

VERDI

Nord
le Département est là →

Opération AVI026

CONTOURNEMENT NORD DE MAUBEUGE



DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE
ET A LA DECLARATION DE PROJET EMPORTANT LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLAN LOCAL
D'URBANISME

PIECE G – ETUDE D'IMPACT / RESUME NON TECHNIQUE **COMPLETEE SUITE A L'AVIS DE L'AE**

Grille de Révision

14	11/04/2024	Version complétée suite à l'avis de l'AE	S carlot		
13	12/10/2023	Version définitive	S Carlot		
12	14/09/2023	Correction	S Carlot		
11	31/01/2023	Corrections	A.Leman		
10	08/11/2022	Mise à jour	A.Leman		
09	31/01/2022	Modifications et corrections	A.Leman		
08	18/11/2021	Modification des impacts ZH Intégration SAGE de l'Escaut et SRADDET	A.Leman		
07	25/03/2021	Reprise acoustique et corrections	A.Leman		
06	23/02/2020	Mise à jour	A.Leman		
05	26/06/2020	Corrections	A.Leman		
04	23/03/2020	Corrections	A.Leman		
03	20/12/2019	Etude d'impact	A.Leman	A.Leman	P.Lescieux
02	23/07/2019	Corrections Etat initial	A.Leman		
01	30/11/2018	Etat initial de l'environnement	A.Leman	A.Leman	A.Leman
Indice de révision	Date	Commentaires	Rédigé par.	Vérfié par.	Validé par

Sommaire

1. CONTEXTE ET PRESENTATION DE L'OPERATION.....	5
1.1 CONTEXTE	5
1.2 OBJECTIFS	5
1.3 ENJEUX	5
1.4 LE PROJET RETENU	6
2. LES CARACTERISTIQUES DU PROJET	8
2.1 CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES	8
2.2 ECHANGES ET RETABLISSEMENTS	9
2.3 LES PRINCIPES D'ASSAINISSEMENT	9
2.4 PRINCIPES PAYSAGERS	14
3. HISTORIQUE DU PROJET ET PRESENTATION DES DIFFERENTES OPTIONS D'AMENAGEMENT ET VARIANTES DE TRACE	19
3.1 HISTORIQUE DU PROJET.....	19
3.2 LES VARIANTES DE CONTOURNEMENT NORD ETUDIEES.....	20
3.3 VARIANTE RETENUE ET JUSTIFICATION.....	22
4. SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT, DES IMPACTS DU PROJET ET DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION PREVUES	22
4.1 PRISE EN COMPTE DES RISQUES ET NUISANCES DANS LA CONCEPTION DU PROJET.....	22
4.2 MILIEU PHYSIQUE	23
4.3 MILIEU NATUREL ET PAYSAGE	25
4.4 MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE	26
4.5 PATRIMOINE.....	27
4.6 CIRCULATION ET MOBILITE	27
4.7 IMPACT TEMPORAIRES LIES AU CHANTIER	28
4.8 EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....	30
4.9 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DIFFERENTS DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES	30

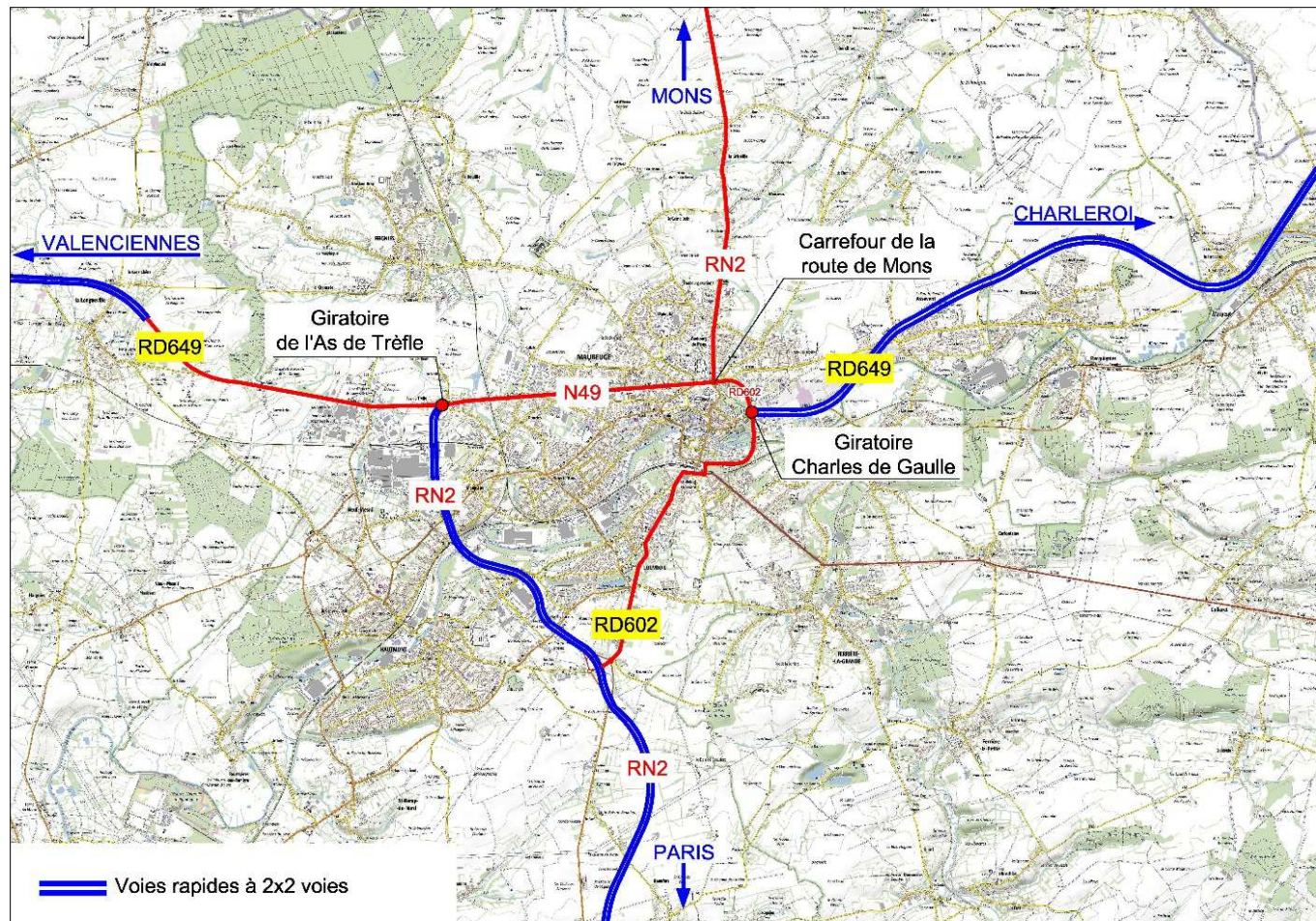
L'Ae a été saisie pour avis par le préfet du Nord, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 12 décembre 2023.

La présente version intègre en couleur bleu les compléments apportés suite à cet avis.

1. CONTEXTE ET PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION

1.1 CONTEXTE

L'agglomération de Maubeuge est desservie à l'ouest et à l'est par la RD 649 et au nord et au sud par la RN2.



La continuité de ces itinéraires structurants est assurée au niveau de l'agglomération de Maubeuge par l'avenue Jean-Jaurès (RN49), la route de Mons (RN 2) et la RD602. Il en résulte de fortes nuisances pour les riverains de ces voies et une perte d'attractivité économique pour l'agglomération.

S'ajoute à cela le fait que la RD 649 aménagée à 2x2 voies depuis Valenciennes jusqu'à La Longueville, passe ensuite à 2x1 voies à l'approche de l'agglomération de Maubeuge. Elle présente quotidiennement des périodes de saturation aux heures de pointe du matin, notamment au niveau du giratoire entre la RD649 et la RD 405.

Le contournement Nord de Maubeuge vise :

- d'une part à aménager cette section de la RD 649 à 2x2 voies afin d'augmenter sa capacité et venir la connecter au contournement sud – ouest de Maubeuge (RN2 sud),
- d'autre part à connecter cet aménagement à la RD 649 Est, de manière à offrir un itinéraire attractif et alternatif aux véhicules aujourd'hui contraints de traverser l'agglomération,

La mise en œuvre de ce contournement permettrait également d'améliorer la qualité de vie des riverains de l'avenue Jean Jaurès qui subissent aujourd'hui le bruit du trafic relativement important et les émanations polluantes des automobiles et poids lourds qui l'empruntent.

Ce contournement dont la maîtrise d'ouvrage des études est portée par le Département du Nord, a également vocation, de par sa position et ses points de raccordement au réseau structurant (contournement Sud-Ouest de Maubeuge (RN2 sud) et route de Mons (RN2 Nord) à assurer la continuité du réseau routier national et à se substituer à terme à la RN49 (avenue Jean Jaurès).

1.2 OBJECTIFS

Le projet devra avoir pour objectifs :

- **d'améliorer le réseau structurant et les liaisons vers la Belgique** : L'aménagement doit permettre de remédier à la discontinuité du réseau principal, d'écarter une grande partie du trafic du centre de l'agglomération tout en conservant de bonnes conditions de desserte, d'améliorer la connexion du réseau structurant avec la Belgique.
- **de favoriser le développement économique de l'agglomération de Maubeuge** : L'aménagement doit accompagner le développement des activités futures et visera à améliorer l'accessibilité aux zones d'activités existantes (Grévaux les Guides, ...). Par ailleurs, il accompagnera le développement urbain de l'agglomération (« corridor Est »).
- **de contribuer à l'amélioration du cadre de vie des habitants** : L'opération doit permettre d'améliorer sensiblement le cadre de vie des riverains en :
 - délestant les principales pénétrantes d'une partie de leur trafic ;
 - en permettant leur requalification et un meilleur partage de l'espace public en faveur des autres modes.

1.3 ENJEUX

Le diagnostic du territoire a ainsi permis de mettre en évidence un certain nombre **d'enjeux à gérer**, associés aux éléments naturels et environnementaux rencontrés, et à l'occupation des sols. Ces enjeux, correspondent aux impacts que le projet est susceptible d'occasionner. Ils devront obligatoirement être pris en compte dans toute la suite des études, et gérés de manière à ce que l'aménagement les intègre au mieux en accord avec le principe ERC « Eviter – Réduire – Compenser ».

Il s'agit en particulier de la présence :

- **de zones inondables** : Plus particulièrement sur le territoire de la commune de Rousies et associées à la Solre et à la Sambre.
- **d'un champ captant** : Correspondant au champ captant irremplaçable de Rousies, et qui comporte plusieurs forages destinés à l'alimentation en eau potable.
- **de milieux naturels remarquables** : Constitués notamment des bois de la Haute Lainière, Hoyaux et du Fay, protégés par un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB), et de zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF).

Ces milieux sont susceptibles d'abriter une faune et une flore riche et diversifiée qu'il convient de préserver.

S'ajoute ou se superpose à ces milieux naturels remarquables, la présence d'une trame verte et bleue constituée par des corridors écologiques forestier, bocager ou prairial et par les cours d'eau, et assurant la communication et les échanges entre les différents milieux naturels.

Enfin généralement associées à la trame bleue, des zones humides sont également présentes sur l'aire d'étude. Elles constituent des milieux de grand intérêt du point de vue du fonctionnement hydraulique du territoire, ainsi que de ses richesses écologiques.

- **d'un habitat continu sur la quasi-totalité de l'aire d'étude**, qui s'est développé le long des axes routiers, et qui limite d'autant les possibilités de passage entre les différentes communes concernées. Cet habitat sera en outre exposé aux nuisances qu'apportera toute nouvelle infrastructure.
- **d'ensemble paysagers remarquables** constitués respectivement : des clairières de Feignies et de La Longueville au Nord-Ouest, du plateau du Hainaut au Nord-Est, des coteaux de la Sambre à l'Est, de l'agglomération de Maubeuge, et du plateau de la Sambre au Sud-Est.
- **d'exploitations agricoles** constituant une activité économique essentielle et garante de la gestion de l'espace et du maintien des paysages ouverts.

Outre ces enjeux, l'opération devra également s'efforcer d'intégrer **des enjeux d'opportunité** découlant des opportunités offertes par la réalisation du projet sur le territoire concerné, Ces enjeux peuvent le cas échéant concerner d'autres maîtres d'ouvrage.

Il s'agit notamment :

- du développement des autres modes de transport En effet l'effet de délestage de la voirie nouvelle sera d'autant plus efficace, et pérenne dans le temps, que les axes qu'elle pourront être aménagés pour répondre à une fonction devenue plus locale et multi-usages.
- Cette vocation multi-usages des voies délestées devra également être intégrée dans l'opération et notamment la conception des rétablissements et points d'échange, de manière à rétablir ou créer si nécessaire des liaisons modes doux (piétons, 2 roues).
- de l'amélioration de la desserte économique En particulier pour les activités situées en fond de vallée de la Sambre, qui bénéficiaient autrefois d'une desserte privilégiée par la voie d'eau et le chemin de fer, mais dont l'accès routier reste difficile.

Elles devraient pouvoir bénéficier du renforcement de la fonction de transit de la RN 2 et du contournement Sud-ouest de Maubeuge

Ces enjeux, contrairement aux enjeux à gérer, ne constituent pas des obligations. Ils peuvent en revanche contribuer à accroître l'efficacité du projet et supposent notamment d'assurer une cohérence avec d'autres projets.

1.4 LE PROJET RETENU

Le projet de contournement nord de Maubeuge d'une longueur totale de 12.7 km, se découpe en 3 phases :

- **La phase 1** d'une longueur de 3.9km environ assure le raccordement entre la RD649 à la hauteur de l'échangeur de La Longueville et le contournement Sud-Ouest de Maubeuge, à la hauteur du giratoire de l'As de Trèfle. Elle passe au nord de la RD649 actuelle dont la continuité sera maintenue.

Un passage à faune couplé au rétablissement d'une liaison agricole sera réalisé à l'est du bois du Plantis afin d'assurer la continuité du corridor écologique.

Un point d'échange dénivelé est créé au droit de la RD405.

Cette portion sera aménagée sous forme d'une 2x2 voies avec terre-plein central et bandes d'arrêt d'urgence. La vitesse y passera progressivement de 110km à son raccordement à l'échangeur de La Longueville, à 90km/h à son raccordement avec le contournement Sud-Ouest de Maubeuge.

- **La phase 2** d'une longueur de 5.4km assure la liaison entre la première phase, à la hauteur de l'échangeur de la RD405, et la RN2 (route de Mons) au nord de l'agglomération de Maubeuge. Elle passe au nord de la rue du Grand Bois permettant ainsi de minimiser l'impact sur le bâti. Des échanges sont créés au niveau de la RD105 et la RN2 sous forme de giratoire.

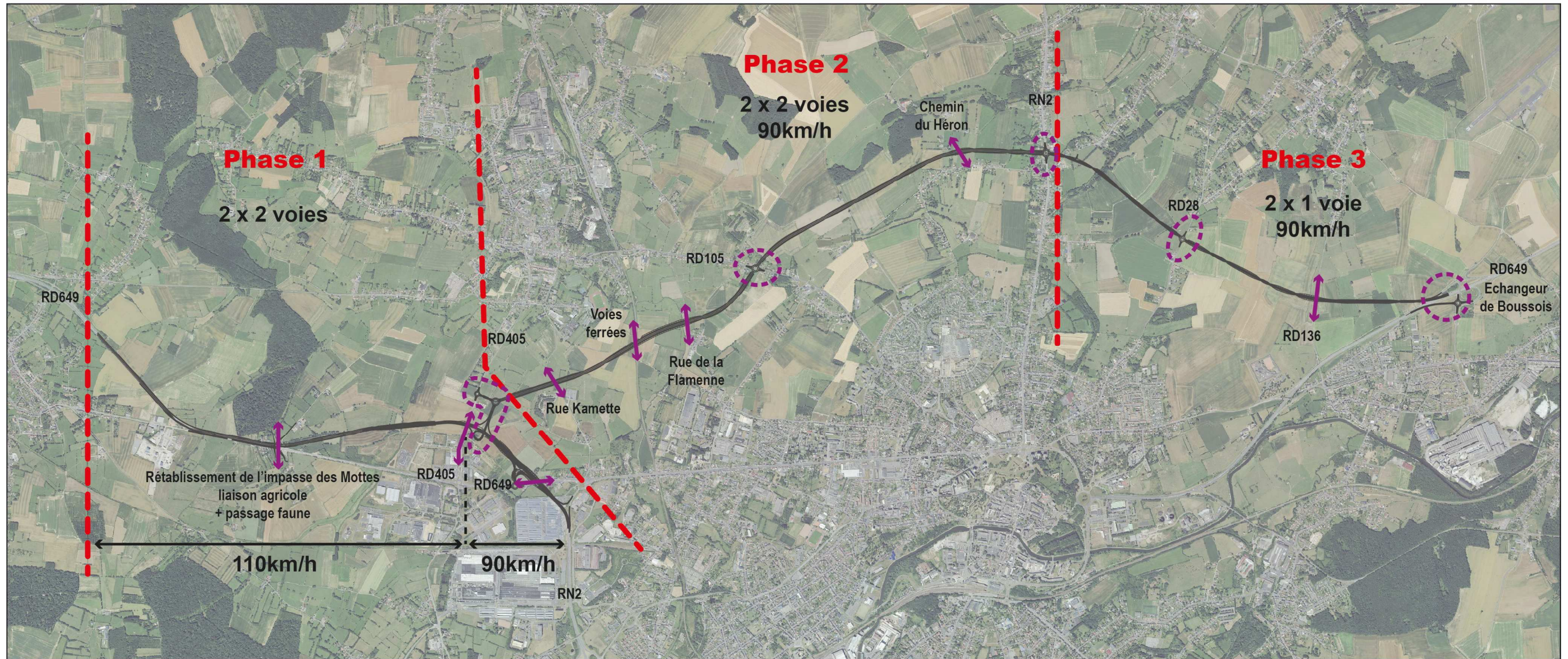
Le projet prévoit également le rétablissement de la rue Kamette, de la voie ferrée Maubeuge-Mons, de la rue de la Flamenne et du chemin du héron.



Cette portion sera aménagée sous forme d'une 2x2 voies avec terre-plein central et bandes dérasées. La vitesse y sera limitée à 90km/h.

- **La phase 3** d'une longueur de 3.4km permet de prolonger le contournement jusqu'à la RD649 à la hauteur de l'échangeur de Boussois. Elle passe au sud des secteurs urbanisés d'Elesmes. Un échange sous forme de giratoire est créé avec la RD28.

Le projet prévoit également le rétablissement de la RD136.

Cette portion sera aménagée sous forme d'une 2x1 voie, avec bande dérasée. La vitesse y sera limitée à 90km/h.



-  Point d'échange
-  Rétablissements



2. LES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

2.1 CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES

2.1.1 Tracé en plan

La longueur du projet par phase est la suivante :

- phase 1 : 3.9 kilomètres.
- phase 2 : 5.4 kilomètres
- phase 3 : 3.4 kilomètres

Soit un totale de 12.7 kilomètres.

Les caractéristiques géométriques retenues (tracé en plan) sont conformes aux normes géométriques des référentiels techniques cités précédemment.

Elles permettent d'assurer une bonne visibilité sur l'itinéraire, tant en section courante qu'à l'approche des points singuliers (carrefours, échangeurs).

2.1.2 Profil en long

Les caractéristiques retenues sont conformes aux instructions techniques et prennent en comptes les contraintes suivantes :

- passage au-dessus des cours d'eau ou talweg
- assurer les gabarits nécessaires (en hauteur et largeur) au niveau des rétablissements
- permettre le passage des convois exceptionnels

2.1.3 Profils en travers

Les profils en travers retenus sont conformes aux instructions techniques prises en compte dans les différentes phases

Phase 1 & 2

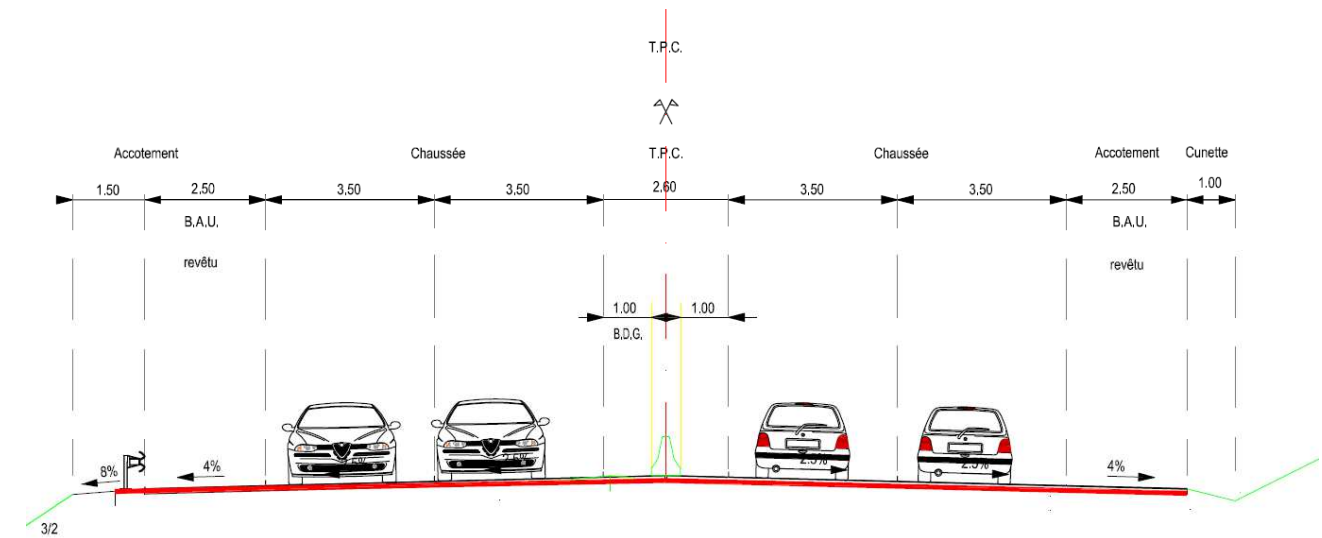
- une Bande Dérasée de Gauche (BDG) de 1m de large
- un terre-plein central de 2.60m
- 2x2 voies avec des voies de largeur normale de 3.50m
- une Bande d'Arrêt d'Urgence (BAU) de 2.50m.

