

Liaison RD901 - RD52

Contournement Sud de Samer

Dossier de Mise en Compatibilité des Documents d'Urbanisme

*Réponse à l'avis MRAE sur
Evaluation environnementale
stratégique de la mise en compatibilité
du PLUI de Desvres-Samer
Résumé non technique*

Sommaire

1.	PRESENTATION DU PROJET	5
1.1	CONTEXTE DU PROJET	5
1.2	OBJET DE L'OPERATION.....	5
1.3	VARIANTES ET JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET.....	6
1.4	JUSTIFICATION DU PROJET RETENU	17
1.6	DESCRIPTION DU PROJET	21
2.	LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	22
2.1	DANS QUEL CADRE ?.....	22
2.2	QUELLES MODIFICATIONS SONT APPORTEES ?.....	22
2.3	POURQUOI ?	23
3.	METHODOLOGIE APPLIQUEE DANS LE CADRE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	24
4.	LES PRINCIPAUX ENJEUX DU SITE	26
5.	LES PRINCIPAUX IMPACTS ET MESURES ASSOCIEES.....	27
5.1	LE MILIEU PHYSIQUE ET LA CONSOMMATION DES SOLS.....	27
5.2	LA BIODIVERSITE ET LES MILIEUX NATURELS	30
5.3	LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE.....	34
5.4	LES RISQUES	35
5.5	LE MILIEU HUMAIN.....	36
6.	L'ANALYSE DES INCIDENCES NATURA 2000.....	41
7.	L'ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES.....	45
8.	INDICATEURS DE SUIVI	46
9.	CONCLUSION	50

Index et glossaire

AEP

Approvisionnement en Eau Potable

Alignement

L'alignement correspond à la détermination de l'implantation des constructions par rapport au domaine public, afin de satisfaire aux soucis esthétiques, urbains, de salubrité, de sécurité... Elle est déterminée par l'Autorité administrative.

CCFI

Communauté de Communes Flandre Intérieure

Code de l'environnement

Ensemble des lois et dispositions réglementaires concernant la gestion, l'utilisation, et la protection de l'environnement, la prévention et la répression des atteintes à l'environnement (en particulier par la pollution) et l'indemnisation des victimes pour les préjudices environnementaux.

Code du patrimoine

Ensemble des lois et dispositions réglementaires concernant le patrimoine et certains services culturels. Il donne du patrimoine la définition suivante : « Le patrimoine s'entend, au sens du présent code, de l'ensemble des biens, immobiliers ou mobiliers, relevant de la propriété publique ou privée, qui présentent un intérêt historique, artistique, archéologique, esthétique, scientifique ou technique. »

Code de l'urbanisme

Ensemble des lois et dispositions réglementaires qui régissent l'urbanisme. Le Code de l'urbanisme, constitué en 1973, se compose d'une partie législative et d'une partie réglementaire, complétées par des arrêtés à caractère réglementaire.

Compatibilité (entre documents d'urbanisme)

L'obligation de compatibilité est une obligation de non-contrariété, c'est à dire de respect des principes essentiels des autres documents d'urbanisme. Le PLU doit, s'il y a lieu, être compatible notamment avec les documents suivants : SCOT, plan de déplacements urbains (PDU), programme local de l'habitat (PLH), schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE).

Développement durable

« Développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs » (Mme Gro Harlem Brundtland, Premier Ministre norvégien - 1987). En 1992, le Sommet de la Terre à Rio, tenu sous l'égide des Nations unies, officialise la notion de développement durable et celle des trois piliers qu'elle sous-entend : un développement économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement soutenable.

Doux (« mode doux », « circulation douce »)

Les modes doux renvoient aux modes de déplacement « actifs » dans la rue ou sur route sans apport d'énergie autre qu'humaine comme la marche, le vélo, la trottinette, les rollers... Principalement utilisés sur des courtes distances, ils doivent être considérés en lien étroit avec les transports collectifs (bus, tramway, train, métro), le covoiturage, etc. pour une politique efficace d'éco-mobilité (mobilité écologique et économique). La promotion des modes doux est encouragée par la mise en place d'aménagements cyclables, de cheminements piétons, et d'espaces dédiés permettant de leur redonner une véritable place dans l'espace public.

Espace Boisé Classé (EBC)

Espace Boisé Classé, outil de protection stricte des couverts forestiers, notamment mis en place par le biais du Plan Local d'Urbanisme.

Etat Initial de l'Environnement (EIE)

Etat de référence. Document décrivant un espace (paysage, élément de paysage, habitat naturel, etc.) à un moment précis.

Emplacement Réserve (ER)

Outil de maîtrise foncière au profit d'une collectivité en vue de la réalisation d'un projet d'intérêt général. Cet outil est notamment mis en place par le biais du Plan Local d'Urbanisme.

ICPE / Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

Installation fixe dont l'exploitation présente des risques pour l'environnement. Exemples : usines, élevages, entrepôts, carrières, etc. Avant sa mise en service, l'installation classée doit accomplir une procédure plus ou moins complexe en fonction de son régime. (Source : actu-environnement.com)

Imperméabilisation :

L'imperméabilisation est le phénomène qui consiste à réduire les échanges entre le sol et le sous-sol. Comme le montre le schéma ci-dessous, ce phénomène a pour cause l'urbanisation des surfaces naturelles entraînant davantage de ruissellement et moins d'infiltration de l'eau.

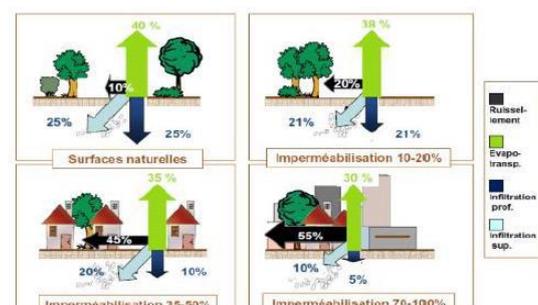


Figure 1 : Importance relative de l'infiltration, du ruissellement et de l'évapotranspiration à l'occupation des sols : exemples schématiques pour différents taux d'imperméabilisation

MRAe

Mission Régionale de l'Autorité environnementale : es autorités environnementales (AE) rendent des avis sur la qualité des études d'impact des projets ou des rapports d'évaluation environnementale des plans/programmes et document d'urbanisme et sur la manière dont ils prennent en compte l'environnement ; Ils sont destinés à éclairer le maître d'ouvrage, le public et l'autorité décisionnaire

Natura 2000

Le réseau Natura 2000 rassemble des sites naturels ou semi-naturels de l'Union européenne ayant une grande valeur patrimoniale par la faune et la flore exceptionnelle qu'ils contiennent. La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable, et sachant que la conservation d'aires protégées et de la biodiversité présente également un intérêt économique à long terme.

Orientation d'Aménagement et de Programmation(OAP)

Une des pièces constitutives du Dossier de Plan Local d'Urbanisme. C'est un document cartographique directement opposable aux tiers et qui prolonge de manière qualitative et spatialisée les dispositions du plan de zonage et du règlement également directement opposables au tiers.

PADD/Projet d'Aménagement et de Développement Durable

Document constitutif du PLU et du SCoT. Il définit les grandes orientations d'urbanisme et d'aménagement retenues par la commune, notamment en vue de favoriser le renouvellement urbain et de préserver l'environnement et de favoriser la qualité urbaine et architecturale.

Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Document de planification urbaine d'un territoire communal, opposable aux tiers, il fixe les modalités d'occupation du sol et veille à préserver un équilibre entre zones urbaines, agricoles et naturelles. Il remplace le plan d'occupation des sols (POS) depuis la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains (loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000) dite loi SRU.

Plan de Prévention des Risques (PPR)

Plan de Prévention des Risques.

SAGE

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux. Outil déclinant localement (à l'échelle d'un ou bassin versant) les objectifs du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) en vue d'une gestion équilibrée des milieux aquatiques et de la ressource en eau.

Schéma de COhérence Territoriale (SCoT)

Schéma de Cohérence Territoriale, document d'urbanisme opposable aux tiers et fixant les orientations fondamentales de l'organisation du territoire et de l'évolution des zones urbaines, afin de préserver un équilibre entre zones urbaines, agricoles et naturelles. Instauré par la loi SRU du 13 décembre 2000, il définit les objectifs des diverses politiques publiques en matière d'habitat, de développement économique, de déplacements. Le Plan Local d'Urbanisme doit être compatible avec les orientations du SCoT.

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Cet outil de planification établi par la Loi n° 92-3 dite Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 définit des orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques (échecance à 10 - 15 ans), pour un bassin hydrographique.

Servitude d'Utilité Publique (SUP)

Charges existant de plein droit sur des immeubles (bâtiments ou terrains), ayant pour effet soit de limiter, voire d'interdire, l'exercice des droits des propriétaires sur ces immeubles, soit d'imposer la réalisation de travaux. Il existe différentes catégories de servitudes pouvant affecter l'utilisation du sol.

SUP / Servitude d'Utilité Publique

Limitation administrative au droit de propriété instituée au bénéfice de personnes publiques, des concessionnaires de services ou de travaux publics ou de personnes privées exerçant une activité d'intérêt général. Les servitudes d'utilité publique sont annexées au PLU.

Trame verte et bleue

La Trame verte et bleue correspond à un réseau (maillage) d'éléments de territoire et de milieux qui sont connectés entre eux : les habitats naturels de la flore et de la faune sauvage et spontanée, les sites de reproduction, les sites de nourrissage, les sites de repos et d'abri, les « couloirs » (corridors) de déplacement (dont migrations) de la faune sauvage, les « couloirs » (corridors) de dispersion de la flore. L'état et la qualité de la Trame se mesurent dans la quantité et la qualité des habitats naturels et des connexions biologiques entre ces habitats.

Le Schéma de Trame Verte et Bleue est constitué d'un diagnostic, d'une stratégie et d'un programme d'actions. Ce n'est pas un document opposable mais il doit être un outil d'aide à la décision pour reconstituer une infrastructure naturelle de qualité sur le territoire. La préservation de la Trame verte et bleue est inscrite dans les SCOT et s'impose donc aux documents d'urbanisme.

Zone humide / zone à dominante humide

Les zones humides constituent un patrimoine biologique remarquable et jouent un rôle essentiel dans la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau.

Dans le cadre du SDAGE Artois Picardie, une cartographie des zones à dominante humide a été établie à partir de photographies aériennes et de contrôles de terrain par un bureau d'études.

1. PRESENTATION DU PROJET

L'étude environnementale de la mise en compatibilité doit dresser un état des lieux de l'environnement. Elle doit permettre de définir quels seront les impacts potentiels de la mise en œuvre de l'objet de la procédure sur l'environnement existant. Elle doit également préciser quelles seront les mesures envisagées pour réduire, compenser ou éviter ces impacts.

Le résumé non technique (RNT) a pour objectif d'informer le public le plus large possible sur l'incidence de la procédure d'évolution du document d'urbanisme sur l'environnement.

1.1 CONTEXTE DU PROJET

La ville de SAMER est une commune de 3 105 habitants, située à 15 Km au sud de BOULOGNE-SUR-MER et à 10 Km d'HARDELOT. A vocation rurale, des entreprises y sont également implantées car elles profitent de la desserte assurée par la RD 901 (ex RN1).

Perpendiculairement à cette voie structurante se trouve la RD 52 qui s'oriente vers l'Est en desservant DESVRES.

Les RD 901 et 52 sont des routes classées Liaison Départementale (ancienne 1^{ère} catégorie) au titre de la nouvelle hiérarchisation du réseau routier départemental.

Entre la RD 901 et la RD 215, la RD 52 chemine au travers d'un environnement bâti, de type centre-ville. Outre la traversée de la place centrale de SAMER en pavés, la géométrie de la voie existante est caractérisée par une chaussée, de largeur faible de 5.5 à 6m, bordée de 2 trottoirs étroits qui laissent à peine passer un piéton. En raison de la faible largeur de la chaussée et des trottoirs, les piétons doivent se serrer contre les murs des habitations lorsqu'un poids lourds circule sur la chaussée. Cette situation n'est pas propice à la sécurité des usagers de l'espace public, qu'ils soient piétons, cyclistes et automobilistes.

Les trafics enregistrés sur la RD52 sur la place de Samer est de 6000 véhicules par jour (total 2 sens confondus), semblent incompatibles avec la configuration actuelle à savoir des stationnements bilatéraux sur trottoir étroit, des pertes de visibilité en profil en long et en tracé en plan, des commerces, etc.

La réalisation du contournement permettra de délester cet axe de près de 3 000 véhicules par jour dans les deux sens.

Ainsi, compte tenu :

- des trafics enregistrés sur les différentes voies départementales concernées,
- de l'environnement urbain dans lequel transitent les véhicules,
- de la volonté de la commune de SAMER d'intégrer la réflexion d'une déviation SUD dans le cadre de la révision du Plan Local d'Urbanisme,
- des contraintes d'environnement humain, agricole et paysager

Le principe du projet de contournement Sud de SAMER a été décidé.

1.2 OBJET DE L'OPERATION

L'opération consiste en :

- L'aménagement d'une nouvelle voirie à 2*1 voies entre la RD 901 et la RD52.
- La création de deux giratoires sur la RD 901 et la RD 52
- Une intégration paysagère de la nouvelle voirie
- La réalisation d'une voie de déplacement doux.

Le projet doit permettre de dévier la circulation sur un axe plus à même de satisfaire aux conditions de sécurité impératives compte tenu des trafics enregistrés en centre bourg.

1.3 VARIANTES ET JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

1.3.1 Choix du tracé

Le choix du tracé définitif s'est basé sur la définition et la localisation des secteurs à enjeux établies lors des études d'environnement préalables à l'étude d'impact.

Rappelons que l'objectif du projet est de proposer un tracé pour contourner la ville de Samer dont le centre urbain supporte un trafic important, allant à l'encontre des conditions de sécurité auxquelles ont droit les habitants.

L'aménagement souhaité doit ainsi offrir une liaison directe entre la RD 901 à l'Ouest et la RD 52 à l'Est. Cet aménagement permettrait un report du trafic en évitant le cheminement intra-muros. Ces objectifs ont été mis en parallèle de la synthèse de l'étude d'environnement qui a permis de définir des secteurs d'enjeux forts, modérés ou mineurs.

L'objectif étant de relier la RD 52 à la RD 901, les différents fuseaux envisageables pouvaient s'étendre sur une vaste superficie au Sud de Samer. Sur ce territoire, les enjeux suivants ont été relevés :

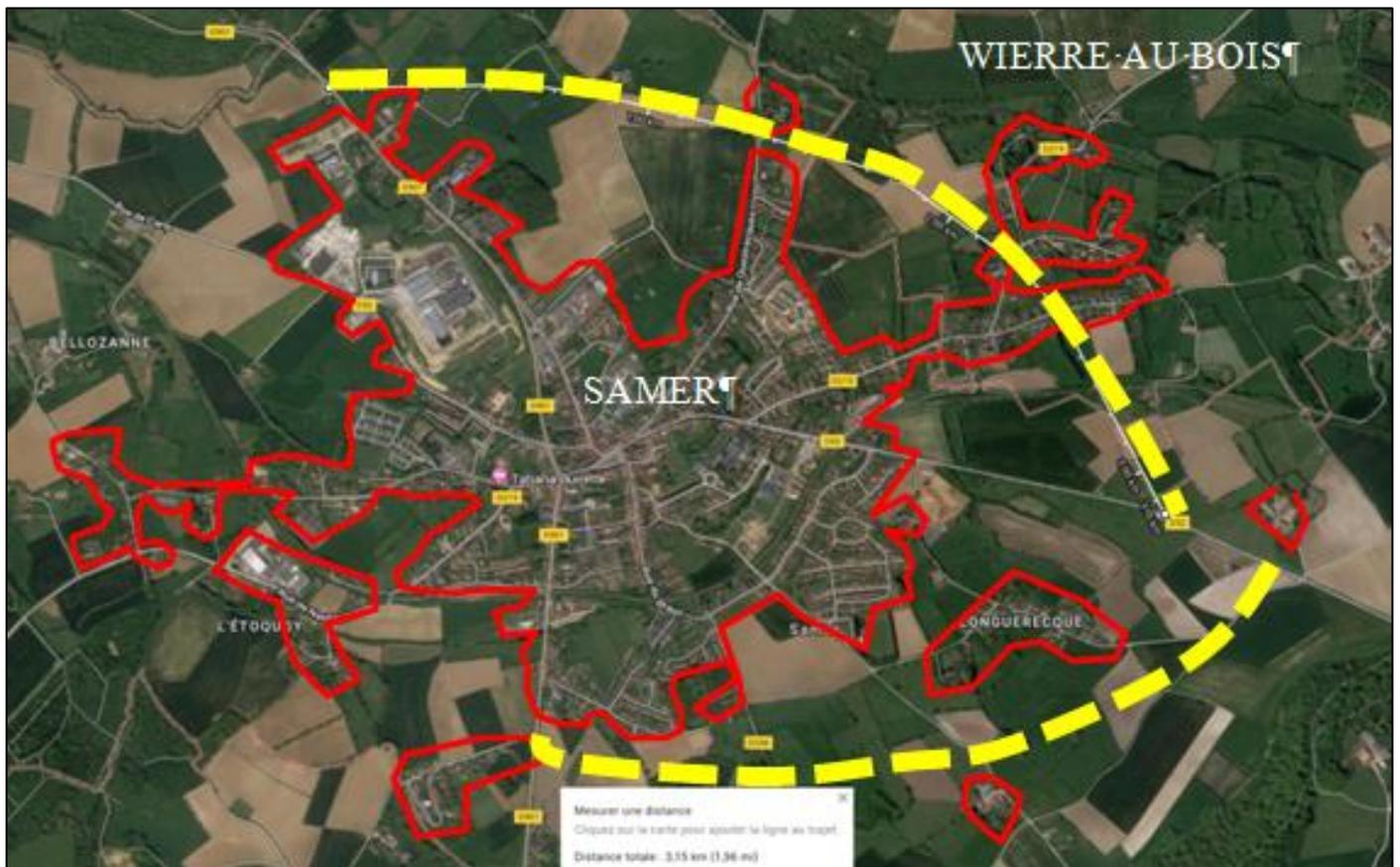
- Zones densément urbanisées, hameaux et zones d'extension
- Protection du patrimoine culturel : Monuments historiques
- Espace boisé classé
- Espace vert protégé au PLU
- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
- Haies bocagères
- Vulnérabilité de la ressource en eau
- Réseau hydrographique permanent et temporaire
- Aléa fort de retrait gonflement des argiles
- Desserte des parcelles agricoles
- Itinéraires pédestres et cyclables
- Canalisation de gaz hors service

1.3.2 Analyse des variantes étudiées

A. Le choix du fuseau sud

La première étape a été de déterminer le contournement au nord ou au sud de Samer. Ainsi deux premiers fuseaux ont été étudiés.

