



Le Havre Seine Métropole – Plan Vélo

Déclaration de l'existant et porter à connaissance pour la gestion des eaux pluviales

Projet de création d'une piste cyclable – tronçon La Remuée - Saint-Romain-de-Colbosc (76)

Citation recommandée : Enviroscop, 2023. Déclaration de l'existant et porter à connaissance pour la gestion des eaux pluviales lié à la création d'une piste cyclable de La Remuée à Saint-Romain-de-Colbosc (76)

Version : Version 1

Date : 17/10/2023

Responsable projet : Emilie BREANT

Rédacteur : Etienne PEYRAS

Contrôle qualité : Emilie BREANT



27 rue André Martin - 76710 Montville

Tél. +33 (0)952 081 201

contact@enviroscop.fr

Société coopérative à responsabilité limitée, à capital variable.

RCS : Rouen 498 711 290 / APE/NAF : 74 90 B

Table des matières

A. OBJET DE LA DEMANDE	8
B. CONTEXTE GENERAL	8
B.1 Contexte réglementaire	8
B.1-1. Déclaration d'existence	8
B.1-2. Porter à connaissance	9
B.2 Localisation du site	10
C. PRESENTATION DU DEMANDEUR	11
D. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	11
D.1 Topographie	11
D.2 Géologie	12
D.3 . Perméabilité des sols	12
D.4 Eaux souterraines	13
D.4-1. Nappes en présence et Profondeur de nappe	13
D.4-2. Eau potable	13
D.5 Eau de surface	14
D.5-1. hydrologie	14
D.5-2. Risque inondation	15
D.6 Risques naturels (hors inondation)	15
D.6-1. Risques recensés sur les communes (hors inondation)	15
D.6-2. Mouvements de terrain	15
D.6-3. cavités souterraines abandonnées non minières	15
D.7 Patrimoine naturel	17
D.7-1. Patrimoine protégé	17
D.7-2. Patrimoine inventorié	18
D.8 Zones humides	18
D.9 Synthèse des enjeux environnementaux	18
E. ETAT DES LIEUX HYDRAULIQUE	19
E.1 Généralité sur l'assainissement pluvial actuel	24
F. PRESENTATION DU PROJET	24
F.1 Caractéristiques géométriques du projet	25
F.2 Descriptif des travaux	27
F.2-1. Travaux préparatoires et démolition	27
F.2-2. Terrassements	27
F.2-3. Assainissement des eaux pluviales projet	28

F.3	Moyens de surveillance et d'entretien	32
G.	INCIDENCES DU PROJET ET MESURES COMPENSATOIRES	33
G.1	Incidences temporaires en phase travaux et mesures associées	33
G.1-1.	Organisation du chantier	33
G.1-2.	Effets temporaires sur les milieux physique et naturel et mesures associées	33
G.2	Effets permanents et mesures associées	34
G.2-1.	Sol et sous-sol	34
G.2-2.	Incidences sur les eaux souterraines	34
G.2-3.	incidences sur le ruissellement et le risque inondation	34
G.2-4.	Incidences sur la qualité des eaux	34
G.2-5.	Incidences sur les usages de l'eau	35
G.2-6.	Incidences sur les zones humides	35
G.2-7.	Incidences sur le patrimoine naturel	35
G.3	Articulation avec les documents de cadrage et de planification	35
G.3-1.	Documents d'urbanisme	35
G.3-2.	SDAGE	36
G.3-3.	SAGE	38
G.3-4.	PPRi	38
H.	CONCLUSION	38
I.	ANNEXES – PLAN DE MASSE	38

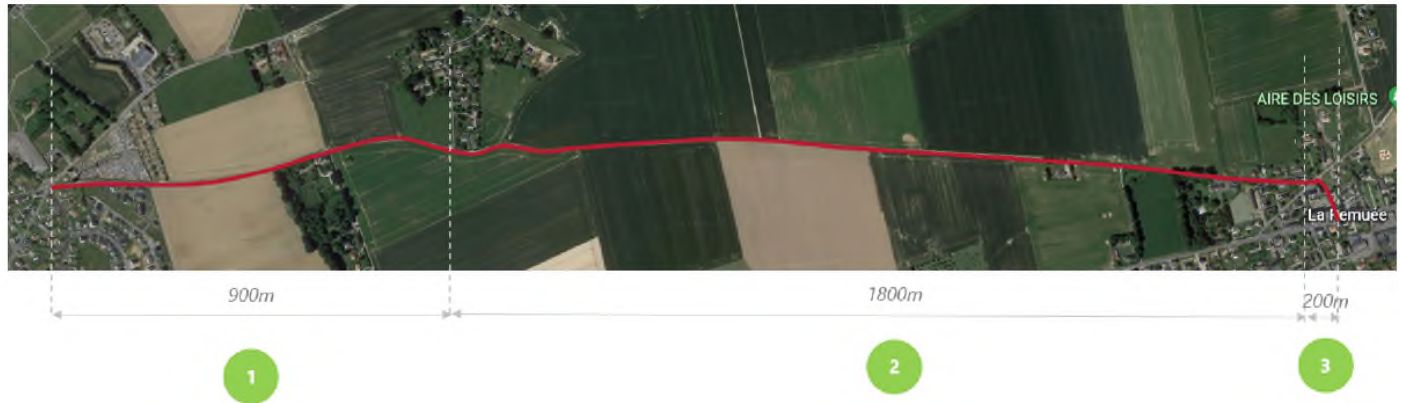
Table des illustrations

Figure 1 – Localisation du tracé	8
Figure 2 – Localisation du projet	10
Figure 3 – Carte géologique au 50 000 ^e – extrait du rapport C.23.31.054 d'Hydrogéotechnique	12
Figure 4 – Carte géologique au 50 000 ^e – extrait du rapport C.23.31.054 d'Hydrogéotechnique	13
Figure 5 – Localisation du bassin versant intercepté par le projet	14
Figure 6 – Risques naturels à proximité du site d'étude (hors inondation)	15
Figure 4 – Localisation des cavités souterraines – extrait du rapport C.23.31.054 d'Hydrogéotechnique	16
Figure 7 – Patrimoine naturel protégé à proximité du projet	17
Figure 8 – Liste des zones Natura 2000 à proximité du projet	18
Figure 9 – Liste des ZNIEFF à proximité du projet	18
Figure 10 – Fonctionnement hydraulique le long du tracé – planche 1/4	20
Figure 11 – Fonctionnement hydraulique le long du tracé – planche 2/4	21
Figure 12 – Fonctionnement hydraulique le long du tracé – planche 3/4	22
Figure 13 – Fonctionnement hydraulique le long du tracé – planche 4/4	23
Figure 14 – Localisation du tracé	25

Figure 15 – Coupe en travers section courante	25
Figure 16 – Coupe en travers section renforcée	26
Figure 17 – Profil type sur la section en voie verte	26

A. OBJET DE LA DEMANDE

Dans le cadre de la phase 2 de son Plan Vélo, Le Havre Seine Métropole projette la mise en œuvre d'un tronçon entre la commune de La Remuée et la commune de Saint-Romain-de-Colbosc. Ce tronçon est réalisé en partie sur voirie existante en zone de mixité (secteurs 1 et 3) et en partie sur un chemin agricole (secteur 2), par la création d'une voie verte.



(source : EGIS)

Figure 1 – Localisation du tracé

Sur cette deuxième section, le projet induit donc une hausse de l'imperméabilisation et une modification du ruissellement sur le chemin existant.

Le présent document constitue la Déclaration d'Existence du système de gestion des eaux pluviales du chemin agricole entre La Remuée et Saint-Romain-de-Colbosc ainsi que le Porter à Connaissance des Services de l'Etat de la modification de ce système de gestion des eaux pluviales dans le cadre de la réalisation d'une piste cyclable.

B. CONTEXTE GENERAL

B.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

B.1-1. DECLARATION D'EXISTENCE

Du fait de sa construction antérieure à la Loi sur l'Eau de 1992, le rejet des eaux pluviales le long du tracé n'ont fait l'objet d'aucun dossier au titre de cette même Loi sur l'Eau. Ainsi, le présent document constitue la **Déclaration d'existence** conformément à l'article R214-53 du Code de l'Environnement.

Le contenu d'un tel document est le suivant :

- 1° Nom et adresse du propriétaire ou du responsable de l'activité
- 2° Emplacement de l'installation, de l'ouvrage ou de l'activité
- 3° Nature, consistance, volume et objet de l'installation, de l'ouvrage ou de l'activité, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés.

Ainsi, le rejet d'eau pluviale du bassin versant intercepté par le chemin rural situé entre La Remuée et Saint-Romain-de-Colbosc est soumis à la [Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques](#) de par la gestion de ses eaux pluviales selon la rubrique :

N°	Intitulé de la rubrique	Régime	Caractéristiques du projet
2.1.5.0.	Rejet des eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :		La totalité du bassin versant concerné par le projet est estimé à 283 ha
	1° supérieure ou égale à 20 ha	Autorisation	
	2° supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	Déclaration	

Le rejet d'eau pluvial du projet est donc soumis à **Autorisation** au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques mais bénéficie du **statut d'antériorité** l'autorisant à poursuivre ses activités en l'état.

B.1-2. PORTER A CONNAISSANCE

Le présent document constitue le Porter à Connaissance des Services de l'Etat de la modification du système de gestion des eaux pluviales faisant suite à la mise en place d'une piste cyclable entre La Remuée et Saint-Romain-de-Colbosc.