Phase 3

- une Bande Dérasée de Droite (BDD) de 2m de large,
- 2x1 voie avec des voies de largeur normale de 3,50m,

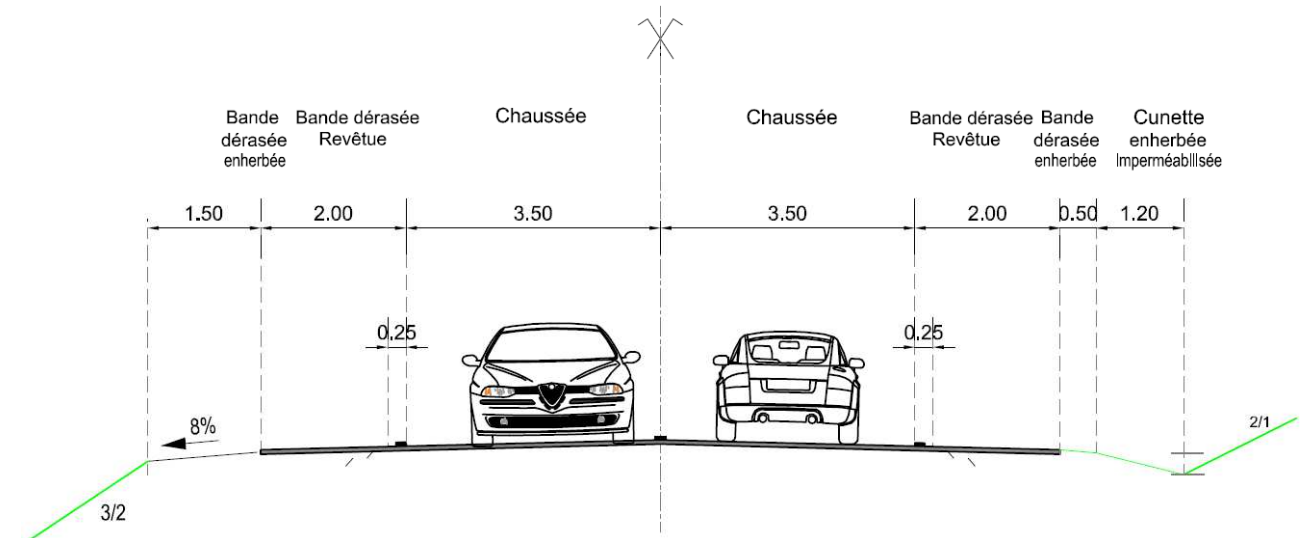
Dans un souci de sécurité, aucun obstacle ne sera situé dans le zone de récupération (équivalente à la bande dérasée). Dans la zone de sécurité (7 mètres pour une voie nouvelle), les obstacles agressifs (fossés, arbres, équipements de signalisation,...) seront limités et isolés par la mise en œuvre, par exemple, de glissières de sécurité.

2x2 voies



Phase 1 et 2

2x1 voie



Phase 3

2.2 ECHANGES ET RÉTABLISSEMENTS

2.2.1 Les échanges

Cinq échanges seront rétablis le long du contournement :

- Un échangeur trompette entre la RD 649 et la RN2 et assurant également la connexion avec la RD405, comportant 2 giratoires,
- Une modification de l'échangeur existant à l'est du contournement,
- Trois giratoires :
 - sur la RD 105,
 - sur la RN2 au nord,
 - sur la RD28.

2.2.2 Les rétablissements

Le projet prévoit 8 rétablissements dénivelés :

- En phase 1 :
 - Passage faune inférieur avec rétablissement de l'impasse des Mottes et passage des engins agricoles,
 - Franchissement de la RD405,
 - Échangeur avec la RN2,
 - Franchissement de la RD 649 sur la route de Valenciennes.
- Phase 2 :
 - Franchissement de la rue Fernand Kamette,
 - Franchissement des voies ferrées de la ligne Mons-Maubeuge,
 - Franchissement de la rue de la Flamenne,
 - Rétablissement du Chemin du Héron.
- Phase 3 :
 - Franchissement de la RD 136.

Le contournement intercepte d'autres voies qui ne seront pas directement rétablies par un ouvrage mais par le maillage du réseau routier, il s'agit respectivement :

- De la rue des chasseurs à pied à La Longueville, qui continuera à être raccordée à la RD 649 existante.
- De la rue du Fort Leveau à Feignies (très proche de la rue de la Flamenne).
- De la rue du Canouge à Mairieux dont l'accès sera rétablie par l'aménagement d'un carrefour spécifique sur le contournement.

Le passage à niveau du chemin du Pont de Pierres sera supprimé et le chemin ne sera pas rétabli.

2.2.3 Les Ouvrages d'arts

L'objet de l'étude architecturale des ouvrages consiste à donner une ligne architecturale au projet et définir les éléments qui permettent une caractérisation particulière du contournement tout en restant discrète et intégrée dans le milieu. L'étude esthétique globale est essentiellement conditionnée par la silhouette générale caractérisée par la proportion des ouvertures, des murs de tête, le choix des dispositifs de retenue, corniches, traitement des surfaces, etc.

La plupart des ouvrages du contournement seront des passages inférieurs (supportant la voie nouvelle). Par conséquent, il n'y aura pas de vue panoramique d'un ouvrage remarquable depuis la RD649. Le fait d'étudier des ouvrages discrets invite à rester dans une géométrie basique et de formes pures évitant des surcoûts.

La plupart des ouvrages seront des passages du type portique ou cadre dont les éléments principaux à étudier seront l'intrados du pont cadre en béton et l'aspect des murs de tête en concordance avec la tête du pont cadre.

La phase 1 qui modifie le tracé de la RD649 et son raccordement avec la RN2 et implique la construction de 3 ouvrages d'art neufs :

- OA 1 : Passage inférieur permettant le rétablissement d'un passage faune et de la rue des Mottes, dont le gabarit sera fixé à 4.0 mètres afin de permettre le passage des engins agricoles et des grumiers,
- OA 2 : Passage inférieur permettant le rétablissement de la RD405
- OA 2bis : Échangeur de rétablissement de la RN2.
- OA 3 : Passage inférieur permettant le rétablissement de la RD649 et dont le gabarit sera fixé à 7.00 mètres afin de permettre le passage des convois exceptionnels de type D.

La phase 2 qui relie le tronçon n°1 à la RN2 en contournant Maubeuge par le nord et implique la construction de 4 ouvrages d'art neufs :

- OA 4 : Passage inférieur permettant le rétablissement de la rue Fernand Kamette, dont le gabarit sera fixé à 4.50 mètres
- OA 5 : Passage inférieur permettant le franchissement des voies ferrées SNCF de la ligne Mons – Maubeuge, dont le gabarit sera fixé à 6.3 mètres
- OA 6 : Passage inférieur permettant le rétablissement de la rue de la Flamenne, dont le gabarit sera fixé à 4.50 mètres
- OA 7 : Passage inférieur permettant le rétablissement du Chemin du Héron dont le gabarit sera fixé à 4.00 mètres

La phase 3 qui relie le tronçon n°2 et la RN2 à la RD649 à l'Est et implique la construction de 1 ouvrage d'art neuf :

- OA 8 : Passage inférieur permettant le rétablissement du la RD136 dont le gabarit sera fixé à 4.50 mètres

2.3 LES PRINCIPES D'ASSAINISSEMENT

Les principes d'assainissement présentés ci-après sont conformes aux règles fixées par la doctrine eau de la DDTM :

- Tout projet de rejet en milieu superficiel devra assurer le tamponnement conduisant à un débit de rejet inférieur ou égal à celui du sol avec une couverture végétale naturelle, c'est-à-dire 2l/s/ha.
- Le dimensionnement hydraulique des projets est fait sur une période de retour qui sera fixée en accord avec le service en charge de la Police de l'Eau, à minima de 20 ans, et le projet intégrera également la gestion d'une pluie de période de retour centennial.

L'infiltration, conformément à la doctrine eau de la DDTM et au SDAGE, sera recherchée en priorité, les sondages et essais de perméabilité permettant de confirmer ou non la possibilité d'infiltré seront réalisés au stade des études opérationnelles.

Toutes les eaux pluviales issues de la voirie seront collectées par un réseau d'assainissement latéral constitué, suivant la configuration du projet (en déblai ou en remblai), par un système de caniveau ou de cunettes, dont le débit capable sera au moins égal au débit de pointe issu d'une pluie 20 ans.

Les eaux pluviales ainsi collectées, seront tamponnées dans des bassins de rétention (16 bassins) puis traitées avant rejet au milieu superficiel à 2l/s/ha ou infiltrées.

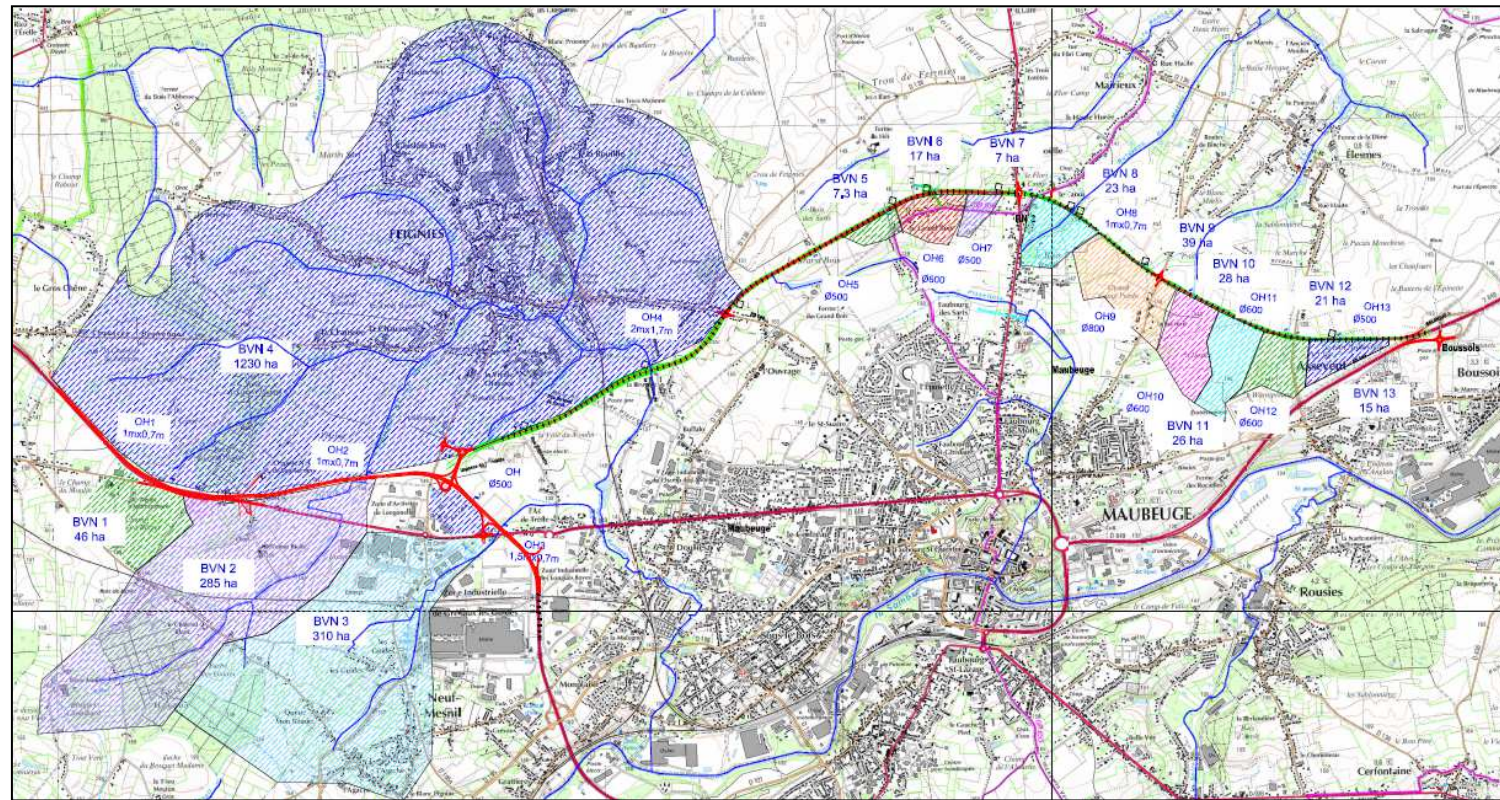
En complément, un système de confinement avec vannes d'isolement et de by-pass sera aménagé afin de limiter les conséquences d'une pollution accidentelle sur les eaux et le milieu naturel.

Les bassins seront dimensionnés pour une pluie vicennale et pour permettre la gestion des eaux, dans les emprises associées au projet, dans le cas d'une pluie centennale.

Les dimensionnement des ouvrages est le suivant :

2.3.1 Localisation des ouvrages de rétablissement

Le rétablissement des écoulements des bassins versants naturels est assuré sous la chaussée par des ouvrages hydrauliques de type buse ou dalot en béton, 13 bassins versants naturels ont été identifiés.



Carte des bassins versants naturels interceptés

Est ainsi prévu la mise en place d'ouvrages hydrauliques suivants :

- OH1 : rétablissement du BVN1
- OH2 : rétablissement du BVN2 (ruisseau de la Marlière)
- OH3 : rétablissement du BVN3
- OH4 : rétablissement du BVN4 (ruisseau de la Flamenne)
- OH5 : rétablissement du BVN5
- OH6 : rétablissement du BVN6
- OH7 : rétablissement du BVN7
- OH8 : rétablissement du BVN8 (ruisseau du Marais)
- OH9 : rétablissement du BVN9
- OH10 : rétablissement du BVN10
- OH11 : rétablissement du BVN11
- OH12 : rétablissement du BVN12
- OH13 : rétablissement du BVN13

2.3.2 Dimensionnement des ouvrages de rétablissement des BVN

Le dimensionnement de ces ouvrages hydrauliques s'effectue par le calcul du débit capable de l'ouvrage permettant d'assurer l'écoulement du débit d'apport (Q100) considéré pour chaque écoulement.

Conformément au « Guide technique assainissement routier » du SETRA, les canalisations en traversée de chaussée auront un diamètre de 400mm au minimum. Le débit à évacuer des BVN est obtenu à partir de la formule de Manning-Strickler, Crupedix ou mixte suivant la surface du bassin versant. Certain OH ont été prévus pour permettre le passage de la faune. Le rétablissement des écoulements naturels est assuré sous la chaussée par des ouvrages hydrauliques de type buse ou dalot en béton.

Désignation	Bassin versant naturel	Surface Active	Type d'ouvrage	Débit à évacuer Q ₁₀₀ (m ³ /s)	Débit capable (m ³ /s)
OH 1 mixte	BVN1	46,00	1,00x0,70	0,81	1,52
OH 2	BVN2	285,00	1,00x0,70	1,37	1,52
OH 3	BVN3	310,00	1,50x0,70	1,55	2,64
OHA		13,00	Ø500	0,23	1,52
OH 4	BVN4	1 871,00	2,00x1,70 section Hydraulique + passage faune soit 3,50 x 1,70	9,56	12,36
OH 5	BVN5	7,30	1,00x0,70	0,20	1,52
OH 6	BVN6	17,00	1,00x0,70	0,41	1,52
OH 7	BVN7	7,00	Ø500	0,14	0,24
OH 8	BVN8	23,00	1,00x0,70 section Hydraulique + passage faune soit 3,00 x 0,70	0,57	1,52
OH 9	BVN9	39,00	1,00x0,70	0,48	1,52
OH 10	BVN10	28,00	Ø600	0,38	0,39
OH 11	BVN11	26,00	Ø600	0,27	0,39
OH 12	BVN12	21,00	Ø600	0,31	0,39
OH 13	BVN13	15,00	1,00x0,70	0,22	1,52

2.3.3 Gestion des eaux issues de la plate forme routière

PRINCIPES

Le principe de gestion des eaux pluviales issues du projet est le suivant :

- collecte,
- tamponnement,
- traitement,
- infiltration ou rejet à débit régulé au milieu naturel

COLLECTE

Les eaux pluviales issues de la voirie seront collectées par un réseau d'assainissement latéral constitué, suivant la configuration du projet (en déblai ou en remblai), par un système de caniveau ou de cunettes, dont le débit capable sera au moins égal au débit de pointe issu d'une pluie 20 ans. Afin d'être conforme à la doctrine de la DDTM, les emprises associées au projet pour permettre la gestion des eaux seront dans le cas d'une pluie centennale.

Dans un souci de sécurité, il convient de limiter la profondeur et les pentes de l'ouvrage de collecte, car celui-ci se situe en zone de gravité limitée. La cunette aura les dimensions suivantes :

- largeur : 2 m
- pente maximale H/V : 4/1
- profondeur maximale : 0.25 m
- Coefficient de rugosité de Manning-Stickler : 30

Au niveau des intersections, les eaux de ruissellement seront recueillies par un bloc bordure-caniveau béton type T2-CS2. Elles se déverseront soit dans les cunettes prévues en section courante soit, via une bouche d'engouffrement, dans une canalisation béton de diamètre 300 mm minimum.

Les traversées de chaussée seront réalisées par canalisation béton de diamètre 400 mm minimum.

Toutes les eaux de plate-forme sont collectées gravitairement vers des bassins pour y être régulées avant leur rejet dans le milieu naturel.

TAMPONNEMENT

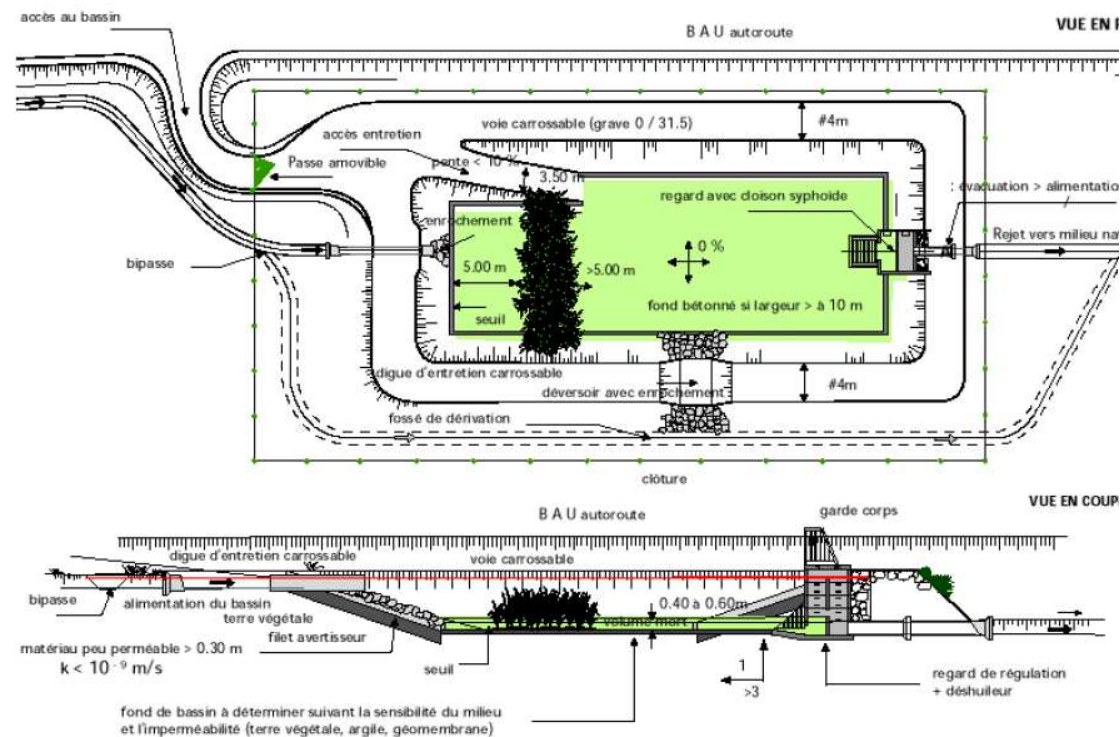
En entrée et sortie, les bassins de tamponnement présenteront les éléments suivants :

- Les bassins de retenue seront équipés de cloison siphonide afin de retenir les hydrocarbures surnageant dans les eaux de plate-forme et de ne rejeter dans le milieu naturel que des eaux dont la qualité est conforme à l'objectif de qualité.
- Un orifice calibré garantira l'évacuation des eaux à un débit déterminé n'excédant pas le débit maximal admissible. Il sera mis en œuvre via un collecteur de diamètre 300 mm, partiellement obstrué par la vanne de confinement de sortie de bassin.
- Les bassins seront dimensionnés pour une pluie 20 ans. Les collecteurs d'entrée et de sortie de bassin seront munis de clapet anti-retour pour éviter la remontée des eaux du fossé exutoire dans le bassin au niveau de la sortie ou la remontée des eaux du bassin dans le réseau d'entrée. Grâce à ce dispositif, en cas de pluie supérieure à la période de retour retenue, les bassins permettront d'accueillir jusqu'à une pluie centennale. Cette capacité permettra de contenir la quasi-totalité des événements pluvieux et ainsi, d'éviter une éventuelle pollution du milieu naturel par débordement.
- Les bassins seront équipés d'un système de by-pass permettant la gestion des flux polluants dû à une pollution accidentelle :
 - Le collecteur d'amenée sera équipé d'une vanne afin de permettre l'isolation du bassin en cas de déversement accidentel de polluants. Les eaux de ruissellement « emprunteront » alors le by-pass.
 - Le collecteur de sortie sera également muni d'une vanne permettant de confiner une éventuelle pollution dans le bassin.
- Pour des raisons de sécurité, l'accès au public aux bassins sera formellement interdit et celui-ci clôturé.
- Pour permettre l'entretien des bassins, un chemin et une rampe d'accès au bassin seront aménagés.

