couche de roulement																									
<b>Aménagements paysager</b>																									

### 3.2.2.2 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.

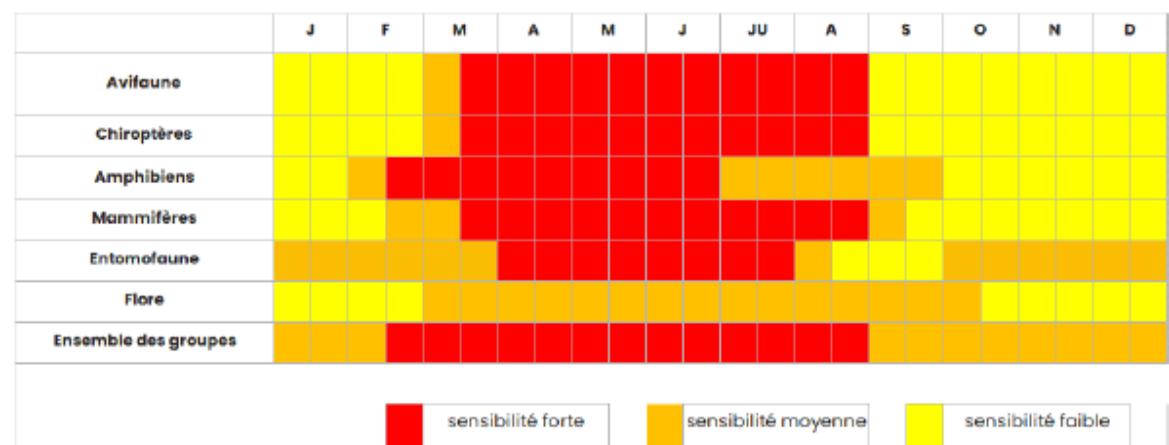


Figure 54 : Période de sensibilité des différents groupes étudiés

(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 MARS.

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.

### 3.2.3 Ordonnance et phasage des travaux

La durée prévisionnelle du chantier est de 2 à 3 ans.

Le phasage des travaux est prévu comme suit :

- **Une phase amont**

Préalablement aux travaux de construction du contournement routier de Tilloy-lès-Mofflaines, certaines opérations sont nécessaires :

- **Une phase de dépollution pyrotechnique est prévue sur 2 mois entre juin et juillet 2024,**
- **Une phase de diagnostic archéologique sera réalisée sur 2 mois entre août et septembre 2024** (fouilles superficielles préventives). Dans un second temps, suivant ce qui sera détecté lors de ces fouilles, des prescriptions pour réaliser des fouilles plus importantes pourront être nécessaire. Ces fouilles seront alors prévues sur une période de 6 mois,
- **Les travaux de création du nouveau giratoire d'Häagen Dazs** seront ensuite réalisés afin de permettre un raccordement rapide du projet de contournement de la ZI Est actuellement en cours d'étude par la Communauté Urbaine d'Arras. **Ces travaux sont prévus sur 3 mois entre décembre 2024 et février 2025.**

NOTA : Afin de limiter les impacts sur l'avifaune, les travaux débuteront en septembre/octobre (hors période de reproduction pour les espèces nichant dans les cultures). Des préconisations seront à prendre pour que les espèces ne se réinstallent pas lors des travaux.

- **Une phase de travaux préparatoire, prévue sur 2 mois entre le mois décembre 2025 et le mois de janvier 2026,**

Cette phase comprend le dévoiement et le rétablissement des réseaux impactés ainsi que le dégagement des emprises.

- **Une phase de terrassement, prévue sur 5 mois entre le mois de février 2026 et le mois de juin 2026,**

Cette phase de terrassement comprend :

- Les mouvements des terres (décapage, fossés, terrassement...),
- La création des rampes au niveau des deux ouvrages d'art,
- Un traitement d'ARASE,
- Une fourniture et mise en œuvre des matériaux,
- Le rétablissement des chemins impactés,
- La création du giratoire de la future extension de Boréal et l'aménagement de modes doux sur le giratoire de Brico dépôt.

- **Une phase de construction des deux ouvrages d'art au niveau de la rue de Neuville et de la RD37E1, prévue sur 6 mois entre le mois de juin 2026 et le mois de novembre 2026,**

- **Une phase pour la mise en place du système d'assainissement routier, prévue sur trois mois entre le mois de juin et août 2026 :**
  - Réalisation des fossés et des collecteurs,
  - Réalisation des bassins (bassins d'infiltration et bassin versant routier).
- **Une phase pour la mise en place de la chaussée, prévue sur deux mois entre le mois de novembre et le mois de décembre 2026 :**
  - Enrobé, couche de fondation et de base,
  - Couche de liaison et couche de roulement.
- **Une phase pour la mise en place des aménagements paysagers, prévue sur 4 mois entre le mois de juillet et le mois d'octobre 2026.**

### 3.3 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 covoitfrage 35 à 45 places : 150 000 euros HT
- Aménagement Paysager : 770 000 Euros HT

### 3.4 Description des caractéristiques opérationnelles du projet

La déviation sud-est d'Arras entre la RD939 et la RD60 devrait recevoir le transit des véhicules contournant Arras par l'intermédiaire de la rocade sud. Le trafic dans le centre-ville de Tilloy-lès-Mofflaines sera fortement allégé, la sécurité améliorée et les nuisances pour les riverains nettement diminuées.