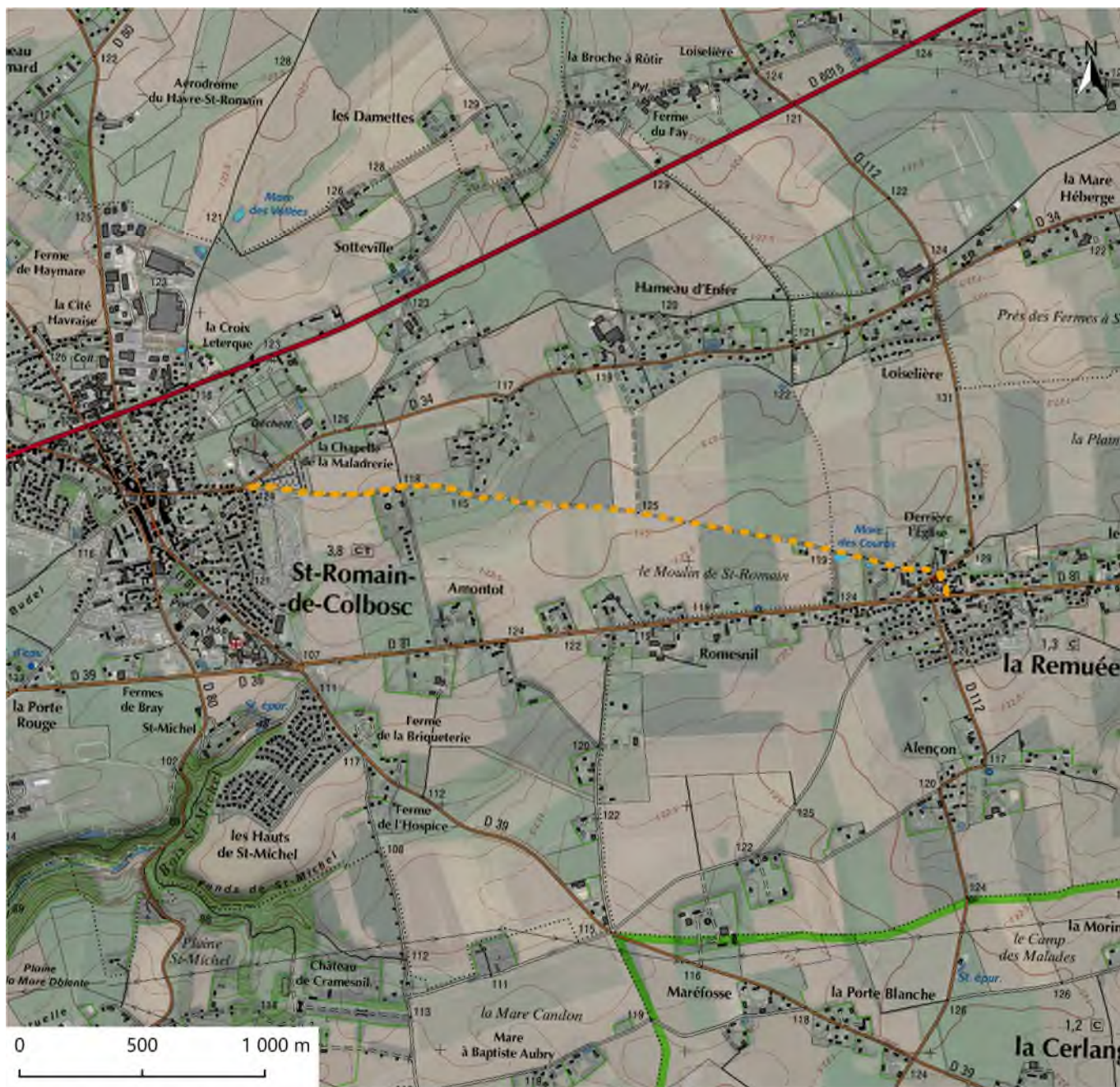
En effet, [l'article R181-46 du Code de l'Environnement](#) nous indique que « Toute autre modification notable apportée aux activités, installations, ouvrages et travaux autorisés, à leurs modalités d'exploitation ou de mise en œuvre ainsi qu'aux autres équipements, installations et activités mentionnés au dernier alinéa de l'article L. 181-1 inclus dans l'autorisation doit être portée à la connaissance du préfet, avant sa réalisation, par le bénéficiaire de l'autorisation avec tous les éléments d'appréciation.»

Les aménagements prévus par le projet de piste cyclable s'inscrivent dans les rubriques suivantes de la nomenclature (article R.214-1 du Code de l'Environnement) :

N°	Intitulé de la rubrique	Régime	Caractéristiques du projet
2.1.5.0.	Rejet des eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :		La totalité du bassin versant concerné par le projet est estimé à 283 ha
	1° supérieure ou égale à 20 ha	Autorisation	
	2° supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	Déclaration	

Le projet draine un bassin versant total d'une superficie supérieure à 20 ha. Le présent document constitue le Porter à Connaissance des Services de l'Etat de la modification du projet d'aménagement et de gestion des eaux pluviales.

B.2 LOCALISATION DU SITE



--- Tronçon-La Remuée-St-Romain

(source : IGN Scan 25, Google Satellite)

Figure 2 – Localisation du projet

Le projet de piste cyclable se situe entre les bourgs des communes de La Remuée et Saint-Romain-de-Colbosc. Les sections 1 et 3 (voir Figure 1 – Localisation du tracé) sont aménagées en mixité sur des voiries existantes. Ils n'impliquent donc aucune évolution du taux d'imperméabilisation et n'entraînent aucune modification du rejet d'eau pluvial. Le tronçon restant, situé entre les deux précédemment évoqués, est aménagé sous forme de voie verte sur un chemin agricole existant.

C. PRESENTATION DU DEMANDEUR

Maitre d'Ouvrage	Communauté Urbaine Le Havre Métropole
N° SIRET	20008495200015
Représentant	Guillaume AIMON Chef de projets aménagements cyclables Voirie et mobilité
Adresse	19 rue Georges Braque CS 70854 76 085 LE HAVRE Cedex
Contact	Courriel : guillaume.aimon@lehavremetro.fr Tél. : 02 35 22 24 13

D. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

D.1 TOPOGRAPHIE

Le projet se situe sur un plateau situé au nord de l'estuaire de la Seine, à une altitude comprise entre 115 et 130 m NGF (cf. Figure 1 – Localisation du tracé).

La topographie est globalement très peu marquée, avec des pentes de l'ordre de 1 à 3 % au maximum.

D.2 GEOLOGIE



(source : BRGM – carte géologique de la France au 1/50000^{ème})

Figure 3 – Carte géologique au 50 000^e – extrait du rapport C.23.31.054 d'Hydrogéotechnique

Le secteur étudié est situé sur des limons des plateaux (LP), qui constituent une formation superficielle de l'ordre de quelques mètres, recouvrant un socle crayeux. Ce socle est généralement surmonté d'une altération en argiles à silex, qui constitue un placage imperméable à son interface avec la formation de limons.

D.3. PERMEABILITE DES SOLS

Le bureau d'étude Hydrogéotechnique est intervenu sur site en juillet 2023 afin de réaliser 14 essais de perméabilité à l'eau de type Porchet correspondant à un essai en forage ouvert et à charge variable.

Les essais ont été menés dans des forages de 100 mm de diamètre, réalisés à l'aide d'une tarière manuelle. Ils ont été descendus jusqu'à 2 m de profondeur maximum.

Ces essais indiquent une perméabilité de l'ordre de 1.10^{-7} à 1.10^{-6} m.s⁻¹, correspondant à un sol à dominante limoneuse à argileuse.

Les essais réalisés mettent en évidence une perméabilité médiocre à faible au droit de tous les sondages, cohérente avec la nature limoneuse à argileuse des matériaux rencontrés.

D.4 EAUX SOUTERRAINES

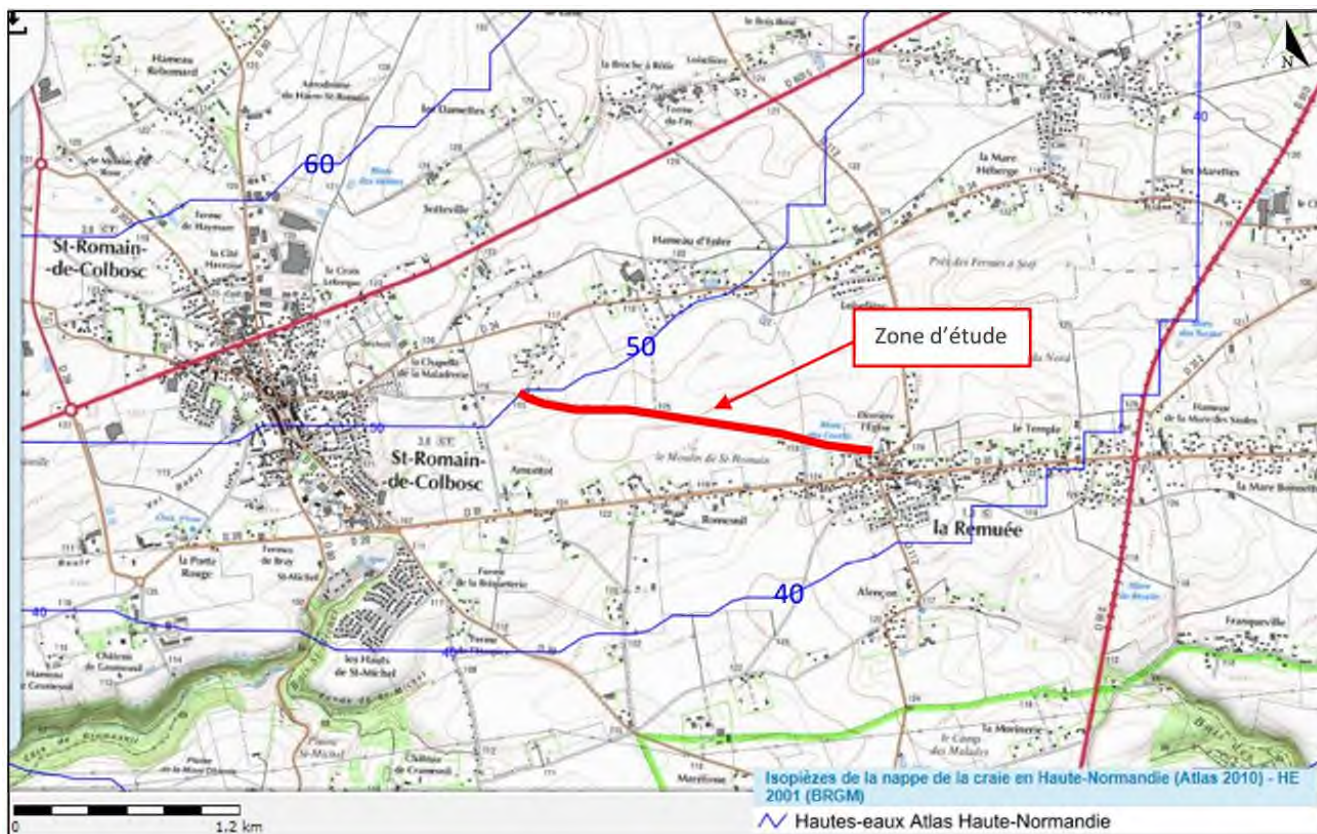
D.4-1. NAPPES EN PRESENCE ET PROFONDEUR DE NAPPE

Le secteur étudié se situe au droit de la nappe de la Craie (« Craie altérée de l'estuaire de la Seine » HG202).