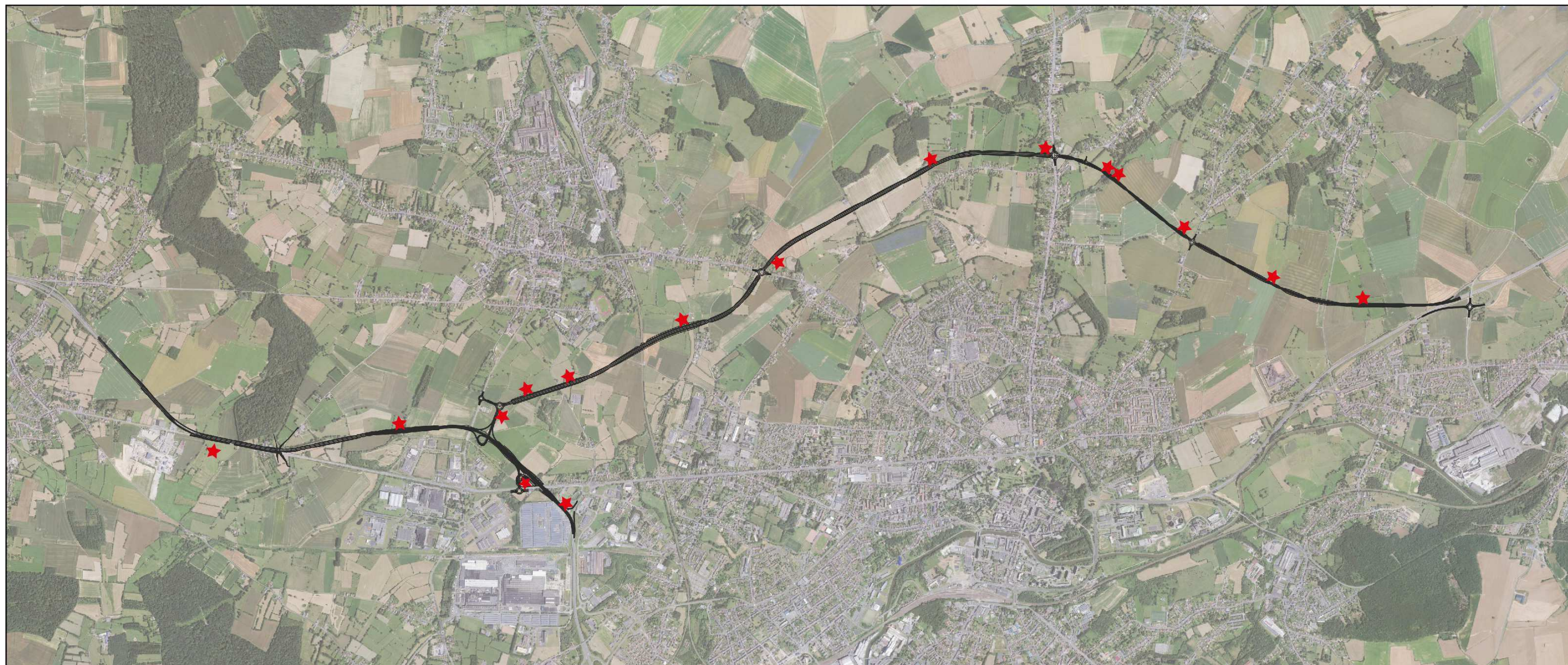
Leur dimensionnement, basé sur une pluie 20 ans, est le suivant :

Bassin versant routier	surface (ha)	Volume de stockage (m ³)
BVR 1	3,05	1491
BVR 2	3,87	1985
BVR 3	1,23	450
BVR 4	1,52	596
BVR 5	1,28	475
BVR 6	1,09	379
BVR 7	2,69	1274
BVR 8	2,72	1293
BVR 9	2,11	925
BVR 10	1,99	853
BVR 11	2,46	1136
BVR 12	1,32	495
BVR 13	1,00	360
BVR 14	2,46	1136
BVR 15	1,52	596
BVR 16	2,37	1082

Le dimensionnement des bassins est renseigné dans le tableau ci-contre. Le plan de localisation figure sur la carte ci-contre, leur position est donnée à titre indicative et reste susceptible d'évoluer en fonction des études opérationnelles.



Bassin avec volume mort



★ Localisation des bassins

0 0,5 1 km



2.4 PRINCIPES PAYSAGERS

Les éléments présentés ci-après sont des principes d'aménagement paysagers qui seront affinés dans les études ultérieures. Le diagnostic paysager a identifié 3 séquences paysagères naturelles, péri-urbaine et rurale, illustrées chacune par une coupe type de traitement paysager du projet de contournement.

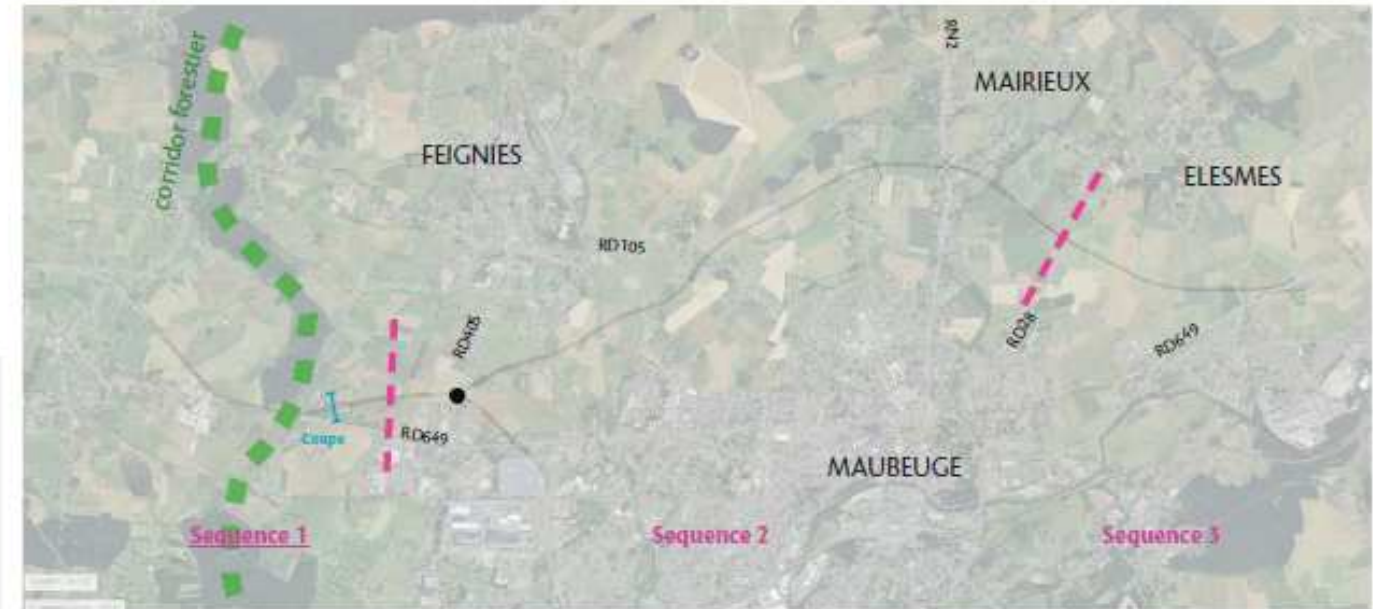
SÉQUENCE 1

Une séquence naturelle et bocagère. Ambiance naturelle, très intime avec peu d'habitations

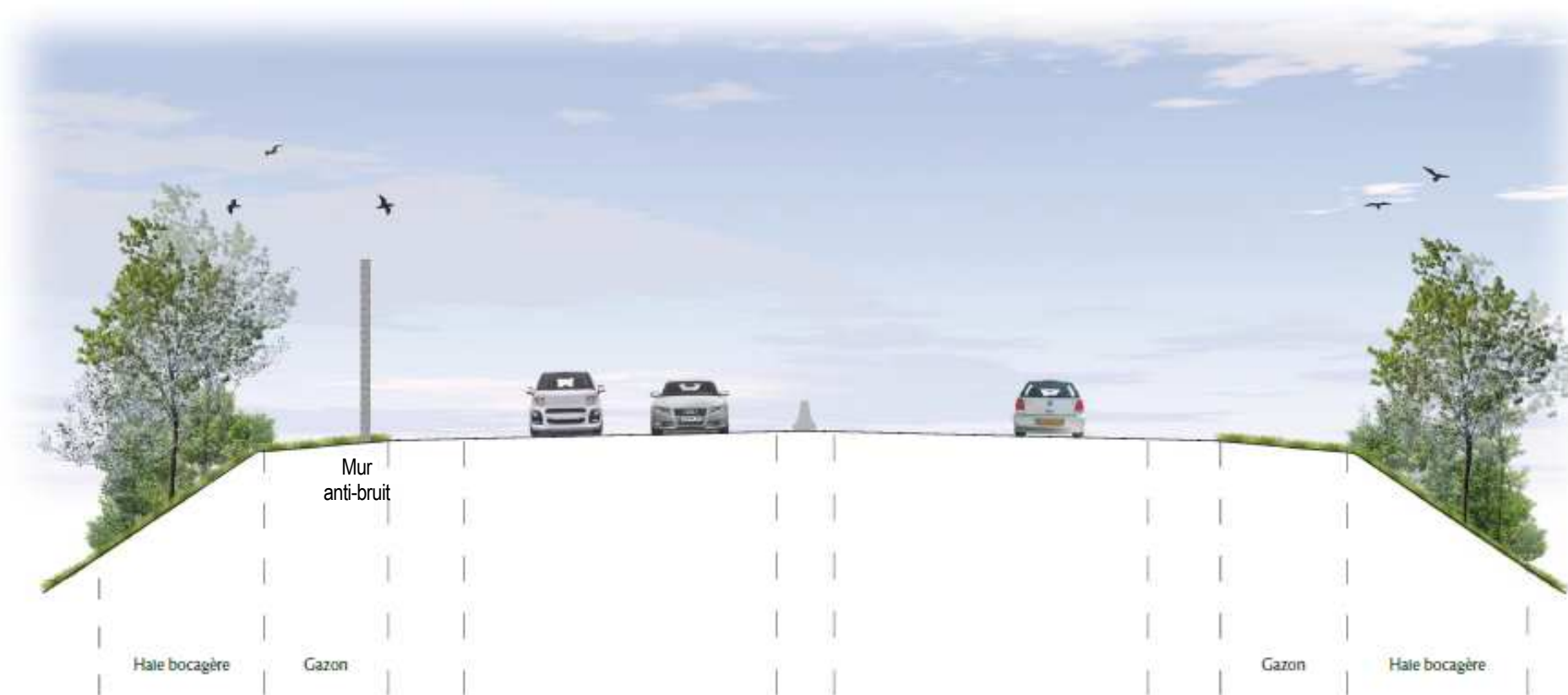
Le tracé traverse un secteur sensible de bocages et prairies avec un corridor écologique forestier à conforter. Il est important de préserver cette trame bocagère dense.

Accompagnement paysager des aménagements routiers:

- Haie bocagère segmentée sur les talus.
- Limiter les plantations sur la reprise de la RD649 (paysage ouvert).
- Renforcer le corridor écologique forestier par l'implantation des haies bocagères plus denses.



Coupe type séquence



Palette végétale



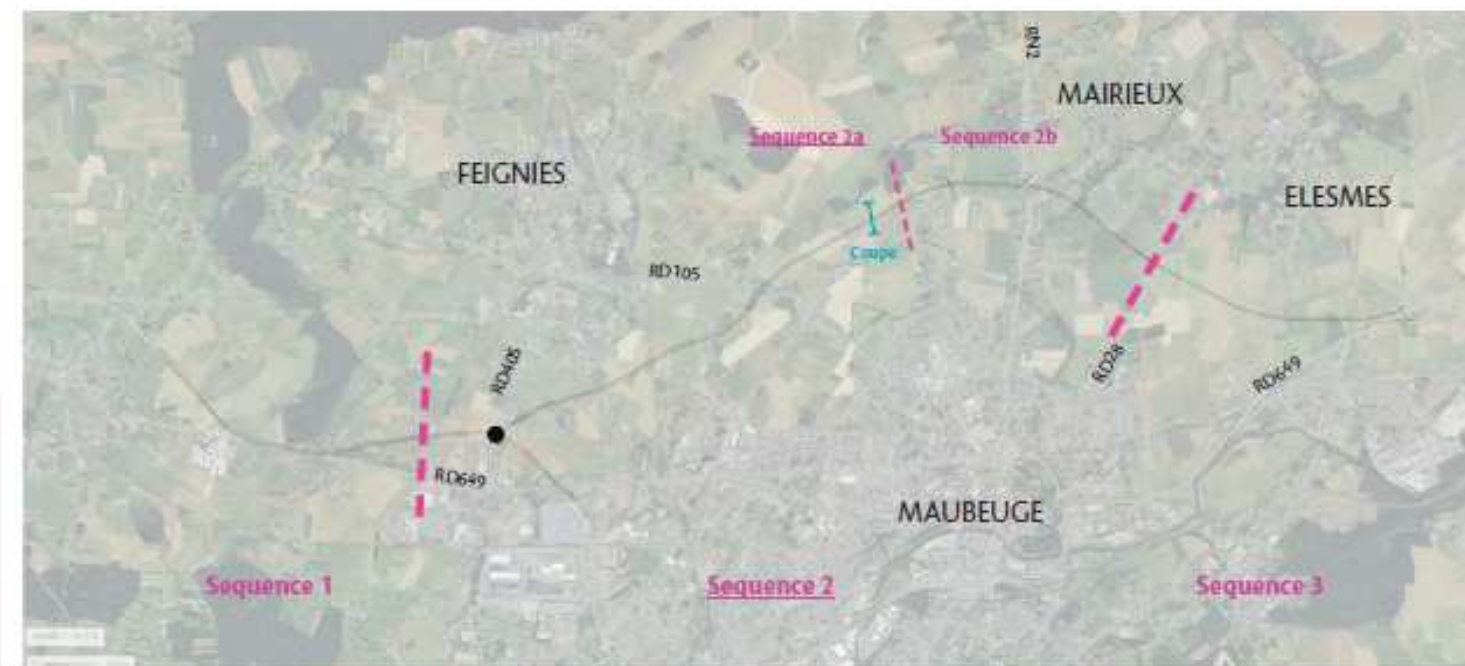
SÉQUENCE 2a

Une séquence entre ville et campagne. Ambiance agricole, péri-urbaine bocagère.

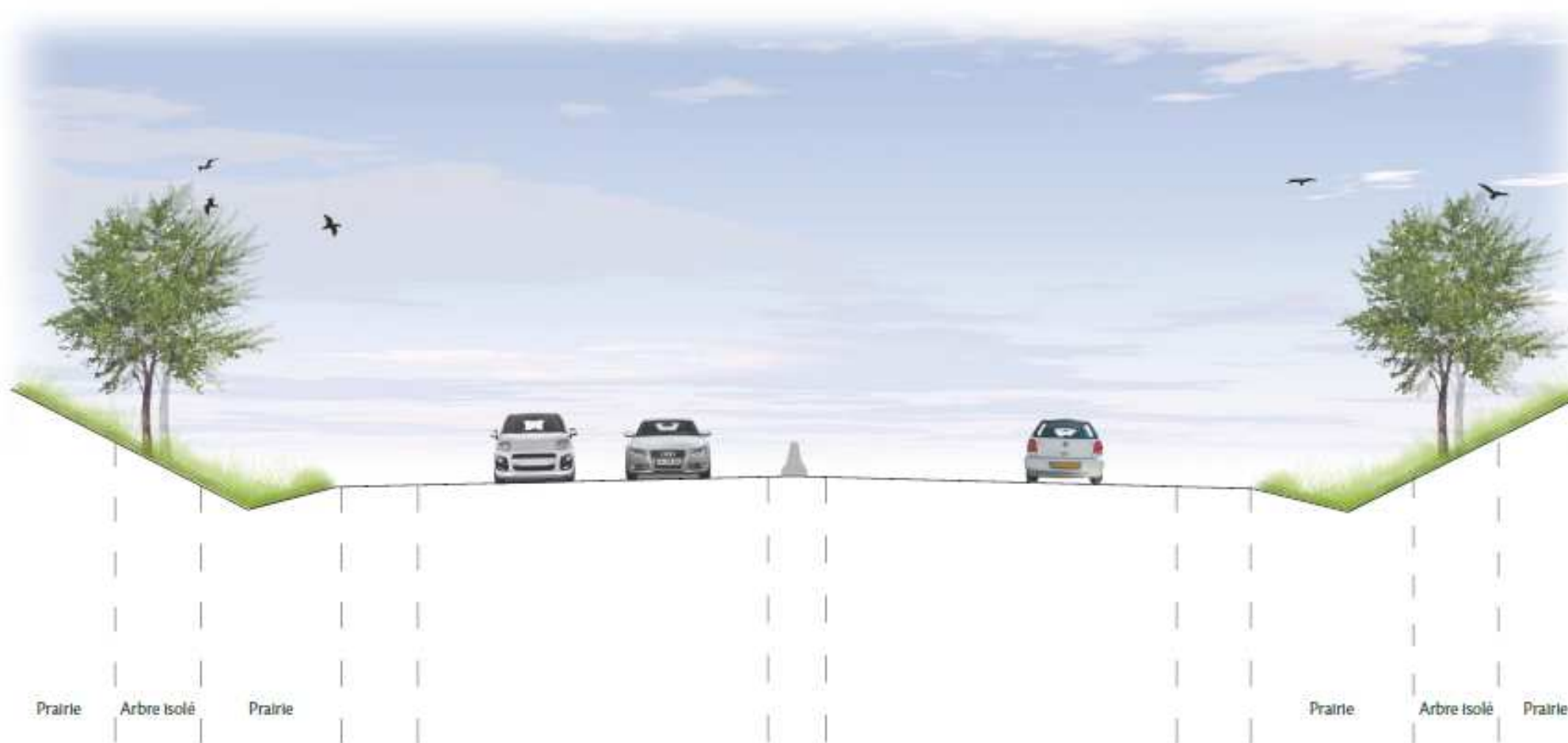
Paysage avec de belles prairies créant une ambiance bucolique et intime. Les éléments à conserver et renforcer sont les prairies, les arbres isolés afin de conforter la trame de haies bocagères.

Accompagnement paysager des aménagements routiers:

- Arbre isolé implanté de manière aléatoire.
- Regroupement d'arbres pour créer des bouquets, proche d'autres éléments boisés.
- Engazonnement par prairie de fauche.



Coupe type séquence



Palette végétale



Merisier



Érable champêtre



Sorbier des oiseleurs



Saule blanc

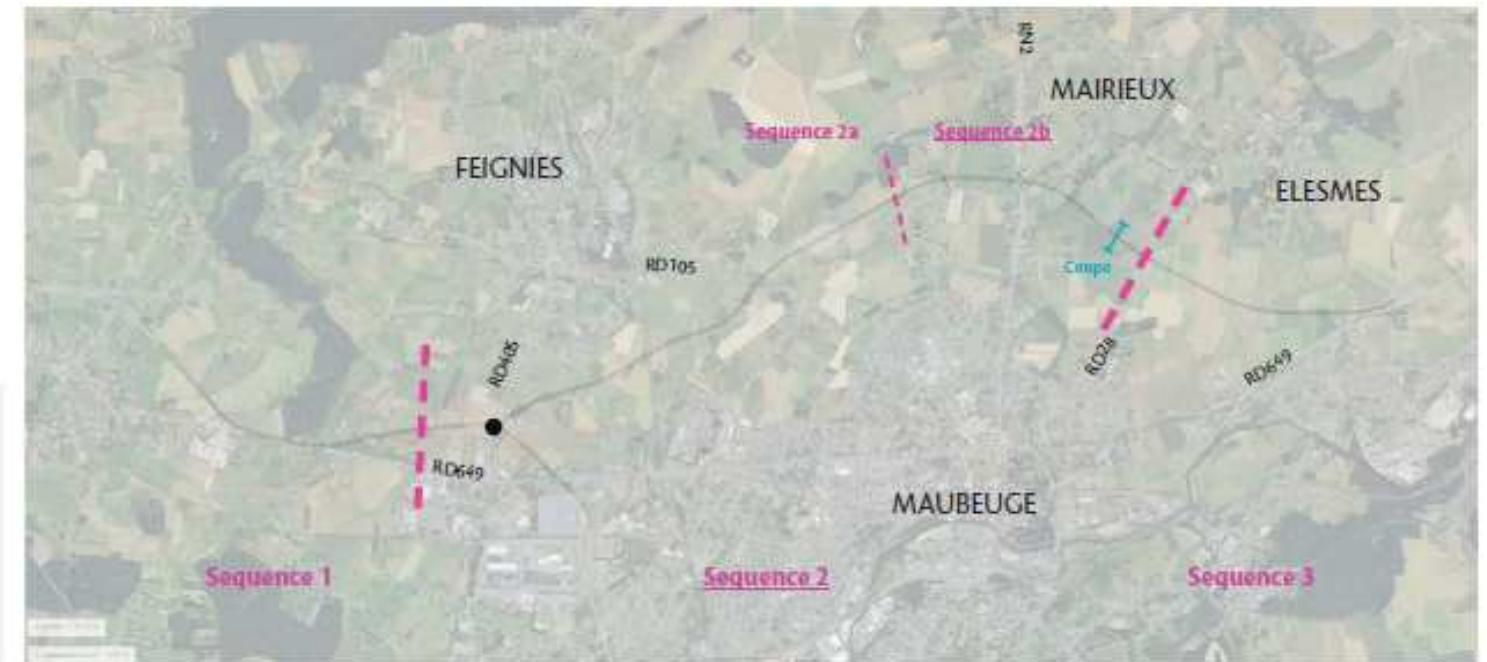
SÉQUENCE 2b

Une séquence entre ville et campagne. Ambiance agricole, péri-urbaine bocagère.

Paysage ondulé accompagné de haies bocagères et habitations, qui limitent la visibilité de la route dans le paysage.

Accompagnement paysager des aménagements routiers:

- Bouquets arbustifs aménagés parfois sous forme de haies.
- Engazonnement par prairie de fauche.



Coupe type séquence



Palette végétale



Saulx des vanniers



Noisetier



Bourdaine commune



Fusain d'Europe



Cornouiller sanguin



Viorne lantane

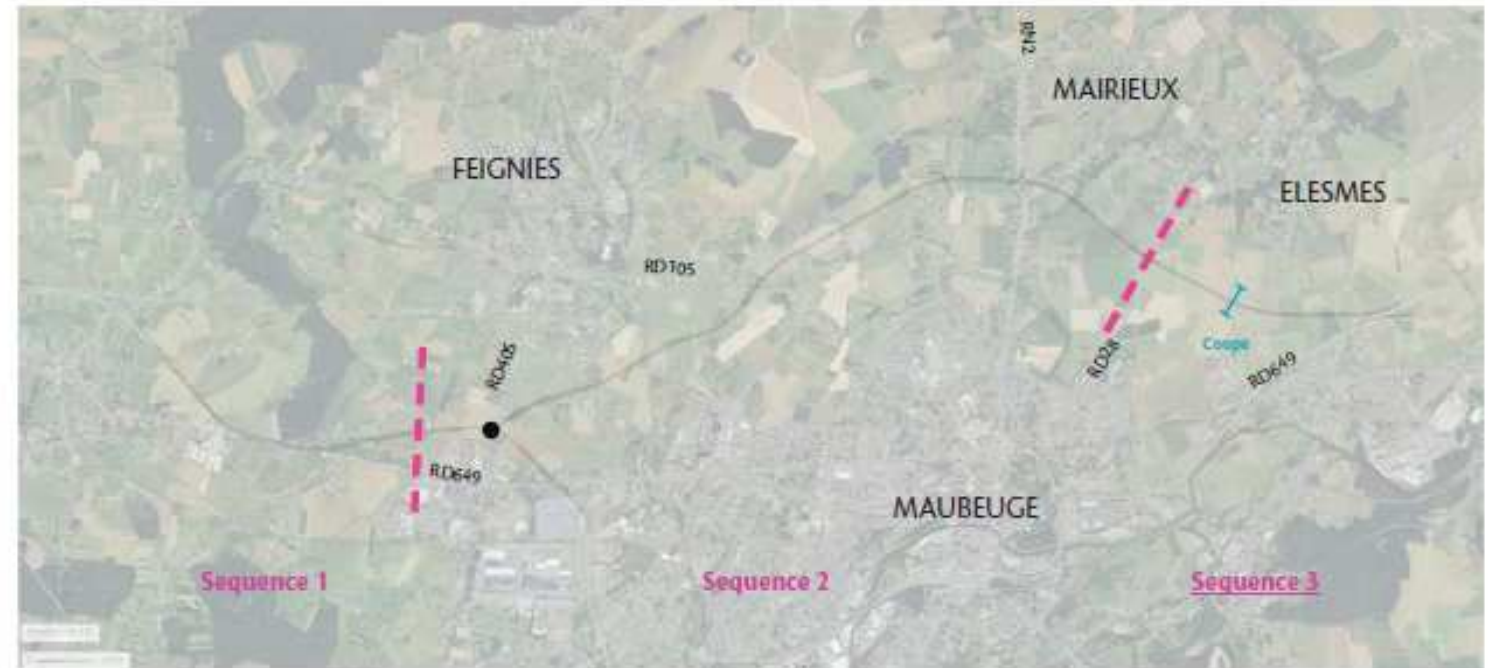
SÉQUENCE 3

Une séquence rurale au paysage cultivé ouvert.