## 4 ESTIMATION DES TYPES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS PRODUITS DURANT LES PHASES DE CONSTRUCTION ET DE FONCTIONNEMENT – nuisances chantier et de fonctionnement

### 4.1 Pollution atmosphérique

En phase travaux, les émissions du projet en termes de polluants atmosphériques proviennent essentiellement des travaux de terrassement et de démolition et des chaussées, générateurs de poussières soulevées par les vents et/ou dispersées par les camions de transport de matériaux fins (sable par exemple), et des engins de chantier, émetteurs de polluants atmosphériques.

Ces émissions seront très réduites du fait des faibles terrassements et démolitions nécessaires. La mise en place des bonnes pratiques au sein du chantier (contrôle du respect des normes des engins, arrosage des pistes de chantier pour limiter l'envol de poussières, sensibilisation du personnel aux bonnes pratiques permettant de réduire à la source les émissions de polluants, etc.).

L'appréciation des émissions en phase exploitation s'appuie sur les modélisations réalisées dans le cadre des études air afin de quantifier les émissions de polluants induites par le projet (par rapport à la situation initiale) pour en apprécier les impacts.

*NB : Une étude spécifique a été réalisée sur la qualité de l'air dans le cadre de l'étude d'impact du projet (cf. Chapitre 10 « Etude air et santé » du présent volume 3).*

### 4.2 Rejets dans les eaux superficielles, le sol ou le sous-sol

Les éventuels rejets polluants directement sur le sol ou indirectement par l'intermédiaire des eaux superficielles (rejets d'eaux pluviales issues des zones de travaux, rejets des installations de chantier, rejets accidentels de polluants toxiques, rejets d'eaux usées, pollutions des eaux superficielles) peuvent potentiellement s'infiltrer et contaminer les horizons superficiels.

Les émissions polluantes générées par l'entretien de l'infrastructure et la circulation automobile (pollution chronique notamment) peuvent potentiellement contaminer les horizons superficiels.

La baisse des émissions polluantes ainsi que la mise en place d'un dispositif de collecte et de traitement des eaux permettront de réduire les rejets vers le milieu environnant.

*NB : Une étude spécifique a été réalisée sur ce thème dans le cadre de l'application de la loi sur l'eau (cf. Voir le Volume 4 –Chapitre 3 « Demande d'autorisation environnementale au titre de la loi sur l'eau »).*

### 4.3 Nuisances sonores

En phase chantier les émissions de bruit seront principalement dues aux déplacements des engins ainsi qu'aux opérations de démolition et de terrassement. Les zones habitées proches de la future infrastructure sont les plus sensibles aux bruits de chantier.

La mise en place de bonnes pratiques (réflexion sur les itinéraires des engins de chantier, contrôle du respect des normes des engins et du matériel, implantation du matériel fixe bruyant hors des zones sensibles, etc.) permettra de limiter les nuisances sonores liées au chantier.

En phase exploitation, l'appréciation des impacts du projet sur l'ambiance sonore s'appuie là aussi sur les études acoustiques. Ainsi, si l'étude acoustique constate une diminution des nuisances sonores en traversée du centre-ville par la réalisation du projet et la mise en place de protections acoustiques (merlon) permettant de respecter les valeurs règlementaires (60 dB de jour (6h-22h) et 55 dB de nuit (22h-6h)) afin d'améliorer le cadre de vie des habitants.

NB : Une étude spécifique a été réalisée sur les nuisances acoustique dans le cadre des études de conception du projet (cf. annexe du présent volume 3 « étude acoustique RD60 »).

#### 4.4 Vibrations

En phase chantier les vibrations sont principalement dues aux travaux de démolition et de terrassements, et dans une moindre mesure à la circulation des engins de chantier.

Ces nuisances sont temporaires et difficilement quantifiables en raison de la variabilité, de la fréquence et du ressenti des vibrations qui reste très subjectif et différent d'une personne à l'autre. La mise en place des bonnes pratiques en phase chantier devrait permettre de limiter au maximum ces nuisances pour les riverains (vérification des normes des engins, entretien des surfaces des zones de chantier, respect des horaires de travaux, etc.).

En phase exploitation des vibrations sont attendues lors du passage des engins, ces vibrations sont susceptibles de générer une gêne.