Selon le SDAGE Seine-Normandie, son état qualitatif était médiocre en 2019, tandis que son état quantitatif était bon.

L'atteinte de son bon état est reportée au-delà de 2027 du fait de la présence de pesticides.

Le toit de la nappe de la Craie se situerait à environ 50 à 70 m de profondeur dans ce secteur selon la carte hydrogéologique. Aucun forage présentant un niveau d'eau n'est présent à proximité du projet. C'est pratiquement la seule nappe exploitable de la région. La Craie présente une double perméabilité : perméabilité en petit entre les grains de la roche, perméabilité en grand dans un réseau de fissures agrandies par dissolution. Ce réseau est bien développé sous les vallées, même sèches. Sous les plateaux, il est cantonné à la partie supérieure de la Craie, sous l'argile à silex et bien souvent au-dessus du niveau piézométrique de la nappe. En profondeur, les fissures ouvertes deviennent très rares. Il en résulte que le substratum réel de la nappe est souvent constitué par la Craie compacte indépendamment de tout niveau stratigraphique.



(source : BRGM – carte géologique de la France au 1/50000^{ème})

Figure 4 – Carte géologique au 50 000^e – extrait du rapport C.23.31.054 d'Hydrogéotechnique

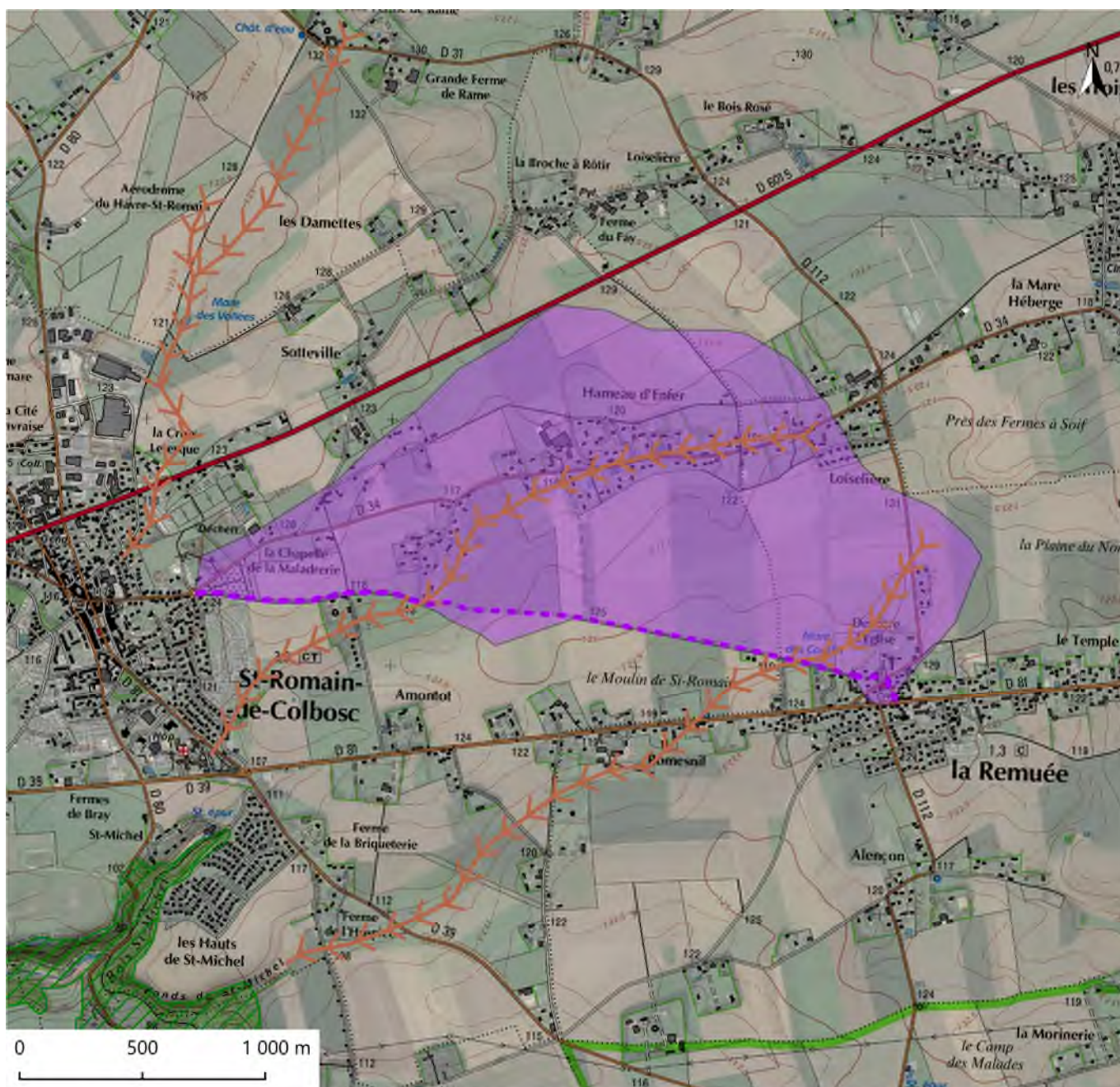
D.4-2. EAU POTABLE

Aucun captage d'eau potable ni périmètre de protection de captage d'eau potable n'est recensé sur les communes du projet. Le plus proche est situé sur la commune de Oudalle, à environ 5 km du projet.

(source : ARS Haute-Normandie).

D.5 EAU DE SURFACE

D.5-1. HYDROLOGIE



--- Tronçon-La Remuée-St-Romain Bassin versant - St-Romain_La_Remuée Talwegs

(Sources : Scan IGN 25, orthophotos)

Figure 5 – Localisation du bassin versant intercepté par le projet

Le site est situé dans le bassin versant de la partie estuarienne de la Seine. Les écoulements se font au travers de plusieurs talwegs, qui conduisent les eaux de ruissellement vers le sud-ouest jusqu'à la rivière l'Oudalle puis le Canal de Tancarville, à 6 km environ.

Le projet intercepte un bassin versant d'un peu plus de 280 ha, essentiellement situé au nord du tronçon. Bien qu'aucun cours d'eau ne soit situé au sein de ces surfaces, on note la présence de deux talweg importants interceptés par le projet.

Ce dernier sera conçu de façon à ne pas modifier l'écoulement actuel et à maintenir les cheminements préférentiels d'écoulement existants.

D.5-2. RISQUE INONDATION

Le projet n'est pas concerné par un risque d'inondation selon les documents d'urbanisme des communes traversées, bien que plusieurs arrêtés de catastrophe naturels inondations et/ou coulées de boue y soient recensés.

On note également la présence de deux axes préférentiels d'écoulement, orientés du nord-est vers le sud-ouest et qui recouper le projet. (Cf Figure 5 – Localisation du bassin versant intercepté par le projet).

D.6 RISQUES NATURELS (HORS INONDATION)

D.6-1. RISQUES RECENSES SUR LES COMMUNES (HORS INONDATION)

D'autres risques naturels sont recensés sur les communes de l'aire d'étude, sans qu'ils ne portent à conséquence pour le projet. Ils sont listés dans le tableau suivant :

	St-Romain-de-Colbosc	La Remuée
Mouvement de terrain	x	x
Mouvement de terrain – Affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines)	x	x
Sismicité niveau 1	x	x

(source : Géorisques)

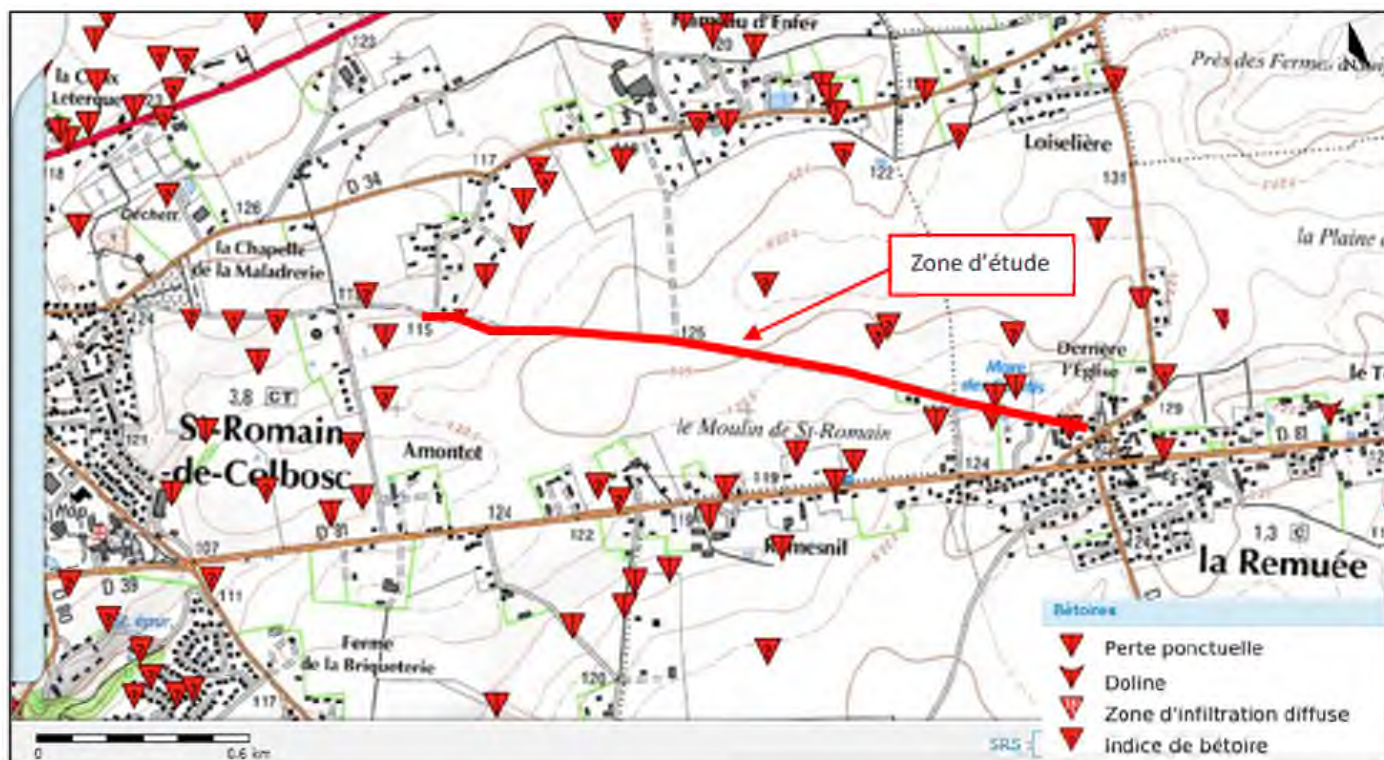
Figure 6 – Risques naturels à proximité du site d'étude (hors inondation)