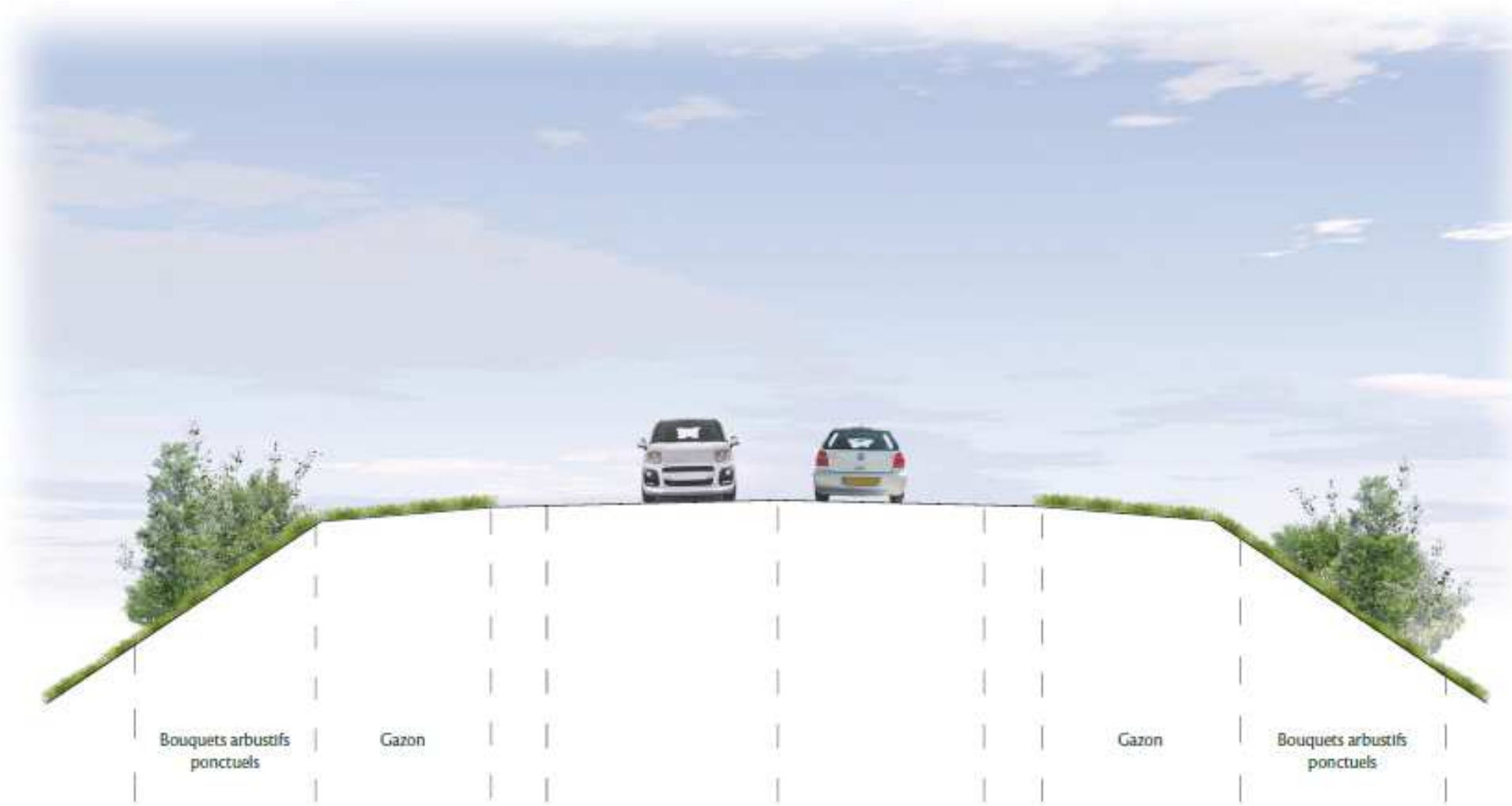
De grandes ouvertures visuelles à conserver en limitant les éléments paysagers hauts. Les aménagements paysagers seront discrets afin de limiter l'impact du tracé de la route dans ce paysage ouvert.

Accompagnement paysager des aménagements routiers:

- Bouquets arbustifs ponctuels.
- Engazonnement des talus.



Coupe type séquence



Palette végétale



Saulx des vanniers



Noisetier



Bourdaine commune



Fusain d'Europe



Cornouiller sanguin



Viorne lantane

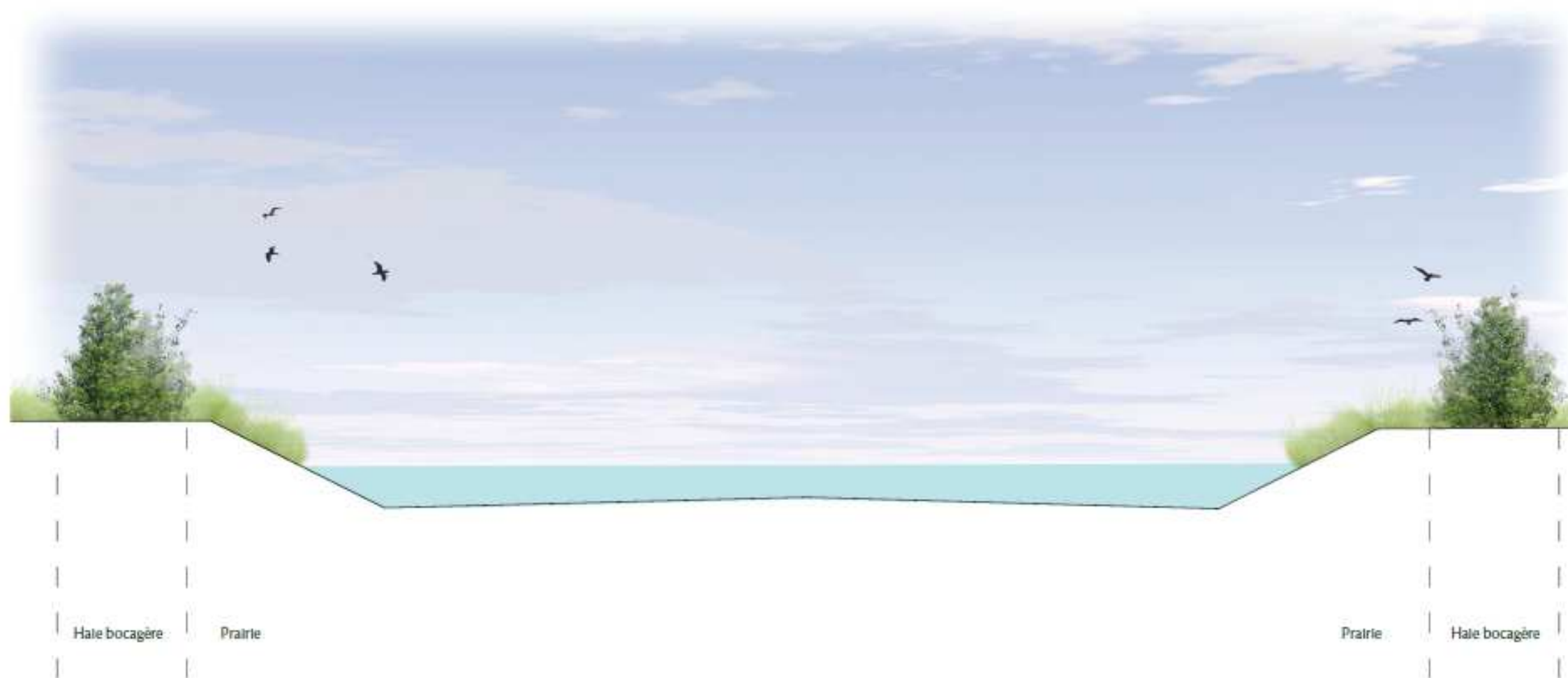
INSERTION PAYSAGÈRE DES BASSINS

Les bassins de récupération des eaux de pluies et de ruissellement seront à intégrer dans le paysage et dans l'aménagement paysager de la route.

Accompagnement paysager des bassins:

- Haie bocagères.
- Engazonnement / prairie des abords.

Coupe type



Palette végétale



Saulx des vanniers



Noisetier



Bourdaïne commune



Fusain d'Europe



Cornouiller sanguin



Viorne lantane



Charme commun



Prunellier

3. HISTORIQUE DU PROJET ET PRÉSENTATION DES DIFFÉRENTES OPTIONS D'AMÉNAGEMENT ET VARIANTES DE TRACÉ

3.1 HISTORIQUE DU PROJET

Des études préalables ont été menées à partir de 2013. Elles ont envisagé différentes options d'aménagement, et à partir de l'option d'aménagement retenue, ont permis de proposer des variantes de tracé à la concertation publique.

Ainsi 4 options d'aménagement avaient été définies et au sein de l'option d'aménagement retenue, différentes variantes de tracé avaient été envisagées. Ces éléments ont été présentés lors de la concertation publique qui s'est déroulée du 10 octobre au 7 novembre 2016.

Il est apparu, au vu des observations et contributions recueillies lors de cette concertation que **la nécessité de réaliser un contournement est globalement reconnue et admise**. Les remarques ont porté davantage sur la typologie du projet, son tracé et les nuisances engendrées.

En effet, compte tenu de l'emprise disponible les possibilités d'aménagement des voiries existantes, en particulier de l'avenue Jean Jaurès, sont très difficiles sans en réduire fortement les capacités de circulation.

Une telle option n'améliore pas, voire risque d'aggraver, les conditions de circulation. Elle ne peut répondre à l'objectif d'amélioration du réseau structurant et des liaisons avec la Belgique et par conséquent à l'objectif de développement économique de l'agglomération de Maubeuge.

Elle ne permet pas en l'absence de création d'un itinéraire alternatif notamment pour les convois exceptionnels, et de véritable possibilité de développer les transports en commun, de délester l'avenue Jean Jaurès.

Le bilan de cette concertation a été approuvé par la Commission permanente du 27 mars 2017.

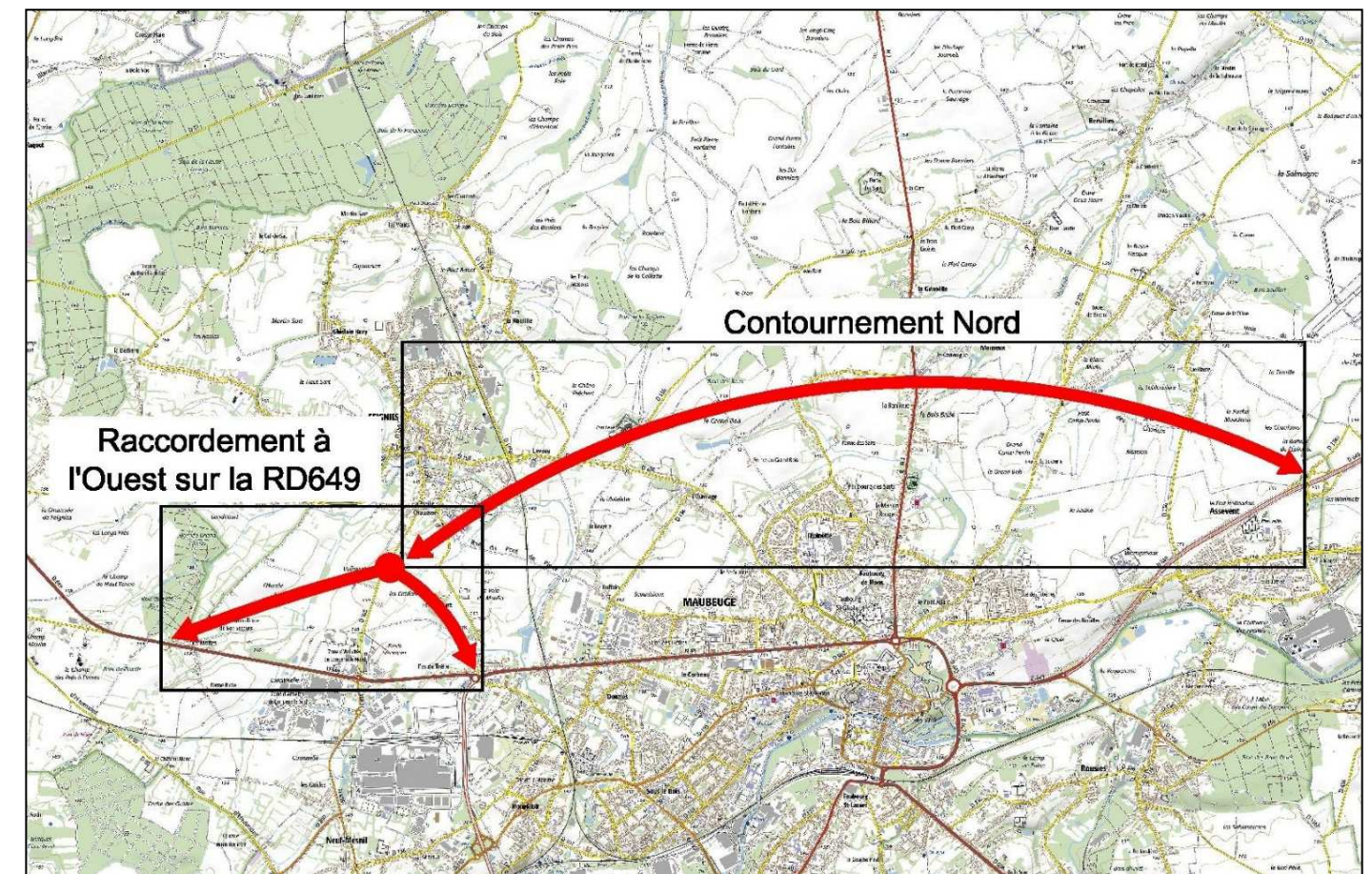
Il a été proposé, dans le cadre de ce bilan, de poursuivre les études du contournement Nord de Maubeuge en procédant respectivement à :

- Une modélisation du réseau routier et à des projections de trafic destinées à valider la typologie de l'aménagement à réaliser, en accord avec les partenaires du Contrat de Plan ;
- Une optimisation des tracés de manière à dégager une solution qui puisse concourir à réduire les impacts du projet vis-à-vis des habitations ;
- La définition des mesures destinées à éviter, réduire, voire compenser les impacts du projet sur l'environnement ;
- La réalisation d'une étude agricole destinée à intégrer dans la définition du projet les enjeux associés à l'activité agricole ;
- La prise en compte des enjeux de desserte et de développement des activités économiques, notamment ceux associés à l'usine MCA ;
- La poursuite de la concertation, en particulier auprès des riverains susceptibles d'être directement ou indirectement concernés par le projet.

La réalisation du contournement Nord peut être décomposée 3 phases :

- une première phase permettant d'assurer la connexion à 2x2 voies entre la RD 649 Ouest et le contournement Sud Ouest de Maubeuge
- une seconde phase permettant de connecter la RD 649 Ouest et le contournement Sud-Ouest de Maubeuge, à la RN 2 au Nord de Maubeuge
- une troisième phase permettant de connecter la RN 2 au Nord de Maubeuge à la RD 649 Est, et par la même occasion d'achever le contournement de Maubeuge, par le Nord

Les études menées à l'issue de la concertation ont été conduites dans la perspective de ce phasage en distinguant d'une part la phase 1 assurant le raccordement entre la RD 649 ouest et la RN2 sud (Contournement sud-ouest de Maubeuge) et les phases 2 et 3 constituant le contournement nord de l'agglomération. Ces études ont permis d'aboutir en début d'année 2019 au choix d'une variante de tracé. A la demande des services de l'Etat, des études complémentaires ont été parallèlement engagées en 2018 afin de préciser les fonctions et la géométrie de la connexion à mettre en place entre le contournement Nord de Maubeuge, la RN2 et la RN49.



3.2 LES VARIANTES DE CONTOURNEMENT NORD ÉTUDIÉES

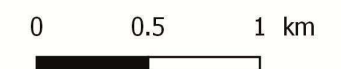
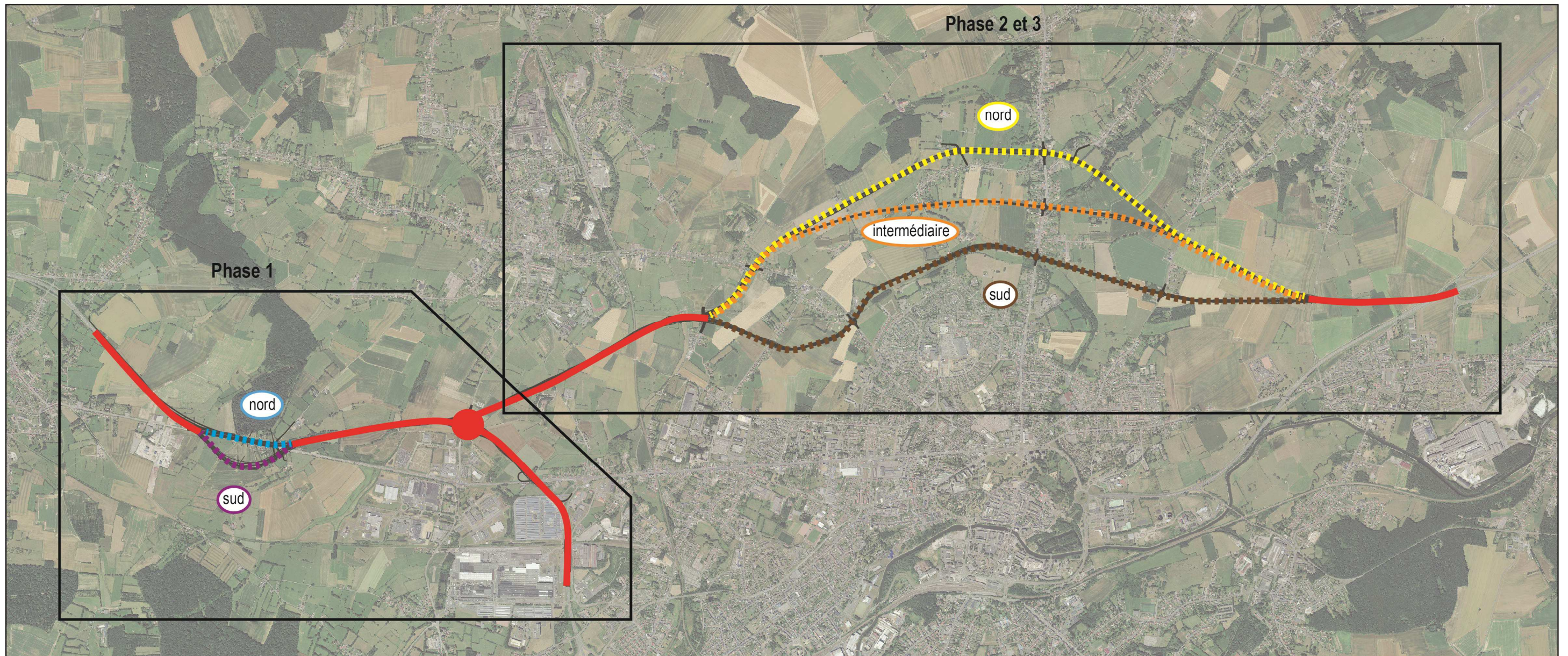
A l'issue de la concertation, plusieurs variantes ont été étudiées :

- 2 variantes sur la phase 1, avec un passage au sud ou au nord du hameau des Mottes.
- 3 variantes sur les phases 2 et 3 avec des tracés plus ou moins proches de l'agglomération

Tableau de comparaison des variantes nord et sud sur la phase 1

	Variante Nord	Variante Sud
Caractéristiques générales		
Rétablissements routiers	2 rétablissements dont 1 point d'échange (RD405) plus un ouvrage mixte rétablissement agricole et passage faune	4 rétablissements dont 1 point d'échange (RD405) plus un passage faune
Longueur	3.9 km	4 km
Estimation niveau études préalables	48.5 M€ TTC	50 M€ TTC
Redistribution du trafic		
Trafic capté	35 000 véh/j	35 000 véh/j
Délestage RD649 existante	oui	oui
Impact sur le bâti		
Impact direct	16 habitations concernées (dont une propriété du département)	9 habitations concernées (dont une propriété du département)
Impact indirect	14 habitations	8 habitations
Activités et ressources agricoles		
Surface impactée	20 ha	20 ha
Nombre d'exploitations concernées	8	10
Morcellement du parcellaire	Faible	Oui
Chemins interceptés	4	4
Sièges d'exploitation à moins de 100m	1	0
Ressource en eau		
Cours d'eau impactés	Ruisseau de la Marlière	Ruisseau de la Marlière
Zone humide	1.7 ha	2 ha
Milieu naturel et biodiversité		
Flore/habitats	Traversée d'une zone bocagère Environ 1040 ml de haies et 60 ml de fossés et cours d'eau	Traversée d'une zone bocagère Environ 1560 ml de haies et 85 ml de fossés et cours d'eau
Faune	Impacts potentiels sur les insectes, les oiseaux nicheurs, les chiroptères et les mammifères terrestres au niveau d'une zone bocagère . Impacts sur les amphibiens à l'ouest du bois du Petit Plantis.	Impacts potentiels sur les insectes, les oiseaux nicheurs, les chiroptères et les mammifères terrestres au niveau de deux zones bocagères . Impacts sur les amphibiens à l'ouest du bois du Petit Plantis.
Corridors écologiques	2 corridors / axes de déplacements coupés (bois du Petit Plantis et ruisseau de la Marlière)	2 corridors / axes de déplacements coupés (bois du Petit Plantis et ruisseau de la Marlière)

	Variante Nord	Variante Intermédiaire	Variante Sud
Caractéristiques générales			
Rétablissements routiers	8 rétablissements dont 3 points d'échange (RD105, RN2 et RD28)	8 rétablissements dont 3 points d'échange (RD105, RN2 et RD28)	9 rétablissements dont 3 points d'échange (RD105, RN2 et RD28)
Longueur	8.60 km	8.70 km	8.80 km
Estimation niveau études préalables	Environ 83 M€ TTC (dont environ 56.5 M€ pour la phase 2)	Environ 83 M€ TTC (dont environ 56.5 M€ pour la phase 2)	Environ 83 M€ TTC (dont environ 56.5 M€ pour la phase 2)
Redistribution du trafic			
Trafic capté	De 10 000 à 15 000 véh/j		
Délestage RD649 existante	Déleste davantage la RN2 existante (de 21 à 35%)	Déleste moins la RN2 par rapport à la variante nord	Déleste davantage la RN49 existante (de 53 à 63%) mais moins la RD105 et la RN2
Impact sur le bâti			
Impact direct	9	13	2
Impact indirect (dans une bande de 50 m)	15	24	16
Activités et ressources agricoles			
Surface impactée	De l'ordre de 50 ha	De l'ordre de 50 ha	De l'ordre de 50 ha
Nombre d'exploitations concernées	29	29	28
Morcellement du parcellaire	Non discriminant		
Chemins interceptés	14	12	13
Sièges d'exploitation à moins de 100m	3	2	5
Ressource en eau			
Cours d'eau impactés	3, ruisseau des Catillons, de la Flamenne et du Marais	2, ruisseau des Catillons et de la Flamenne. Proximité des ruisseaux de la Pisselotte et du Marais	3, ruisseau des Catillons, de la Flamenne et de la Pisselotte
Zone humide	1.7 ha (amont de la Pisselotte et ruisseau du Marais)	1.2 ha (amont de la Pisselotte)	3.3 ha (Pisselotte)
Milieu naturel et biodiversité			
Flore/habitats	1 zone bocagère traversée. Environ 1400ml de haies et 425ml de cours d'eau impactés	1 zone bocagère traversée. Environ 1470ml de haies et 260ml de cours d'eau impactés	1 zone bocagère et 2 zones semi-bocagères traversées. Environ 1165ml de haies et 390ml de cours d'eau impactés
Faune	Impacts sur les insectes, les oiseaux nicheurs, les chiroptères et les mammifères terrestres au niveau des 3 vallons et de la zone bocagère . Impacts sur les amphibiens.	Impacts sur les insectes, les oiseaux nicheurs, les chiroptères et les mammifères terrestres au niveau des 2 vallons et de la zone bocagère . Impacts sur les amphibiens.	Impacts sur les insectes, les oiseaux nicheurs, les chiroptères et les mammifères terrestres au niveau des 3 vallons et des 3 zones bocagères . Impacts sur les amphibiens.
Corridors écologiques	1 corridor / axe de déplacements batraciens et possible zone de chasse chiroptères	1 corridor / axe de déplacements batraciens	1 zone de chasse / de déplacement des chiroptères



3.3 VARIANTE RETENUE ET JUSTIFICATION

3.3.1 Phase 1

La variante nord a été retenue sur la phase 1 principalement au regard de l'impact sur le milieu naturel et l'activité agricole, dont elle morcelle moins le parcellaire.