Fuseau	Bâti existant	Distance entre les 2 axes routiers	Zone naturelle protégée à traverser	Point particulier	Cheminement secteur agricole bocager
Nord	Présence de bâti dense en bordure de RD901, RD238 et RD215. Absence de trouée.	3 300m	Cheminement en ZNIEFF de type II	Franchissement de la voie ferrée à prévoir : ligne utilisée en frêt (3 trains de marchandises par jour en desserte Arcelor Desvres)	Cheminement au travers de surfaces agricoles de culture et de pâtures ceinturées de haies bocagères et taillis arbustifs
Sud	Possibilité de cheminer en bordure de périmètre urbanisé	2 500 m	Borde une ZNIEFF de type I	Néant	Cheminement au travers de surfaces agricoles de culture et de pâtures ceinturées de haies bocagères et taillis arbustifs



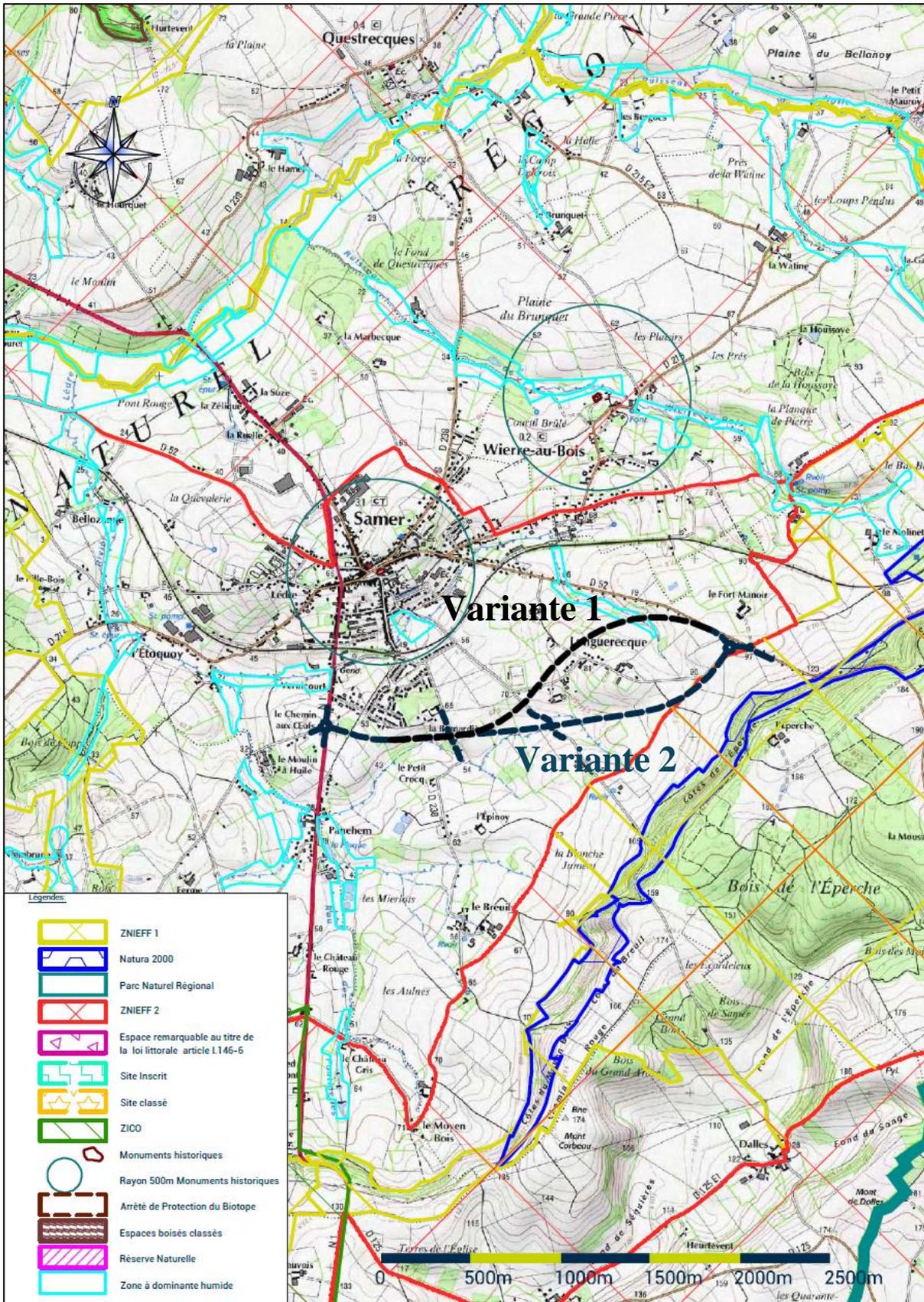


Le choix du fuseau sud au détriment du nord s'est dégagé de manière évidente pour plusieurs raisons :

- Le linéaire de voie nouvelle à créer serait plus court au sud de Samer 2500 ml au lieu de 3300 ml en ceinture Nord soit un coût majoré de 30 % pour le fuseau Nord,
- la présence d'un bâti dense au Nord notamment le long des voies routières rend impossible le cheminement sans démolition de construction existante. Pour contourner la zone urbaine, il faudrait cheminer dans le fond de vallée en bordure de ruisseau de Wierre-au-Bois qui présente une frange boisée d'intérêt écologique important. En considérant comme possible la démolition de bâti, l'effet de coupure en terme de Communication de ce nouvel axe routier aurait été important pour le village de Wierre-au-Bois au chapitre environnemental le fuseau Nord cheminerait au 2/3 dans un environnement classé en ZNIEFF, alors que le fuseau Sud cheminerait en bordure de ZNIEFF,
- au chapitre des potentialités écologiques, les environnements traversés sont similaires pour les 2 fuseaux. On trouve un espace agricole de type bocager avec quelques parcelles cultivées. Les réseaux de haies existants délimitent les parcelles et ont vocation à être maintenus. Dans les 2 cas, les continuités devront être rétablies. Le fuseau Nord étant plus long l'impact sur l'existant serait plus important.
- Le fuseau Nord intercepte la voie ferrée d'intérêt local et son franchissement via un ouvrage dénivelé avec une voirie en remblai s'avérerait très impactant en termes de paysage et majorerait le coût du projet

B. Variantes de contournement sud

Après avoir retenu le fuseau sud, deux familles de sous-variantes ont été distinguées. Elles empruntent toutes un tronçon commun à proximité de la RD901, où toutes prévoient la création d'un giratoire. Notons que toutes les variantes envisagées font appel à la création de voie nouvelle. L'aménagement en place de la RD52 nécessiterait la démolition de bâti existant sur un linéaire minimal de 440 mètres afin de calibrer le profil en travers au trafic enregistré, ce qui n'est pas concevable en termes d'impact humain.



- **Variante 1**

Ce tracé propose de relier les RD 52 et 901 en passant par le nord du hameau de Longuerecques. Ce faisant, il isole celui-ci du centre urbain et il intercepte plusieurs haies remarquables, ainsi qu'un cours d'eau temporaire.

	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Coût moindre (pas de giratoire au raccordement sur la RD 52 estimé à 1M€) ➤ Projet plus éloigné de la zone naturelle du bois de l'Eperche 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aléa retrait gonflement des argiles fort ➤ Borde l'Espace Boisé classé situé en bord sud de la RD 52 ➤ Proche des habitations de Longuerecque ➤ Effet de coupure pour les habitations et nuisance relative pour les habitants de Longuerecque ➤ Proche du terrain de sport ➤ Interception de haies bocagères ➤ Intercepte le réseau hydrographique temporaire ➤ Intercepte la zone à dominante humide identifiée au SDAGE

Cette variante présente comme principal avantage le fait d'être éloignée du Bois de l'Eperche, secteur écologiquement sensible et classé ZNIEFF. On pourra cependant regretter l'isolement provoqué, en plus de la gêne notamment phonique pour les habitants, du hameau de Longuerecques vis-à-vis du centre de Samer. De plus, cette variante n'évite pas bon nombre de haies bocagères, la zone humide ainsi que la zone d'aléa retrait gonflement des argiles fort. De plus, le raccordement de cette variante à la RD 52 en direction du centre de Samer s'inscrit en bordure de l'Espace Boisé Classé.

- **Variante 2**

	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peu de haies remarquables interceptées ➤ Evitement de la zone d'aléa fort retrait gonflement des argiles. ➤ N'isole pas le hameau de Longuerecque ➤ Distance et profil en long du projet permettent de réduire les impacts acoustiques du projet sur les habitations riveraines ➤ Carrefour giratoire entre la déviation et la RD permet une bonne gestion des flux. ➤ Impact réduit sur le parcellaire agricole par le cheminement sur les terrains SAFER 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rapprochement du Bois de l'Eperche ➤ Raccordement à la RD 52 en ZNIEFF (impact minoré par l'expertise Faune Flore) ➤ Intercepte des haies bocagères ➤ Intercepte le réseau hydrographique temporaire

Ce tracé a l'avantage de passer plus au sud et prévoit la création d'un giratoire avec la RD 52. Cela permet de moins empiéter sur la ZNIEFF, et d'assurer une meilleure circulation ainsi qu'une meilleure sécurité au carrefour avec la RD 52.

- **Analyse comparative des variantes 1 et 2**

Au regard des enjeux et contraintes identifiés dans le cadre de la note environnementale et du Dossier d'autorisation, une analyse comparative des différentes variantes a été réalisée. Celle-ci se base sur l'impact des différentes variantes au regard des thématiques développées dans le cadre de l'étude initiale d'environnement.

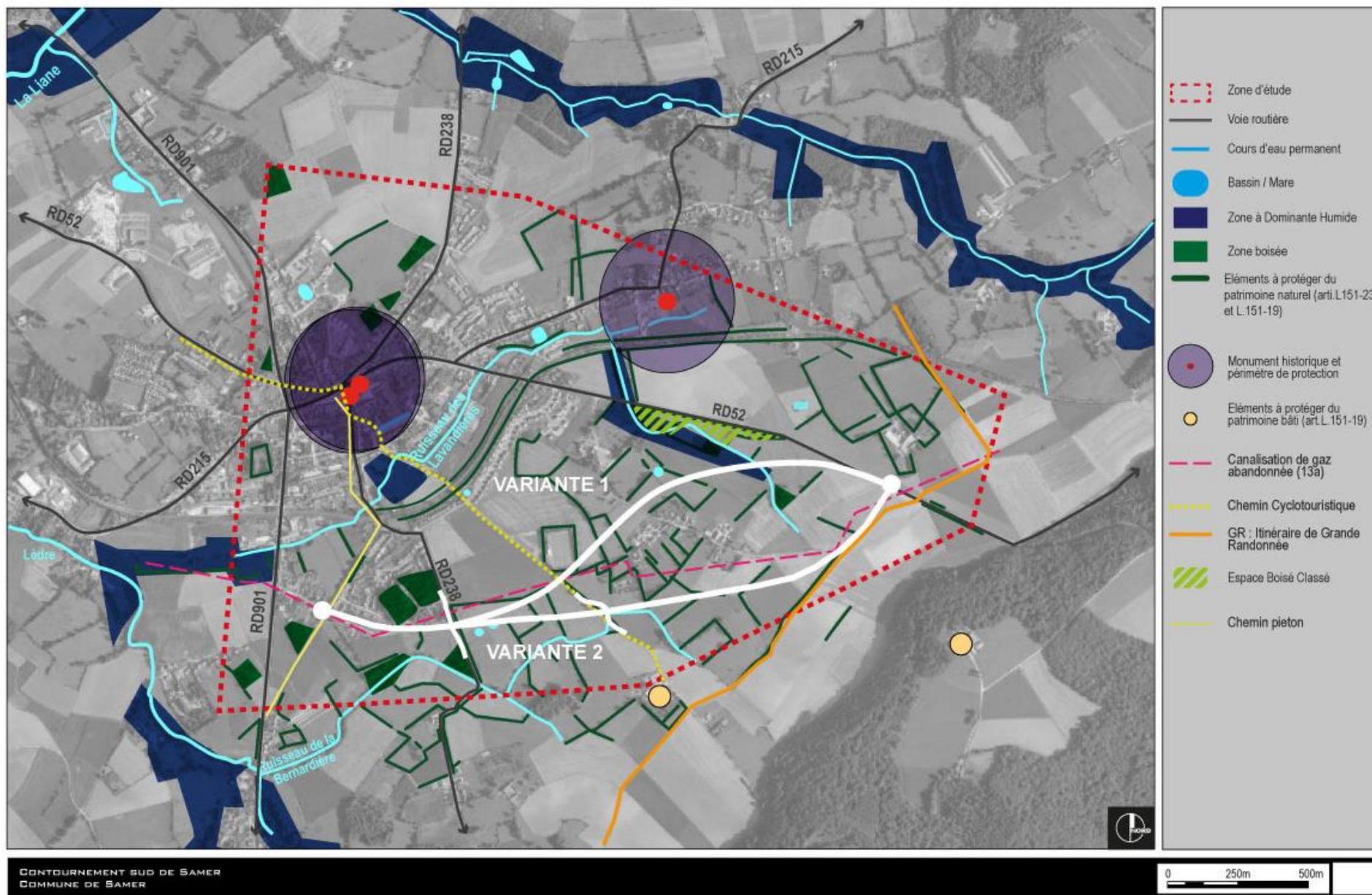
En fonction de l'impact estimé, une évaluation est attribuée :