D.6-2. MOUVEMENTS DE TERRAIN

Sans objet

D.6-3. CAVITES SOUTERRAINES ABANDONNEES NON MINIERES

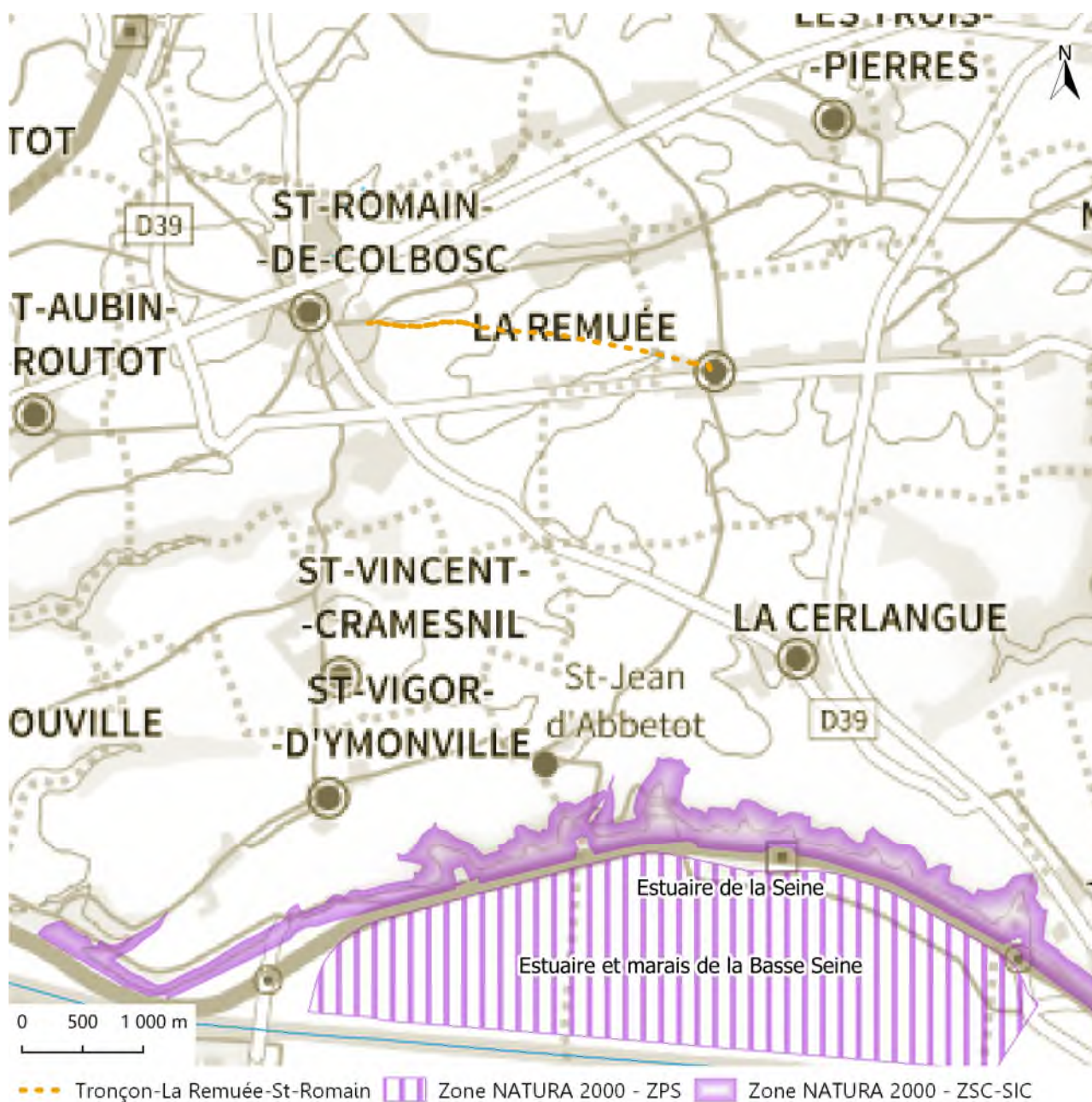
Plusieurs indices de cavités indéterminées ou non sont présents à proximité du tracé Ces aléas sont pris en compte dans l'étude géotechnique du projet.



(source : SIGES)

Figure 7 – Localisation des cavités souterraines – extrait du rapport C.23.31.054 d'Hydrogéotechnique

D.7 PATRIMOINE NATUREL



(source : IGN Scan 25, DREAL Normandie)

Figure 8 – Patrimoine naturel protégé à proximité du projet

D.7-1. PATRIMOINE PROTEGE

Le patrimoine naturel protégé situé à proximité du site du projet correspond à :

- Une zone Natura 2000 (ZSC)

Le secteur étudié se situe à proximité d'une zone Natura 2000 (ZSC). 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 exceptionnelles 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

présentent également un intérêt économique à long terme. Les sites Natura 2000 font l'objet d'un régime particulier d'autorisation administrative en France, précisé par décret.

Les sites Natura 2000 le plus proches du projet sont :

Type	Code	Nom	Distance / projet
ZPS	FR2310044	Estuaire et marais de la Basse Seine	4,7 km au sud du projet
ZSC	FR2300121	Estuaire de la Seine	4,7 km au sud du projet

Figure 9 – Liste des zones Natura 2000 à proximité du projet

Le projet est éloigné des sites concernés. Par ailleurs, ces sites ne se situent pas en aval du projet, puisque le réseau hydrographique conduit les ruissellement nettement plus à l'ouest, vers le Canal de Tancarville.

Le projet n'aura pas d'incidences sur les sites Natura 2000 considérés.

D.7-2. PATRIMOINE INVENTORIE

Le patrimoine naturel inventorié situé à proximité du site du projet correspond à :

- des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique et Faunistique (ZNIEFF)

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Les ZNIEFF les plus proches du projet sont listées dans le tableau suivant :

Type	Nom	Code	Distance / projet
ZNIEFF de type II	LES FALAISES ET LES VALLEUSES DE L'ESTUAIRE DE LA SEINE	230031046	Environ 1 km au sud du projet
ZNIEFF de type I	LES FALAISES D'LOUDALLE	230000309	Environ 5,2 km au sud du projet
	LE VALLON DE ROGERVILLE	230009259	Environ 3 km au sud-ouest

Figure 10 – Liste des ZNIEFF à proximité du projet

D.8 ZONES HUMIDES

D'après les données disponibles, le secteur étudié apparaît en dehors de toute zone humide connue ou potentielle.

D.9 SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Le secteur étudié ne présente pas d'enjeu environnemental particulier, hormis la présence de cavités souterraines à proximité et la présence de deux axes préférentiels d'écoulement qui recoupent le projet. Ces derniers sont pris en compte dans le volet hydraulique du projet.

E. ETAT DES LIEUX HYDRAULIQUE

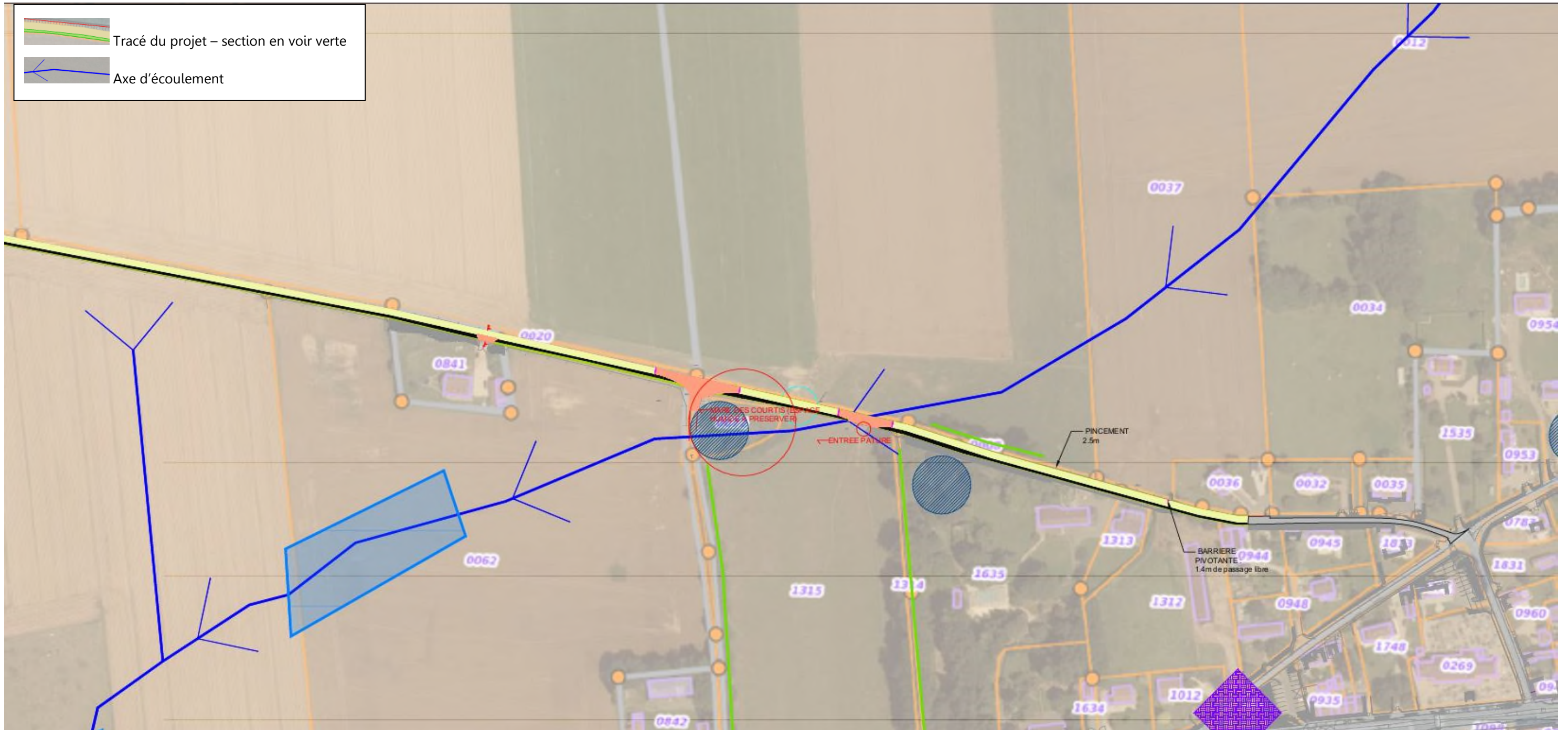
Situé en position de plateau, les abords du projet sont relativement plans. Les aménagements de gestion des eaux pluviales sont anciens.