La fragmentation des milieux et habitats naturels qu'elle induit est moins importante que pour la variante Sud.

De plus, la variante nord permet de maintenir la continuité de la RD649 existante puisqu'elle longe son emprise au nord. Ce choix nécessite néanmoins l'acquisition et la démolition de 16 habitations (contre 9 pour la variante Sud).

Afin d'éviter l'impact sur le bois du Petits Plantis, le tracé de la phase 1 a évolué avec les études opérationnelles, le nombre d'habitations directement impactées est de 17

3.3.2 Phase 2 et 3

Au regard du tableau de comparaison la variante Nord a été retenue, car il s'avère :

- D'une part que la variante intermédiaire est très impactante pour le bâti. Elle intercepte à la fois la rue des Sars et la route de Mons.
- D'autre part que la variante sud est plus impactante pour le milieu naturel et la biodiversité, plus de 3ha de zone humide sont touchés, 3 zones bocagères interceptées ainsi que 3 vallons. On compte également 5 exploitations agricoles touchées.

4. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT, DES IMPACTS DU PROJET ET DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION PRÉVUES

4.1 PRISE EN COMPTE DES RISQUES ET NUISANCES DANS LA CONCEPTION DU PROJET

THEMATIQUE	ENJEUX	SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT
Naturels	Modéré	Risque de retrait-gonflement des argiles faible et risque de tassement identifiés sur le secteur La zone d'étude se situe en dehors des secteurs à risque d'inondation aussi bien au PPRn qu'au TRI. Elle traverse toutefois localement des zones sensibles au phénomène de remontée de nappe et de coulée de boue.
Technologiques	Modéré	Le projet est éloigné de toute activité à risque et site pollué. Une attention particulière devra être apportée au canalisation de transport de gaz et produits chimique présents sur site.
⇒ Impacts et Mesures		Le projet se situe en dehors des zones inondables et prescriptives du PERI de la Sambre approuvé le 22/07/96 et du PPRi de l'Aunelle Hogneau approuvé le 18/07/16. Il est cependant concerné par un risque potentiel de débordement de nappe et d'inondation de cave, notamment au abords des cours d'eau et principalement de la Pisselotte. Le projet prévoit le rétablissement des différents cours d'eau interceptés. Afin de limiter l'impact sur le ruissellement naturel, les 13 bassins versants interceptés seront rétablis sous la chaussée via des ouvrages hydrauliques de type buse ou dalot béton.
Nuisances sonores	Fort	Les habitations sur certains secteurs notamment en bordure de RN649, se situent en zone d'ambiance non modérée. Le projet doit permettre d'améliorer l'ambiance sonores de ces dernières sans pour autant dégrader trop fortement celle d'autres secteur d'habitation.
⇒ Impacts		La modélisation des impacts acoustiques de la nouvelle voie a été réalisée par le bureau d'études Venathec (annexe 5 de la présente étude). Le modèle numérique de l'état futur a pris en compte uniquement le projet de contournement et a permis d'évaluer la contribution sonore de la nouvelle infrastructure à 2m des façades des habitations étudiées. Cette étude a mis en avant des dépassements des niveaux réglementaires sur certains secteurs. Des solutions devront être mises en place afin de respecter les exigences réglementaires. Pour les bâtiments ou des dépassements des seuils réglementaires ont été constatés, des solutions de principe (traitements individuels ou des traitements collectives visant à améliorer les isolements acoustiques des façades impactés par le projet) ont été détaillées dans le présent rapport. En parallèle le projet a un impact positif sur les habitations de l'avenue Jean Jaurès, ces secteurs ou la densité est importante verront les niveaux sonores nettement diminués. A la demande de l'AE, une mise à jour de l'étude d'impact acoustique par Venathec a été réalisée en mars 2024 afin d'intégrer un décompte des habitations réalisé avec et sans projet à l'horizon 2045 avec les niveaux sonores auxquels elles sont soumises. Ce décompte démontre que le projet permet de diminuer le nombre d'habitations soumises à des niveaux sonores élevés, le long des RD649 et RN2 notamment, au centre-ville de Maubeuge. Le nombre de bâtiment par catégorie de bruit (niveaux sonores par pas de 5 dBA à partir de 60 dBA) selon les situations avec et sans projet à l'horizon 2045 pour tous les bâtiments du secteur d'étude (ce dénombrement ne concerne que des habitations en traversées de Maubeuge le long des RN49 et RN2 car les habitations à proximité du contournement sont sous les seuils de 60 dBA de jour et 55 dBA de nuit): De jour, entre le fil de l'eau (sans projet) et avec le projet, 187 maisons passent sous les seuils des 70 dBA et 11 maisons passent sous le seuil de 75 dBA De nuit, entre le fil de l'eau (sans projet) et avec le projet, 89 maisons ne sont plus concernées par les seuils au delà de 60 dBA et 4 maisons ne sont plus concernées par les seuils au delà de 70 dBA, de sorte que plus aucune habitation n'est exposée à plus de 70 dBA de nuit
⇒ Mesures		Le projet sera conforme aux exigences réglementaires et respectera les normes applicables en matière d'isolation acoustique. Les mesures préconisées sont collectives type mur anti-bruit, ou individuelles selon les secteurs. Ces mesures seront précisées au stade des études opérationnelles.

4.2 MILIEU PHYSIQUE

THEMATIQUE	ENJEUX	SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT
Topographie	Faible	Plateaux légèrement ondulés, entaillés de nombreux ruisseaux, sans contrainte majeure pour le projet qui s'adaptera tant que possible au terrain naturel.
⇒ Impacts		Le projet respectera dans sa globalité la topographie du site et notamment les points hauts et les points bas, et n'entraînera pas d'effets considérables. Le profil en long sera lissé et certaines sections seront néanmoins exécutées en déblais ou remblai pour permettre d'adapter le projet au terrain naturel et mettre en place un système d'assainissement optimal mais également les différents franchissements (routes, cours d'eau...).
⇒ Mesures		Les déblais et remblais s'équilibreront dans la mesure du possible, un apport de terre extérieur risque d'être nécessaire notamment sur la phase 1.
Géologie	Négligeable	Terrain de couverture limoneuse recouvrant les plateaux, sans particularités vis-à-vis du contexte géologique local.
⇒ Impacts		Le projet n'est pas de nature à perturber les composantes géologiques du sous-sol et n'entraînera pas la suppression de ressources géologiques majeures.
⇒ Mesures		Aucune mesure n'est à prévoir, le maître d'ouvrage s'assurera des qualités mécaniques des sols ainsi que de leur aptitude à supporter le projet.
Hydrogéologie	Modéré	Absence de captage AEP et d'une vulnérabilité faible à moyenne de la nappe. La partie est de la zone d'étude est toutefois classée comme zone à enjeu eau potable. Au regard du SDAGE la qualité chimique de la nappe est mauvaise. Une attention particulière devra être apportée à la qualité des rejets éventuels et au risque de pollution.
Hydrographie	Fort	Le projet intercepte plusieurs bassins versant, la qualité des eaux superficielles de ces derniers est mauvaise d'un point de vue chimique et écologique. Le projet devra respecter les orientations du SDAGE et prendre en compte les enjeux identifiés au SAGE. Une attention particulière sera apportée aux conditions de rétablissement des cours d'eau et bassins versants interceptés, ainsi qu'à la qualité des rejets vers le milieu naturel.
		<p>➤ <u>LES EAUX SOUTERRAINES</u></p> <p>Les eaux de chaussées seront directement dirigées vers les bassins de tamponnement et de traitement permettant ainsi de limiter le risque de pollution des eaux souterraines. A noter que le projet n'intercepte aucun périmètre de protection de captage d'eau potable.</p> <p>➤ <u>EAUX SUPERFICIELLES</u></p> <p>L'imperméabilisation des surfaces envisagée pour l'implantation du projet aura pour incidence d'augmenter significativement le volume des eaux pluviales à recueillir et à traiter avant restitution au milieu souterrain. Le projet est à l'origine de création de surfaces imperméabilisées de l'ordre de 32.7 ha. Cette imperméabilisation des sols n'engendrera pas de modification significative du fonctionnement hydrologique actuel grâce au rétablissement des cours d'eau et la mise en place des bassins de tamponnement tout au long du tracé. Le projet intercepte plusieurs bassins versants naturels définis par la morphologie du terrain. Ainsi, les eaux de ruissellement des bassins versants naturels et de la voirie seront récoltées et gérées séparément.</p> <p>➤ <u>COURS D'EAUX ET BASSINS VERSANTS NATURELS</u></p> <p>Le projet intercepte 3 cours, le ruisseau de la Martière, de la Flamenne et du Marais ainsi que 13 Bassins Versants Naturels. Le rétablissement des écoulements naturels et des cours d'eau sera assuré sous la chaussée par des ouvrages hydrauliques de type buse ou dalot en béton.</p> <p>Le rétablissement des écoulements naturels est assuré sous la chaussée par des ouvrages hydrauliques de type buse ou dalot en béton. Le projet prévoit la mise en place de 13 ouvrages hydrauliques de rétablissement des bassins versants naturels. Le dimensionnement de ces ouvrages a été effectué par le calcul du débit capable de l'ouvrage permettant d'assurer l'écoulement du débit d'apport (Q100) considéré pour chaque écoulement.</p>

⇒ Modalités de suivi

➤ EN FONCTIONNEMENT COURANT

Les fossés de collecte, les bassins de tamponnement, la chaussée et les ouvrages de traitement seront entretenus par le gestionnaire de la voie. L'entretien de l'ouvrage commencera par une information du personnel afin que ce dernier puisse connaître et comprendre le fonctionnement des équipements hydrauliques et des dispositifs de traitement des eaux de ruissellement du site.

Un calendrier des interventions d'entretien suivi de réparations et de surveillance devra être fixé pour les différentes opérations.

Les produits de curage, de faucardage et de vidange seront évacués par les services d'entretien vers les lieux de dépôt (centre d'enfouissement technique) ou de traitements appropriés en concertation avec l'organisme chargé de la Police de l'Eau du site concerné.

Ces opérations d'entretien seront à la charge du gestionnaire du réseau. Un cahier d'entretien sera tenu à jour mis à la disposition des services de la Police de l'eau. Sur ce cahier figurera la programmation des opérations d'entretien à réaliser ainsi que, pour chaque opération réalisée, les observations formulées.

➤ ENTRETIEN DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

L'entretien par faucardage de la végétation des ouvrages hydrauliques (fossés, bassins) sera effectué tous les ans. Toutefois, si les visites d'inspection mettent en évidence un engorgement prématuré des ouvrages, les fréquences de curage seront augmentées. Pour éviter les engorgements et le blocage des vannes et ouvrages de régulation hydraulique, on devra assurer leur manœuvre régulière. Le contrôle et l'entretien des pièces mécaniques (vannes notamment) seront fait au moins une fois l'an. Les pièces usagées seront remplacées.

➤ EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE

Une pollution accidentelle résulte d'un déversement éventuel des produits dangereux lors d'une pollution accidentelle résulte d'un déversement éventuel des produits dangereux lors d'un accident de la circulation.

En cas de déversement accidentel de pollution, deux types d'interventions sont nécessaires :

- Neutralisation de la source de pollution, celle-ci sera confinée dans les bassins étanches, le curage des surfaces polluées devra être réalisé très rapidement par une entreprise spécialisée. Une identification analytique du polluant sera effectuée. Le gestionnaire et les services de la police de l'eau seront prévenus et les causes de la pollution seront recherchées et analysées afin d'y parer au plus vite.
- Traitement et évacuation de la pollution, des opérations de décontamination et de nettoyage seront entreprises dès que possible, les ouvrages contaminés par la pollution seront curés.

➤ LES OPERATIONS D'ENTRETIEN EXCEPTIONNEL

Ces opérations seront liées à des événements particuliers, tels que les orages violents, les pollutions accidentelles... qui nécessiteront le nettoyage et le curage de tout ou d'une partie des ouvrages d'assainissement. Ainsi, après chaque épisode pluvieux exceptionnel, le gestionnaire procédera à un contrôle visuel de l'ensemble des ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Zone Humide	Fort	Présence de zones humides au regard des critères pédologique et/ou flore.
-------------	------	---

⇒ Impacts

Au stade de la DUP, il n'est pas possible de définir les surfaces nécessaires à la compensation car cela dépend des fonctionnalités existantes des sites de compensation et de leur état. Ces études seront réalisées au stade opérationnelle du dossier et des différentes phases (Dossier d'Autorisation Environnementale), cette surface ne peut cependant pas être inférieure à la surface impactée, soit 3.93ha.

L'emprise du projet a été minimisée et modifiée afin de limiter les impacts environnementaux sur les zones humides, 3.93ha environ seront détruits (21829m² en phase 1, 12260m² en phase 2 et 5150m² en phase 3).

La compensation de l'impact résiduel d'un projet sur les zones humides devra respecter les orientations du SDAGE Artois-Picardie La disposition A-9.5 du projet du nouveau SDAGE stipule que **l'impact résiduel des projets sur les zones humides doit être compensé selon un principe d'équivalence fonctionnelle**, évaluée préférentiellement à partir de l'outil d'évaluation national des fonctionnalités des zones humides mis à disposition par l'OFB.

⇒ Mesures

Le projet de compensation doit correspondre à **une restauration** (et non plus une création) de zones humides **équivalentes sur le plan fonctionnel**, sans que la surface de compensation ne soit inférieure à la surface de la zone humide détruite, selon un ratio à hauteur de :

- **150% minimum, dans le cas où le site de compensation est localisé dans la classe « à restaurer/réhabiliter »** de la classification établie par le SAGE ou, si le SAGE n'a pas achevé la classification, dans une liste partielle de zones humides « à restaurer/réhabiliter » ayant recueilli l'avis favorable de la CLE (Commission Locale de l'Eau) du SAGE,
- **200% minimum, dans le cas où le site de compensation est localisé sur un SAGE voisin, et est**

dans la classe « à restaurer/réhabiliter » de la classification établie par ce SAGE voisin ou, si le SAGE voisin n'a pas achevé la classification, dans une liste partielle de zones humides « à restaurer/réhabiliter » ayant recueilli l'avis favorable de la CLE du SAGE voisin,

- **300% minimum, dans tous les autres cas.**

La « restauration » s'entend comme l'amélioration de la fonctionnalité d'une zone humide au sens de la police de l'eau par des travaux de restauration écologique (incluant les travaux d'extension surfacique), visant à rétablir le fonctionnement naturel initial d'une zone humide altérée par un aménagement ou des travaux antérieurs ayant conduit à la perte de ce fonctionnement naturel et des critères de caractérisation d'une zone humide au sens de la police de l'eau.

Il n'est plus possible de créer des zones humides sur des parcelles initialement non humides, sauf en cas d'extension d'une zone humide existante.

Les mesures de compensation seront définies par phase au stade des études opérationnelles et en priorité sur les zones humides identifiées comme « à restaurer » aux SAGEs » concernés par l'opération. Au stade de la DUP, il n'est pas possible de définir les surfaces nécessaires à la compensation cela dépend des fonctionnalités des sites de compensation. Ces études seront réalisées au stade opérationnelle du dossier et des différentes phases (Dossier d'Autorisation Environnementale), cette surface ne peut cependant pas être inférieure à la surface impactée, soit 3.93ha.

⇒ *Vulnérabilité du projet au changement climatique*

Le projet de contournement Nord de Maubeuge prend en compte les différents risques naturels potentiels sur le site, notamment dans le dimensionnement des ouvrages de tamponnement des eaux de ruissellement. Le projet de par sa conception réduit son empreinte sur l'environnement et ses conséquences sur le changement climatique, les aménagements prévus tiennent également compte de la préservation des composantes de l'environnement, en particulier de la préservation et/ou restauration des zones humides et des habitats naturels

Pour réponse à l'avis de l'AE, une évaluation des émissions de gaz à effet de serre a été réalisée par Technisim en avril 2024, L'objectif est de produire un rapport détaillant le profil des émissions de GES du projet, c'est-à-dire répertorier et quantifier chaque poste d'émission en CO2 équivalent (CO2e), et ce, sur la durée de vie complète du projet (construction, fonctionnement, fin de vie).

A l'issue de cette évaluation, il a été proposé en l'occurrence des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des émissions de GES, dans l'objectif d'atteindre la neutralité carbone. L'évaluation pourrait par la suite être réitérée à différentes phases du projet pour en suivre l'évolution.

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) ont été estimées durant les phases de construction et d'exploitation en tonnes de CO2 équivalent (t CO2e) sur une durée de 20 ans. L'évaluation a été réalisée dans le respect de la dernière version de la méthode réglementaire développée par l'ADEME en juillet 2022.

En définitive, la réalisation du projet de contournement nord de la ville de Maubeuge – dans les limites du périmètre d'étude défini – induira le rejet de 228 589 t CO2e de GES dans l'atmosphère avec une incertitude de $\pm 71\%$.

La phase d'exploitation représente la phase la plus émettrice, à hauteur de 90 % des émissions totales, soit $205\,986 \pm 162\,459$ t CO2e. Ainsi, la phase construction est responsable de l'émission de $22\,604 \pm 5\,163$ t CO2e.

Il est à noter que l'augmentation du trafic routier induite par la mise en service du projet est responsable de l'émission de $203\,822 \pm 162\,455$ t CO2e cumulés sur une durée de 20 ans.

Il convient de rappeler que la démarche de calcul des émissions de GES a pour vocation première de fournir des ordres de grandeur pour les postes étudiés et non des résultats exacts, cela expliquant l'incertitude habituellement élevée pour ce type d'étude.

Selon la méthode réglementaire, le principal poste d'émission correspond aux émissions indirectes associées aux produits vendus (90 %), couvrant notamment l'augmentation du trafic routier.

Plusieurs actions de réduction des émissions ont pu être identifiées, donnant lieu d'éviter jusqu'à 1 518 t CO2e lors de la phase construction (jusqu'à -7 % des émissions de la phase construction). Il est à noter qu'à ce stade du projet l'impact de nombreuses mesures n'a pas pu être quantifié.

Ce bilan permet de mettre en évidence les émissions engendrées par la réalisation du contournement nord de Maubeuge afin de prendre conscience de l'impact sur le climat du projet.