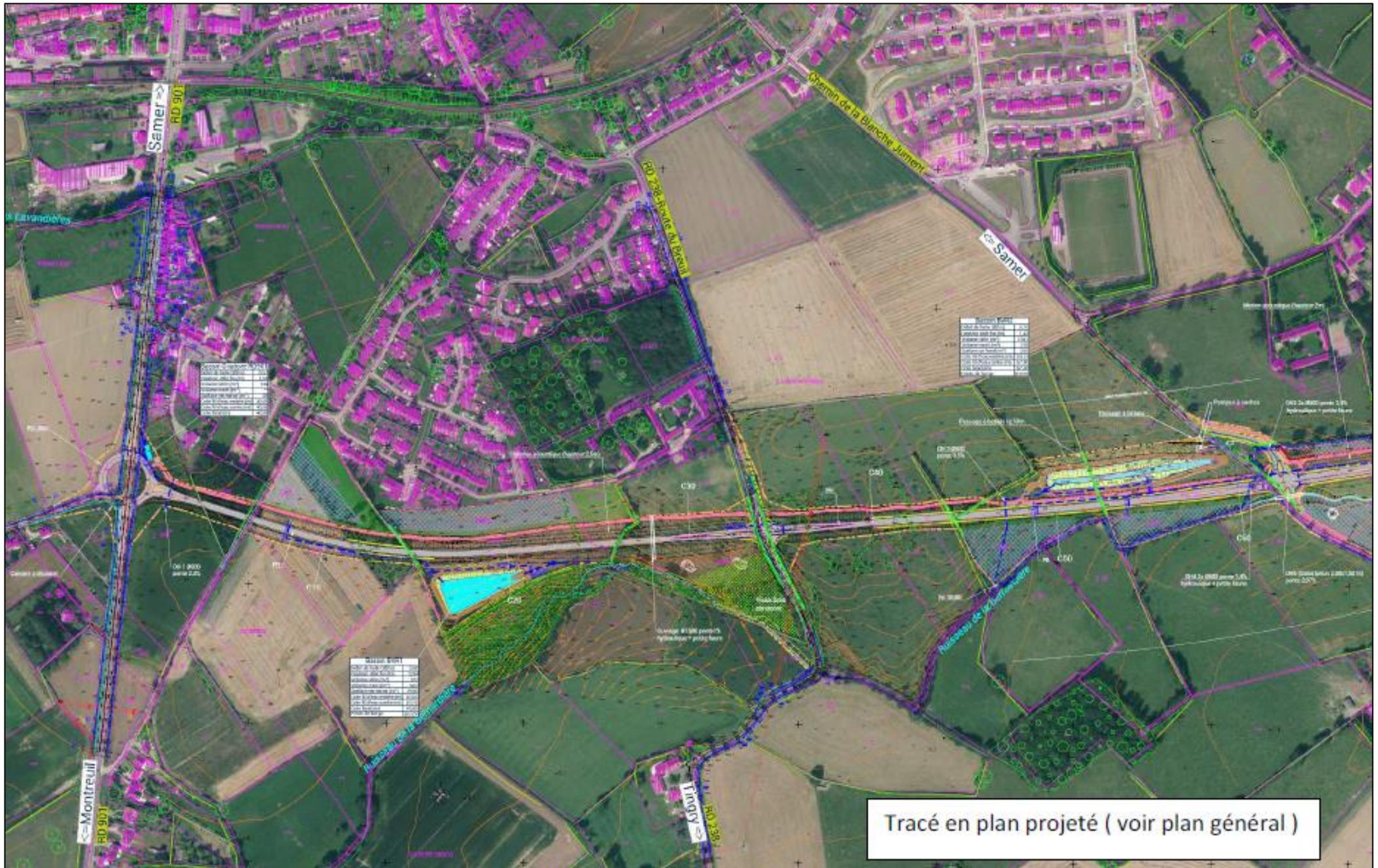
- --- : impact fort
- -- : impact moyen
- - : impact faible
- + : aucun impact ou impact positif

Le tableau ci-après permet d'établir une comparaison globale des 2 variantes présentées.

Thèmes	Variante 2 = projet retenu	Variante 1
Eléments physiques		
- Topographie	+	+
- Géologie		
<i>Intégrité géologique</i>	+	+
<i>Cavité souterraines</i>	+	+
- Hydrogéologie		
<i>Vulnérabilité de la nappe</i>	--	--
<i>Exploitation de la ressource en eau</i>	+	+
- Hydrographie		
<i>Réseau hydrographique</i>	-	-
<i>Sensibilité du milieu récepteur</i>	-	--
<i>Inondations par crues</i>	+	+
<i>Inondations par remontées de nappes</i>	--	-
<i>Fonctionnalité de la zone</i>	+	+
- Climatologie	+	+
- Qualité de l'air	-	--
Milieu naturel		
- Protections	+	--
- Sites sensibles	-	+
- Potentialités écologiques	--	---
- Habitat faune et flore	-	--
- Paysage	--	---
Environnement urbain		
- Démographie et économie		
<i>Démographie</i>	+	+
<i>Parc de logements</i>	+	-
<i>Economie</i>	+	+
<i>Agriculture</i>	--	-
<i>Santé</i>	-	--
- Réseaux	+	+
- Risques industriels		
<i>ICPE</i>	+	+
<i>Sols pollués</i>	+	+
<i>Transports de matières dangereuses</i>	+	+
- Patrimoine culturel		
<i>Monuments historiques</i>	+	+
<i>Archéologie</i>	-	-
Déplacements et accessibilité		
- Schéma viaire	+	-
- Trafics	+	+
- Sécurité	+	-
- Transports en commun	+	+
- Modes doux	--	-
- Bruit des infrastructures	-	--
Coût		
- Cout du projet	--	---
- Coûts collectifs		
<i>Temps</i>	+	+
<i>Sécurité</i>	+	-
<i>Polluants</i>	-	--
TOTAL		

Carte des Contraintes





Tracé en plan projeté (voir plan général)



1.4 JUSTIFICATION DU PROJET RETENU

Le fuseau retenu est celui de la variante 2. (cf plan ci-contre). Le choix du projet s'est basé :

- Sur l'analyse comparative des différentes variantes, au regard des impacts potentiels de chacune
- Sur l'analyse des enjeux et contraintes du territoire élaborée dans le cadre de l'étude d'environnement.

Au regard de ces éléments, le tracé retenu apparaît comme le plus adapté aux objectifs du projet et au territoire dans lequel il s'insère. En effet, l'analyse comparative met en exergue que le tracé choisi est le moins impactant pour le territoire.

La carte des contraintes met en évidence l'existence d'un couloir potentiellement non contraint (excepté des points de vue foncier et agricole ; la contrainte écologique due à un passage en ZNIEFF a été écartée par l'expertise faune flore), pour une partie Est du terrain. C'est dans ce couloir que s'inscrit le projet retenu.

Celui-ci évite principalement la zone d'aléa fort de retrait gonflement des argiles, ainsi que les zones urbaines ou à urbaniser. Il intercepte également peu de haies bocagères remarquables à transplanter.

Le tracé du projet a été affiné en fonction des contraintes techniques secondaires (topographie, géologie...). De même, le profil a été rectifié afin de réduire au maximum les délaissés et donc la perte de terres agricoles exploitables et de maintenir un accès pour les engins agricoles.

A noter quelques modifications ont été faites notamment suite aux échanges avec les partenaires comme :

- le décalage de l'accroche sur la RD 52 pour que le raccordement évite au maximum la ZNIEFF ;
- la suppression de l'ouvrage au niveau de l'intersection avec la RD238 pour limiter les déblais ;
- la réalisation de rétablissements agricoles de 4 mètres en espace partagé avec les modes doux.

1.4.1 Justification des choix de conception du projet vis-à-vis de la loi sur l'eau

Le maître d'ouvrage s'est attaché à respecter :

- Les préconisations du SDAGE
- Les préconisations du SAGE

Pour cela, certains choix de conception ont été faits. Ils sont présentés ci-après.

A. D'un point de vue « Gestion des eaux pluviales »

Après avoir écarté le principe d'infiltration des eaux pluviales pour cause de terrain non propice, le choix s'est porté sur un rejet vers le réseau hydrographique de surface.

La conception du projet a été réalisée selon 2 objectifs :

- **La transparence hydraulique : aspect Quantitatif**
- **La gestion des pollutions : aspect Qualitatif**

⇒ **QUANTITATIVEMENT :**

1- Compensation de l'imperméabilisation liée au projet par un tamponnement des eaux

- Rejet vers les cours d'eau à hauteur de 2 l/s/ha, équivalent à un ruissellement naturel
 - o *Objectif : ne pas perturber le fonctionnement hydraulique du cours d'eau*
- Tamponnement sur 100 ans
 - o *Objectif : ne pas aggraver le risque inondation de la zone d'étude*
- Pluie de référence : cumul centennal sur une journée de 76 mm
 - o *Objectif : appréhender le PPRI bassin-versant de la Liane en respectant son projet de règlement afin de ne pas aggraver le risque d'inondation de la zone d'étude*

2- Assurer la transparence hydraulique au niveau des bassins versants naturels interceptés

- Rétablissement sur la base d'un débit 100 ans, en étudiant deux méthodes de calculs : celle du temps de concentration au sein du bassin-versant et celle de la pluie de référence du PPRI bassin-versant de la Liane. Dans le cadre du dimensionnement, il a été retenu la méthode la plus contraignante à savoir celle du temps de concentration

- Objectif : ne pas créer un obstacle au ruissellement naturel

⇒ QUALITATIVEMENT : traitement des eaux issues de la chaussée avant rejet vers le milieu naturel

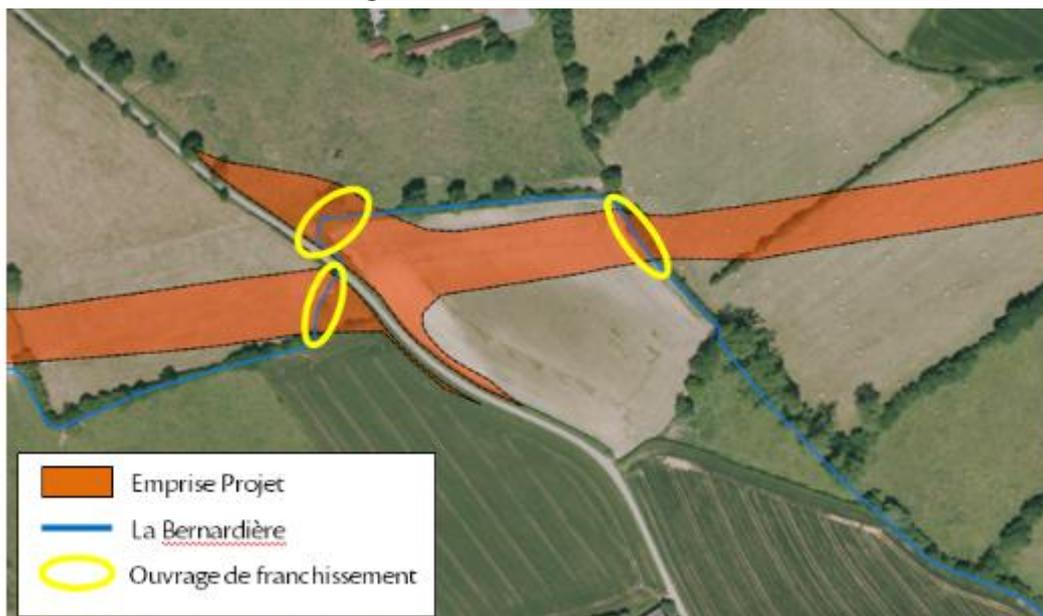
- Objectif 1 : rejeter d'une eau de qualité compatible avec l'objectif de qualité de l'exutoire
- Objectif 2 : gérer les pollutions accidentelles

B. D'un point de vue « Impact sur le milieu naturel »

- **Dévoisement de la Bernardière**

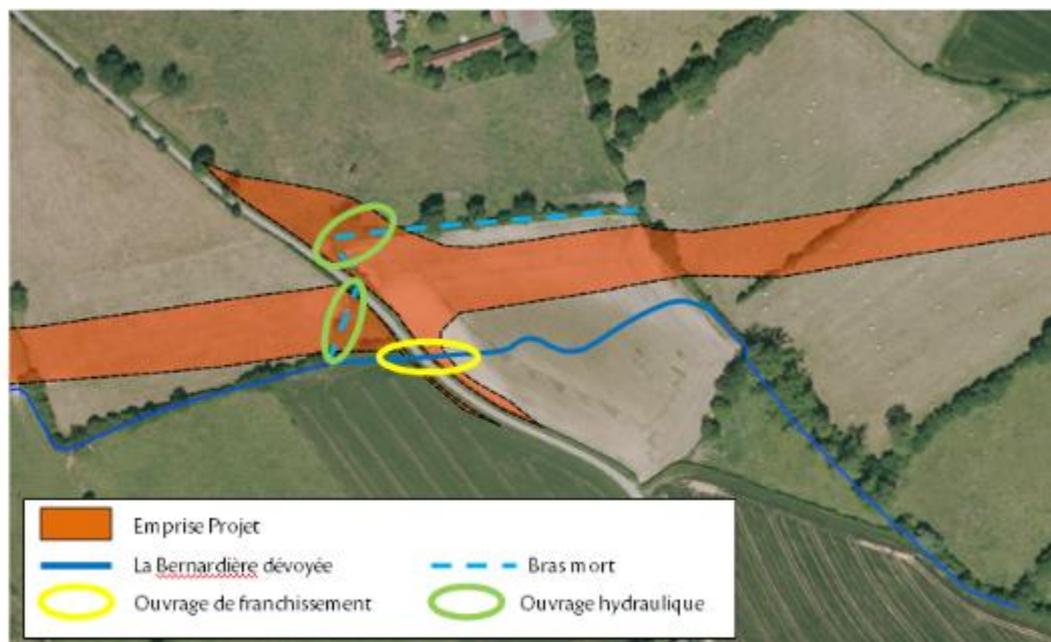
Le dossier a fait l'objet d'une demande d'avis auprès de l'OFB et de la CLE du SAGE à l'issue de laquelle des modifications ont été apportées au projet. En effet, le scénario initial envisageait de conserver le tracé de la Bernardière et nécessitait la création de trois ouvrages de franchissement.

Scénario 1 : trois ouvrages de franchissement du ruisseau de la Bernardière



L'impact de ces ouvrages est considérable. La longueur de ces derniers mais également leur densité (3 ouvrages en moins de 300m) ont poussé le Département à réfléchir à une solution technique plus appropriée, sur les conseils de l'OFB et de la CLE du SAGE. Une mesure de réduction a ainsi été appliquée, en cohérence avec la disposition A-7.1 du SDAGE 2016-2021 et l'orientation 2 du SAGE. Ainsi, il est prévu de dévier le ruisseau de la Bernardière, de façon à n'avoir qu'un seul ouvrage de franchissement.

Scénario 2 : un seul ouvrage de franchissement



Le projet prévoit de dévier ce cours d'eau afin de limiter la création d'ouvrages de franchissement sous la plateforme routière et réduire l'impact de ces derniers sur les fonctionnalités du cours d'eau (ombrage important, rupture de corridor écologique). Ce dévoiement permet de conserver la totalité du tracé du cours d'eau au Sud de la déviation et éviter toute rupture du réseau écologique et écopaysager attendant au ruisseau (ripisylve). Le dévoiement présente un linéaire de 200 m.

De plus, le dévoiement de la Bernardière permet au cours d'eau de traverser une des parcelles de compensation de zones humides, ce qui apporte une plus-value écologique avec une diversité d'habitats. Le bras mort de la Bernardière sera conservé car il vient intercepter les ruissellements d'un bassin versant naturel (BVN5) et il constitue l'exutoire d'un réseau de drainage. Deux ouvrages hydrauliques seront donc réalisés pour assurer la continuité hydraulique. Néanmoins, ces ouvrages n'auront pas d'impact sur le cours d'eau dévié.

- **Ouvrage de franchissement de la Bernardière**

Les choix de conception de l'ouvrage de franchissement de la Bernardière ont été dictés par les deux règles suivantes :

- Ne pas constituer un obstacle à l'écoulement des crues ⇒ enjeu hydraulique
- Ne pas constituer un obstacle à la continuité écologique ⇒ enjeu écologique

⇒ **NE PAS CONSTITUER UN OBSTACLE A L'ECOULEMENT DES CRUES**

Le dimensionnement hydraulique de l'ouvrage est effectué sur la base du débit 100 ans généré par le bassin versant de la Bernardière. Cette méthode est plus contraignante que la pluie de référence du PPRI bassin-versant de la liane (cumul centennal sur une journée de 76 mm), elle a donc été retenue.

⇒ **NE PAS CONSTITUER UN OBSTACLE A LA CONTINUITE ECOLOGIQUE.**

Il s'agit ici de la prise en compte de la circulation piscicole, c'est-à-dire l'étude de l'impact sur la libre circulation.

Postulat de base : d'une façon générale, les ouvrages de franchissement de cours d'eau ne doivent pas créer un obstacle à la libre circulation piscicole.

Ainsi, il a été fait le choix :

- d'un ouvrage cadre rectangulaire, qui correspond mieux qu'une buse au cours naturel puisque son fond est plat ;
- de reconstituer le lit mineur en fond d'ouvrage de façon à créer un substrat favorable à la circulation des poissons,
- du respect de la pente naturelle du cours d'eau de façon à ne créer aucun effet de chute ou de seuil, infranchissable par les poissons

- **Zone Humide**

La conception du projet, et notamment la localisation des bassins de tamponnement, s'est attachée à limiter les impacts sur les zones humides identifiées.

Ainsi, l'un des bassins de tamponnement a été déplacé pour être localisé en dehors des zones humides.

De plus, des mesures de compensation sont prévues. Elles permettent de compenser les pertes fonctionnelles engendrées par le projet et respectent les dispositions du SDAGE Artois Picardie.