Le projet recoupe avec un angle d'environ 45° deux talwegs et une ligne de crête, interceptant ainsi un bassin versant d'environ 283 ha. Essentiellement rural, ce bassin versant est aujourd'hui déjà intercepté par le chemin rural sur lequel le projet prend place. Ce dernier, aménagé à la cote topographique actuelle, ne vient donc pas modifier la structure hydraulique du secteur.

Il ne modifie pas les axes d'écoulement existants.

Les surfaces actives avant et après projet sont présentées au chapitre F.2-3 Assainissement des eaux pluviales projet.

Le fonctionnement hydraulique actuel le long du tracé est présenté sur les planches suivantes, depuis la Remuée vers Saint-Romain-de-Colbosc (d'est en ouest).



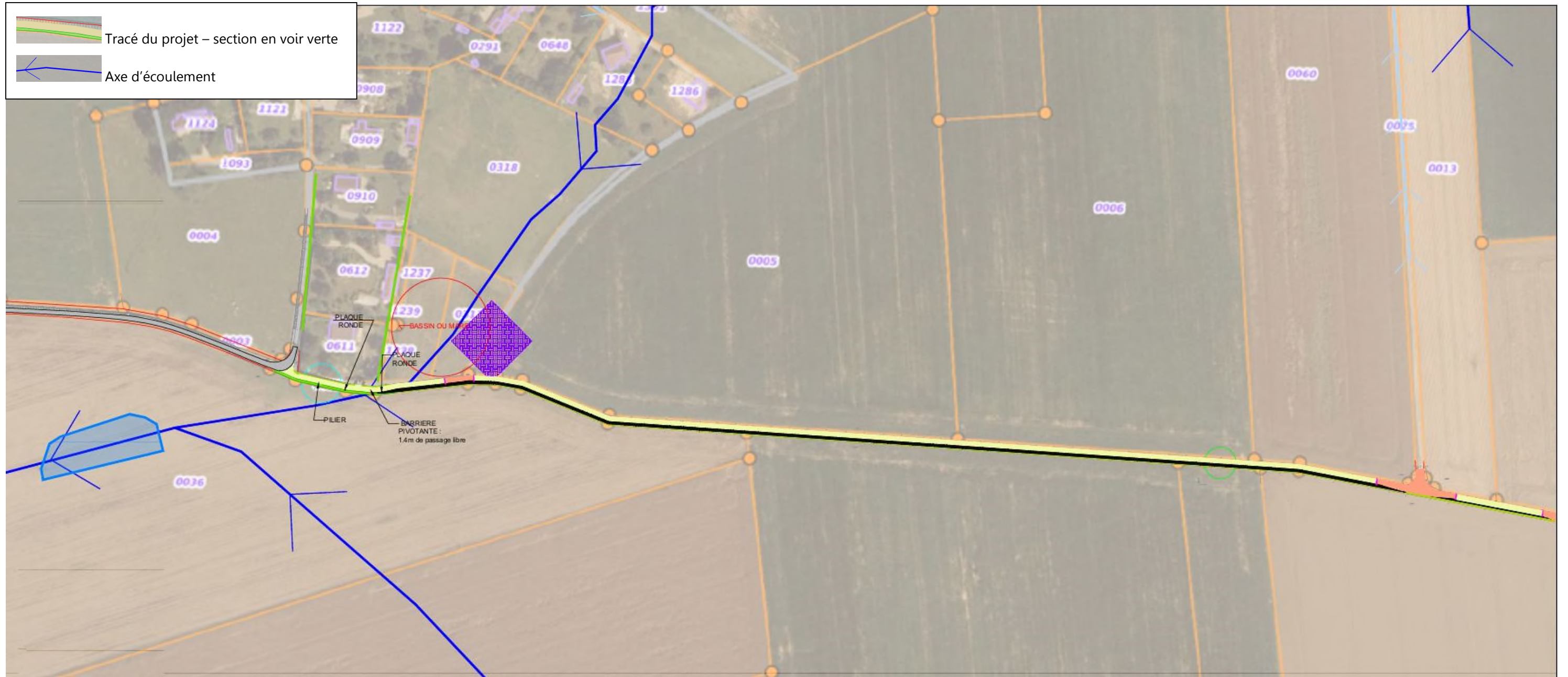
(source : EGIS)

Figure 11 – Fonctionnement hydraulique le long du tracé – planche 1/4



(source : EGIS)

Figure 12 – Fonctionnement hydraulique le long du tracé – planche 2/4



(source : EGIS)

Figure 13 – Fonctionnement hydraulique le long du tracé – planche 3/4



(source : EGIS)

Figure 14 – Fonctionnement hydraulique le long du tracé – planche 4/4

E.1 GENERALITE SUR L'ASSAINISSEMENT PLUVIAL ACTUEL

Actuellement, les eaux pluviales des sections situées au sein des bourgs sont collectées par le réseau pluvial communal. Sur ces secteurs, aucun changement ne sera opéré, ni dans la surface imperméabilisée, ni dans le mode de collecte et de gestion des eaux pluviales.

Sur la section en voie verte, les eaux de ruissellement proviennent d'une part du chemin rural existant et d'autre part des surfaces agricoles interceptées par ce chemin, ainsi que des quelques habitations du Hameau d'Enfer.

Aucune collecte spécifique de ces eaux n'est opérée, les eaux de ruissellement s'écoulent naturellement selon des axes préférentiels marqués par la topographie. On note cependant la présence de quelques mares interceptant les talwegs en amont ou en aval du projet.

En conclusion, le projet intercepte un bassin versant essentiellement rural et peu pentu. Les eaux pluviales à l'emplacement du projet ne font l'objet d'aucune gestion sur la section en voie verte, et s'écoulent librement suivant des axes préférentiels.

F. PRESENTATION DU PROJET

Le projet consiste en la réalisation d'un axe cyclable entre les communes de Saint-Romain-de-Colbosc et La Remuée.

Les objectifs attendus de ce projet sont :

- Créer un aménagement confortable et durable pour les différents usagers (promeneurs, coureurs, cyclistes, agriculteurs) sur cet axe utilisé actuellement par des engins agricoles,
- Relier les communes de St-Romain-de-Colbosc et La Remuée par une voie douce,
- Maintenir l'accessibilité des terres agricoles pour les agriculteurs.

Cet aménagement cyclable débute au giratoire entre les rues : Georges Grimm / Frondaisons / Albert Gibet (St-Romain-de-Colbosc) et se termine à l'intersection entre la Rue de Grives et la Rue des Châtaigniers (La Remuée).

Il est à noter que cet aménagement cyclable est destiné à être prolongé sur la commune de Saint-Romain-de-Colbosc et Gommerville.

L'aménagement sera composé de 3 secteurs géographiques correspondant à des ensembles homogènes d'aménagements présentant les mêmes contraintes et caractéristiques.

Ces secteurs seront les suivants :

- Secteur 1 : zone urbaine du giratoire entre les Rues : Georges Grimm / Frondaisons / Albert Gibet (St-Romain-de-Colbosc).
- Secteur 2 : zone agricole du Chemin des Merles (Saint-Romain-de-Colbosc) jusqu'à la Rue des Merles (La Remuée)
- Secteur 3 : zone résidentielle de la Rue des Merles (La Remuée) jusqu'à l'intersection Rue des Grives / Rue des Châtaigniers.



(source : EGIS)

Figure 15 – Localisation du tracé

F.1 CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DU PROJET

Les caractéristiques géométriques du projet sont les suivantes :

Voiries :

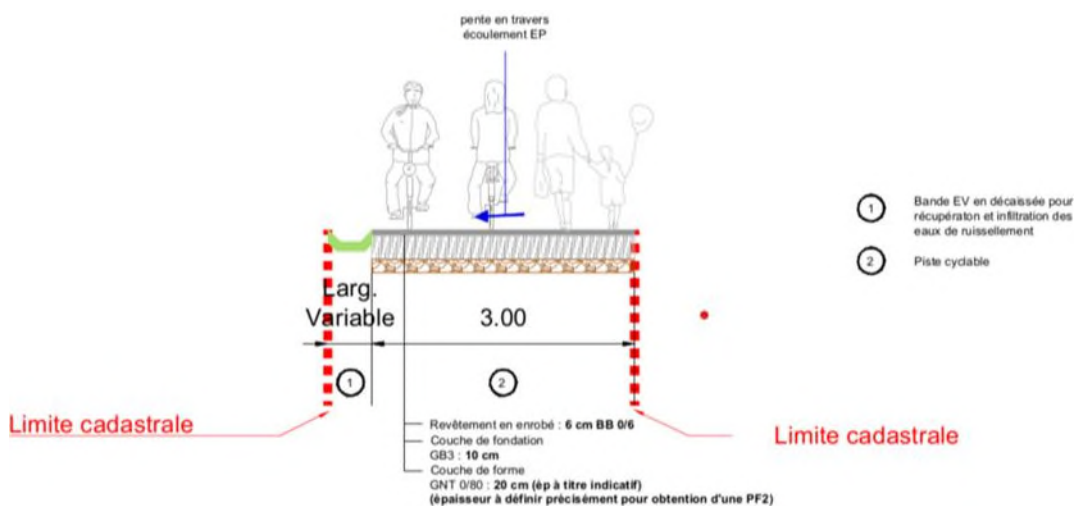
- Conservation des dimensions des voiries existantes concernées par les aménagements en zone mixte

Voie Verte :

- Voie verte de largeur 3,00 m, avec pincements ponctuels sur zone contrainte
- Profil monopenté, avec devers minimum à 1%