Air	Fort	La qualité de l'air de la zone d'étude d'ores et déjà influencée par les polluants émis par le trafic routier après dispersion. Les teneurs en Dioxyde d'azote et en particules flirtent avec les valeurs limites réglementaires au niveau de la RD649 et la RN49.
⇒ Impacts	L'étude air et santé (annexe 3) a démontré que le projet permettrait une amélioration de la qualité de l'air au niveau de la traversée de Maubeuge, notamment dans les secteurs densément peuplés. Par ailleurs, les populations résidant à proximité du tracé du contournement ne connaîtront pas d'augmentation significative de risque de survenue d'une pathologie par rapport à la situation au Fil de l'eau.	
⇒ Mesures	Etant donné l'absence d'impact résiduel, il n'est pas proposé de mesures de réduction de la pollution atmosphérique dans le cadre de ce projet. Des mesures collectives peuvent être prises par les pouvoirs publics en fonction des données fournies par ATMO Haut de France, information du public en fonction des seuils atteints, réglementation de la circulation (pastilles vertes).	
Climat et changement climatique	Fort	Les villes sont des points de vulnérabilité importants face au changement climatique. La dimension d'adaptation au changement climatique devra être intégrée au projet (enjeu associé à l'hydrographie).
⇒ Impacts	L'absence de modification significative de la topographie et l'adaptation du projet au mieux par rapport au terrain naturel laisse à penser que le projet n'aura pas de conséquence sur le climat. L'impact potentiel sur le climat découlerait uniquement des émissions de polluants liés au trafic supplémentaire. La construction de remblais, les plantations ou les déboisements induits par la réalisation d'une infrastructure linéaire peuvent perturber les écoulements de l'air et sont donc susceptibles d'avoir des effets sur les microclimats. De légères modifications du microclimat peuvent être générées par le projet : - la plantation de haies disposées transversalement aux écoulements d'air peut modifier localement les conditions climatiques ; - le défrichage, en favorisant la circulation des masses, a l'effet inverse : réchauffement en amont, refroidissement en aval. Aujourd'hui les impacts du projet sur le climat sont difficilement quantifiables, mais en l'absence de grands remblais et de cultures particulièrement sensibles, les impacts sur le microclimatiques devraient être limités.	
⇒ Mesures	Aucune mesure particulière n'est envisagée	

4.3 MILIEU NATUREL ET PAYSAGE

THEMATIQUE	ENJEUX	SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT
Paysage	Modéré à Fort	Le secteur de la Longueville à Elesmes (RD28) présente un enjeu modéré à fort notamment au niveau des franchissements et des zones urbanisés. Le paysage bocager de la Longueville avec la proximité du bois du Petit Plantis est à préserver. Une attention particulière devra également être apportée à la traversée de la zone de prairies et bocagère située au sud du bois des Sars, mais également à l'approche et au voisinage des secteurs bâtis, afin de limiter l'impact du contournement. La trame bocagère est importante sur le secteur et sa présence ou sa reconstitution doit permettre de limiter les impacts du projet.
⇒ Impacts		Le projet se développe à travers des espaces ruraux de culture dans un contexte bocager. L'aménagement d'une déviation dans ce type de paysage ouvert à semi ouvert selon les séquences aura donc globalement un impact visuel modéré.
⇒ Mesures		<p>Le choix du tracé au nord a permis de contribuer à préserver la plaine agricole au nord de Maubeuge, en évitant de créer une coupure. Le projet nord permet également une meilleure intégration dans le paysage en suivant le terrain naturel. La fragmentation des paysages est ainsi limitée.</p> <p>Le principe d'aménagement paysager défini :</p> <ul style="list-style-type: none"> - permet une intégration du projet dans son environnement en tenant compte des spécificités du territoire sur l'ensemble du parcours : préservation d'un paysage semi-ouvert sur la 1^{ère} séquence par l'utilisation de plantations uniquement sur les talus. La séquence 2 en déblais sera accompagnée de plantations d'arbres isolés pour maintenir une trame bocagère ou de bouquets arbustifs sur les espaces plus ouverts. La séquence 3, en milieu agricole ouvert, sera plantée de bouquets arbustifs ponctuels sur remblais afin de limiter l'impact visuel et garder les ouvertures visuelles, le traitement paysager restera discret. - assure une continuité paysagère et écologique avec le milieu naturel (confortement du maillage bocager par la plantation de haies) - une qualité esthétique aux aménagements routiers (paysagement des giratoires et végétalisation des bassins et ouvrages). <p>Les portions en déblai dissimuleront naturellement l'infrastructure tandis que les plantations réalisées permettront d'intégrer les terrassements (remblais) et les ouvrages dans le paysage. De plus, les aménagements paysagers des giratoires, des bassins et ouvrages permettront aussi une intégration réussie du projet dans son environnement.</p> <p>Bien que limitée dans ce contexte rural, l'incidence visuelle attendue pour les riverains sera atténuée par la mise en place de plantations ponctuelles de type haies bocagères aux abords des prairies et fermes avoisinant le projet. Ces aménagements se positionnent au niveau de l'infrastructure et aux abords immédiats. Afin de compenser, l'impact visuel du projet routier, l'insertion paysagère peut être améliorée en agissant sur le paysage local. Ainsi, des continuités écologiques et visuelles pourront être recrées par des plantations sur les parcelles avoisinantes (prolongement de haies bocagères existantes, reconstitution de boisement ou cordon boisé dans les délaissés, plantation d'arbres têtards le long des corridors humides,...).</p>
⇒ Modalités de suivi		<p>L'entretien des dépendances routières des sections courantes sera géré par le département. Le Conseil départemental a mis en place une méthodologie durable pour l'entretien de ces routes suivant un cahier des charges de gestion différenciée des accotements.</p> <p>Les principes de gestion différenciée sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le fauchage tardif et raisonné (deux par an) ; - la taille de la strate arborée respectueuse de la faune locale ; - la lutte contre les essences invasives ; - l'interdiction d'utiliser les produits chimiques.
SRCE	Fort	La zone d'étude intercepte un réservoir de biodiversité au niveau du bois du Petit Plantis, des espaces naturels remarquables de prairies et bocage ainsi que 2 corridors aquatiques et 1 corridor terrestre.

Zonages d'inventaires et de protection	Fort à Faible	La partie est de la zone d'étude intercepte un arrêté préfectoral de protection de Biotope, ce dernier au cœur d'une ZNIEFF de type 1 assure une continuité avec le site NATURA 2000 plus au sud (Forêt de Mormal, Bois de l'Evêque, Bois de la Lanière et plaine alluviale de la Sambre). L'enjeu sur la partie centrale et est de la zone d'étude, en revanche, est faible.
Flore et habitats	Faible à Fort	Les enjeux forts se concentrent à l'est au niveau du Bois du Petit Plantis par la présence de la Gagée à Spathe (protection nationale) et d'autres espèces protégées au niveau régionale (<i>Myosotis sylvatica</i>). Les enjeux concernant les habitats sont faibles à modérés.
Faune	Faible à Modéré	<p>Les enjeux sont faibles pour l'ichtyofaune, l'entomofaune (au niveau des zones agricoles) et l'herpétofaune.</p> <p>Les enjeux modérés à forts concernent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'entomofaune au niveau des boisements, bocages et prairies humides uniquement - la chiroptérofaune, enjeu fort au niveau du bois du Petit Plantis - la batrachofaune au niveau des mares et des étangs - l'avifaune au niveau des secteurs bocagers - la mammalofaune terrestre, enjeu fort au niveau du bois du Petit Plantis, modéré au sud au niveau des arbres têtards et alignements d'arbres et haies.

⇒ Incidences sur les zonages de protection	Le projet intercepte la ZNIEFF de Type 1 « Bois de la Haute Lanière , Bois Hoyaux, Bois du Fay ». Cependant la réalisation du projet n'aura pas d'impacts négatifs significatifs sur les habitats et les espèces floristiques à l'origine de cet inventaire. Le projet évite l'APPB du Petit Plantis , aucun impact n'est attendu sur ce dernier même en phase travaux.
⇒ Impacts	<p>Les impacts sur la faune et la flore locale sont directs ou indirects, temporaires ou permanents :</p> <ul style="list-style-type: none"> - impacts directs comme la destruction des habitats, des espèces ou des individus - impacts indirects, conséquences plus ou moins éloignées du projet comme les ruptures de continuités écologiques, la suppression d'habitats propice à la reproduction ou la nidification des espèces - impacts permanents, irréversible comme la destruction d'individus. - impacts temporaires, ils sont réversibles et liés à la phase de travaux ou à la mise en route du projet. <p>Les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement seront précisées lors des études opérationnelles, notamment les propositions de localisation des zones et mesures de compensation.</p>
⇒ Mesures	<p>MESURES D'EVITEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant susceptible d'impacter négativement le milieu. <p>MESURES DE REDUCTION</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plantations diverses et valorisation écologique des dépendances vertes / R2.2o, gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet - Plantations diverses : sur talus type hop over (« tremplin vert »), les secteurs bocagers traversés par le projet sont des zones à risques pour l'avifaune et particulièrement pour la Chouette effraie. - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune en phase exploitation, des mesures de réduction devront être prises pour limiter l'effet de l'éclairage sur l'entomofaune nocturne. - Passage inférieur à faune / écoduc (spécifique ou mixte), cette mesure permettra de réduire à la fois l'impact par destruction d'individus par écrasement, et l'impact par rupture de continuités écologiques. - Mise en place de dispositif anticollision (hors clôture spécifique), l'objectif de cette mesure et de cibler les zones potentielles les plus à risques pour l'avifaune. - Clôture spécifique (y compris échappatoires) et dispositif anti-pénétration dans les emprises, l'engrillagement des sections routières où la vitesse des véhicules est élevée (phases 1 et 2) est indispensable pour limiter au maximum le risque d'écrasement/collision. - Aménagement des ouvrages d'art en faveur de la faune. Plusieurs ouvrages d'art sont prévus pour les rétablissements hydrauliques notamment. - Gestion écologique des habitats dans l'emprise du projet (gestion des passages à faune). <p>MESURES DE COMPENSATION</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création ou renaturation d'habitats impactés (mégaphorbiaies et autres végétations hygrophiles, hors prairies) et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes (plantation de haies et arbres). - Changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées, ou exploitées de manière intensive, l'objectif de la mesure est la conversion de terres cultivées en prairies permanentes, en

<ul style="list-style-type: none"> particulier en prairies de fauche mésophiles et en prairie hygrophile (fauchées ou pâturées). Mise en place de pratiques de gestion alternatives (taille des haies et des arbres têtards). <p><u>MESURE D'ACCOMPAGNEMENT</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'un comité de suivi des mesures dès la phase de travaux. Il veillera à la bonne mise en place des mesures (éviter, réduire et compenser) et à s'assurer de leur pérennité. Mise en place d'un outil réglementaire du Code de l'Environnement ou du Code de l'Urbanisme (article L151-23). Suivi du ou des sites d'hibernation aménagés pour les chiroptères afin d'évaluer l'efficacité de la mesure d'aménagement de sites d'hibernation de chauves-souris. Suivi flore/habitats des aménagements à vocation écologique, il est souhaitable qu'un suivi des aménagements à vocation écologique réalisés sur les dépendances vertes soit mis en place, à partir de l'année suivant la fin des travaux et tous les 2 ans pendant au moins 5 ans. Suivi de l'efficacité des passages à faune afin d'évaluer l'efficacité des passages à faune spécifiques et mixtes, une étude de suivi est préconisée sur l'ensemble des ouvrages. Suivi de mortalité en phase d'exploitation afin de s'assurer de l'efficacité des mesures de réduction mises en œuvre (amphibiens, reptiles, faune, chiroptères et avifaune).
--

Incidence NATURA 2000	Faible	Une ZNIEFF de type 1 assure une continuité avec le site NATURA 2000 plus au sud (Forêt de Mormal, Bois de l'Evêque, Bois de la Lanrière et plaine alluviale de la Sambre)
-----------------------	--------	---

⇒ Impacts et mesures

L'expertise écologique a démontré l'absence d'incidences du projet sur les espèces aviaires ayant justifié la désignation des ZPS situées dans un périmètre de 10 km autour de celui-ci on peut en conclure que le projet n'aura pas d'incidences sur ces ZPS. De même, l'absence d'incidences sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifiée la désignation des ZSC situées dans un périmètre de 10 km autour du tracé retenu ayant été démontrée, on peut en conclure que le projet n'aura pas d'incidences sur ces sites.

4.4 MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE

THEMATIQUE	ENJEUX	SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT
Démographie	Faible	Baisse de population des communes excepté Elesmes et Assevent. Le projet de contournement doit permettre de faciliter les déplacements des habitants des communes périphériques et ainsi réduire l'exode vers les grandes agglomération comme Valenciennes.
Logements	Fort	Le projet de contournement nord représente un enjeu fort en terme de desserte pour les habitants des communes périphériques qui verront leur attractivité renforcée. Une attention particulière devra être apportée à l'intégration du projet dans son environnement et ses impacts sur les habitations qui seront directement concernées par le projet.

IMPACTS SUR LA DEMOGRAPHIE ET LE LOGEMENT

Le projet aura donc un impact indirect mais positif sur la démographie et les logements en améliorant nettement le cadre de vie des habitants de la rue Jean Jaurès, avec une diminution des nuisances sonores et une amélioration de la qualité de l'air. Aucune mesure n'est prévue.

⇒ Impacts

IMPACTS SUR LE BATI ET LE FONCIER

Les emprises de la plateforme routière ont été réduite au strict nécessaire, ainsi que la surface des délaissés. D'une manière générale, les acquisitions nécessaires seront négociées avec les propriétaires. L'essentiel des terres impactées seront des terres cultivées. Néanmoins, la démolition de 20 bâtiments s'avère nécessaire, il s'agit des bâtiments directement impactés par le tracé. L'impact le plus important concerne le hameau des Mottes 6 à 7 unités. Les autres acquisitions concerne les aménagements des différents carrefours, ces dernières seront affinées et définies dans le cadre des études opérationnelles.

⇒ Mesures

Les propriétaires, dont les biens fonciers sont impactés, seront indemnisés dans les conditions prévues par le code de l'expropriation. L'indemnisation des propriétaires se décompose en :

- des indemnités principales qui représentent le prix de la terre estimée à sa valeur vénale par l'administration des domaines. Cette indemnité est déterminée par référence aux données du marché immobilier au vu de termes de comparaison du secteur concerné ;
- des indemnités complémentaires, qui sont adaptées au contexte particulier du projet, et qui peuvent comprendre l'indemnité de réemploi, destinée à compenser les frais normalement exposés pour l'acquisition d'un bien de même nature et de valeur similaire et les indemnités accessoires lorsqu'elles sont justifiées.

L'indemnisation résultera d'un accord amiable, ou, en cas de désaccord du propriétaire, sera soumise à l'arbitrage du juge d'expropriation.

Activité	Fort	La partie est de la zone d'étude est marquée par la présence de nombreuses zones d'activités de part et d'autre de la RD649 (ZI de Grévaux les guides, des longues Royes, ZA de La Longueville, de la Marlière...). Le projet de contournement doit conforter et favoriser le développement des zones d'activités en améliorant leur desserte. Conforter et pérenniser l'activité agricole en prenant en compte pour chaque exploitation concernée ses conditions de fonctionnement et de développement.
----------	------	--

⇒ Impacts

IMPACTS SUR L'ECONOMIE LOCALE

Le projet va favoriser l'activité des entreprises de travaux publics et de bâtiments pendant la phase des travaux, il s'agit d'un impact positif direct, temporaire.

Le projet de contournement nord aura également un impact positif indirect sur l'activité de l'agglomération. Le développement de l'activité économique de l'agglomération dépend en partie de l'accès aux zones d'activités, ainsi l'amélioration des conditions de circulations et d'accès augmentera la compétitivité de ces zones dans l'économie locale. Le projet de contournement nord viendra également conforter le projet de zone d'activités de la Marlière en entrée ouest de Maubeuge ainsi que les réserves foncières à vocation économique au niveau des Fonds Saint-Jacques.

L'accès MCA sera supprimé, son rétablissement se fera depuis le giratoire créé sur la RD649, ce dernier sera précisé au stade des études opérationnelles.

IMPACTS SUR L'ACTIVITE AGRICOLE

Le contournement nord de Maubeuge passe dans un secteur à vocation agricole. Ainsi la réalisation du projet nécessite des emprises sur les terres agricoles, milieu majoritairement impacté. Les répercussions du projet sur le milieu agricole ont été évaluées. On estime ainsi à :

- 70 ha, la surface agricole nécessaire à l'aménagement du projet ;
- 25, le nombre d'exploitations agricoles directement concernées.
- environ 18 chemins agricoles seront interceptés

En plus d'une réduction des surfaces, la réalisation du projet risque d'avoir des incidences sur les plans d'épandage de certaines exploitations agricoles. Ce point fera l'objet d'une attention toute particulière dans le cadre des études d'aménagement foncier et de l'accompagnement du projet. 7 exploitations agricoles seront directement impactées par le projet de contournement.

Equipements	Modéré	Le projet doit indirectement faciliter l'accès à ces équipements et les pérenniser
-------------	--------	--

⇒ Impacts et Mesures Aucune nouvelle population n'est prévue, ainsi aucun renforcement de fréquentation des équipements existants n'est à prévoir. Aucune mesure n'est prévue

4.5 PATRIMOINE

THEMATIQUE	ENJEUX	SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT
------------	--------	---

Patrimoine naturel, architectural et paysager, sensibilité archéologique	Modéré	Les monuments protégés sont éloignés de la zone d'étude, une attention particulière devra être apportée à la qualité du projet afin de ne pas nuire aux éléments de patrimoine non protégés et de prendre en compte les éléments paysagers présents sur la zone d'étude. Du point de vue archéologique la zone d'étude intercepte un secteur de saisine systématique.
--	--------	---

⇒ Impacts et mesures

➤ PATRIMOINE NATUREL ET MONUMENTS HISTORIQUE
Le projet n'est concerné par aucun site classé ou inscrit et aucun périmètre de protection de monument historique inscrit ou classé aucune mesure n'est prévue.

➤ PATRIMOINE PROTEGE AU TITRE DU CODE DE L'URBANISME
Le projet intercepte un certain nombre de haies protégées au titre de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme pour leur intérêt écologique. Toute destruction de haie protégée devra faire l'objet d'une déclaration préalable en mairie et de nouvelles plantations.

➤ ARCHEOLOGIE
Le projet de par sa nature sera soumis à une redevance archéologique et fera l'objet à minima d'un diagnostic d'archéologie préventive avec la réalisation de fouilles préventives. En cas de découverte fortuite le Maître d'Ouvrage contactera le SRA, les articles L.544-3 et L.544-4 prévoient des sanctions pénales en cas d'absence de déclaration, de fausse déclaration ou de dissimulation d'objets découverts.

Réseaux	Modéré	Présence des différents réseaux en bordure de site et de canalisation de transport de gaz et de produits chimique (servitudes)
---------	--------	--

⇒ Impacts et mesures

Toutes les mesures seront prises pour rétablir les réseaux interceptés par le projet dans les fonctions qu'ils assuraient avant l'installation de celui-ci. La définition exacte des mesures à prendre sera effectuée en relation avec les concessionnaires des réseaux.

Concernant les canalisations de gaz et de produits chimique, le projet a pris en compte leur emplacement et évoluer afin de les impacter au minimum. Le projet fera l'objet de norme de construction sur les secteurs impactés avec des protections à mettre en place.

4.6 CIRCULATION ET MOBILITÉ

Circulations et déplacements	Fort	Les déplacements constituent un enjeu fort sur le secteur aussi bien en terme de trafic que de connexion au réseau existant. Le contournement est compatible avec le PDU de la Sambre et doit notamment contribuer à reconsidérer le réseau viaire dans le développement urbain. Une attention particulière devra être apportée au rétablissement des voies et itinéraires interceptés.
------------------------------	------	---

➤ ACCES ET VOIRIE

La réalisation d'un projet d'aménagement au sein d'un réseau de dessertes locales a pour effet direct permanent de modifier le réseau de voiries et le schéma de circulation sur l'ensemble du secteur perturbant temporairement le quotidien des usagers, le temps de s'adapter.

Le projet prévoit la réalisation de 5 échanges :

- Un échangeur dénivelés entre la RN2 et le contournement nord
- Une modification de l'échangeur existant de Boussois
- 3 giratoires sur la RD105, la RN2 au nord et la RD28

8 rétablissements sont également prévus

- 3 échanges en phase 1 : passage faune et rétablissement agricole, la RD405 et la RD649 (route de Valenciennes)
- 4 échanges en phase 2 : la rue F.Kamette, la voie ferrée, la rue de la Flamenne et le chemin du Héron
- 1 échange en phase 3 sur la RD136

Les accès pour les agriculteurs seront rétablis préalablement aux travaux selon la réglementation de voirie départementale. Les études d'aménagement foncier et les études de détail définiront les mesures particulières à prévoir pour rétablir les accès aux parcelles et préserver l'activité agricole.

➤ TRAFICS ET SECURITE DES USAGERS

Au regard des trafics estimés dans les études pré-opérationnelles, le projet de contournement aura des effets positifs :

- En délestant l'avenue Jean Jaurès de près de 50 % de son trafic, en particulier des poids lourds en transit et des transports exceptionnels,
- En améliorant le cadre de vie des riverains de l'avenue Jean Jaurès,
- En facilitant l'accès aux lieux de travail et aux zones d'activités (actuelles et en projet),
- En améliorant la sécurité des usagers et des habitants en pacifiant l'avenue Jean Jaurès.

La réalisation de la phase 1 seule, permettra d'améliorer les conditions de circulation à l'entrée de l'agglomération de Maubeuge et la connexion entre la RD 649 ouest et la RN 2 (contournement Sud-Ouest de Maubeuge). Elle n'apportera en revanche aucune amélioration pour les riverains de l'avenue Jean Jaurès.

La sécurité sur l'avenue Jean Jaurès sera également améliorée par le biais du délestage du trafic de transit, la suppression des nombreux poids lourds et des convois exceptionnels. La sécurité des riverains sera également améliorée.

➤ MODES DOUX ET TRANSPORTS EN COMMUN

Le projet de déviation facilitera les circulations des transports en commun notamment dans la traversée de Maubeuge puisque le trafic sera fluidifié. Aucun effet négatif n'est attendu sur les transports en commun.

Aucun aménagement cyclable n'est prévu sur le projet de déviation, l'avenue Jean Jaurès pacifiée intégrera les modes de circulation doux.

Les cheminements piétons et cyclistes existants sur les routes départementales interceptées par le projet seront préservés et rétablis. Aucun cheminement n'est prévu sur la nouvelle voie.

- Les modifications du schéma de circulation entraînent une modification d'usage. Une signalisation répondant aux normes en vigueur sera mise en place. Hormis une adaptation temporaire des usagers au nouveau schéma de circulation, aucun impact négatif n'est attendu.
- Les impacts sur la sécurité sont positifs, aucune mesure n'est attendue.
- Le projet aura un impact positif direct sur les transports en commun en fluidifiant les trafics et les échanges notamment dans Maubeuge. Il aura également un impact indirect positif en permettant d'intégrer les modes doux dans la requalification de l'avenue Jean Jaurès.

⇒ Impacts

⇒ Mesures

4.7 IMPACT TEMPORAIRES LIÉS AU CHANTIER

Par nature, la période de chantier générera des impacts sur l'environnement. Cependant, ces impacts ne seront que temporaires et cesseront à l'arrêt des travaux. De plus, l'ensemble des travaux seront réalisés sur un périmètre préalablement établi.

EFFETS TEMPORAIRES SUR LA TOPOGRAPHIE & LA GEOLOGIE

⇒ *Impacts*

Le principal impact est lié au stockage de matériaux dans le cadre des travaux de terrassement, sur une durée plus ou moins longue. Un risque de pollution du sol et du sous-sol peut également être possible en cas de déversement accidentel.

⇒ *Mesures*

- Les terres déblayées qui ne pourront pas être réutilisées dans le cadre du projet seront évacuées vers des décharges dans le respect de la réglementation en vigueur.
- Les travaux de terrassement seront préférentiellement réalisés en dehors des périodes pluvieuses
- Plusieurs mesures pourront être mises en œuvre pour limiter le risque de pollution accidentelle : utilisation d'engins entretenus, présence de kit de dépollution, ravitaillement des engins sur un espace imperméabilisé, récupération et stockage des substances polluantes dans des fûts étanches qui seront collectés par des entreprises spécialisées qui en assureront le transfert, le traitement et l'élimination (...).

EFFETS TEMPORAIRES SUR LES EAUX

⇒ *Impacts*

Les risques sont liés à l'entretien des engins, au stockage de divers matériaux et substances pouvant présenter une certaine nocivité. Les polluants déversés en surface peuvent contaminer la nappe par infiltration, en particulier lorsque les travaux sont effectués dans des zones perméables de type sable, ce qui est ponctuellement le cas sur le secteur d'étude.