1.4.2 Justification des choix de conception du projet vis-à-vis des espèces protégées

La variante 2 impacte une moins grande surface de haies bocagères que la variante n°1. En effet, les impacts sur le réseau bocager de meilleure qualité de la variante n°1 seraient plus importants que sur la variante 2 constituée sur un tiers de linéaire d'espaces de cultures intensives. De plus, les espaces bocagers perdus (haies) seront remplacés pour certaines voire transplanter (mesures Flore A2 et R16 de la partie impacts et mesures sur la Faune et la Flore).

Les ruptures de continuités écologiques vis-à-vis du bocage seront également moins importantes avec la variante 2. Le Maître d'ouvrage s'est également attaché à maintenir des espaces de franchissement souterrain pour la faune par la pose de buse, dalots munis de bordures sèches...

Dans le cas des deux variantes proposées, la variante n°2 est celle occasionnant le moins d'impacts sur les espèces protégées. Des mesures destinées à remplacer les habitats perdus par les espèces seront appliquées. De plus, environ un tiers du linéaire de la variante n°2 n'impactera pas ou peu d'espèces protégées contrairement à celui de la variante n°1 impactant sur toute sa longueur des espaces bocagers d'une grande valeur écologique.



1.5 DESCRIPTION DU PROJET

Les principales caractéristiques du projet sont :

- la création d'une route à double sens de circulation avec une chaussée de 2 X 3 mètres, d'une longueur de 2 450 m (comprenant les giratoires) ;
- La création de deux giratoires de 30 mètres de diamètre aux intersections avec les RD 901 et la RD 52 ;
- Le rétablissement à niveau des intersections avec la RD 238 et avec le chemin de la Blanche Jument par des carrefours plans ordinaires avec aménagement d'îlots de protection des mouvements tournants ;
- La mise en place de 2 merlons paysagers d'une hauteur de 2,5 mètres par rapport à la voirie pour la protection visuelle et acoustique des zones habitées de la Bernardière et du hameau de Longuerecque. Leur longueur par zone est respectivement de 250 mètres et 100 mètres ;
- La réalisation d'un chemin partagé de 4 mètres de large pour les modes doux et les véhicules agricoles sur le flanc nord et à quelques mètres de la voirie. A ce titre, une sortie est spécialement créée sur le giratoire au niveau de la RD52 ;
- La création de tronçons de chemins agricoles au sud et parallèles à la voirie pour maintenir un accès aux parcelles cultivées. Un prolongement de ce chemin vers la rue de Longuerecque au nord-est du giratoire permet la continuité de l'itinéraire ;
- La mise en place d'un système de gestion des eaux des bassins versants naturels et des eaux de plateforme routière, comprenant des aménagements spécifiques du fait de l'interception du cours d'eau de la Bernardière. On peut citer la création de 4 bassins de rétention avec :
 - Au niveau du giratoire avec la RD901 : un bassin enterré de 120 m³
 - Entre la RD901 et la RD238 : un bassin de 650 m³
 - Entre la RD238 et le chemin de la Blanche Jument : un bassin de 1 335 m³
 - Au niveau du giratoire avec la RD52 : un bassin enterré de 130 m³

Plan projet extrait du dossier de DUP



2. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

2.1 DANS QUEL CADRE ?

La présente Evaluation Environnementale Stratégique est réalisée dans le cadre de la procédure de mise en compatibilité du PLUi Desvres-Samer.

La Directive Européenne n° 2001/42 du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement a été transposée dans le droit français par l'ordonnance n° 2004-489 du 3 juin 2004. Deux décrets de mai 2005 ont complété les dispositions applicables pour les plans et programmes d'une part, et pour les documents d'urbanisme d'autre part. En conséquence, le Code de l'Urbanisme impose dorénavant une évaluation environnementale à certains Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).

Le Décret n° 2021-1345 du 13 octobre 2021 portant modification des dispositions relatives à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme et des unités touristiques nouvelles vient modifier dans son article 6, paragraphe 3, les procédures de mise en compatibilité.

« Les plans locaux d'urbanisme font l'objet d'une évaluation environnementale à l'occasion de leur mise en compatibilité :

1° Lorsque celle-ci permet la réalisation de travaux, aménagements, ouvrages ou installations susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000 ;

2° Lorsque celle-ci emporte les mêmes effets qu'une révision, au sens de l'article L. 153-31, et que cette révision concerne l'un des cas mentionnés au I de l'article R. 104-11 ;

3° Dans le cadre d'une procédure intégrée prévue à l'article L. 300-6-1, lorsqu'en application des conditions définies au V de cet article l'étude d'impact du projet n'a pas inclus l'analyse de l'incidence des dispositions concernées sur l'environnement. »

L'emplacement réservé projeté pour le contournement de Samer est situé à environ 250m du site Natura 2000 FR3100484 - « Pelouses et bois neutrocalcicoles de la cuesta sud du Boulonnais », il est donc susceptible d'engendrer des incidences significatives sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire du site.

De plus il va modifier le règlement écrit des zones A, N ainsi que du plan réglementaire B relatif au patrimoine naturel, écologique et paysager à protéger ou à créer, afin de permettre les travaux ainsi que l'exploitation du contournement Sud de la commune de Samer. Ces modifications réduisent les protections des zones A et N et des éléments de la commune protégés au titre du L.151-23 du code de l'urbanisme.

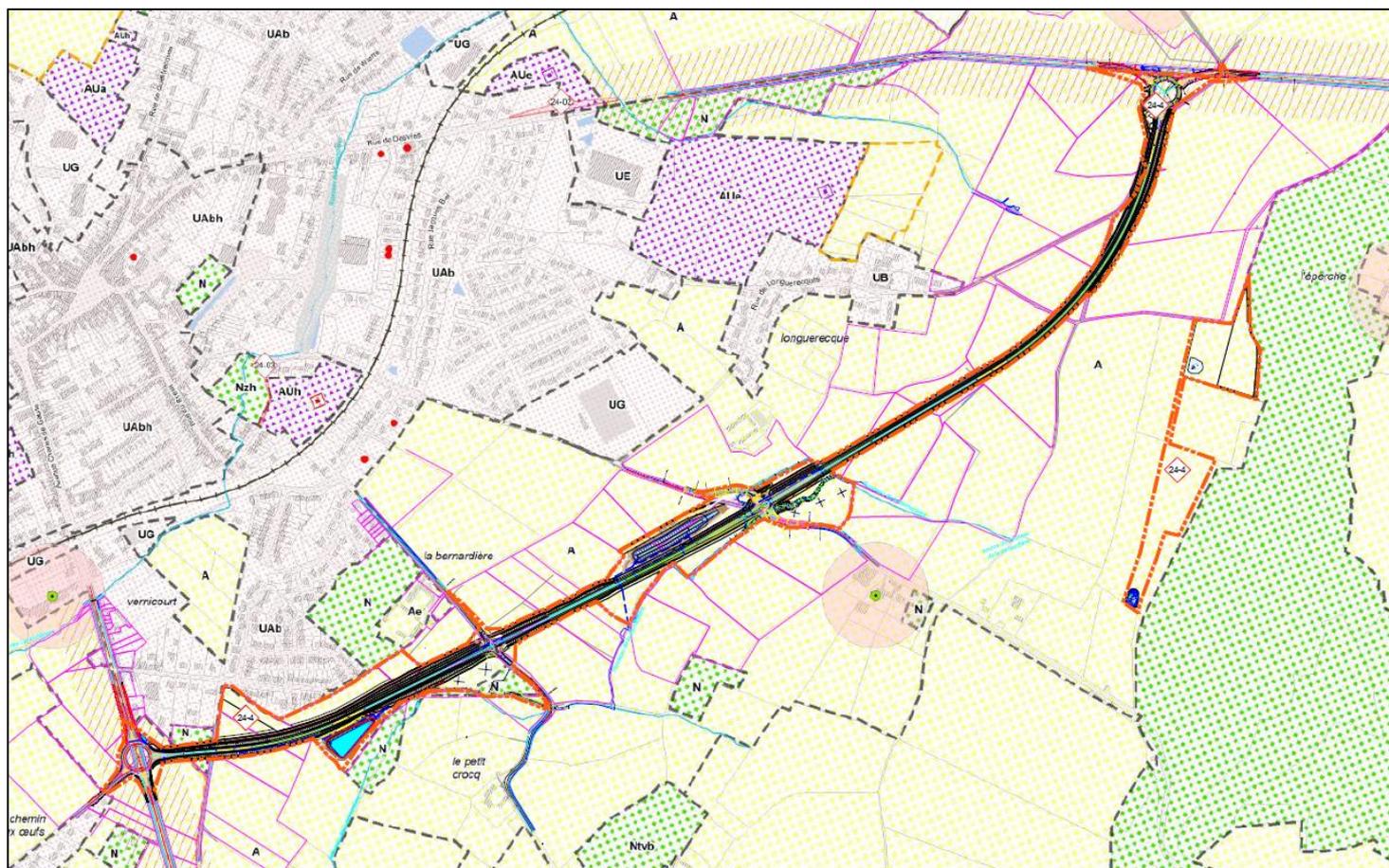
De ce fait la mise en compatibilité du PLUi de la Communauté de Desvres-Samer est soumise à évaluation environnementale.

2.2 QUELLES MODIFICATIONS SONT APPORTEES ?

Afin de rendre possible le projet, le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal Desvres-Samer doit être modifié de la façon suivante :

- **Modification** : Création d'emplacements réservés nécessaire au projet de contournement sud de Samer ainsi qu'à la mise en œuvre des mesures de compensation portés par le département du Pas-de-Calais.
- **Règlement** : évolution du règlement permettant la mise en œuvre du projet de contournement
- **Raison** : Le département du Pas-de-Calais, porteur du projet de contournement n'est pas propriétaire des terrains.

Le plan suivant présente les emplacements réservés figurant au plan de zonage modifié.



Extrait du plan de zonage sur la commune de Samer avec les emplacements réservés (contours rouges)

2.3 POURQUOI ?

Le ministère est responsable, dans le cadre des directives européennes, de la définition et du suivi de la mise en œuvre de la politique nationale en matière d'évaluation environnementale des documents de planification. Dans ce cadre, il a mis en place une procédure d'examen au cas par cas des plans et programmes, dans le but d'adapter la prise en compte de l'environnement en fonction des enjeux environnementaux des projets, des plans et des programmes. Ainsi, des évaluations environnementales ne sont requises que lorsqu'elles sont jugées nécessaires par l'autorité environnementale.

Les considérants exposés par l'autorité environnementale sont les suivants :

- L'emplacement réservé projeté pour le contournement de Samer est situé à environ 250m du site Natura 2000 FR3100484 - « Pelouses et bois neutrocalcicoles de la cuesta sud du Boulonnais », il est donc susceptible d'engendrer des incidences significatives sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire du site.
- L'emplacement réservé va modifier le règlement écrit des zones A, N ainsi que du plan réglementaire B relatif au patrimoine naturel, écologique et paysager à protéger ou à créer, afin de permettre les travaux ainsi que l'exploitation du contournement Sud de la commune de Samer. Ces modifications réduisent les protections des zones A et N et des éléments de la commune protégés au titre du L.151-23 du code de l'urbanisme.

De ce fait la mise en compatibilité du PLUi de la Communauté de Desvres-Samer est soumise à évaluation environnementale.

3. METHODOLOGIE APPLIQUEE DANS LE CADRE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'évaluation environnementale a été réalisée conformément aux attentes du code de l'environnement.

Comme dit précédemment, l'objectif premier de l'étude est d'apporter une visibilité sur les enjeux du site. (Cf. partie suivante). Pour cela, une analyse à plusieurs échelles a été réalisée : De l'inscription des sites au sein d'un paysage jusqu'à l'analyse des éléments présents sur ces derniers, le plus petit qu'ils soient ;

Cependant, au regard des considérants de la MRAe, le périmètre premier correspond à la zone d'étude définie durant les études préalables du projet de contournement.

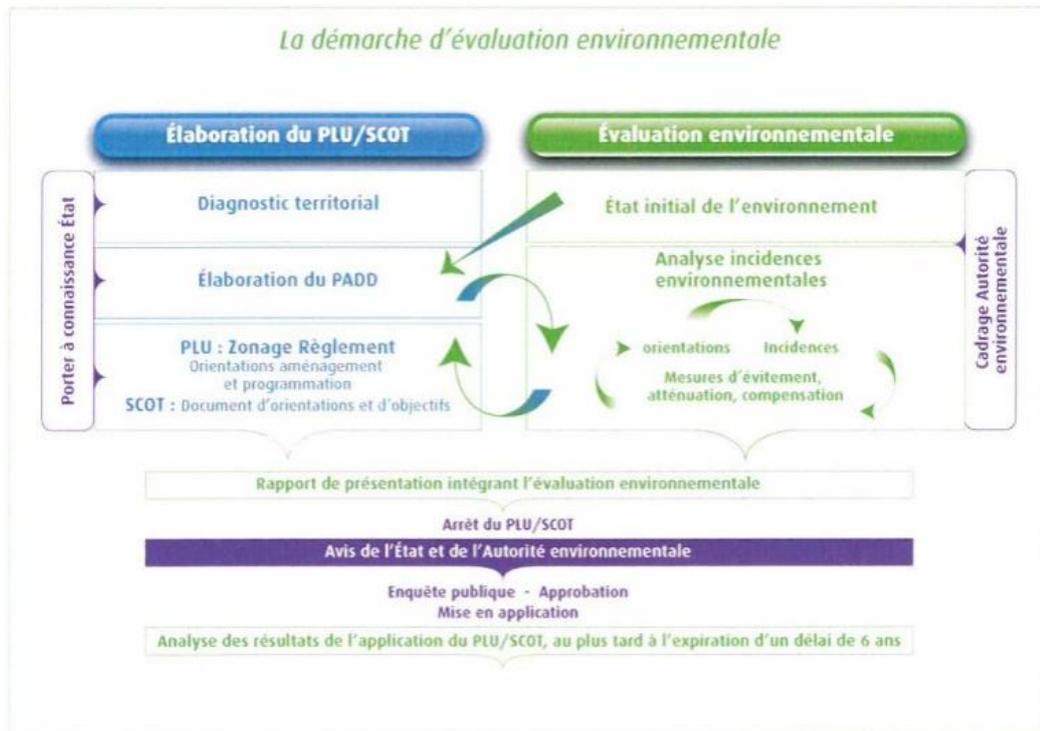
Carte reprenant la zone d'étude investiguée



L'évaluation environnementale est avant tout une démarche. Une démarche d'intégration de l'environnement qui rend compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement de toute initiative pour :

- contribuer à un meilleur projet pour l'environnement ;
- s'inscrire dans un processus : poser les bonnes questions au bon moment.

Les documents soumis à EE sont ceux qui présentent le plus d'enjeux environnementaux avec une exigence renforcée en terme de diagnostic, d'analyse et de maîtrise des impacts, de justification des choix. Il est important d'interroger, en amont, l'opportunité des décisions et de soigner la restitution des arbitrages opérés.



Afin d'appréhender au mieux le contexte du projet, le département du Pas-de-Calais, porteur du projet, a réalisé une note environnementale afin de mettre en avant la sensibilité écologique du site et les éventuels impacts potentiels des futurs projets.

4. LES PRINCIPAUX ENJEUX DU SITE

L'évaluation environnementale est une démarche sélective. Les critères déterminants d'évaluation ont été choisis, au sein des champs de l'évaluation, au regard des enjeux environnementaux. L'importance des enjeux découle directement :

- De critères objectifs mis en évidence au cours de l'état initial de l'environnement,
- Des considérants évoqués au sein de l'avis de la MRAe

Le tableau suivant présente la hiérarchisation des enjeux présents sur le territoire :

Enjeux liés au milieu physique	
Prendre en compte la topographie et la géologie (remblais) dans le cadre du projet	Faible
Apporter une vigilance particulière au réseau hydrographique et préserver la continuité du réseau	Fort
Assurer la protection de la ressource en eau en préservant la qualité des eaux	Fort
Préserver les zones humides	Fort
Enjeux au regard du milieu naturel	
Zone à enjeux au SRADDET	Fort
Présence d'entités constitutives (corridors) de la trame verte et bleue	Fort
Nombreux éléments de paysage protégés au titre de l'article L.151-19 et L.151-23 du Code de l'Urbanisme	Fort
Préserver les zones humides	Fort
Richesse et sensibilité écologique du site	Fort
Enjeux paysagers	
Intégrer le projet dans son environnement et préserver le caractère vallonné et calme du site	Fort
Respecter les points d'appels paysagers	Moyen
Enjeux sur la consommation d'espaces naturels et agricoles	
Optimiser les impacts relatifs à la consommation foncière	Fort
Suppression de zone naturelle et agricole	Fort
Enjeux portant sur la présence de risques et de nuisances	
Prendre en compte les risques identifiés sur le territoire et notamment le risque retrait-gonflement des argiles et inondation (PPRi du bassin versant de la Liane et risque de remontée de nappe).	Faible
Enjeux portant sur la desserte	
Sécuriser le futur contournement et notamment au niveau des échanges	Fort
Maintenir les continuités des itinéraires cyclables et pédestres ainsi que des cheminements agricoles	Fort

5. LES PRINCIPAUX IMPACTS ET MESURES ASSOCIEES

5.1 LE MILIEU PHYSIQUE ET LA CONSOMMATION DES SOLS

5.1.1 Topographie et géologie

Au niveau du territoire du projet, la topographie oscille entre 52 et 100 mètres. Cette topographie induit plusieurs vallonnements et la présence de cours d'eaux sinueux. Le projet suit au maximum le niveau du terrain naturel mais s'inscrit en travers de la pente principale de la vallée. De ce fait, la majorité du tracé sera en déblai, dans la continuité de la pente. Des carrefours plans avec tourne-à-gauche sont prévus au croisement de la RD 238 (route du Breuil) et de la route de la Blanche Jument. Les stocks de terre excédentaires seront autant que nécessaires réutilisés sur place :

- sous la forme de merlon acoustique et paysager au niveau de la RD 238
- sous la forme d'un merlon en frange nord de l'infrastructure au niveau du chemin de la Blanche Jument

La couche de forme réalisée sous le corps de chaussée sera réalisée avec les matériaux du site traités à la chaux et un liant hydraulique. Cette technique réduira l'apport de matières premières.