#### 4.5 Lumière

Le chantier peut être à l'origine d'une pollution lumineuse du fait de l'éclairage du chantier (en particulier en période hivernale, où les jours se raccourcissent) qui est susceptible de gêner la lisibilité du ciel ou de créer des perturbations pour la faune.

Des mesures génériques de réduction des nuisances lumineuses permettront au chantier de réduire ses incidences sur les riverains et la faune (choix de système d'éclairage proches du sol, orienté vers le bas, dans une palette de longueur d'ondes peu agressives pour le regard et la faune).

Toutefois, pour des raisons de sécurité vis-à-vis du personnel intervenant sur le chantier, l'éclairage de certaines zones de travaux ne pourra pas être évité.

En phase exploitation la déviation ne sera pas éclairée, limitant ainsi la pollution lumineuse, à l'exception des intersections et des giratoires qui seront éclairées pour des raisons de sécurité.

#### 4.6 Chaleur

Des émissions de chaleur sont attendues lors des opérations de création des chaussées. En effet, lors de la pose de revêtements routiers, les températures avoisinent généralement les 150°C, ce qui engendre alors des effets directs négatifs à faible distance, donc essentiellement sur le personnel.

En phase exploitation le projet n'est pas de nature à générer de la chaleur.

#### 4.7 Radiations

En phase chantier, les potentielles émissions de radiations sont éventuellement liées aux ondes émises par les engins et le matériel. Cependant, ces engins ne semblent pas, en l'état actuel des connaissances, de nature à émettre des radiations suffisamment importantes pour être perceptibles ou génératrices de perturbations.

En phase exploitation le projet n'est pas de nature à générer des radiations.

#### 4.8 Déchets

Dans le cadre du présent projet de contournement, il n'est pas possible de quantifier les déchets produits mais, au-delà de l'estimation des déchets générés par le chantier, tous les intervenants de chantier (maîtres d'ouvrage, entreprises, maître d'œuvre, ...) devront appliquer les dispositions en matière d'organisation et de suivi de l'évacuation des déchets consignés dans les différents documents de référence de gestion des déchets établis par le code de l'environnement (Cf. Figure 55).

Ces dispositions visent notamment à :

- Prévenir la production des déchets : selon la Directive cadre déchets, « prévenir, c'est mettre en œuvre toute mesure permettant de réduire la quantité de déchet, les effets nocifs des déchets produits et la teneur en substances nocives des matières premières, et ce, avant que les produits ne deviennent des déchets »,
- Préparer les déchets en vue de leur réemploi : c'est-à-dire suivre les méthodes pour le tri des différents déchets de chantier (bennes, stockage, localisation sur le chantier des installations etc.) et pour la mise en place des centres de stockage et/ou centres de regroupement et/ou unités de traitement vers lesquels seront acheminés les différents déchets, en fonction de leur typologie et en accord avec le gestionnaire devant les recevoir,
- Recycler et valoriser les déchets,
- Suivre les modalités retenues pour assurer le contrôle, le suivi et la traçabilité des déchets afin de les éliminer de manière sûre et dans des conditions respectueuses de l'environnement.

## DESCRIPTION DU PROJET ET DES SOLUTIONS ENVISAGEES

    <p><b>DECHETS INERTES (DI) :</b> Ce sont des déchets qui ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction chimique, physique ou biologique durant leur stockage. Ce sont des produits naturels, comme: ✓ pierres, ✓ terres, ✓ matériaux de terrassement ou des produits manufacturés, comme: ✓ béton, ✓ céramique, ✓ terre cuite, ✓ verre ordinaire</p>
  <p><b>DECHETS NON DANGEREUX (DND) :</b> Ce sont des déchets « non inertes et non dangereux ». Ils présentent les caractéristiques assimilables aux déchets ménagers. Ce sont des déchets mono-matériaux, comme: ✓ bois non traité, ✓ différents métaux, ✓ plâtre, ✓ bitume Ou des matériaux composites, comme : ✓ Les produits associés à du plâtre, ✓ des matériaux fibreux (sauf amiante), ✓ du verre traité, ✓ des matières plastiques, ✓ des matières adhésives.</p>
  <p><b>DECHETS DANGEREUX (DD) :</b> Ce sont des déchets qui contiennent des substances toxiques et qui nécessitent des traitements spécifiques à leur élimination. Par exemple : ✓ les peintures, solvants et vernis ✓ les matériaux de peinture et chiffons souillés ✓ les produits chimiques de traitement (antioxydant, fongicides, abrasifs, détartrants, etc.) ✓ les agents de fixation et jointement ✓ les huiles minérales ✓ Les emballages souillés par des DD ✓ Les fibres d'amiante qui doivent suivre un traitement particulier</p>

Figure 55: Classification des déchets issus du BTP

(Source : CGEDD, 2008)