Lors de l'installation de chantier, des dispositions seront prises, notamment sur les aires destinées à l'entretien des engins ou sur les zones de stockage des carburants ou des divers liants utilisés :

- délimitation précise du chantier et sensibilisation du personnel exécutant à la vulnérabilité du milieu,
- bacs de rétention pour le stockage des produits inflammables et enlèvements des emballages usagés,
- création de fossés étanches autour des installations pour contenir les déversements accidentels,
- utilisation de zones imperméabilisées ou spécifiques pour le ravitaillement, et mise en place d'une surveillance,
- les réserves de carburants (type citerne) seront obligatoirement équipées de bac de rétention d'une capacité égale à la citerne. Celles-ci seront en outre stockées sur les aires de stationnement des engins ;
- obligation de stockage, récupération et élimination des huiles de vidange des engins de chantier,
- stockage des engins et machines à moteur à explosion, en dehors des périodes de travail, sur une aire spécialement aménagée et étanche à proximité des installations de chantiers ;
- installation d'une fosse septique pour les sanitaires ou vidange régulière des toilettes de chantier.

⇒ *Mesures*

Concernant les déchets, leur stockage se fera selon la réglementation en vigueur. Ils seront stockés dans des zones prévues à cet effet, en fonction de leur nature et sur des surfaces imperméabilisées. Si besoin, les déchets seront recouverts d'une bâche pour éviter leur lessivage. De plus, les entreprises seront tenues de disposer sur site de matériaux absorbants et de moyens de confinement, en cas de pollutions accidentelles par des produits liquides.

Durant la période de chantier, l'état de propreté des lieux sera surveillé.

Les bassins de tamponnement / infiltration seront si possible réalisés dès le démarrage du chantier, avec pose d'un lit de sable sur 1 mètre d'épaisseur. Les eaux de ruissellement seront naturellement dirigées vers ces bassins ce qui permettra leur épuration avant infiltration. Avant livraison des ouvrages, le lit de sable sera changé sur l'épaisseur nécessaire. Dans le cas où certains bassins de tamponnement ne pourraient être préalablement réalisés, les fossés recueillant les eaux de ruissellement seront équipés de filtre à sable, permettant de retenir les particules fines et d'éviter leur entraînement à l'aval du chantier.

Des mesures simples seront mises en place pour éviter les problèmes liés à l'érosion :

- Décaper le minimum nécessaire pendant le temps le plus court possible ;
- Briser la vitesse de ruissellement afin de limiter l'arrachage des particules.

De plus, tous les matériaux utilisés pour remblayer seront choisis pour leur innocuité chimique et bactériologique concernant les risques de pollution des eaux. Tous les produits non inertes mis à jour lors du chantier seront éliminés dans une structure adaptée.

EFFETS TEMPORAIRES SUR LA QUALITE DE L'AIR ET LE CLIMAT

⇒ *Impacts*

Les travaux de construction peuvent polluer l'environnement. Selon le type et la taille du chantier, les effets sont très limités à la fois géographiquement et dans le temps. Néanmoins, sur un grand chantier avec une activité longue et intensive, ils peuvent s'avérer importants. Plusieurs catégories d'émissions atmosphériques sont rencontrées sur un chantier :

- Les gaz d'échappement des machines et engins
- Les émissions de poussières
- Les émissions des solvants et les émissions d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques [HAP]

La quantification des émissions appelant un nombre important de données, il n'est pas possible, au niveau actuel de l'étude, de quantifier les émissions atmosphériques du chantier.

Afin de limiter les émissions atmosphériques provenant du chantier, il est possible de mettre en œuvre certaines mesures.

Mesures de réduction des gaz d'échappement des engins

Il existe deux types de mesures techniques et/ou comportementales (Limiter le ralenti des véhicules, entretenir les machines...).

Mesures de réduction des émissions de poussières

- Humidifier le terrain pour empêcher l'envol des poussières par temps sec en phase de terrassement
- Utiliser des goulottes, pour le transfert des gravats
- Bâcher systématiquement les camions
- Mettre en place des dispositifs d'arrosage lors de toute phase ou travaux générateurs de poussières.

Mesures de réduction des émissions de COV et de HAP

- Utiliser, si possible, des produits contenant peu ou pas de solvants ;
- Bien refermer les tubes, pots et autres récipients immédiatement après usage pour que la quantité de solvant qui s'en échappe soit aussi minime que possible
- Utiliser les vernis, colles et autres substances le plus parcimonieusement possible selon les indications du fabricant.

⇒ *Mesures*

Concernant les opérations de préparation du bitume, de revêtement et d'étanchéité, les mesures de réduction suivantes sont possibles :

- Bannissement des préparations thermiques des revêtements/matériaux contenant du goudron sur les chantiers
- Emploi de bitumes à faible taux d'émission de polluants atmosphériques (émission réduite de fumées)
- Emploi d'émulsions bitumineuses plutôt que de solutions bitumineuses (travaux de revêtement de routes)
- Abaissement maximal de la température de traitement par un choix approprié des liants
- Utilisation d'asphaltes coulés et de bitumes à chaud et à faibles émanations de fumées
- Emploi de chaudières fermées munies de régulateurs de température
- Éviter la surchauffe des bitumineux dans les procédés de soudage
- Aménagement des postes de soudage, de manière à ce que les fumées puissent être captées, aspirées et séparées.

EFFETS TEMPORAIRES SUR LA BIODIVERSITE ET LE MILIEU NATUREL

⇒ *Impacts*

La période de chantier peut être source de perturbations temporaires ou permanente pour la faune mais également de dégradations partielles ou totale pour la flore, écrasement, accrochage des arbustes et arbres.

MESURES D'EVITEMENT

- Balisage préventif des habitats à enjeu et des stations d'espèces végétales patrimoniales ou protégées à proximité des travaux mais on concernés par ces derniers.
- Adaptation du positionnement des zones de stockage / base vie sur des habitats sans enjeu (faune et /ou flore) et à une distance d'au moins 100 mètre des fossés et cours d'eau.

⇒ *Mesures*

MESURES DE REDUCTION

- Limitation / adaptation de l'emprise des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier. L'objectif est de réduire au strict indispensable l'emprise des travaux, des zones d'accès et de circulation des engins.
- Balisage préventif ou mis en défens (pour partie) des habitats à enjeux concernés par les travaux.
- Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel, déplacement d'espèces patrimoniales,

<p>transplantation de haies et /ou arbres).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adaptation de la période de travaux sur l'année, réduction temporelle en phase travaux. Cette mesure a pour objectif d'adapter les périodes de travaux afin de réduire autant que possible les destructions directes d'individus. - Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux amphibiens et R.2.1o, prélèvement et sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces. - Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces mammifères gîtant dans la végétation comme le Muscardin, l'Ecureuil roux, le Hérisson d'Europe, les chiroptères...
<p><u>MESURES D'ACCOMPAGNEMENT</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisation administrative du chantier, sensibilisation du personnel, suivi de chantier par un ingénieur écologue.

⇒ Mesures

<p>de la nature du sol, se propager dans le sol en s'affaiblissant avec la distance jusqu'aux fondations et murs des habitations les plus proches.</p> <p><u>Le bruit</u>, La population ne sera exposée au bruit des chantiers que de manière temporaire. Au niveau du site des travaux, les populations seront exposées sur une durée équivalente à celle des travaux. Le maître d'ouvrage respectera les dispositions de l'article 8 du décret n°95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructure terrestres et fournira aux préfets et maires concernés, un mois avant le démarrage du chantier « les éléments d'information utiles sur la nature du chantier, sa durée prévisible, les nuisances sonores attendues ainsi que les mesures prises pour limiter ces nuisances ».</p> <p>Durant les travaux, les mesures générales qui seront appliquées sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - engins et matériels conformes aux normes en vigueur (possession des certificats de contrôle) ; - travail de nuit non envisagé, implantation du matériel fixe bruyant à l'extérieur des zones sensibles, dans la mesure du possible ; - l'éloignement autant que possible des activités de chantiers des établissements sensibles. - information des riverains. <p>Les études opérationnelles, permettront de définir, le cas, échéant, les besoins en protection acoustique au droit des zones de bruit.</p> <p><u>Les vibrations</u>, la réalisation des travaux est susceptible de provoquer des nuisances vibratoires liées aux compacteurs vibrants utilisés pour la construction des remblais à des distances d'une centaine de mètres des bâtiments.</p>

Des inspections régulières du chantier par le maître d'ouvrage pourront être réalisées afin de vérifier la mise en œuvre et l'application des différentes mesures et le respect des arrêtés préfectoraux. Sous réserve du respect des recommandations ci-dessus, la période de chantier du projet ne devrait pas avoir d'impacts dommageables.

EFFETS TEMPORAIRES SUR PAYSAGE

⇒ Impacts	<p>L'effet des travaux sur le paysage est principalement dû à la présence sur les sites de cantonnement d'engins, de matériels divers, de baraquements et de stockage de matériaux. Les nuisances visuelles, sonores et la production de poussières seront réelles pendant les travaux et viendront perturber la tranquillité du site.</p>
⇒ Mesures	<p>Afin de limiter les impacts sur le paysage les mesures suivantes peuvent être mises en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La limitation de la salissure des chaussées notamment par temps pluvieux sur les espaces circulés. - Intégrer au mieux les installations de chantier dans leur environnement (rural ou urbain) et sensibiliser les ouvriers à la nécessité de préserver au maximum le site et les secteurs à proximité.

EFFETS TEMPORAIRES SUR L'ECONOMIE ET LES DEPLACEMENTS

⇒ Impacts	<p>Les effets des travaux sur l'environnement humain sont variés, outre le fait qu'ils généreront des nuisances pour le voisinage, ils auront également un impact positif bien que temporaire sur l'activité économique. La réalisation des travaux engendrera – pour les entreprises des travaux publics et toutes les activités connexes – une activité qui permettra la création ou la sauvegarde d'emplois.</p> <p>Elle s'accompagnera en revanche d'une modification des conditions d'accès et de circulation autour du site, portant d'une part sur le trafic proprement dit (insertion de véhicules de chantier) et ayant également comme conséquence un risque d'accidents.</p>
⇒ Mesures	<ul style="list-style-type: none"> - Le phasage et la coordination du chantier permettront de limiter les impacts en termes de perturbation du trafic et les nuisances qui en découlent. - Un planning général des travaux sera élaboré de manière à coordonner les différents intervenants et à limiter les désagréments. Les horaires et jours ouvrables des chantiers devront être strictement encadrés. - La gêne sonore devra être limitée aux heures et jours ouvrables. - Si le trafic lié au chantier entraîne l'apport sur les chaussées de matériaux à l'origine d'une dégradation des conditions de sécurité (chaussée rendue glissante ...), un nettoyage sera pratiqué régulièrement. - Les entreprises qui réaliseront les travaux fixeront par arrosage la poussière soulevée par les véhicules de chantier circulant sur les accès non enrobés, afin que celle-ci ne développe pas une gêne trop importante vis-à-vis des usagers. - Le tri des déchets sera mis en place sur le chantier et sera géré par les entreprises et matérialisé par la présence de bennes pour les différents matériaux (métaux, déchets inertes, DIB,...). La valorisation des matériaux devra être privilégiée. De plus les entreprises s'engageront contractuellement sur la bonne gestion de leurs éventuels déchets dangereux (stockage approprié, bordereau de suivi de déchets,...) avec stockage sur rétention.

EFFETS TEMPORAIRES SUR LA SANTE

⇒ Impacts	<p>Les effets sur la santé en phase travaux concerne principalement les nuisances acoustiques et les vibrations.</p> <p><u>Le bruit</u>, les engins de chantier et les travaux de terrassement seront une source de bruit. Toutefois, ne seront en activité sur les chantiers que les engins homologués, respectant les normes d'émissions sonores. De plus, l'exposition des populations au bruit ne sera que temporaire au niveau des zones chantier. Du fait de la variation temporelle et géographique de l'avancement des travaux, les effets non auditifs du bruit ne sont pas à craindre, hors mis à proximité des installations bruyantes fixes.</p> <p><u>Les vibrations</u> proviennent essentiellement des engins de chantier et des machines. Elles peuvent, en fonction</p>
-----------	--

4.8 EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Conformément au décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, cette partie consiste à tenir compte « du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

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

En cas de possibilité d'impacts cumulés potentiels, une analyse plus précise des impacts permettra de conclure à l'existence ou non d'effets cumulés.

D'après le site de la DREAL Nord-Pas-de-Calais Picardie aucun projet ayant fait l'objet d'un cas par cas ou d'un avis de l'autorité environnementale n'est susceptible d'avoir des effets cumulés avec le projet de contournement nord de Maubeuge.

A noter que les études de trafic menées dans le cadre du projet de contournement nord de Maubeuge et les impacts du projet, en matière de redistribution du trafic, ont été réalisées en tenant compte des projets suivants :

- Le projet de zone d'activités de la Marlière
- Le projet d'aménagement de la RN2 porté par l'Etat
- Le projet de liaison Lobbes-Erquelines en Belgique.

Les impacts cumulés attendus concernent le trafic et sa répartition sur l'agglomération de Maubeuge, c'est éléments ont été pris en compte dans la définition du projet de contournement.

Concernant le projet de la RN2 aucun autre impact cumulés n'est attendu au regard de la distance des projets.

Le projet d'aménagement de la Marlière est susceptible d'avoir un impact cumulés avec le projet de contournement de Maubeuge au regard de l'environnement naturel, cependant les mesures mises en place dans le cadre du contournement permettent le maintien des différents corridors écologiques identifiés, forestiers, bocagers et cours d'eau.

4.9 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DIFFÉRENTS DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES

4.9.1 Compatibilité avec les documents d'urbanisme opposables

A. Compatibilité avec le Schéma de COhérence Territoriale (SCoT).

Les communes concernées sont couvertes par le SCoT Sambre Avesnois approuvé le 3 juillet 2017. Cependant ce dernier a dans un premier temps été annulé sur décision de justice le 2 mai 2019 puis de nouveau entrée en vigueur par décision de la cour d'appel de Douai du 26 janvier 2021.

Le projet est toutefois compatible avec les objectifs du SCoT puisqu'il répond à l'objectif d'amélioration de la desserte routière, il fait partie des enjeux majeurs en terme d'accessibilité.

B. Compatibilité avec les Plans Locaux d'Urbanisme Intercommunaux (PLUi).

Les communes concernées par le projet sont couvertes par 2 PLUi, La Longueville est couverte par le PLUi de la Communauté de Communes du Pays de Mormal approuvé le 29 janvier 2020, les autres communes seront couvertes par le PLUi de la Communauté d'Agglomération Maubeuge Val de Sambre approuvé le 12 décembre 2019.

Secteurs impactés	
PLUI Com.Com. Pays de Mormal	
A	Zone protégée en raison de son potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles Sont autorisés sous condition les exhaussements et affouillements des sous réserve qu'ils soient indispensables pour la réalisation des types d'occupation ou d'utilisation des sols autorisés Sont admis les équipements d'intérêt collectif et services publics.
Ap	Secteur agricole présentant des enjeux d'intérêt et/ou naturel
N	Zone protégée en raison de la qualité des sites, des milieux et des espaces naturels ainsi que des paysages Sont autorisés sous condition les constructions et installations destinées aux équipements d'intérêt collectif et services publics, Les exhaussements et affouillements des sols sous réserve qu'ils soient indispensables pour la réalisation des types d'occupation ou d'utilisation des sols autorisés
UE	Zone urbaine à vocation économique Sont autorisés sous conditions particulières, les exhaussements et affouillements des sous réserve qu'ils soient indispensables pour la réalisation des types d'occupation ou d'utilisation des sols autorisés.

PLUI Communauté d'Agglomération Maubeuge Val de Sambre	
A	Zone protégée en raison de son potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles Sont autorisés sous condition les exhaussements et affouillements des sous réserve qu'ils soient indispensables pour la réalisation des types d'occupation ou d'utilisation des sols autorisés Sont admis les équipements d'intérêt collectif et services publics.
Ap	Secteur agricole présentant des enjeux d'intérêt et/ou naturel
N	Zone protégée en raison de la qualité des sites, des milieux et des espaces naturels ainsi que des paysages Sont interdits, les exhaussements et affouillements des sols à condition qu'ils soient nécessaires à la réalisation des types d'occupation du sol autorisés et/ou qu'ils soient justifiés par la nature du sol ou la topographie des lieux.
Np	secteur naturel présentant des enjeux d'intérêt paysager et/ou naturel
UB	Zone urbaine mixte périphérique à vocation dominante habitat. Sont interdits, les exhaussements et affouillements des sols à condition qu'ils soient nécessaires à la réalisation des types d'occupation du sol autorisés et/ou qu'ils soient justifiés par la nature du sol ou la topographie des lieux. Sont autorisés les constructions et installations destinées aux équipements d'intérêt collectif et services publics.
UC	Zone urbaine périphérique à vocation dominante habitat de densité plus faible. Sont interdits, les exhaussements et affouillements des sols à condition qu'ils soient nécessaires à la réalisation des types d'occupation du sol autorisés et/ou qu'ils soient justifiés par la nature du sol ou la topographie des lieux. Sont autorisés les constructions et installations destinées aux équipements d'intérêt collectif et services publics.
UD	Zone urbaine mixte périphérique à vocation dominante habitat de densité plus faible. Sont interdits, les exhaussements et affouillements des sols à condition qu'ils soient nécessaires à la réalisation des types d'occupation du sol autorisés et/ou qu'ils soient justifiés par la nature du sol ou la topographie des lieux. Sont autorisés les constructions et installations destinées aux équipements d'intérêt collectif et services publics.

UE	Zone urbaine à vocation économique Sont autorisés sous conditions particulières, les exhaussements et affouillements des sous réserve qu'ils soient indispensables pour la réalisation des types d'occupation ou d'utilisation des sols autorisés.
1AUE	Zone à urbaniser spécifique à vocation économique Sont interdits, les exhaussements et affouillements des sols à condition qu'ils soient nécessaires à la réalisation des types d'occupation du sol autorisés et/ou qu'ils soient justifiés par la nature du sol ou la topographie des lieux. Sont autorisés les constructions et installations destinées aux équipements d'intérêt collectif et services publics.

Le projet aura en parallèle des effets sur l'urbanisation

✓ **Augmentation de l'attractivité foncière des zones rurales de la zone d'étude élargie**

Les communes rurales du nord de l'agglomération verront leur accessibilité renforcée. L'aménagement d'une telle infrastructure est un levier pour une plus grande attractivité des tissus résidentiels dynamiques de la zone d'étude élargie.

✓ **Articulation des échanges avec le territoire périphérique**

L'avenue Jean Jaurès sera délestée d'une partie du trafic qu'elle supporte aujourd'hui. Cela permettra de requalifier cette voie et d'y développer l'usage des modes doux et des transports en commun.

L'amélioration de la « traversée » de Maubeuge par la mise en service du contournement nord peut ainsi être le levier d'un développement du réseau de transport collectif urbain. L'avenue Jean Jaurès sera en partie délesté du trafic de transit et notamment poids lourds. Les échanges journaliers avec l'agglomération de Valenciennes ou la Belgique seront également facilités.

✓ **Développement et renforcement des pôles d'activités**


Le projet de contournement nord vient conforter le projet de zone d'activités de la Marlière en entrée ouest de Maubeuge ainsi que les réserves foncières à vocation économique au niveau des Fonds Saint-Jacques.



Mise en compatibilité du document d'urbanisme :

Lorsqu'un ouvrage doit être déclaré d'utilité publique et qu'il n'est pas conforme aux dispositions d'un Plan Local d'Urbanisme rendu public ou approuvé, ce dernier doit être adapté, c'est-à-dire, mis en compatibilité avec le projet.

La mise en compatibilité des documents d'urbanisme est régie par les articles par les articles L153-49 à L153-58, R123-1 à R123-14, R123-23 et R153-13 à R153-17 du Code de l'urbanisme.

Afin d'assurer la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme le PLUi de la CCPM et de la CAMVS doivent faire l'objet de plusieurs modifications. Ces dernières sont reprises au sein du tableau suivant :

Pièces modifiées	Objet de la modification	Document concerné
Zonage	Inscription des Emplacements Réservés (ER) au bénéfice du Département (Cf. cartographies suivantes) 254.5 ha sur la CAMVS 38.63 ha sur la CCPM	

Rapport de présentation	Modification du tableau des ER	
Règlement	Modification des prescriptions en lien avec la prise en compte du risque inondation et des zones humides du SAGE et des ZDH du SDAGE	

Synthèse des modifications apportées aux documents d'urbanisme

Evaluation environnementale de la procédure de Mise En Compatibilité du Document d'Urbanisme (MECDU)

Le décret n° 2021-1345 du 13 octobre 2021, pris en application de la loi ASAP du 7 décembre 2020, a modifié le régime de l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme.

Il étend le champ d'application de l'évaluation environnementale à de nombreux cas de modification et de mise en compatibilité (MEC) notamment dans le cadre de Plan Locaux d'Urbanisme.

En parallèle, l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et son décret d'application n°2016-1110 du 11 août 2016 modifié par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017 offrent la possibilité de recourir à des procédures communes ou coordonnées de l'évaluation environnementale dans un objectif de rationalisation les évaluations.

Cette procédure est codifiée à l'article R122-27 du code de l'environnement : « une procédure d'évaluation environnementale commune peut être mise en œuvre, à l'initiative du maître d'ouvrage concerné pour un projet subordonné à déclaration d'utilité publique ou déclaration de projet impliquant soit la mise en compatibilité d'un document d'urbanisme soit la modification d'un plan ou programme également soumis à évaluation environnementale, lorsque l'étude d'impact du projet contient l'ensemble des éléments mentionnés à l'article R. 122- 20 »

Dans le cas présent, l'évaluation environnementale de la Mise en Compatibilité du Document d'Urbanisme (MECDU) effectuée est donc un chapitre constitutif de l'étude d'impact du projet.

L'évaluation environnementale a démontré que les modifications apportées aux documents d'urbanisme ne sont pas de nature à remettre en question l'atteinte des objectifs portés par les projets de territoire. L'évaluation environnementale a permis de mettre en exergue les indicateurs concernés par la procédure et qui devront faire l'objet d'une mise à jour lors du bilan des PLUi qui intervient 6 ans après l'approbation.

4.9.2 Compatibilité avec le Schéma Régional du Climat de l'air et de l'Energie (SRCAE)

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie a été approuvé par arrêté du préfet de région en date du 20 novembre 2012.