A l'échelle du territoire intercommunal, la mise en œuvre d'emplacements réservés pour le projet de déviation n'aura pas d'impact sur la topographie du site ni sur les sols et sous-sols en présence.

Des prescriptions réglementaires portées par le règlement dans le cadre de la mise en compatibilité du PLUi, encadrent les affouillements et les exhaussements du sol dans le cadre du projet. Le règlement décline certaines exceptions sur les affouillements et les exhaussements :

- Nécessaires pour la réalisation des types d'occupation ou d'utilisations autorisées
- Liées à des aménagements hydrauliques
- Les travaux liés à l'aménagement du contournement routier sud de Samer et notamment les exhaussements et affouillements liés à l'ouvrage et aux mesures compensatoires de celui-ci.

Les talus pourront être végétalisés afin de limiter les phénomènes d'érosion de surface dus aux eaux de ruissellement.

5.1.2 Occupation du sol et consommation foncière

Le contournement sud de Samer passe dans un secteur à vocation agricole et naturelle. Ainsi la réalisation du projet nécessite des emprises sur des terres agricoles, milieu majoritairement impacté.

Les emplacements réservés créés interceptent 18.5174 hectares, pour la quasi-totalité inscrit en zone Agricole, cette surface est nécessaire à la mise en œuvre du projet et des mesures de compensation. L'artificialisation des sols sous la route pour une surface de 3.5 hectares environ, va entraîner de manière permanente :

- Une imperméabilisation des sols,
- Des ruissellements plus importants lors des fortes précipitations,
- L'accentuation du phénomène d'érosion aux endroits de fort ruissellement.

Les emplacements réservés ont également pour but de fluidifier et d'apaiser la circulation à une échelle élargie et n'ont pas vocation à devenir des fuseaux d'urbanisation au regard des enjeux sur le cadre de vie et la santé.

Les études environnementales menées dans le cadre du projet ont permis de réduire au strict minimum les surfaces prélevées et d'éviter d'impacter les secteurs les plus sensibles.

Les acquisitions de terrain donneront lieu à une rétrocession d'autres parcelles agricoles. Le projet intercepte un certain nombre de parcelles exploitées par différents agriculteurs. Toutefois, dans la mesure où le projet a été établi en concertation avec la commune, celle-ci a profité de l'arrêt d'activité d'un exploitant pour en confier la gestion à la SAFER. Ces parcelles libres permettront aux exploitants restants de retrouver des surfaces de culture équivalentes à la situation avant travaux malgré les acquisitions foncières nécessaires au projet.

De plus les parcelles de terrain inscrites en mesure compensatoire feront l'objet d'une activité agricole encadrée.

5.1.3 Effet sur le milieu aquatique

A. La ressource en eau

Le secteur de projet est recensé dans une zone de captage prioritaire. Les ressources aquifères sont très diversifiées, la nappe de la craie est exploitée par des puits. Aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable n'est intercepté par le projet.

Le projet s'accompagne d'un système de gestion des eaux de la plate-forme routière. Celles-ci seront captées par un réseau d'eau pluviale mis en place le long du projet. 4 bassins de rétention (2 enterrés au niveau des giratoires et 2 à ciel ouvert au sud de la voirie) seront créés afin d'assurer le traitement de ces eaux avant rejet.

Afin de protéger la chaussée des dommages liés à la circulation des eaux internes, certains dispositifs sont à envisager principalement dans les zones de déblai. Ils consistent en la mise en œuvre de tranchées drainantes ou de drains longitudinaux en limite de chaussée permettant de capter les eaux infiltrées au niveau des talus.

Ces principes d'assainissement sont guidés par trois objectifs particuliers :

- ne pas aggraver le régime hydraulique actuel des écoulements naturels existants
- préserver les objectifs de qualité des cours d'eau interceptés,
- préserver la qualité des eaux souterraines.

Durant le chantier les dispositions nécessaires à la protection des ressources hydrologiques seront mises en œuvre, notamment des aires techniques étanches et implantation en fonction des zones sensibles.

B. Les eaux de surface

Le projet s'inscrit dans le bassin versant du fleuve La Liane et se situe à cheval sur 2 sous bassins versants :

- L'extrémité Est du projet intercepte deux talwegs secs qui appartiennent au sous-bassin versant du ruisseau des Lavandières. Ce ruisseau est un affluent de la rivière Lèdre, elle-même affluent de la Liane.
- Le reste du projet est située dans le sous-bassin versant du ruisseau de la Bernardière, affluent du ruisseau des Lavandières.

Le seul cours directement impacté par le projet est le ruisseau de la Bernardière.

GESTION DES EAUX ISSUES DE LA PLATE-FORME ROUTIERE

Le projet s'accompagne d'un système de gestion des eaux de la plate-forme routière. Celles-ci seront captées par un réseau de collecte mis en place le long du projet. 4 bassins de rétention (2 enterrés au niveau des giratoires et 2 à ciel ouvert au sud de la voirie) seront créés afin d'assurer le traitement de ces eaux avant rejet. Conformément au règlement du PPRI (Bassin-versant de la Liane) les ouvrages de tamponnement sont dimensionnés pour une pluie d'occurrence 100 ans et de hauteur 76 mm, avec un débit de fuite régulé à 2 l/s/ha.

Les principes d'assainissement sont définis dans le respect de la réglementation en vigueur :

Aspect qualitatif: les eaux rejetées après dépollution dans les bassins seront conformes aux objectifs de qualité du cours d'eau récepteur (La Bernardière). Les eaux sont tamponnées pour une pluie d'occurrence 100 ans et de hauteur 76 mm. Les ouvrages mis en place permettront :

- La gestion des pollutions accidentelles par confinement dans les bassins étanches
- Le traitement des pollutions chroniques avant rejet.

Aspect quantitatif: les rejets seront limités à 2 l/s/ha de façon à ne pas modifier de façon notable les écoulements de la Bernardière.

GESTION DES EAUX ISSUES DES BASSINS VERSANTS NATURELS INTERCEPTES

Les écoulements diffus sont interceptés dans des fossés longitudinaux au projet permettant une collecte séparative des eaux pluviales de la plate-forme routière et des bassins versants naturels interceptés. Ils sont ensuite rétablis vers leur exutoire actuel. Les ouvrages seront dimensionnés pour une pluie d'occurrence 100 ans, selon la méthode du temps de concentration, plus contraignante que la pluie de hauteur 76 mm du PPRI (Bassin-versant de la Liane).

GESTION DU FRANCHISSEMENT DE LA BERNARDIERE

La Bernardière sera déviée afin de limiter l'impact de la déviation sur le cours d'eau. Elle sera rétablie sous la voirie par un ouvrage de franchissement (OH6). Le bras-mort de la Bernardière sera rétabli via deux ouvrages hydrauliques (OH4 et 5), afin de maintenir l'alimentation du cours d'eau par les ruissellements. Les ouvrages seront dimensionnés sur la base d'un écoulement en pluie centennale. Les ouvrages projetés ne constitueront donc pas un obstacle à l'écoulement des crues.

D'un point de vue piscicole, les ouvrages respectent les préconisations générales de l'OFB :

- la pente de l'ouvrage s'inscrit dans la pente naturelle du cours d'eau ;
- le projet permet de supprimer l'effet de chute existant ;
- le radier de l'ouvrage se trouvera à 0,30 m sous le niveau du lit naturel de façon à reconstituer un lit naturel en fond d'ouvrage.
- L'ouvrage de franchissement de la Bernardière sera équipé de passage pour la petite faune :

C. Les zones humides

L'identification et la délimitation des zones humides ont été réalisées selon l'arrêté du 22 Février 2017 précisé par la note technique du 26 Juin 2017 du Ministère de la transition écologique et solidaire. Une végétation non-spontanée occupant la quasi-totalité de la zone d'étude, seul le critère pédologique est utile à l'identification. Ainsi, le projet présente une zone humide d'une surface totale de 2,74 ha. Les 89 m² identifiés selon le critère floristique y sont compris.

Au regard de la surface de zone humide impactée par le projet, et en respect des prescriptions du SDAGE Artois Picardie, une mesure de compensation est proposée. Son objectif est d'aboutir à la création de milieux hygrophiles :

- Prairie humide fauchée ou pâturées,
- Boisements humides,
- Haie multi-strate de Saules.

APPLICATION DE LA SEQUENCE ERCA DANS LE CADRE DU PROJET

Application de la séquence ERCA	
Mesures d'évitement	Le choix de la variante 2 a permis d'éviter d'impacter la zone à dominante humide identifiée à côté de la RD52.
Mesures de réduction	<p>De plus, le déplacement d'un bassin de tamponnement des eaux pluviales : évitement de 4400m² de zone humide</p> <p>ZNIEFF</p> <ul style="list-style-type: none">- Décalage de l'accroche sur la RD 52 pour que le raccordement évite au maximum la ZNIEFF <p>Terrassement</p> <ul style="list-style-type: none">- Suppression de l'ouvrage au niveau de l'intersection avec la RD238 pour limiter les déblais <p>Emprise foncière</p> <ul style="list-style-type: none">- Réalisation de rétablissements agricoles de largeur 4 mètres en espace partagé avec les modes doux et réduction de la largeur de chaussée à 6.5m au lieu de 7.5m théorique pour une chaussée de 1^{ère} catégorie. <p>Franchissement du cours d'eau de la Bernardière :</p> <ul style="list-style-type: none">- En phase études : dévoiement du cours d'eau de la Bernardière, afin de conserver son tracé au Sud de la déviation. Ce dévoiement permet de réduire le nombre d'ouvrages de franchissement (1 au lieu de 3 initialement).

	<ul style="list-style-type: none"> - En phase travaux : les travaux auront lieu en dehors des périodes de reproduction des espèces piscicoles - En fonctionnement futur : <ul style="list-style-type: none"> o Continuité piscicole : les ouvrages de franchissement permettent de garantir une luminosité suffisante pour la circulation piscicole, aucun effet de chute ou de seuil ne sera généré et le lit mineur sera reconstitué dans le fond de l'ouvrage. o Continuité hydraulique : les ouvrages de franchissement offrent un débit capable au moins équivalent à l'ouvrage actuel et ils s'inscrivent dans la pente naturelle de l'ouvrage. <p>Pollution des eaux de surface</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestion adaptée des pollutions chroniques : les rejets sont conformes aux objectifs de qualité des eaux de surface - Moyens de prévention suffisants pour prévenir tout risque de pollution accidentelle du milieu naturel
Mesures de réduction	<p>Imperméabilisation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de bassins de tamponnement des eaux pluviales avec rejet régulé au milieu naturel <p>Gestion des ruissellements</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'ouvrage de rétablissement des écoulements naturels interceptés dimensionnés pour une pluie d'occurrence 100 ans
Mesure de compensation	<p>Zone humide</p> <p>Mise en place d'une mesure de compensation à la destruction de 2,4 hectares de zone humide.</p>
Mesure d'accompagnement	<p>Remise à ciel ouvert du ruisseau de la Bernardière</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suppression de la partie busée du ruisseau des Lavandière et remise à ciel ouvert du cours d'eau sur un linéaire de 100 m. La remise à ciel ouvert du cours d'eau permettra de restaurer l'ensemble des fonctionnalités hydrauliques, biologiques et biogéochimiques de la rivière et de reconstituer des habitats naturels favorables au cycle de vie de nombreuses espèces identifiées sur le territoire. <p>Aménagement du ruisseau des Lavandières</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'aménagement du ruisseau des Lavandières sur un linéaire de 330 m sera bénéfique d'un point de vue hydraulique et écologique, en structurant les berges et diversifiant les habitats. Il revêt également d'un intérêt pédagogique puisqu'il s'agit d'un partenariat entre la commune de Samer et le collège Le Trion. Les étudiants y ayant accès, des actions pédagogiques de sensibilisation à la biodiversité seront réalisées.

5.2 LA BIODIVERSITE ET LES MILIEUX NATURELS

5.2.1 Sur le milieu aquatique

L'écoulement du ruisseau de la Bernardière sera rétabli par plusieurs ouvrages hydrauliques sous la déviation et la rue de la Blanche Jument.

De même, des dispositions sont prises afin de traiter les eaux de ruissellement de la plate-forme routière. Celles-ci seront tamponnées au sein de bassins de rétention et de traitement munis de by-pass avant rejet dans le milieu naturel. L'objectif de qualité retenu est de 1, soit le plus haut niveau qualitatif.

L'assèchement souvent observé sera évité par le maintien et la restauration des écoulements de surface et souterrains. Des ouvrages hydrauliques et de diffusion permettront d'assurer la continuité hydraulique. Ainsi les sols aux abords directs du contournement ne verront pas de modification de leur hygrométrie. Les milieux naturels qui y sont associés ne seront pas impactés.

Une étude hydraulique est réalisée et permettra la mise en place d'un système d'assainissement performant permettant de préserver la qualité du milieu aquatique du secteur et donc l'ensemble des éléments écologiques qui y sont attachés.

5.2.2 Sur la faune et la flore

Le projet s'accompagne de principes d'aménagements paysagers guidés par l'objectif de maintien et de valorisation écologique de l'existant.

Les alignements de haies interceptés seront rétablis parallèlement aux emprises afin d'assurer de nouveau la délimitation existante des parcelles agricoles. Côté Sud, une haie bocagère sera plantée en limite d'emprise, afin d'assurer la continuité écologique des plantations existantes.

Parallèlement, les buttes et talus seront plantés coté champs afin d'assurer un masque visuel et d'assurer l'intégration paysagère et écologique du projet.

Les essences choisies l'ont été sur la base des critères suivants :

- Respecter le milieu existant :

Des arbres de haut-jet seront replantés en lien avec le boisement intercepté à l'Ouest et les surfaces boisées qui s'étendent entre le projet et le Bois de l'Eperche.

Le milieu aquatique sera exploité par la plantation d'espèces pouvant être taillées en têtards et offrant de grandes qualités écologiques (aulne), en lien avec les alignements existants (route de la Blanche Jument).

La morphologie des haies respectera l'existant (haie basse, moyenne, haute). Ainsi les espèces choisies l'ont été en fonction de leur capacité de développement et de taille, et ce, afin de s'intégrer au mieux dans le milieu bocager actuel.

- Tenir compte des spécificités locales :

Samer est située à proximité de zones naturelles remarquables dont les habitats sont reconnus au niveau européen (Natura 2000 : Code 9130 et 91E0). Les essences sont donc cohérentes avec les boisements protégés existants en périphérie. On retiendra notamment l'importance des hêtraies et frênaies. L'aulne, en lien avec le milieu humide, trouve également toute sa place sur le territoire au niveau des vallées alluvionnaires comme c'est le cas à Samer.

La faune du site, inféodé à la présence des haies retrouvera après aménagement un site propice à son développement.

5.2.3 Sur les connexions biologiques

Bien qu'ayant peu d'influence sur les éventuels échanges entre la zone urbanisée de Samer et les terres agricoles, les aménagements de la déviation permettront de minimiser l'effet de coupure.

Les aménagements de type haie constitueront des alignements importants qui assureront des continuités écologiques entre les différents éléments naturels du secteur. En ce sens, l'aménagement proposé veille à faciliter ses connexions, notamment avec les boisements périphériques.

La plantation d'une haie continue en limite d'emprise Sud du projet constituera également un axe de déplacement pour la petite faune.