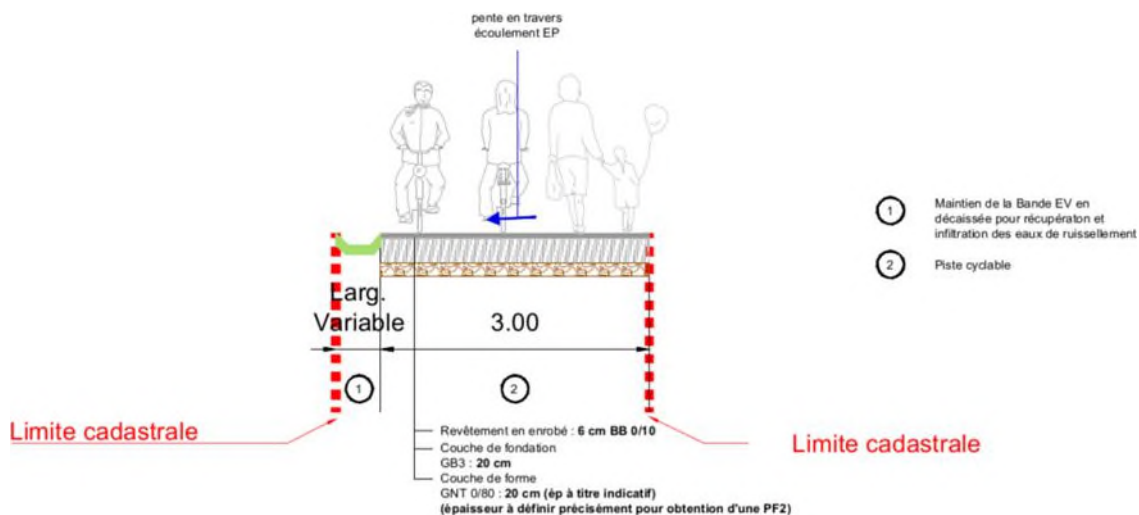
Chemin Equestre :

- Aménagement sur une largeur d'un mètre d'une structure terre pierre engazonnée, travaillée en creux pour répondre à un enjeu complémentaire de gestion hydraulique



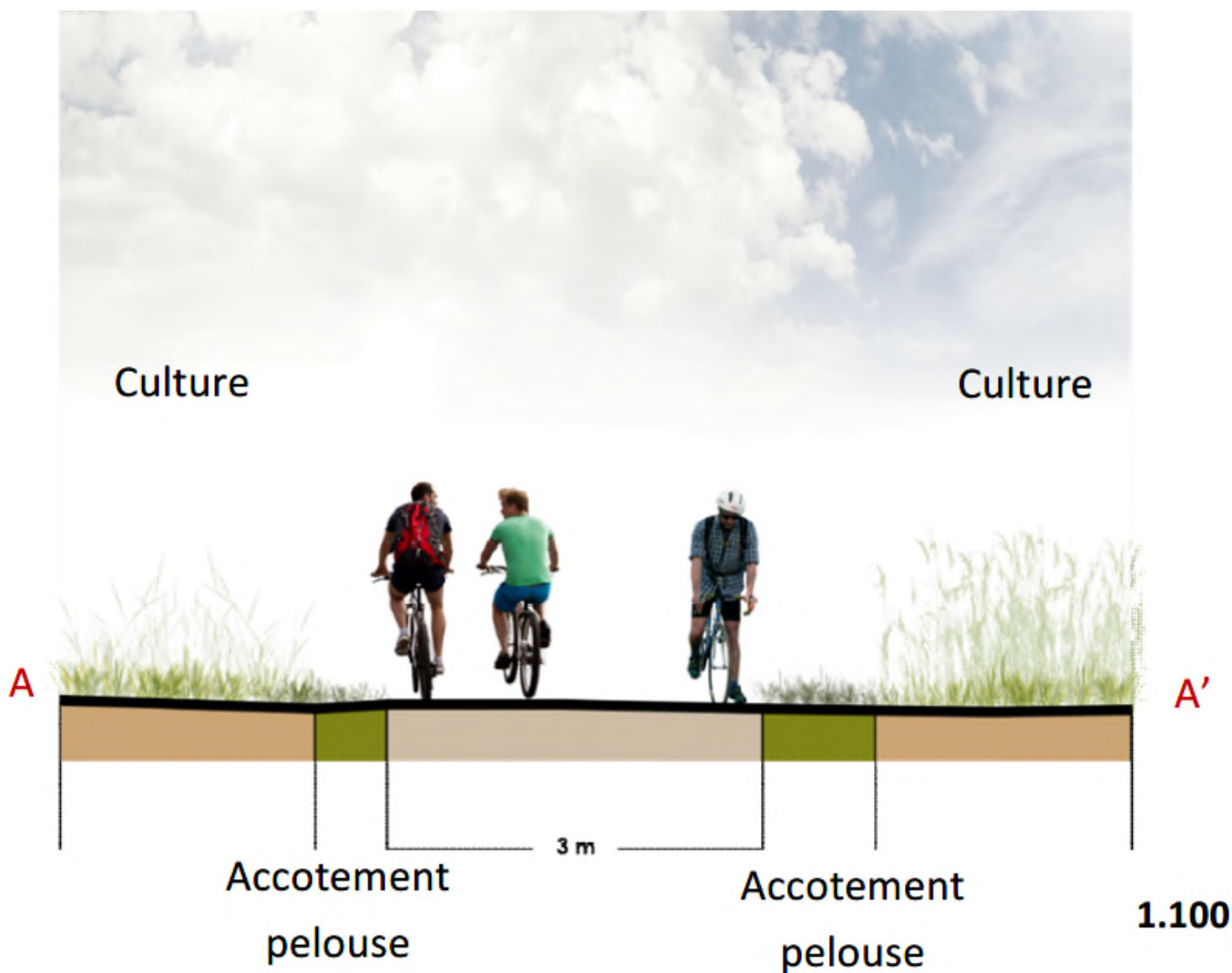
(source : EGIS)

Figure 16 – Coupe en travers section courante



(source : EGIS)
Figure 17 – Coupe en travers section renforcée

Sur la section en voie verte, la piste cyclable sera aménagée à la même altimétrie que le chemin existant. Le tracé sera bordé d'espaces enherbés permettant l'infiltration des eaux pluviales.



(source : EGIS)
Figure 18 – Profil type sur la section en voie verte

F.2 DESCRIPTIF DES TRAVAUX

F.2-1. TRAVAUX PREPARATOIRES ET DEMOLITION

Les travaux préparatoires comprennent :

- Les installations de chantier (bureau de chantier, installations règlementaires, aménagement des zones de stockage, clôtures et barrières de chantier, études d'exécution, etc.). Les zones de stockage mises à disposition des entreprises devront être envisagées avec le MOA avant la consultation, afin que les chiffrages des entreprises en tiennent compte,
- La réalisation de panneaux de chantier, à minima 2 panneaux,
- La réalisation d'un constat d'huissier qui s'attardera notamment sur les limites public / privée (clôtures, murets...)
- Les opérations d'implantation et piquetage des ouvrages ainsi que des réseaux existants. Le piquetage des réseaux fera l'objet d'un compte-rendu de marquage piquetage,
- La mise en place de clôtures de chantier pour baliser et protéger les zones de travaux,
- La signalisation provisoire y compris modifications, basculement et/ou alternat de feux ainsi que la mise en place de cheminements piétons provisoires sécurisés et la restitution de l'ensemble des accès et entrées charretières
- L'établissement de tous les documents d'exécution et notes de dimensionnement associées,
- Les déposes et démolitions des revêtements, bordures, ainsi que de leurs supports et structures sous-jacentes y compris évacuation des déblais,
- Le décapage des terres végétales,
- Les opérations d'effacement de marquage existant dans le cadre de modifications sans reprise de revêtements,
- Les sondages complémentaires réseaux si nécessaires,
- La dépose de candélabres et crosses fixées sur support de réseau aérien,
- L'ensemble des mises à la cote des ouvrages concessionnaires.

F.2-2. TERRASSEMENTS

Les travaux de terrassements comprennent :

- Les terrassements en déblais y compris mise en stock provisoire ou évacuation,
- Les terrassements en remblais pour réglage des fonds de formes,
- Les reprises des fossés, des noues et des talus,
- La préparation des plateformes de chaussée (voie verte) pour l'ensemble des structures neuves
- Le traitement à la chaux ciment si nécessaire

A noter, de concert avec la Maîtrise d'Ouvrage, la présente étude se base sur l'hypothèse de mise en œuvre de structures neuves.

Cependant, comme envisagé dans la G2AVP et confirmé depuis par la Maîtrise d'Ouvrage en lien avec son entreprise de travaux (Colas), des opérations de renforcement de sol en place pourront être envisagées.

F.2-3. ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES PROJET

F.2-3a Fonctionnement hydraulique du projet

Secteurs en requalification (1 et 3) :

Les travaux ne prévoient aucune reprise d'aménagement ou de revêtement sur les périmètres des secteurs 1 et 3.

A ce titre, la gestion hydraulique n'est pas impactée par le projet et le fonctionnement actuel sera intégralement maintenu.

Secteurs en création (2) :

Etat existant :

Au droit du secteur 2, la gestion des eaux pluviales s'opère actuellement par infiltration et ruissellement vers les accotements.

Cependant, compte tenu de la nature fortement circulée des chemins existants, les terrains sont fortement compactés et présentent des niveaux de perméabilité limités ; qui plus est, ces terrains présentent pour partie des résidus de revêtements ancien (bicouche).

F.2-3a Stratégie retenue pour le projet

Cette opération a donné lieu à une réunion d'échanges avec les services de la Police de l'Eau en date du 20 mars 2023.

Ces échanges ont permis d'arbitrer sur la prise en compte des principes suivants :

- Natures de revêtement : compte tenu de la nature des usages envisagés sur la voie verte, et des enjeux de confort de circulation cyclable, le recours à un matériau de sol minéral « dur » a été justifié ;
- Le recours à un matériau perméable, type enrobé drainant, s'avère peu adapté ;
- Colmatage rapide lié aux ruissèlements de fines et aux circulations agricoles ;
- Largeur de l'aménagement : le principe d'un gabarit de 3ml moyen a été validé, au regard du double enjeu de confort cyclable (préconisations pour les aménagements cyclables) et de l'enjeu de circulation d'engins agricoles à fort gabarit.

F.2-3a Dimensionnement des volumes à gérer

Les volumes à gérer ont fait l'objet d'une évaluation par le recours à des notes de calcul. L'occurrence des épisodes à gérer est de 30 ans, conformément au SDAGE Seine-Normandie.

Compte tenu de sa nature et de sa localisation, un unique sous-bassin versant, tenant compte de l'ensemble de la zone nouvelle imperméabilisée, a été pris en compte. Ainsi, l'ensemble du périmètre nouvellement imperméabilisé en lieu et place du chemin agricole existant est pris en compte, pour une surface de 8 570 m².

Ce sous-bassin versant a fait l'objet d'un métré selon les types de surfaces mises en œuvre et selon le coefficient d'apport retenu. Cette démarche a permis d'identifier la surface active.