Les orientations du SRCAE		Compatibilité avec le projet
Enjeux liés au monde agricole		
AGRI1	Réduire les apports minéraux azotés en lien avec les évolutions des pratiques agricoles (itinéraires techniques, évolution technologiques et variétales)	Sans objet
AGRI2	Prendre en compte les enjeux de réduction d'émissions de gaz à effet de serre et de particules dans les pratiques agricoles relatives à l'élevage	Sans objet
AGRI3	Accompagner l'amélioration de l'efficacité énergétique et la maîtrise des rejets polluants des exploitations agricoles	Sans objet

AGRI4	Encourager le développement d'une agriculture durable, locale et productive	Le projet impacte 70 ha de surface agricole. Le CD59, maître d'ouvrage de l'infrastructure, en application de l'article L123-24 du Code rural et de la pêche maritime remédiera aux dommages causés en participant financièrement, si les Commissions Communales d'Aménagement Foncier le décide, à l'exécution d'opération d'aménagement foncier et de travaux connexes visant notamment à recomposer le parcellaire agricole et sa desserte. Dans tous les cas, l'accessibilité aux différentes parcelles agricole sera rétablie (création si nécessaire de chemins de désenclavement). Au-delà des mesures collectives, dans le cas où une exploitation agricole serait gravement déséquilibrée par le passage de l'infrastructure, le Conseil Départemental du Nord participera financièrement, en application des articles R352-1 et R352-2 du Code rural et de la pêche maritime, soit à la réinstallation de l'exploitant concerné sur une exploitation nouvelle, soit à la reconversion de son activité.
Enjeux liés à la qualité de l'air		
AIR1	Améliorer les connaissances et informations régionales sur la qualité de l'air et origine des pollutions atmosphériques	Sans objet
AIR2	Approfondir les connaissances des mesures la qualité de l'air et en informer la population et acteurs régionaux	Sans objet
AIR3	Réduire les émissions régionales de polluants atmosphériques et améliorer la qualité de l'air	La qualité de l'air sera améliorée en centre ville notamment pour le riverains de l'avenue Jean Jaurès. Il y aura également une meilleure dispersion de polluants atmosphérique en milieu ouvert.
Enjeux liés à l'usage des sols		
AT1	Favoriser le développement local des réseaux de chaleur et de froid privilégiant les énergies renouvelables et de récupération	Sans objet
AT2	Freiner l'étalement urbain en favorisant l'aménagement de la ville sure elle même	Sans objet
AT3	Augmenter quantitativement et qualitativement la surface des espaces boisés et forestiers, pérenniser les surfaces de prairies et préserver les sols agricoles	Le projet prévoit en mesures de compensation la création de plusieurs secteur de pâtures et de prairies ainsi que la plantation d'arbres et de haies.
AT4	Densifier les centralités urbaines bien desservies par les transports en commun	Sans objet
AT5	Faire progresser la mixité fonctionnelle dans les tissus urbains existants et dans les projets	Sans objet
Enjeux liés au secteur résidentiel et tertiaire		
Sans objet		
Enjeux liés aux énergies renouvelables		
Sans objet		
Enjeux liés à l'industrie		
Sans objet		
Enjeux liés au mode de production et de consommation		
Sans objet		
Enjeux liés aux transports des marchandises		
Sans objet		
Enjeux liés aux transports des voyageurs		
TV1	Créer les conditions favorables à l'intermodalité et à un développement ambitieux de la marche à pied, et de l'usage du vélo	Le projet a pour vocation de délester l'avenue Jean Jaurès qui serait par la suite requalifiée, améliorant ainsi les conditions de sécurités pour les cycles.
TV2	Optimiser et développer l'offre de transports en commun et leur usage par le plus grand nombre	Le projet devrait avoir une incidence positive sur les circulations de bus de l'agglomération et notamment en traversée de Maubeuge.
TV3	Encourager l'usage des véhicules les moins émetteurs de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques	Sans objet
TV4	Limiter l'usage de la voiture et ses impacts en promouvant de nouvelles pratiques de mobilité	Le projet a pour vocation de délester l'avenue Jean Jaurès qui serait par la suite requalifiée, améliorant ainsi les conditions de sécurités pour les cycles.

4.9.3 Compatibilité avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Artois Picardie

Compte tenu des différentes dispositions adoptées par le projet, celui-ci est conforme aux recommandations du Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Artois-Picardie 2022/2027.

Au titre de l'article L 212-1 XI du code de l'environnement, les programmes et décision administratives (et par conséquent les aménagements qui font l'objet de ces décisions), « doivent être compatibles ou rendues compatibles » avec les dispositions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

La zone d'étude n'est pas concernée par la présence de zones protégées ou de substances prioritaires, on note aussi l'absence de zones de captages d'eau potable à proximité du projet.

Les enjeux de l'opération résident dans le respect des objectifs de qualité et de quantité des eaux de surface.

A cet effet les aménagements projetés, qui de par leurs caractéristiques devront faire l'objet d'une autorisation au titre de la loi sur l'eau, s'inscriront, pour l'ensemble de l'aire d'étude, dans les orientations suivantes du SDAGE.

Orientations du SDAGE	Dispositions du SDAGE	Compatibilité avec le projet
Enjeu A : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et des zones humides		
A-1 Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux	A-1.1 Limiter les rejets	Les surfaces imperméabilisées sont réduite au strict minimum, l'infiltration sera recherchée en priorité. Dans la négative, seront mis en place de bassins de traitement des eaux de la plateforme routière, contribuant à réduire la pollution chronique et à prévenir une pollution accidentelle générée par le trafic routier.
	A-1.2 Améliorer l'assainissement non collectif	Sans objet
	A-1.3 Améliorer les réseaux de collecte	
A-2 Maîtriser les rejets par temps de pluie des surfaces imperméabilisées par des voies alternatives et préventives	A-2.1 Gérer les eaux pluviales	Sans objet
	A-2.2 Réaliser les zonages pluviaux	
A-3 Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire	A-3.1 Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates	Sans objet
	A-3.2 Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs environnementaux	
	A-3.3 Accompagner la mise en œuvre du Programme d'Actions Régional (PAR) Nitrates en application de la directive nitrates	
A-4 Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les cours d'eau eaux souterraines et la mer.	A-4.1 Limiter l'impact des réseaux de drainage	Sans objet
	A-4.2 Gérer les fossés, les aménagements d'hydraulique douce et les ouvrages de régulation.	Rétablissement des fossés et cours d'eau interceptés.
	A-4.3 Eviter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage	Les mesures de compensation écologiques prévoient de recréer des secteurs de prairies, de zones humides et de nombreuses plantations
	A-4.4 Conserver les sols	Sans objet
A-5 Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée	A-5.1 Définir l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau	Rétablissement des fossés et cours d'eau interceptés.
	A-5.2 Préserver les connexions latérales des cours d'eau	
	A-5.3 Mettre en œuvre des plans pluriannuels de gestion et d'entretien des cours d'eau	Sans objet
	A-5.4 Réaliser un entretien léger des milieux aquatiques	
	A-5.5 Respecter l'hydromorphologie des cours d'eau lors de travaux	
	A-5.6 Limiter les pompages risquant d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques	

	A-5.7 Diminuer les prélèvements situés à proximité du lit mineur des cours d'eau en déficit quantitatif	
A-6 Assurer la continuité écologique et sédimentaire	A-6.1 Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale	Les continuités écologiques impactées seront rétablies.
	A-6.2 Assurer, sur les aménagements hydroélectriques, la circulation des espèces et des sédiments dans les cours d'eau	Sans objet
	A-6.3 Assurer une continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs environnementaux	Les continuités impactées seront rétablies.
	A-6.4 Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles	Sans objet
A-7 Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité	A-7.1 Privilégier le génie écologique lors de la restauration et l'entretien des milieux aquatiques	Les mesures de compensation de zone humide seront détaillées dans le dossier d'Autorisation Environnemental.
	A-7.2 Limiter la prolifération d'espèce exotiques envahissantes	Lors du chantier les espèces invasives seront traitées de façon à limiter leur prolifération.
	A-7.3 Encadrer les créations ou extensions de plans d'eau	Les créations de plans d'eau sont associées au traitement des eaux de ruissellement de la plateforme routière leurs caractéristiques seront plus particulièrement définies dans le cadre de l'élaboration des dossiers d'autorisation environnementale relatifs à la réalisation de chaque phase de travaux.
	A-7.4 Inclure la fonctionnalité écologique dans les porter à connaissance	Sans objet
	A-7.5 Identifier et prendre en compte les enjeux liés aux systèmes aquatiques	
A-8 Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière	A-8.1 Conditionner l'ouverture et l'extension des carrières	Sans objet
	A-8.2 Remettre les carrières en état après l'exploitation	
A-9 Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	A-9.1 Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE	Sans objet
	A-9.2 Gérer, entretenir et préserver les zones humides	La compensation liée à la destruction de 3.93ha de zone humide se fera selon un principe d'équivalence fonctionnelle, évaluée préférentiellement à partir de l'outil d'évaluation national des fonctionnalités des zones humides mis à disposition par l'OFB.
	A-9.3 Préserver les zones humides dans les documents d'urbanisme	Sans objet
	A-9.4 Eviter l'implantation d'habitations légères de loisirs dans le lit majeur des cours d'eau	
	A-9.5 Mettre en oeuvre la séquence « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau	Destruction de 3.93ha de zones humides, le maître d'ouvrage s'engage à mettre en place des mesures compensatoires qui seront plus particulièrement définies dans le cadre de l'élaboration des dossiers d'autorisation environnementale relatifs à la réalisation de chaque phase de travaux.
A-10 Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles	A-10.1 Améliorer la connaissance des micropolluants	Sans objet
A-11 Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	A-11.1 Adapter les rejets de polluants aux objectifs de qualité du milieu naturel	Les bassins de retenue des eaux pluviales de la plateforme routière seront équipés de cloison siphonée afin de retenir les hydrocarbures surnageant dans les eaux de plateforme et de ne rejeter dans le milieu naturel que des eaux dont la qualité est conforme à l'objectif de qualité.
	A-11.2 Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations	Sans objet
A-11 Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	A-11.3 Eviter d'utiliser des produits toxiques	Sans objet

A-11 Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	A-11.4 Réduire à la source les rejets de substances dangereuses	Sans objet
	A-11.5 Réduire l'utilisation de produits phytosanitaire dans le cadre du plan ECOPHYTO	L'entretien de l'infrastructure sera zérophyto.
	A-11.6 Se prémunir contre les pollutions accidentelles	Des mesures de neutralisation de la source de pollution, de traitement et d'évacuation seront mise en place en cas de déversement accidentel de pollution.
	A-11.7 Caractériser les sédiments avant tout remaniement ou retrait	Sans objet
	A-11.8 Construire des plans spécifiques de réduction de pesticides dans le cadre de la concertation avec les SAGE	Sans objet
A-12 Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués		Sans objet
Enjeux B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité suffisante		
B-1 Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE	B-1.1 Mieux connaître les aires d'alimentation des captages pour mieux agir	Sans Objet Les aires d'alimentation en eau potable et les captages ne sont pas concernés par le projet.
	B-1.2 Préserver les aires d'alimentation des captages	
	B-1.3 Reconquérir la qualité de l'eau des captages prioritaires	
	B-1.4 Etablir des contrats de ressources	
	B-1.5 Adapter l'usage des sols sur les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentations de captages	
	B-1.6 En cas de traitement de potabilisation, reconquérir par ailleurs la qualité de l'eau potable polluée	
	B-1.7 Maîtriser l'exploitation du gaz de couche	
B-2 Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau	B-2.1 Améliorer la connaissance et la gestion de certains aquifères	Sans Objet Les aires d'alimentation en eau potable et les captages ne sont pas concernés par le projet.
	B-2.2 Mettre en regard les projets d'urbanisation avec les ressources en eau et les équipements à mettre en place	
	B-2.3 Définir un volume disponible	
	B-2.4 Définir une durée des autorisations de prélèvement	
B-3 Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation des ressources alternatives	B-3.1 Inciter aux économies d'eau	Sans Objet Les aires d'alimentation en eau potable et les captages ne sont pas concernés par le projet.
	B-3.2 Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible	
	B-3.3 Etudier le recours à des ressources complémentaires pour l'approvisionnement en eau potable	
B-4 Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères	B-4.1 Respecter les seuils hydrométriques de crise de sécheresse	Sans Objet Les aires d'alimentation en eau potable et les captages ne sont pas concernés par le projet.
B-5 Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable	B-5.1 Limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution	
B-6 Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères	B-6.1 Associer les structures belges à la réalisation des SAGE frontaliers	Sans Objet Les aires d'alimentation en eau potable et les captages ne sont pas concernés par le projet.
	B-6.2 Organiser une gestion coordonnée de l'eau au sein des Commissions Internationales Escaut et Meuse	
Enjeux C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations		
C-1 Limiter les dommages liés aux inondations	C-1.1 Préserver le caractère inondable des zones prédéfinies	Sans objet
	C-1.2 Préserver et restaurer les Zones Naturelles d'Expansion de Crues	
C-2 Limiter le ruissellement en zones urbaines et rurales pour réduire les risques d'inondation et d'érosion des sols et coulées de boues	C-2.1 Ne pas aggraver les risques d'inondation	Le projet prévoit la mise en place de bassin de tamponnement avant rejet régulé ou milieu naturel ou infiltration si la perméabilité des sols le permet.

C-3 Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants	C-3.1 Privilégier le ralentissement dynamique des inondations par la préservation des milieux dès l'amont des bassins versant	Les eaux en provenance des bassins versants naturels interceptés par le projet seront collectées dans un réseau d'assainissement (fossés enherbés) indépendant de celui qui recevra les eaux de la plateforme routière.
C-4 Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau	C-4.1 Préserver le caractère naturel des annexes hydrauliques dans les documents d'urbanisme	Le rétablissement des écoulements naturels est assuré sous la chaussée par des ouvrages hydrauliques de type buse ou dalot en béton.
Enjeux D : Protéger le milieu marin		Sans Objet
Enjeux E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau		Sans Objet

Au regard du tableau d'orientation et de disposition présenté ci-dessus et ci-contre, le projet est compatible avec le SDAGE.

4.9.4 Compatibilité avec les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le projet est concerné par deux Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux :

- le SAGE de la Sambre approuvé le 21 décembre 2012. Il a été ensuite modifié pour mise en compatibilité avec le SDAGE 2016-2021 et approuvé le 18 août 2022. Cela a entraîné 2 modifications importantes :
 - La classification des zones humides en 3 catégories, et l'opportunité, suite à ce travail, d'ajouter de nouvelles zones humides,
 - La création de zones à enjeu environnemental pour l'assainissement non collectif.
- le SAGE de l'Escaut approuvé le 13 juillet 2021.

Le projet est compatible avec les enjeux des SAGE de la Sambre et de l'Escaut ci-dessous :

SAGE de la Sambre

Enjeu	Sous-enjeu	Compatibilité du projet
Reconquérir la qualité de l'eau	1. Diminuer les pollutions d'origine industrielle, domestique et issues des voies de communication et espaces verts	Le projet ne dégrade pas la qualité des eaux. Les eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées sont filtrées, tamponnées avant rejet au milieu naturel.
	2. Diminuer les pollutions d'origine agricole	Le projet prévoit de restaurer des secteurs de pâture et de replanter de nombreuses haies permettant de lutter contre l'érosion et d'encourager le couvert végétal.
Préserver durablement les milieux aquatiques	2 - Préserver et restaurer les zones humides	Compte tenu de la destruction de 3.93 ha de zones humides, le maître d'ouvrage s'engage à mettre en place des mesures compensatoires en priorité sur les zones humides identifiées comme « à restaurer » au SAGE et à les décrire dans le dossier loi sur l'eau.
Maîtriser et réduire les risques d'inondation et d'érosion		Le projet prévoit le rétablissement des cours d'eau et la gestion des eaux de ruissellement des bassins versants interceptés.
Préserver la ressource en eau		Le projet ne dégrade pas la qualité des eaux. Les eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées sont filtrées, tamponnées avant rejet au milieu naturel ou infiltration si la perméabilité des sols le permet.

SAGE de l'Escaut

Enjeu	Objectifs	Compatibilité du projet
Enjeu 1 : Reconquérir les milieux aquatiques et humides	1 - Préserver, restaurer les zones humides	Compte tenu de la destruction de 3.93 ha de zones humides, le maître d'ouvrage s'engage à mettre en place des mesures compensatoires en priorité sur les zones humides identifiées comme « à restaurer » au SAGE et à les décrire dans le dossier loi sur l'eau.
	2 - Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques	Le projet intercepte 3 cours, le ruisseau de la Marlière, de la Flamenne et du Marais. Le rétablissement des cours d'eau sera assuré sous la chaussée par des ouvrages hydrauliques de type buse ou dalot en béton. Ils seront accompagnés par la mise en place de passages inférieurs à faune / écoduc (spécifique ou mixte), permettant de réduire à la fois l'impact par destruction d'individus par écrasement, et l'impact par rupture de continuités écologiques.
	3 - Rétablir la continuité écologique des cours d'eau et des canaux ainsi que la continuité latérale	
Enjeu 2 : Maîtriser les ruissellements et lutter contre les inondations	4 - Mettre en place une gestion intégrée des eaux pluviales	Les eaux de chaussées seront directement dirigées vers les bassins de tamponnement et de traitement permettant ainsi de limiter le risque de pollution des eaux souterraines.
	5 - Limiter le ruissellement et l'érosion des sols hors zone urbaine	Le projet de contournement Nord de Maubeuge prend en compte le risque de ruissellement dans le dimensionnement des ouvrages de tamponnement des eaux. Le rétablissement des écoulements naturels est assuré sous la chaussée par des ouvrages hydrauliques de type buse ou dalot en béton. Le projet prévoit la mise en place de 13 ouvrages hydrauliques de rétablissement des bassins versants naturels. Le projet prévoit également de restaurer des secteurs de pâture et de replanter de nombreuses haies permettant de lutter contre l'érosion et d'encourager le couvert végétal.
	6 - Caractériser l'aléa et réduire la vulnérabilité des biens et des personnes et des personnes face au risque d'inondations	Sans Objet
Enjeu 3 : Améliorer la qualité des eaux	7 - Limiter l'impact de l'assainissement collectif	Sans Objet
	8 - Améliorer l'assainissement non collectif	Sans Objet
	9 - Limiter l'utilisation des produits phytosanitaires et le risque de transfert au milieu naturel	Le projet prévoit l'absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant susceptible d'impacter négativement le milieu
Enjeu 4 : Gérer la ressource en eaux souterraines	11 - Améliorer la connaissance	Sans Objet
	12 - Garantir une eau potable de qualité pour tous	
	13 - Réduire les pressions quantitatives sur la ressource	
Enjeu 5 : Assurer la mise en place d'une gouvernance et une communication efficaces pour la mise en œuvre du SDAGE	14 - Améliorer, centraliser et partager les connaissances	Sans Objet

Le projet est compatible avec les enjeux des SAGE de la Sambre et de l'Escaut.

4.9.5 Compatibilité avec le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

La Région Hauts-de-France fait le choix d'un SRADDET mobilisateur privilégiant les enjeux régionaux sur lesquels la valeur ajoutée du document est réelle, en articulation avec le SRDEII (Schéma régional de Développement Economique, d'Innovation et d'Internationalisation) et le PRIT (Planification Régionale des Infrastructures de Transport). Le SRADDET Hauts de France a été adopté par arrêté préfectoral le 4 août 2020.

Ces objectifs et ces règles générales s'imposent aux documents locaux de planification. Les objectifs et les règles du SRADDET des Hauts de France, récemment en vigueur, seront ultérieurement traduits dans les documents locaux de planification.

Les objectifs ciblés sur les projets routiers :

Enjeux du SRADDET	Projet et compatibilité avec le SRADDET
Valoriser les portes d'entrées en réduisant l'impact environnemental des flux	Le projet de contournement nord de Maubeuge va permettre de sortir le trafic de transit de la ville et ainsi améliorer le cadre de vie des riverains de l'avenue Jean Jaurès.
Proposer des conditions de déplacement soutenables (en transports en commun et sur le réseau routier)	Les circulations dans Maubeuge seront déchargées du trafic de transit ce qui facilitera la circulation des transports en commun, l'avenue Jean Jaurès sera également pacifiée ce qui sera profitable aux modes de déplacements doux vélos et piétons.
Encourager des solutions de mobilité pour tous les publics et les territoires	Le projet de contournement permet à la fois : - de faciliter les échanges dans Maubeuge, l'allègement du trafic sera profitable aux transports en communs, vélos mais également aux piétons. , le trafic étant mais également vers Valenciennes et la Belgique - réduire les temps de parcours pour les personnes travaillant vers Valenciennes, Mons ou Charleroi
Améliorer la qualité de l'air en lien avec les enjeux de santé publique et de qualité de vie	L'étude air et santé (annexe 3) a démontré que les concentrations diminueraient notamment au niveau de l'avenue Jean Jaurès, il en est de même pour les nuisances acoustiques.

Le projet est compatible avec les objectifs du SRADDET.

4.9.6 Artificialisation des sols

La France s'est fixée, dans le cadre de la loi Climat et résilience adoptée en août 2021 :

- l'objectif d'atteindre le "zéro artificialisation nette des sols" en 2050,
- avec un objectif intermédiaire de réduction de moitié de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers dans les dix prochaines années (2021-2031) par rapport à la décennie précédente (2011-2021).

Mesures de la Loi Climat et Résilience pour tendre vers le « zéro artificialisation nette » des sols :

- *Une trajectoire nationale progressive*

La trajectoire progressive vers l'absence d'artificialisation nette d'ici 2050 est à décliner dans les **documents de planification et d'urbanisme** : les schémas régionaux (SRADDET, SDRIF, SAR, PADDUC) doivent intégrer et territorialiser cet objectif avant le 22 novembre 2024, les SCoT avant le 22 février 2027 et les PLU(i) ainsi que les cartes communales doivent être mis en compatibilité avant le 22 février 2028. La trajectoire doit être conciliée avec l'objectif de soutien de la construction durable, en particulier dans les territoires où l'offre de logements et de surfaces économiques est insuffisante au regard de la demande.

- *Une trajectoire territorialisée*

La territorialisation de la trajectoire dans les documents de planification et d'urbanisme vise en effet à moduler le rythme d'artificialisation des sols en tenant compte des besoins et des enjeux locaux.

Plusieurs critères sont pris en compte :

- les efforts passés,
- les enjeux de préservation des espaces naturels agricoles et forestiers,
- les dynamiques démographiques et économiques prévisibles,
- les enjeux de recompositions spatiales face aux risques naturels majeurs ou à l'érosion côtière,
- ainsi l'équilibre territorial notamment les enjeux des communes rurales, littorales ou de montagne.

Une surface minimale d'un hectare de consommation est garantie à toutes les communes couvertes par un document d'urbanisme prescrit, arrêté ou approuvé avant le 22 août 2026, pour la période 2021-2031. Par ailleurs, la consommation foncière des projets d'envergure nationale ou européenne et d'intérêt général majeur sera comptabilisée au niveau national, alors que les projets d'envergure régionale peuvent être mutualisés au niveau du schéma régional.