5.2.4 Application de la séquence ERC dans le cadre du projet retenu

N°	Type de mesure	Intitulé de la mesure	Groupes taxonomiques/Espèces/Milieus cibles	Objectifs	Principe(s)
E1	Evitement	Balisage des zones sensibles	Scirpe des bois , Orge faux seigle, Renouée du Japon, Milieus naturels en périphérie de l'ouvrage et des zones à décapier, Avifaune bocagère, Chiroptères, Amphibiens, Reptiles, Mammalofaune terrestre, Entomofaune,	Identifier précisément des secteurs sensibles à ne pas impacter	Poser des Balises interdisant l'accès à certains espaces
E2	Evitement	Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Prairies, bosquets, haies utilisés par la biodiversité, Chiroptères, Amphibiens, Avifaune, Reptiles, Mammalofaune terrestre, Entomofaune	Favoriser la biodiversité en évitant la diffusion d'intrants au sein et à proximité des espaces dédiés à la préservation de la biodiversité	Proscrire tout épandage de biocides sur les zones de compensations et à proximité.
R1	Réduction	Débroussaillage/abattage/terrassament/ fauche en dehors des périodes sensibles	Avifaune bocagère, Chiroptères, Amphibiens, Reptiles, Mammalofaune terrestre, Entomofaune	Réduire les risques destructions de la Biocénose en période défavorable	Intervention lourdes (défrichage/terrassament) en dehors des périodes sensibles
R2	Réduction	Installation de la Base travaux	Milieus naturels, Faune, Flore	Réduire les effets sur les milieux naturels identifiés	Encadrer l'installation de la base travaux
R3	Réduction	Contrôle des produits et polluants en phase chantier et prévention		Réduire au maximum les atteintes possibles aux milieux naturels et aux espèces	Encadrer la gestion des matériels, matériaux et déchets sur la zone de chantier
R4	Réduction	Gestion des déchets		Définir la circulation des engins sur la zone de chantier et à ses abords	Mise en place d'un plan de circulation des engins
R5	Réduction	Circulation des engins		limiter les rejets de polluants dans le milieu naturel	Mettre en place un système de filtration et d'épuration des eaux pluviales
R6	Réduction	Gestion des eaux de ruissellement			
R7	Réduction	Gestion de l'éclairage de la zone de projet	Avifaune bocagère, Chiroptères, Amphibiens, Reptiles, Mammalofaune terrestre, Entomofaune	limiter les perturbations sur la Faune	Proscrire l'éclairage nocturne des travaux et de la route en phase de fonctionnement
R8	Réduction	Plantations en bordure de la route	Avifaune, Chiroptères	Réduire les risques de destructions d'individus par collisions avec des véhicules	Augmenter la hauteur de vol de la faune aérienne pour créer un effet Hop over et éviter les collisions
R9	Réduction	Mise en place de dispositifs d'occultation	Avifaune, Chiroptères	Réduire les risques de destructions d'individus par collisions avec des véhicules	Augmenter la hauteur de vol de la faune aérienne pour créer un effet Hop over et éviter les collisions
R10	Réduction	Mise en place d'un grillage à faune	Amphibiens, Reptiles, Mammalofaune terrestre	Réduire les risques de destructions d'individus par collisions avec des véhicules	Canaliser les animaux vers des espaces où la traversée est possible
R11	Réduction	Mise en place de systèmes en U			Augmenter la sécurité des usagers sur l'axe routier
R12	Réduction	Mise en place de rampes échappatoires	Avifaune bocagère, Chiroptères, Amphibiens, Reptiles, Mammalofaune terrestre	Eviter la création de zones pièges pour la faune	limiter la mortalité par noyade dans les bassins de récupération des eaux pluviales
R13	Réduction	Mise en place de dalots	Amphibiens, Reptiles, Mammalofaune terrestre	Maintenir les continuités hydrauliques et la circulation de la petite faune	Permettre la traversée d'animaux d'un côté à l'autre de la route sans risque de destructions d'individus
R14	Réduction	Mise en place de dispositifs souterrains de franchissement pour la faune	Amphibiens, Reptiles, Mammalofaune terrestre	Maintenir les continuités écologiques identifiées dans la bio-évaluation	Permettre la traversée d'animaux d'un côté à l'autre de la route sans risque de destructions d'individus Augmenter la sécurité des usagers sur l'axe routier
R15	Réduction	Transplantation de haies classées	Milieus naturels, Faune	Conserver deux entités bocagères anciennes	Maintenir l'existence d'un maillage bocager ancien
R16	Réduction	Suppression de la Renouée du Japon sur la zone d'étude	Renouée du Japon	limiter la propagation de cette EEE et ses effets sur l'environnement	Arrachage mécanique des pieds de cette EEE
A1	Compensation	Création de prairies humides	Avifaune bocagère, Chiroptères, Amphibiens, Reptiles, Mammalofaune terrestre, Entomofaune	Remplacer les surfaces défrichées pour le projet Maintenir des habitats favorables à la faune	Création de milieux prairiaux accueillant pour la biodiversité bocagère
A2	Compensation	Pastoralisme			Maintien d'espaces prairiaux entretenus par un pâturage ovin
A3	Compensation	Plantations de feuillus caducifoliés hygrophiles			Plantation de feuillus hygrophiles sur les espaces destinés à la compensation
A4	Compensation	Plantations de feuillus caducifoliés mésophiles			Plantation de feuillus mésophiles sur les espaces destinés à la compensation

A5	Compensation	Création de dépressions humides		Favoriser la diversité des niches écologiques Compenser la destruction de deux dépressions humides impactées par le projet	Création de zones d'abreuvement pour la faune locale, Création de zones de reproductions pour l'entomofaune et les amphibiens
A6	Compensation	Mise en place d'îlots vieux bois		Maintenir des espaces laissés en libre évolution sans intervention humaine	Permettre la création de zones de reproductions et de refuges pour la faune
A7	Compensation	Mise en place d'un pré-verger		Maintenir des espaces en arboriculture fruitière favorable à la faune	
AC 1	Accompagnement	Pose de nichoirs à Chevêche d'Athéna	Chevêche d'Athéna	Maintenir cette espèce ayant sur le territoire du PNR Caps et Marais d'Opale	Pose de nichoirs favorisant l'implantation de l'espèce en période de nidification
AC 2	Accompagnement	Pose d'un nichoir à Faucon crécerelle	Faucon crécerelle	Maintenir cette espèce ayant un statut de conservation défavorable en région	Pose d'un nichoir favorisant l'implantation de l'espèce en période de nidification
AC 3	Accompagnement	Mise en protection de dépressions humides	Dépressions humides Avifaune bocagère, Chiroptères, Amphibiens, Reptiles, Mammalofaune terrestre, Entomofaune	Conservé des espaces favorables à la reproduction des amphibiens et de l'entomofaune	Concertation avec l'agriculteur propriétaire de la parcelle pour protéger des dépressions humides
AC 4	Accompagnement	Mise en place de tas de bois	Avifaune bocagère, Chiroptères, Amphibiens, Reptiles, Mammalofaune terrestre, Entomofaune	Favoriser la diversité des niches écologiques, Compenser la destruction des dépressions humides impactées par le projet	Création de zones refuges pour la biodiversité

A ces mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont aussi prévu des mesures de suivi.

N°	Type de mesure	Intitulé de la mesure	Groupes taxonomiques/Espèces/Milieus cibles	Objectifs	Principe(s)
S1	Suivi	Suivi de chantier	Milieus naturels créés, Emprise projet, Faune et Flore impactées ou non	Assurer la bonne réalisation des mesures prescrites pour limiter les effets sur l'environnement	Vérifier l'application et le bon fonctionnement des mesures ERC en phase travaux
S2	Suivi	Suivi des habitats et de la flore	Milieus naturels, Flore, Populations de Scirpe des bois , et d'Orge faux seigle	Evaluer la réussite des mesures ERC mises en place et étudier leurs effets positifs ou négatifs sur les habitats naturels et la flore locale	Mettre en place différentes méthodes d'expertises naturalistes visant à évaluer le fonctionnement des mesures ERC vis-à-vis de la flore et des milieux naturels
S3	Suivi	Suivi de l'avifaune	Avifaune bocagère (Chevêche d'Athéna, Faucon crécerelle, Bruant jaune, Bouvreuil pivoine, Moineau domestique, Alouette des champs, Bondrée apivoire, Etourneau sansonnet, Linotte mélodieuse, Perdrix grise, Pic épeichette, Pipit farlouse, autres espèces d'avifaune nicheuses protégées ou non)	Evaluer la réussite des mesures ERC mises en place et étudier leurs effets positifs ou négatifs sur les habitats naturels et l'avifaune locale	Mettre en place différentes méthodes d'expertises naturalistes visant à évaluer le fonctionnement des mesures ERC vis-à-vis de l'avifaune
S4	Suivi	Suivi des amphibiens	Amphibiens (Crapaud commun, Rainette verte, Triton alpestre, Triton palmé, Grenouille verte, Grenouille rousse, Triton crêté)	Evaluer la réussite des mesures ERC mises en place et étudier leurs effets positifs ou négatifs sur les amphibiens	Mettre en place différentes méthodes d'expertises naturalistes visant à évaluer le fonctionnement des mesures ERC
S5	Suivi	Suivi des reptiles	Reptiles (Orvet fragile, Lézard vivipare)	Evaluer la réussite des mesures ERC mises en place et étudier leurs effets positifs ou négatifs sur les reptiles	Mettre en place différentes méthodes d'expertises naturalistes visant à évaluer le fonctionnement des mesures ERC
S6	Suivi	Suivi des mammifères	Chiroptères et Mammifères terrestres	Evaluer la réussite des mesures ERC mises en place et étudier leurs effets positifs ou négatifs sur les mammifères terrestres et les chiroptères	Mettre en place différentes méthodes d'expertises naturalistes visant à évaluer le fonctionnement des mesures ERC
S7	Suivi	Suivi de l'entomofaune	Entomofaune	Evaluer la réussite des mesures ERC mises en place et étudier leurs effets positifs ou négatifs sur l'entomofaune	Mettre en place différentes méthodes d'expertises naturalistes visant à évaluer le fonctionnement des mesures ERC

5.3 LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Le projet se développe sur des espaces agricoles de types prairies bocagères et grandes cultures ouvertes. Les prairies sont délimitées par des haies bocagères de hauteur variable et sont situées à proximité d'habitations sur la partie Ouest. Le relief confère une position surélevée pour certaines. Il y aura donc un impact visuel non négligeable pour les habitations riveraines.

Il y aura un impact sur le paysage naturel puisque le projet intercepte des haies. Celles-ci seront rétablies parallèlement aux emprises afin d'assurer de nouveau la délimitation existante des parcelles agricoles.

Le terrassement modifiera également les perceptions visuelles. En ce sens, la gestion des remblais et déblais a été prévue afin d'insérer au mieux le projet dans sa topographie. La majorité du projet sera en déblai, rendant non visible l'infrastructure routière. Un aménagement végétal cohérent permettra d'intégrer le déblai dans le paysage.

Par ailleurs, des principes d'aménagements paysagers, définies en concertation avec le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale permettront l'intégration du projet selon les profils rencontrés.

Trois séquences ont été distinguées, correspondant à chaque tronçon de la déviation compris entre deux voiries.

D'une manière générale, côté Sud, une haie bocagère sera plantée en limite d'emprise, afin d'assurer la jonction des plantations existantes.

Ainsi, le maillage bocager intercepté retrouvera une connexion en limite d'emprise de l'infrastructure.

Les haies présentes sur le site étant de morphologies diverses, les principes d'aménagements s'inscrivent dans une logique de conservation de l'existant. De plus les haies protégées au PLUi seront transplantées à proximité immédiate des zones de déplantation.

De plus, les essences choisies le seront parmi une liste d'espèces locales, validée par le Parc Naturel Régional, et adaptées aux préconisations faites quant à la taille et au milieu :

- **Arbres de haut-jet** : Hêtre – Chêne
- **Arbres en cépée** : Erable –Aulne à proximité du ruisseau.
- **Arbres en têtards** : Aulne
- **Strate arbustive des haies** : Prunellier – Noisetier – Fusain – Cornouiller – Eglantier

Les bassins seront grillagés et bordés d'une haie bocagère permettant leur intégration dans le paysage.

Le principe d'aménagement paysager défini assure à la fois :

- un masque visuel pour les riverains et usagers concernés
- permet une intégration du projet dans son environnement en tenant compte des spécificités du territoire sur l'ensemble du parcours
- assure une continuité paysagère et écologique avec le milieu naturel et notamment les haies bocagères du site ainsi que les boisements périphériques

L'incidence visuelle attendue pour les riverains sera atténuée par la mise en place de plantations aux abords du projet. Le profil majoritairement en déblai dissimulera l'infrastructure tandis que les plantations réalisées permettront d'intégrer les terrassements dans le paysage actuel.

Les aménagements paysagers sur les merlons et les giratoires devraient permettre une intégration réussie du projet dans son environnement.

5.4 LES RISQUES

Les emplacements réservés se situent sur des terrains concernés par le risque de retrait-gonflement des argiles. Le risque « Phénomènes de retrait/gonflement des argiles » concerne les bâtiments uniquement. En effet, dans le cadre d'un projet routier, il y a neutralisation des argiles par traitement à la chaux des sols argileux.

L'étude géotechnique réalisée par le bureau CEBTP Solen a permis de déterminer les recommandations nécessaires à la réalisation du projet routier (arase de terrassement support de remblai, pré-dimensionnement de constitution de la couche de forme, ouvrage d'art...).

Du fait de son étendue limitée, le projet ne va pas modifier la sensibilité du secteur en matière de sismicité, de remontées de nappe et de mouvements de terrain.

Le projet n'est pas de nature à aggraver le risque d'inondations, au vue de la gestion des eaux pluviales retenue. Il est prévu de dimensionner les ouvrages pour une pluie d'occurrence centennale :

- Pour les eaux pluviales liées à la plate-forme routière : collecte et stockage des eaux pluviales dans des ouvrages étanches avant rejet à débit régulé vers la Bernardière. Le dimensionnement respecte les prescriptions de la Police de l'Eau du PPRI « Bassin-versant de la Liane » à savoir une pluie d'occurrence 100 ans et de hauteur 76 mm ;
- Pour les eaux pluviales liées aux bassins-versants naturels : collecte et rétablissement des ruissellements vers le milieu naturel. Le dimensionnement respecte les prescriptions de la Police de l'Eau et du PPRI « Bassin-versant de la Liane ». La méthode retenue est celle du temps de concentration au sein du bassin-versant naturel, plus contraignante que le cumul centennal sur une journée de 76 mm.

L'impact du projet est négligeable. Aucune mesure n'est nécessaire.

Impact sur les zones inondables

Le territoire du Boulonnais a fait l'objet d'une étude réalisée en 2014 visant à contribuer à la mise à jour de la connaissance du fonctionnement hydrologique et hydraulique des principaux cours d'eau (Liane, Wimereux et Slack). Les résultats de cette étude sont utilisés dans le cadre de la révision du PPRI.

Suite à la définition des aléas inondation par débordement des cours d'eau et par ruissellement, **le PPRI du bassin versant de la Liane** a été approuvé le 6 juillet 2021.

D'après la cartographie du PPRI du bassin-versant de la Liane, le projet de déviation traverse trois zones d'aléas identifiées :

- **Bleu ciel** – Zone de faible accumulation : les zones de faible accumulation dans lesquelles les hauteurs d'eau se situent entre 0 m et 0,5 m avec des vitesses d'écoulement pouvant atteindre 0,2 m/s ;
- **Bleu foncé** – Zone d'accumulation moyenne : les zones d'accumulation moyenne dans lesquelles les hauteurs d'eau se situent entre 0,5 m et 1 m avec des vitesses d'écoulement pouvant atteindre 0,2 m/s ;
- **Jaune** – Zone d'écoulement : les zones d'écoulement dans lesquelles les hauteurs d'eau peuvent atteindre 1 m avec des vitesses d'écoulement se situant entre 0,2 m/s et 0,5 m/s.

La surface totale du projet en zone inondable est de 10 388 m² soit 1,04 ha.

Le projet figure pour partie en zone d'aléas du PPRI du bassin-versant de la Liane. Il s'inscrit notamment au sein de la Bernardière et de son champ d'expansion de crue. Au sein de ces zones d'aléas, le projet est en remblais d'après le profil en long.

Afin de réduire l'impact du projet sur le cours d'eau de la Bernardière, il est prévu de dévoyer le ruisseau. Cette mesure de réduction va modifier son tracer et ainsi déplacer son champs d'expansion.