Les coefficients d'apport retenus sont les suivants :

Type de surface	Coefficient d'apport
Surface imperméable	1
Surface semi-perméable	0,6
Surface perméable	0,3

Ainsi, l'évolution des surfaces totales et des surfaces actives avant et après projet est présentée dans le tableau suivant :

Situation	Secteur	Surface totale (m2)	Imperméable (m2)	Semi Perméable (m2)	Perméable (m2)	Surface active (m2)
Avant projet	Chemin des Merles	8570	0	2143	6428	3214
Après projet	Chemin des Merles	8570	5980	0	2590	6757

Au total, à l'échelle du périmètre projet, le delta de surface active entre l'état initial et l'état projeté, retenu pour le dimensionnement hydraulique, est de l'ordre de 3 543 m², pour une surface totale de 8 570 m².

Pour qualifier la perméabilité des sols, Hydrogéotechnique a mené une campagne d'essais de perméabilité à l'eau type Porchet, au droit du chemin et de ses accotements.

Les résultats mettent en évidence une perméabilité moyenne plutôt faible de l'ordre de **10⁻⁷ / 10⁻⁶ m/s**, cohérente avec la nature limono-silteuse (selon l'étude géotechnique) ou argileuse de la couche 1.

De plus, sur la base de données fournies par la Direction du Cycle de l'Eau de la communauté urbaine, des lignes de ruissellement et des zones de stagnation ont été identifiées sur le périmètre de l'opération.

Concernant les modalités de gestion hydraulique : Les surfaces nouvellement imperméabilisées dans le cadre de l'opération étant limitées au regard de l'ampleur des bassins-versants (localisation en plaine agricole), la demande formulée par l'administration et la maîtrise d'ouvrage était la suivante :

- Maintenir la continuité des zones de ruissellement existantes, en préservant le profil altimétrique actuelle et en ne créant pas d'obstacles à l'écoulement des eaux ;
- Dans les limites du foncier disponible, mobiliser les surfaces disponibles dans une logique de compensation pour assurer un stockage à concurrence de la gestion des pluies d'occurrence trentennale sur le delta de surfaces imperméabilisées.
- Restituer les continuités hydrauliques vers les ouvrages de gestion / rétention existante.

Ces principes s'inscrivent dans le cadre des nouvelles dispositions du SDAGE (Avril 2022) qui ont fait évoluer les doctrines d'instruction de la Police de l'Eau, qui veille désormais au bon respect des objectifs suivants :

« Pour les projets soumis à une procédure Loi sur l'Eau, gérer une pluie d'occurrence trentennale et déconnecter ces volumes par infiltration »

Sur cette base et selon la Méthode des Pluies, une note de calcul a été produite en vue de quantifier les volumes à gérer.

Les paramètres pris en compte dans les calculs sont basés sur :

- Le projet se situe à mi-distance entre les stations météo Le Havre – Cap de la Hève et Le Havre – Goderville. Pour autant, la localisation plus terrestre du site, et les coefficients étant plus défavorables sur la station Le Havre Goderville, nous avons fait le choix de retenir cette dernière.
- Sont donc intégrés les coefficients de Montana de la station Météo France Le Havre Goderville, pour les pluies dimensionnantes de durées 30mn à 6h, et 6h à 48h.

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 30 minutes à 6 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	8.948	0.746
10 ans	9.999	0.742
20 ans	10.611	0.732
30 ans	10.88	0.726
50 ans	10.981	0.714
100 ans	11.004	0.699

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 6 heures à 48 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	5.491	0.666
10 ans	5.572	0.649
20 ans	5.256	0.623
30 ans	4.991	0.607
50 ans	4.561	0.582
100 ans	3.918	0.545

Les résultats de la campagne de tests de perméabilité menée par Hydrogéotechnique en 2023, traduisant les perméabilités suivantes :

Sondages	Lanterne d'essai (m/TA)	Couche testée	Perméabilité K (m/s)
SC11	0.30 – 1.00	0 – Limons remaniés	$1,0 \cdot 10^{-6}$
SC11bis	0.95 – 2.00	1 – Limon marron	$2,0 \cdot 10^{-6}$
SC12bis	0.57 – 1.50	1 – Limon marron	$1,0 \cdot 10^{-6}$
SC13bis	0.26 – 1.00	1 – Limon marron	$8,0 \cdot 10^{-7}$
SC14	0.36 – 1.00	1 – Limon marron	$4,0 \cdot 10^{-7}$
SC14bis	0.88 – 2.00	1 – Limon marron	$3,0 \cdot 10^{-7}$
SC15bis	0.49 – 1.50	1 – Limon marron	$2,0 \cdot 10^{-7}$
SC16bis	0.48 – 1.00	1 – Limon marron	$2,0 \cdot 10^{-6}$
SC17	0.59 – 1.00	1 – Limon marron	$6,0 \cdot 10^{-7}$
SC17bis	1.10 – 2.00	1 – Limon marron	$5,0 \cdot 10^{-6}$
SC18bis	1.09 – 1.50	1 – Limon marron	$3,0 \cdot 10^{-7}$
SC19bis	0.45 – 1.00	1 – Limon marron	$6,0 \cdot 10^{-7}$
SC20	0.13 – 0.50	0 – Limons remaniés	$1,0 \cdot 10^{-6}$
SC20bis	1.40 – 2.00	1 – Limon marron	$2,0 \cdot 10^{-6}$

La note de calcul réalisée à partir de ces éléments est fournie ci-après :

PLUIEVOLv2.1c (validée)

Dimensionnement d'un bassin de retenue

Méthode des pluies

Intitulé de l'affaire :

VRO210040_LHSM PV_Op.3

Référence de l'ouvrage

Voie Verte Saint-Romain La Remuée

DONNEES PLUVIOMETRIQUES

Poste pluviographique Le Havre - Goderville

Période de retour 30 ans (préciser 'ans' au 'mois')

Coefficients de Montana

	Plage 1	Plage 2	Plage 3	
Plages d'application des coefficients				
de	30	360		minutes
à	360	2 880		minutes
Coefficients pour i en mm/h et t en min <small>(saisie)</small>	a : 652,80	273,66		$i(t) = a t^{-b}$
	b : 0,726	0,607		$b > 0$
Coefficients pour i en mm/min et t en min <small>(conversion)</small>	a' : 10,880	4,561	0,000	
	b' : 0,726	0,607	0,000	

DEFINITION DU BASSIN VERSANT

Saisie manuelle ? (2 max)

Surface totale	<input checked="" type="checkbox"/>	3 543	m ²
Coefficient d'apport	<input type="checkbox"/>	1,00	
Surface active	<input checked="" type="checkbox"/>	3 543	m ²

DEFINITION DU BASSIN DE RETENTION

Saisie manuelle ?

Infiltration

Perméabilité mesurée K1 0,0000050 m/s

Coefficient de sécurité Gsecu 100%

Perméabilité retenue K2 5,0E-06 m/s

Surface d'infiltration Sinf 2 590 m²

Débit d'infiltration Qinf 13,0 L/s

Saisie manuelle ?

Rejet vers un exutoire

Débit surfacique L/s/ha

Surface applicable m²

Débit de rejet 0,0 L/s

N.B. : il s'agit du débit maximum rejeté, obtenu pour la hauteur utile totale.

Débit de fuite total (infiltration + rejet) : 13,0 L/s

CALCUL DU BASSIN DE RETENTION SELON LA METHODE DES PLUIES

	Plage 1	Plage 2	Plage 3	valeur retenue
Durée de la pluie dimensionnante (tr)	36	32		36
	hors plage			(plage 1)

Type de régulation

débit de fuite constant ex. : flotteur [$\Omega = 1$]

débit de fuite variable ex. : ajoutage [Ω selon Guide Technique de la Pollution d'Origine Routière - SETRA2007]

majoration choisie

→ Coefficient majorateur $\Omega =$ 1,00

Volume 75 m³

Temps de vidange 97 min

soit 0,1 jour

N.B. : le temps de vidange est donné à titre indicatif. Il est considéré à débit constant dès le volume maximum atteint. Des variations peuvent être constatées selon les courbes de pluie et de vidange considérées.

Le graphique illustre la relation entre le temps de pluie (t en minutes) et les hauteurs de pluie (h pluie en mm) et de fuite (h fuite en mm). La hauteur de pluie (courbe bleue) augmente avec le temps. La hauteur de fuite (courbe rouge) est proportionnelle au temps. Le temps de vidange (t_max) est le temps nécessaire pour que la hauteur de pluie égale la hauteur de fuite, ce qui est indiqué par une flèche horizontale verte à t = 97 min.

Ainsi, le volume à stocker est de 75 m³.

F.2-3b Solution retenue et modalité de gestion des eaux pluviales

Compte tenu de sa nature, le projet engendre un accroissement de l'imperméabilisation des sols.

De manière à assurer la gestion des volumes engendrés, et compte tenu de la nature du milieu traversé, nous avons retenu les dispositions suivantes :

- Mise en œuvre, sur l'ensemble des sections sur lesquelles du foncier public demeure disponible, de dépression en rive de voie verte, dans un double objectif de guidage des eaux vers les ouvrages de gestion existants et de stockage.
- Zone d'accueil des pratiques équestres traitées en dépression et enherbées, avec fonction de guidage et d'infiltration des EP, aménagés en point bas de la voie verte sur l'ensemble de sa section courante :
 - Longueur de 70m
 - Longueur de 1800m
 - Largeur moyenne 50cm (variable entre 0 en section à foncier contraint, et 1m)
 - Profondeur moyenne 10cm
 - Section mouillée de 0,05m²
 - Stockage de 90m³

Ces solutions permettent d'assurer la gestion d'un volume de 170 m³, **soit 226% de l'objectif à atteindre (75m³)**.

Elles permettent le maintien des continuités hydrauliques vers les ouvrages de gestion existants, principalement :

- L'ouvrage de gestion localisée au Hameau de l'Enfer, sur la parcelle 317 ;
- La Mare des Courtis, ouvrages exploités par la CU.
- L'ensemble des aménagements figurent sur le plan de masse présenté en annexe 1.

F.2-3c Descriptifs des travaux

Tous les ouvrages seront réalisés selon les prescriptions de la Communauté Urbaine, aussi bien pour ce qui concerne le matériel utilisé que les prescriptions de mise en œuvre et de réception.