Le projet de déviation prévoit de gérer les ruissellements générés par la plate-forme dans l'emprise du projet et de rétablir les écoulements des bassins-versants naturels. Le projet n'est pas de nature à aggraver le risque d'inondations :

- Pour les eaux pluviales liées à la plate-forme routière : collecte et stockage des eaux pluviales dans des ouvrages étanches avant rejet à débit régulé vers la Bernardière. Le dimensionnement respecte les prescriptions de la Police de l'Eau du PPRI « Bassin-versant de la Liane » à savoir une pluie d'occurrence 100 ans et de hauteur 76 mm ;
- Pour les eaux pluviales liées aux bassins-versants naturels : collecte et rétablissement des ruissellements vers le milieu naturel. Le dimensionnement respecte les prescriptions de la Police de l'Eau et du PPRI « Bassin-versant de la Liane ». La méthode retenue est celle du temps de concentration au sein du bassin-versant naturel, plus contraignante que le cumul centennal sur une journée de 76 mm.

Le service Gestion des Risques de la DDTM du Pas-de-Calais a été consulté au sujet du PPRI bassin-versant de la Liane afin d'appréhender au mieux le risque d'inondations dans le cadre du projet de déviation de Samer :

- Conformément au projet de règlement du PPRI, dimensionner les ouvrages de gestion des eaux pluviales pour une pluie d'occurrence centennale et de hauteur 76 mm ;
- Veiller à ce que le projet n'aggrave pas le risque d'inondations et cartographier la zone inondable dans son état futur.

Le bureau d'étude PROLOG contribue à la réalisation du PPRI bassin-versant de la Liane. Le Conseil Départemental du Pas-de-Calais a missionné PROLOG pour intégrer le projet routier, le dévoiement de la Bernardière et les zones de compensation à sa modélisation hydraulique afin de cartographier les zones inondables en état projeté et veiller à ce que le projet n'aggrave pas le risque d'inondations.

L'ensemble de ces préconisations ont été respectées dans l'élaboration du projet de déviation de Samer. Les conclusions de PROLOG sont les suivantes :

Il apparaît que le projet de déviation est conforme au règlement du PPRI bassin-versant de la Liane. Les ouvrages hydrauliques, de gestion des eaux pluviales et de rétablissement de l'écoulement sont dimensionnés pour une pluie centennale.

De plus, en situation projetée, les surfaces inondées sont situées soit dans l'emprise du Conseil Départemental et les fossés de bassins-versants naturels qui seront créés en limite d'emprise, soit dans des zones inondées en situation actuelle.

Les dispositions prévues par le projet et l'étude d'incidence réalisée par PROLOG montrent que le projet ne présente pas d'impact sur les zones inondables, aussi aucune compensation n'est nécessaire.

5.5 LE MILIEU HUMAIN

5.5.1 Cadre réglementaire

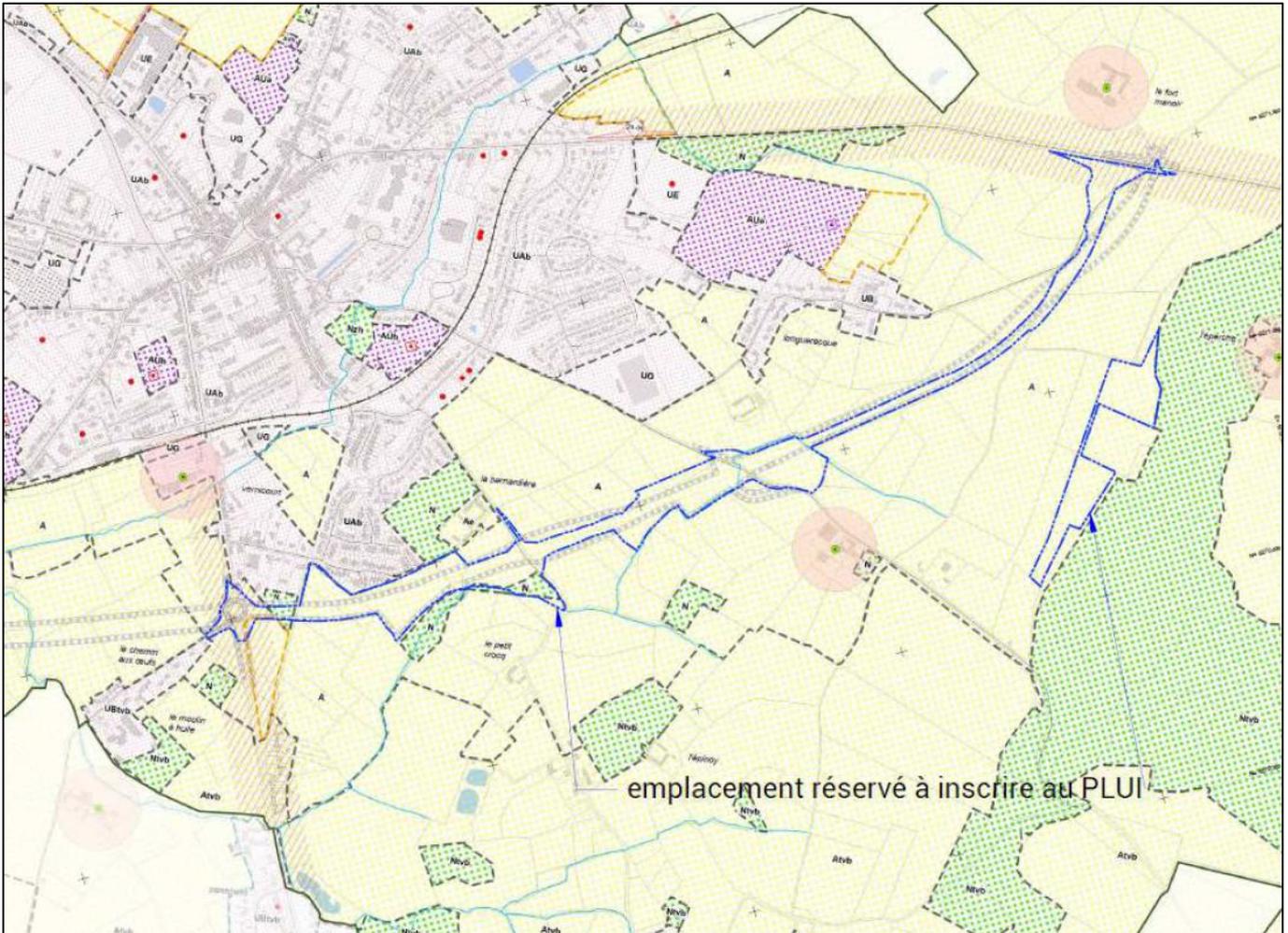
Un projet peut intercepter plusieurs réseaux de transport et de distribution importants qu'il faut nécessairement rétablir. Les impacts sur ces réseaux sont directs. Ils peuvent être temporaires durant la durée des travaux (déviation temporaire des canalisations, des cheminements) ou permanents. Les emplacements réservés se superposent à des servitudes réglementaires et à des réseaux.

Les contraintes réglementaires liées aux servitudes et aux réseaux ont été intégrées dans la conception du projet. Des mesures seront prises pour rétablir les réseaux interceptés par le projet. Les réseaux pourront être déplacés et/ou déviés dans le respect des prescriptions des différents concessionnaires de réseaux.

Le projet de contournement sud de Samer concerne la création d'une voie de transit, et non de desserte. Dans ce cas de figure, il n'y aura pas d'impact sur l'urbanisation future due à la desserte routière de nouvelles voies.

Le projet a d'ores et déjà été pris en compte dans le PLUi de Desvres-Samer à titre indicatif. Aujourd'hui la mise en place d'un emplacement réservé vient définir les emprises nécessaires et autoriser réglementairement le projet. Le PLUi ne prévoit pas, par ailleurs de zones destinées à l'urbanisation au sud de la commune.

Ici, l'effet décrit plus haut d'incitation à l'urbanisation à l'intérieur du contournement a été anticipé et intégré au PLU de la commune conjointement au projet de nouvelle voie.



La création de ce contournement, dont la fréquentation est estimée à près de 3 000 véhicules par jour, va entraîner l'apparition, sur des zones actuellement vierge, de la pollution atmosphérique et acoustique.

Le projet fait l'objet de mesures acoustiques en fonction de l'habitat d'ores et déjà implanté (merlon anti-bruit). Il n'est cependant pas prévu de protection acoustique au droit des zones inhabitées.

Enfin, le projet du contournement sud de Samer se réalisera en majorité en déblai, et bénéficiera d'un traitement paysager élaboré. Il ne sera donc pas source de pollution visuelle et n'entraînera donc pas d'impact sur l'attrait visuel de zones potentiellement urbanisables.

Les mesures sont ici intégrées soit au projet, soit au PLUi de Desvres-Samer. Le PLUi fixe et limite le développement de l'urbanisation entre le tissu bâti et le futur contournement.

Le projet, quant à lui, intègre déjà des mesures de réduction des impacts acoustiques et visuels du projet.

5.5.2 La mobilité

A. Trafic routier

Le contournement Sud de Samer entre la RD 901 et la RD 52 est une véritable opportunité pour apaiser la circulation au sein de la commune. Ce dernier permet une diminution des temps de parcours entre plusieurs liaisons :

- Liaison sud – sud-ouest (B vers A) qui relie la RD 238 à l'ouest et la RD 901 à l'ouest.
- Liaison sud – est (B vers C) qui relie la RD238 au sud et la RD 52 à l'est.
- Liaison est – ouest (C vers A) qui relie la RD 52 à l'est et la RD 901 à l'ouest.

Le projet permet d'envisager une réduction significative des charges de trafics au droit des axes (rue de Montreuil et rue de Desvres) traversant le cœur de la commune. Le trafic des PL en traversée de Samer est actuellement important et représente une contrainte pour la sécurité et la tranquillité des habitants. Le projet de contournement permet une réduction de 485 PL/ jour à l'horizon 2022 et une réduction de 582 PL/jour à l'horizon 2032 en cœur de ville.

Le trafic des VL en traversée de Samer est également réduit de façon significative. Le projet de contournement permet une réduction de 3 188 VL/jour à l'horizon 2022 et une réduction de 3 825 VL/jour à l'horizon 2032 en cœur de ville.

B. Schéma de circulation

La réalisation du contournement permettra d'assurer un report du trafic de la RD 52 directement sur la RD 901. Ce faisant la déviation permettra d'éviter le cheminement au travers le centre-ville *via* des axes parfois mal adaptés à une circulation importante (stationnement, priorité à droite, feux tricolores...) et donc accidentogènes.

Le projet modifiera plusieurs voiries et intersections:

- un giratoire à 4 branches sur la RD 901 qui permettra de rediriger les usagers vers le contournement et ainsi d'alléger le tronçon traversant Samer. Il ralentira également les usagers sur ce tronçon actuellement en ligne droite
- un carrefour à niveau avec îlots de protection des mouvements tournants à gauche. La route de la Blanche Jument permettra l'accès à la déviation de tout le secteur Sud de Samer et notamment à proximité du stade, de l'ensemble des résidents des lotissements réalisés ou envisagés à court et moyen terme. Ces usagers n'auront donc pas à transiter par la place de SAMER pour accéder aux routes de liaison
- un accès de la déviation vers la rue de Longuerecques par un mouvement de type tourne à droite. Les usagers ne pourront pas déboucher sur la déviation et devront accéder au projet par la rue de la Blanche Jument dont le carrefour sera mis en sécurité
- un giratoire à 4 branches sur la RD 52 qui permettra de rediriger les usagers de cette voirie vers le contournement en évitant le centre de Samer.

La circulation des engins agricoles sera autorisée sur l'infrastructure. Néanmoins deux chemins d'exploitation seront mis en impasse.

Le projet aura un impact positif sur la desserte routière en :

- fluidifiant le trafic
- diminuant la circulation dans le cœur urbain, notamment sur la rue de Montreuil et la rue de Desvres
- limitant le nombre d'accidents sur la RD 52 notamment dans le centre-ville.
- diminuant le temps de parcours entre plusieurs liaisons :
 - Liaison sud-sud-ouest qui relie la RD 238 à l'ouest et la RD 901 à l'ouest
 - Liaison sud-est qui relie la RD 238 au sud et la RD 52 à l'est
 - Liaison sud-ouest qui relie la RD 52 à l'est et la RD 901 à l'ouest
 - Liaison est-ouest qui relie la RD 901 à l'ouest à la RD 52 à l'est

Le projet n'occasionnera pas d'augmentation du trafic. En revanche, des modifications de valeur de trafics sur les différents axes sont attendues.

C. Modes de déplacement alternatif

Le contournement intercepte un cheminement piéton empruntant le chemin rural du Breuil à Longuerecques. Il s'agit du GR 127A inscrit au PDIPR.

Un itinéraire cyclable est également intercepté au niveau de la route de la Blanche Jument.

En matière de modes doux, une voie partagée d'une largeur de 4 mètres sera réalisée sur la frange nord de la nouvelle voie. Elle sera partagée avec les véhicules agricoles. Celle-ci ne sera pas limitrophe à la voie, mais séparée de celle-ci de plusieurs mètres (variant tout au long du tracé).

Ce chemin sera revêtu afin de permettre une circulation des différents usagers (piétons, cyclistes roller etc...), un panneau de voie agricole partagée sera posé à chaque extrémité.

Un nouvel itinéraire de substitution permettra de conserver l'intégrité du GR 127A. Il s'agit du prolongement du chemin agricole vers la rue de Longuerecques au nord-est du giratoire sur la RD52.

La gestion des cheminements inscrits au PDIPR étant de compétence départementale, le Conseil Départemental s'est rapproché des services internes concernés afin de proposer un rétablissement au cheminement. Toutes les dispositions seront prises afin de rétablir la connexion (signalétique, praticabilité, sécurité).

6. L'ANALYSE DES INCIDENCES NATURA 2000

Les tableaux ci-dessous reprennent l'analyse des sensibilités des ZSC n°FR3100484 et FR3100499.

Zonage	Entité naturelle ayant permis la désignation du site		Nom latin	Présence de l'habitat ou de l'habitat d'espèce sur l'emprise projet	Impact indirect	Nature de l'impact
					Espèce ou habitat ou habitat d'espèce impacté(e) par le projet en dehors de la ZSC ?	
ZSC n°FR3100484 : « Pelouses et bois neutrocalcicoles de la cuesta du Boulonnais » Distance du site : en limite de l'emplacement réservé	Habitat	5130 Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires		Non	Non	-
	Habitat	6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)		Non	Non	-
	Habitat	6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin		Oui	Oui	Destruction de la lisière de l'habitat 0.0024ha impacté hors Zone Spéciale de Conservation
	Habitat	6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)		Oui	Oui	Destruction de l'habitat 3.31ha impacté hors Zone Spéciale de Conservation
	Habitat	7220 Sources pétifiantes avec formation de tuf (<i>Cratoneurion</i>)		Non	Non	-
	Habitat	9130 Hêtraies de <i>Asperulo-Fagetum</i>		Non	Non	-
	Habitat	9180 Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>		Non	Non	-
	Espèce	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>		Non	Non

Zonage	Entité naturelle ayant permis la désignation du site	Nom latin	Présence de l'habitat ou de l'espèce sur l'emprise projet	Impact indirect	Nature de l'impact	
ZSC n°FR31004 99 : « Forêts de Desvres et de Boulogne et bocage prairial humide du Bas-boulonnais » Distance du site : 3.9 km	Habitat	3130 Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	Non	Non	-	
	Habitat	4010 Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>	Non	Non	-	
	Habitat	6230 Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	Non	Non	-	
	Habitat	6410 Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	Non	Non	-	
	Habitat	6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	Oui	Oui	Destruction de la lisière de l'habitat 0.0024ha impacté hors Zone Spéciale de Conservation	
	Habitat	6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Oui	Oui	Destruction de l'habitat 3.312ha hors Zone Spéciale de Conservation	
	Habitat	91D0 Tourbières boisées	Non	Non	-	
	Habitat	91E0 Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Non	Non	-	
	Habitat	9120 Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)	Non	Non	-	
	Habitat	9130 Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	Non	Non	-	
	Espèce	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Oui	Oui	Destruction des habitats, risque de collisions avec des véhicules
	Espèce	Chabot	<i>Cottus gobio</i>	Non	Non	-

Suite à l'analyse des données issues des Formulaire Standards de données, il a été possible d'évaluer d'éventuelles incidences sur les habitats et espèces cités aux différentes annexes Natura 2000. Il en ressort qu'une espèce de mammifère et deux habitats communautaires pourraient être impactés indirectement par le projet.

En effet, bien que la zone d'emprise du projet n'intersecte pas la zone Natura 2000, le tracé routier pourrait avoir des impacts sur l'espèce d'intérêt communautaire car la création de l'axe pourrait entraîner des perturbations voire la destruction d'individus de l'espèce : Murin à oreilles échancrées. Des habitats communautaires, seront également impactés par le projet.

Ces impacts auront pour conséquence de limiter les déplacements de l'espèce de chiroptère identifiée ainsi que réduire les potentialités d'accueil des habitats d'intérêts communautaires pour la biodiversité. Des mesures ERC devront être prises et sont détaillées dans le dossier de dérogation de destruction d'habitat et d'espèces protégées.



 Emplacement réservé
 Zones Spéciales de Conservation

**Evaluation
Environnementale**

Source Carto : géo2france Ortho 2017
Auteur Carto : VERDI, 2022



7. L'ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

La démarche d'évaluation environnementale doit obligatoirement inclure une description de l'articulation du PLU avec les autres documents et plans-programmes, qu'ils soient eux-mêmes soumis ou non à évaluation environnementale. Le Code de l'urbanisme indique une hiérarchie entre les différents documents d'urbanisme, plans et programmes et un rapport de compatibilité ou de prise en compte entre certains d'entre eux.

Tout d'abord, l'évaluation environnementale a permis de vérifier l'adéquation du projet avec les actions du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) du PLU.

Le projet porté par la procédure ne remet pas en cause l'atteinte du projet de territoire porté par le PLU.

L'ensemble des orientations des documents suivants et pouvant concernées la procédure de mise en compatibilité a été étudié :

- Le Schéma Régionale d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)
- Le Schéma de Cohérence Territoriale du Boulonnais
- Le SDAGE Artois-Picardie 2022-2026
- Le SAGE du bassin côtier du Boulonnais
- Le Plan de Gestion du Risque Inondation du bassin Artois Picardie
- Le Plan Climat Air Energie du pays Boulonnais 2021-2026
- Le plan de gestion de la Liane

Le Plan de Prévention des Risques inondation du bassin versant de la Liane approuvé le 6 juillet 2021 s'impose quant à lui au PLU dans un rapport de conformité.

L'analyse a montré que les différentes prescriptions ont été prises en compte au sein de la procédure d'évolution du document d'urbanisme.

Aucune incompatibilité n'est à prévoir.

8. INDICATEURS DE SUIVI

Le code de l'urbanisme prévoit l'obligation d'une analyse des résultats de l'application du document d'urbanisme ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale à travers l'utilisation d'indicateurs de suivi.

La présente évaluation environnementale étant réalisée dans le cadre du projet de mise en compatibilité du PLUi Desvres-Samer avec la mise en œuvre du contournement sud de Samer, la temporalité de nombreux indicateurs de suivi ne seront mobilisables qu'après réalisation du projet.

Les indicateurs de suivi applicables au projet d'emplacement réservé pour le contournement sud de Samer et les mesures de compensation associées sont **surlignés en bleu clair**. Un indicateur supplémentaire a été créé afin de garantir le suivi écologique du secteur de compensation mis en place.

Thématique environnementale	Rappel des enjeux de l'état initial de l'environnement	Indicateur retenu	Objectif du suivi et méthodologie	Origine de l'indicateur	Source des données	Etat zéro (valeur de référence)	Fréquence de suivi	Niveau d'alerte lors de l'évaluation
Consommation des espaces agricoles et naturels	Maîtriser l'urbanisation et l'étalement urbain Contrôler l'évolution du territoire	Superficie des gisements fonciers. Superficie des zones ouvertes à l'urbanisation (OAP).	Analyser l'évolution des surfaces disponibles à l'urbanisation. <i>Valeur = surface consommée x 100 / surface initiale, pour les OAP comme pour le GF</i>	PLUi CCDS	MOS, BDCO	0	3 ans	50% des surfaces disponibles déjà consommées (66,2 ha (59 ha en zone AU et 7 ha dans le tissu urbain) prévus à l'urbanisation)
		Part des permis de construire déposés et autorisés en zone N et A, répartis entre : - permis agricoles - Extensions / annexes habitations - Autres permis.	Analyser la consommation des espaces classés en zone N et A. <i>Valeur = nombre de permis acceptés x 100 / nombre de permis déposés, dans les trois catégories.</i>	CCDS / ADS	CCDS	0%	1 an	Bilan annuel en Conférence des Maires => niveau de validation politique
Patrimoine paysager	Intégrer dans le paysage les zones d'activités économiques et des exploitations agricoles Entretien et mettre en valeur le patrimoine culturel et architectural Valoriser des fonctions d'entrées de territoire et de ville. Protéger et valoriser les panoramas depuis les routes en belvédères.	Nombre de ZAL créées	Évaluer l'engagement de la CCDS en ce qui concerne la mise en valeur de son patrimoine paysager <i>Valeur = nombre de ZAL avec règlement intérieur apportant des prescriptions d'insertion paysagère.</i>	PLUi CCDS	CCDS	0	6 ans	/
		Nombre de bâtiments soumis au règlement architectural spécifique réhabilités ou étendus	Analyser l'appropriation du règlement spécifique par les habitants, son efficacité et le niveau de difficulté de sa mise en œuvre <i>Valeur = nombre de demande (dépôts) faits auprès des services d'instruction de la CCDS</i>	PLUi CCDS	CCDS	0	1 an	Avis qualitatif de l'ADS. Bilan annuel en Conférence des Maires => niveau de validation politique.
Patrimoine naturel et continuités écologiques	Pérenniser les prairies bocagères. Préserver les zones humides et améliorer la continuité écologique des cours d'eau. Renforcer la protection des cœurs de biodiversité notamment en préservant des zones tampons autour. Protéger les cuestas, particularités du territoire. Renforcer le lien entre agriculture/paysage/environnement* Identifier les sites remarquables (mares, haies, etc.).	Nombre d'OAP sectorielles TVB réalisées	Évaluer la mise en œuvre des mesures du PLUi ayant un effet positif sur les continuités écologiques et le patrimoine naturel <i>Valeur = nombre d'OAP réalisées en totalité et/ou partiellement</i>	Biotope	CCDS	0	3 ans	Aucune OAP sectorielle TVB réalisée
		Évolution du linéaire de haies repérées au plan de zonage	Évaluer si le repérage au plan de zonage et les dispositions prises au sein du règlement permettent de protéger les éléments semi-naturels <i>Valeur = linéaire de haie repérées en place x 100 / linéaire de haies au plan de zonage à l'arrêt du PLUi</i>	PLUi CCDS, SCoT du Boulonnais	ARCH, PNRCMO	1 338km de haies à protéger	6 ans	Linéaire en diminution
		Évolution du nombre de mares et milieux humides repérés au plan de zonage	Évaluer si le repérage au plan de zonage et les dispositions prises au sein du règlement permettent de protéger les éléments semi-naturels <i>Valeur = nombre de mares repérées en place x 100 / nombre de mares au plan de zonage à l'arrêt du PLUi</i>	Biotope	CCDS, PNRCMO	452 mares	6 ans	Nombre et/ou surface des milieux humides repérés en diminution
		Nombre de règlement de boisement mis en place et destinés à être intégrés au PLUi	Analyser l'engagement de la CCDS à poursuivre le travail avec le Conseil départemental et les communes volontaires pour mettre en place des règlements de boisements. <i>Valeur = nombre de règlement de boisement approuvés</i>	PLUi CCDS	CCDS	5 approuvés (mai 2017)	3 ans	Aucun règlement de boisement mis en place. Aucune commune de la Cuesta volontaire.
		Part des projets d'aménagement ayant fait l'objet d'une étude de caractérisation des zones humides si celle-ci est demandée dans l'OAP.	L'évaluation environnementale a permis de mettre en évidence la présence potentielle de milieux humides sur certaines zones AU. Dans ce cas, l'OAP précise que les futurs aménagements sont conditionnés à une étude de caractérisation de zones humides. L'objectif de l'indicateur est donc d'évaluer si cette disposition est bien respectée. <i>Valeur = nombre/surface de zones AU aménagées malgré l'absence de caractérisation de zones humides x 100 / nombre/surface de zones AU devant faire l'objet d'une caractérisation de zones humides</i>	Biotope	CCDS	0 (xx 2017)	3 ans	Nombre de permis attaqués pour défaut d'étude de caractérisation.

		Evolution des secteurs de compensation écologique	Évaluer l'efficacité des mesures mises en place et l'évolution dans le temps du site de compensation. <i>Valeur = état écologique du site et la pérennité de la mesure</i>	Verdi Conseil Nord de France	Verdi Conseil Nord de France	0	1 an	Pas de reprise de la végétation et des plantations effectuées. Absence de faune et de biodiversité
--	--	--	---	-------------------------------------	-------------------------------------	----------	-------------	---

Ressource en eau	Préserver la ressource en eau (secteurs de captages et puits). Accompagner les acteurs locaux dans la prise en compte de la ressource en eau.	État écologique de la Liane et du Wimereux	Évaluer l'efficacité des opérations de reconquête pour la qualité de l'eau (ORQUE) et des actions engagées en faveur de la préservation de la ressource en eau sur le territoire <i>Valeur = état écologique des cours d'eau</i>	PLUi CAB, SCoT du Boulonnais	Agence de l'eau	Moyen (2012-2013) pour la Liane et le Wimereux	Révision du SDAGE Artois-Picardie 2016-2021	Dégradation de l'état écologique des cours d'eau du territoire
		Nombre de schémas d'assainissement et d'eaux pluviales réalisés	Évaluer l'engagement de la CCDS à soutenir la réalisation des zonages d'assainissement et d'eaux pluviales	Biotope	CCDS	0 (2017)	À chaque réalisation	Aucun schéma mis en place depuis l'approbation du PLUi
		Consommation d'eau potable	Connaître l'évolution des consommations d'eau potable et si le PLUi a eu un effet sur le renforcement de filières moins consommatrices en eau <i>Valeur 1 = consommation d'eau potable sur le territoire de la CCDS Valeur 2 = taux de perte en ligne.</i>	PLUi CAB / CCDS	Service eaufrance / SAGE	Valeur 1 : 1 204 171 m ³ / an Valeur 2 : État à réaliser sur 1 ^{ère} année PLUi	3 ans	Hausse de la consommation d'eau potable
		Volume d'eau prélevé sur le territoire de la CCDS	Connaître l'évolution des prélèvements en eau sur le territoire de la CCDS <i>Valeur = prélèvement en eau sur le territoire de la CCDS</i>	PLUi CAB / CCDS	BNPE Eau de France	4,9 millions de m ³ (2014)	3 ans	Hausse des prélèvements d'eau potable sur le territoire de la CCDS
Risques naturels et technologiques	Limiter l'urbanisation et les projets dans les zones à risques (zones inondables, proximité de sites pollués, proximité d'axes bruyants, proximité de cavités souterraines) Limiter l'imperméabilisation des zones urbanisées afin de limiter le phénomène de ruissellement.	Nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle liés aux inondations et coulées de boues	Évaluer les effets de l'urbanisation et/ou du changement climatique sur l'occurrence des risques naturels <i>Valeur = nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle liés aux inondations et coulées de boues</i>	PLUi CAB / CCDS	DDTM62	Etat à réaliser sur 1 ^{ère} année PLUi	3 ans	Forte hausse du nombre d'arrêtés
Nuisances et pollutions	Sensibiliser au tri sélectif. Pérenniser l'agriculture durable.	Tonnage de déchets ménagers collecté sur le territoire de la CCDS	Évaluer l'engagement de la CCDS à promouvoir le tri sélectif afin de diminuer le tonnage des déchets ménagers collectés <i>Valeur = % de déchets recyclés sur déchets ménagers collectés sur le territoire de la CCDS</i>	PLUi CAB / SCoT du Boulonnais	CCDS	5 746 tonnes collectées (2015)	1 an	Pas d'amélioration du taux de recyclage
		Nombre de sites et de sols potentiellement pollués (BASOL)	Évaluer l'état de connaissance des sites et sols potentiellement pollués sur le territoire <i>Valeur = sites BASOL</i>	PLUi CAB / SCoT du Boulonnais	BASOL	6 (2013)	6 ans	/
		Nombre d'exploitations d'agriculture biologique sur le territoire de la CCDS	Connaître l'évolution des pratiques agricoles sur le territoire <i>Valeur = nombre d'exploitation « bio » sur le territoire de la CCDS</i>	PLUi CCDS	Chambre d'agriculture	Etat à réaliser sur 1 ^{ère} année PLUi	1 an	Diminution des exploitations agricoles « bio »
Climat / air / énergie	Réhabiliter le parc de logements. Réduire l'utilisation de la voiture.	Part de chauffage dans les émissions du secteur du bâtiment	Évaluer l'efficacité de la réhabilitation du parc de logement dans la lutte contre les émissions de GES <i>Valeur = part des émissions de GES dues au chauffage dans le secteur résidentiel (et tertiaire)</i>	sources CCDS : OPAH sur parc privé; Conseiller en Énergie Partagée sur parc public PCAET	PCAET	83% sur le Pays du Boulonnais (2013)	Révision du PCAET	Augmentation des émissions de GES et consommations énergétiques dues au chauffage
		Part des consommations d'énergie fossile dans les consommations énergétiques du secteur résidentiel	Connaître le développement et l'engagement du territoire dans le développement des énergies renouvelables <i>Valeur = nombre de projets EnR / nombre PCMI</i>	PLUi CAB	PCAET	78% sur la CCDS	Révision du PCAET	Augmentation de la part des énergies fossiles dans les consommations d'énergie du secteur résidentiel.
		Nombre d'aires de covoiturages réalisées	Évaluer l'engagement de la CCDS dans la promotion de modes alternatifs à la voiture <i>Valeur = nombre d'aires de covoiturage réalisées</i>	Biotope, SCoT du Boulonnais	CCDS	2 (mai 2017)	A chaque réalisation	/

		Linéaire de liaisons douces aménagées / créées	Évaluer l'engagement de la CCDS dans la promotion de modes alternatifs à la voiture <i>Valeur = linéaire des liaisons douces aménagées sur le territoire de la CCDS</i>	Biotope	CCDS, SCoT du Boulonnais	Etat à réaliser sur 1ère année PLUi	3 ans	Aucune liaison douce aménagées et/ou créées depuis l'approbation du PLUi.
--	--	--	--	---------	--------------------------	-------------------------------------	-------	---

9. CONCLUSION

La réalisation contournement sud de Samer porté par le département du Pas de Calais permettra d'améliorer la qualité de vie des habitants de Samer. Le projet revêt donc un intérêt général certain permettant de répondre à plusieurs objectifs posés par les élus locaux :

- Améliorer la sécurité des usagers de la RD 52
- Remédier aux problèmes de congestions pendulaires au niveau du carrefour de débouché de la RD 52 sur la RD 901 actuellement géré à l'aide d'un stop.
- Offrir un bon niveau de service sur l'ensemble de l'itinéraire RD 52, ce qui n'est aujourd'hui pas le cas dans la traversée de Samer
- Améliorer les conditions de vie des riverains de la RD52
- Conjuguer mesures compensatoires et activités agricoles extensives
- Maintenir la possibilité de l'activité agricole sur le secteur concerné
- Préserver au mieux les espaces naturels et participer à l'intégration du projet dans l'environnement
- Poursuivre la politique de développement de l'usage des modes doux sur la commune de SAMER, tout en facilitant les cheminements agricoles

Néanmoins, le PLUi Desvres-Samer actuel ne permet pas sa réalisation en l'état. C'est pourquoi, ce dernier fait l'objet d'une procédure d'évolution permettant d'intégrer les emplacements réservés nécessaires à la réalisation de la déviation ainsi que les modifications réglementaires.

Dans le cadre de la procédure le dossier a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas auprès de l'autorité environnementale. Cependant au regard du Décret n° 2021-1345 du 13 octobre 2021 portant modification des dispositions relatives à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme, de la situation du projet, à environ 250m du site Natura 2000 FR3100484 - « Pelouses et bois neutrocalcicoles de la cuesta sud du Boulonnais », et des modification qu'il implique sur les zones A et N, la mise en compatibilité du PLUi de la Communauté de Desvres-Samer est soumise à évaluation environnementale systématique.

Par conséquent, la présente évaluation environnementale a été menée dans le respect des obligations du code d'environnement.

Au regard des considérants de la MRAe et des enjeux recensés dans le cadre de l'état initial de l'environnement, les modifications engendrées par la mise en place d'emplacements réservés (et in fine par la réalisation du contournement), engendrent des impacts potentiels sur différentes thématiques à savoir :

- Des impacts sur l'occupation du sol et de la consommation foncière,
- Des impacts sur le milieu naturel et les continuités écologiques,
- Des impacts sur les risques.

Face à ces enjeux et aux impacts envisagés du projet, la démarche ERC a été mise en place afin de réduire les impacts potentiels identifiés et dans la négative proposer des mesures de compensation.

Afin de garantir la bonne mise en œuvre des mesures de compensation, les secteurs identifiés dans les études préalables (expertise écologique, note environnementale) et précisés dans le dossier d'Autorisation Environnemental, ont été intégrés à l'emplacement réservé.