Les travaux comprennent :

- La mise à la côte de tampons ;
- La fourniture et pose de canalisation de réseaux d'eaux pluviales
- La création de regard de diamètre 1000 avec tampon fonte de classe D400
- La création de caniveaux à grille ;
- La création de noues
- Les raccordements aux réseaux existants

F.3 MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN

L'entretien et la surveillance des ouvrages de régulation des eaux pluviales seront réalisés par la Le Havre Seine Métropole

Les ouvrages seront régulièrement visités, entretenus et nettoyés, de manière à garantir leur bon fonctionnement en permanence. Tous les équipements nécessitant un entretien régulier seront pourvus d'un accès permettant leur desserte routière en toutes circonstances.

Les contraintes suivantes seront respectées :

- Une visite d'inspection des ouvrages sera effectuée régulièrement, et notamment après tout événement pluvieux important, au moins deux fois par an ;
- Un cahier d'entretien sera tenu à jour. Sur ce cahier figurera la programmation des opérations d'entretien à réaliser ainsi que, pour chaque opération réalisée, les observations formulées, les quantités et la destination des produits évacués. Il sera tenu à disposition du service chargé de la Police de l'Eau.

G. INCIDENCES DU PROJET ET MESURES COMPENSATOIRES

G.1 INCIDENCES TEMPORAIRES EN PHASE TRAVAUX ET MESURES ASSOCIEES

G.1-1. ORGANISATION DU CHANTIER

Pendant le déroulement des travaux, les entreprises s'engageront à respecter la réglementation en vigueur concernant le stockage, la récupération et l'élimination des huiles des engins de chantier et des divers produits dangereux, le stationnement des engins de chantier, etc.

Afin de limiter les nuisances sonores en phase travaux, les entreprises seront tenues de limiter au maximum les bruits de chantier par des dispositions appropriées.

G.1-2. EFFETS TEMPORAIRES SUR LES MILIEUX PHYSIQUE ET NATUREL ET MESURES ASSOCIEES

La réalisation du projet implique des terrassements, la circulation d'engins, des stockages temporaires de produits potentiellement polluants et de matériaux, etc.

Aussi, la période de travaux présente un risque d'incidence sur la qualité des eaux du milieu récepteur :

- Le terrassement occasionne la pollution des eaux de ruissellement par des matières en suspension (particules de terre), qui rejoindront les fossés ;
- L'activité de chantier peut également générer des risques de pollution de l'eau, liés à la présence de produits polluants : revêtements de surface, hydrocarbures utilisés par les engins de chantier.

Par conséquent, des mesures préventives seront mises en place afin de prévenir les pollutions durant la période des travaux.

Les mesures de protection pour prévenir les risques de pollution des eaux pendant les travaux sont les suivantes :

- Toutes les précautions utiles seront prises pour éviter le lessivage des matières en suspension vers le milieu récepteur ;
- Le chantier sera tenu avec soin et tout dépôt ou brûlage de déchets sur le site sera évité ; aucun matériau, déchet ou matière, ne devra être abandonné sur le site et dans les fossés ;
- Les sols concernés par les terrassements et constitutifs du fond de fouille, sont des terrains très sensibles aux variations de teneur en eau. Par conséquent, les travaux devront être réalisés dans des conditions météorologiques favorables sinon, le chantier pourrait rapidement devenir impraticable et nécessiterait la mise en place de surépaisseurs en matériaux insensibles à l'eau ;
- Les engins seront tenus en bon état et régulièrement entretenus ;
- En cas de fuite de fioul, d'huile ou de déversement polluant, les terres souillées seront enlevées immédiatement et évacuées.

L'ensemble des instructions sera communiqué aux entreprises intervenant sur le chantier.

G.2 EFFETS PERMANENTS ET MESURES ASSOCIEES

G.2-1. SOL ET SOUS-SOL

Le projet créera des mouvements de surface et des surfaces imperméabilisées supplémentaires. Il n'est toutefois pas susceptible de polluer le sol ou le sous-sol. Il ne générera pas de rejet d'eau souillée dans le sol ou le sous-sol.

Le projet n'aura pas d'incidence notable sur le sol et le sous-sol

G.2-2. INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

L'essentiel des polluants pouvant être contenu dans les eaux est aggloméré aux matières en suspension. Ces dernières seront piégées par décantations et filtrées par le sol. Les fossés et noues enherbés ne sont pas étanches et permettent l'infiltration.

Le projet n'a pas d'incidence sur les eaux souterraines.

G.2-3. INCIDENCES SUR LE RUISSELLEMENT ET LE RISQUE INONDATION

L'imperméabilisation de surfaces induit une modification des écoulements. On observe ainsi :

- L'augmentation des volumes ruisselés ;
- La réduction du temps de réponse du bassin versant ; la montée des eaux des cours d'eau est plus rapide, ce qui constitue un facteur aggravant pour les risques d'inondation ;
- L'augmentation du débit de pointe lorsque la pluie est de courte durée, par rapport à un sol naturel qui aurait assuré l'infiltration de la totalité de la pluie.

Les ouvrages de rétention mis en place permettront donc de protéger le milieu récepteur contre un événement à l'origine d'une pluie trentennale.

Ces ouvrages permettent une infiltration intégrale des eaux ruisselées jusqu'à la pluie trentennale.

Le projet n'aura pas d'incidence notable sur le ruissellement et le risque inondation.

G.2-4. INCIDENCES SUR LA QUALITE DES EAUX

Les eaux de ruissellement peuvent se charger assez fortement en éléments polluants : pollution organique (DCO, DBO5), toxiques métalliques (Zn, Pb, Cd, Ni, etc.), hydrocarbures, etc.

La pollution transportée a plusieurs sources :

- atmosphérique (non négligeable pour les hydrocarbures et les métaux lourds),
- accumulation sur les surfaces revêtues (de 1 à 3 g/j/m²),
- accumulation dans les réseaux d'assainissement.

La pollution sur le projet est principalement liée à la circulation et aux stationnements des véhicules sur la RD6014 comme actuellement, les vélos n'étant pas à l'origine de pollution.

Le traitement dans des ouvrages de régulation permet un piégeage important des Matières En Suspension (M.E.S.). L'abattement du taux de M.E.S. induit une diminution considérable de la pollution des eaux de ruissellement : en effet, tous les paramètres indicateurs de pollution ont un lien direct avec les M.E.S. qui leurs servent de « support », comme le montre le tableau ci-après :

Part de la pollution fixée sur les particules en % de la pollution totale particulaire et solide

D.B.O.5	D.C.O.	N.T.K.	H.c.	Pb.
83 à 92 %	83 à 95 %	48 à 82 %	82 à 99%	95 à 99 %

Source : [Bahoc A., Mouchel J.M. et al., 1992] (étude menée sur trois sites).

Les taux d'abattement moyens observés pour une décantation de quelques heures en bassin de retenue sont les suivants :

Abattement de la pollution des eaux pluviales dans les bassins de rétention

Paramètre de pollution	MES	D.C.O.	D.B.O.5	N.T.K.	H.c.	Pb.
Abattement	83 à 90%	70 à 90%	75 à 91%	44 à 69%	>88%	65 à 81%

Source : Club Police de l'Eau – Région Bretagne – Guide eaux pluviales – 12/2007

Le projet n'aura pas d'incidence sur la qualité des eaux superficielles.

G.2-5. INCIDENCES SUR LES USAGES DE L'EAU

Le projet est situé hors de tout périmètre de protection rapprochée de captages d'eau potable et aucun usage de l'eau superficielle n'est identifié à proximité du projet.

Le projet n'aura pas d'incidence notable sur les usages de l'eau.

G.2-6. INCIDENCES SUR LES ZONES HUMIDES

Le projet est situé en dehors de toute zone humide. Il n'y aura donc pas d'incidence sur ce milieu.

G.2-7. INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE NATUREL

Le projet est éloigné des zones protégées Natura 2000 ou inventoriées ZNIEFF, pour la préservation du patrimoine naturel. La nature du projet et sa distance n'implique aucune incidence sur le patrimoine naturel.

G.3 ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS DE CADRAGE ET DE PLANIFICATION

G.3-1. DOCUMENTS D'URBANISME

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de Le Havre Seine Métropole est en cours d'élaboration.

Le Plan Local d'Urbanisme de Saint-Romain de Colbosc a été approuvé le 25 juin 2018. Le document d'urbanisme indique qu'en zone A – au sein de laquelle est implanté le projet de voie verte - Les aménagements doivent intégrer la réalisation, à la charge du constructeur, des dispositifs appropriés permettant de réguler et de limiter les débits et l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement avant l'évacuation par un exutoire désigné par la commune vers le milieu récepteur. Leur dimensionnement doit tenir compte d'une caractéristique de pluie adaptée à la vulnérabilité de la zone aval sur l'ensemble du sous bassin versant.

Le Plan Local d'Urbanisme de La Remuée a été approuvé le 19 décembre 2017. Le document d'urbanisme indique qu'en zone A – au sein de laquelle est implanté le projet de voie verte – « Les aménagements réalisés sur le terrain doivent garantir l'écoulement des eaux pluviales dans le milieu récepteur (fossés, cours d'eau, réseau...). La limitation de l'imperméabilisation des sols sera recherchée. Les futurs aménagements, mouvements de terre et débits d'eau pluviales ne doivent pas créer de désordres d'inondations aux futures constructions, ni à leur sous-sol. De même, ils ne doivent pas constituer une aggravation des risques d'inondation en aval ou en amont par rapport à la situation préexistante.

Les eaux pluviales doivent être collectées et traitées en priorité par infiltration ou raccordées au réseau public si il existe, en conformité avec le règlement d'assainissement en vigueur, ou le cas échéant régulées vers un autre exutoire (fossé, caniveau, thalweg...) à condition de ne pas aggraver la concentration du flux ruisselé. La capacité locale d'infiltration du sol devra être examinée. »

Les mesures prises pour la gestion des eaux pluviales du projet sont conformes aux documents d'urbanisme en vigueur.

G.3-2. SDAGE

Le comité de bassin Seine-Normandie a adopté définitivement son schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2022-2027 le 23 mars 2022. L'arrêté de la préfète coordonnatrice de bassin publié le 6 avril 2022 approuve le SDAGE et arrête le programme de mesures.

Le SDAGE détermine donc les objectifs qualitatifs et quantitatifs pour atteindre le bon état des cours d'eau et indique les orientations et dispositions à prendre pour y parvenir.

Le SDAGE 2022-2027 s'inscrit dans la continuité du SDAGE 2016-2021 pour permettre aux acteurs du bassin Seine-Normandie de poursuivre les efforts et les actions entreprises.

Le SDAGE fixe pour 6 ans les orientations de la politique de l'eau afin d'atteindre le bon état de chaque masse d'eau.

Les 5 orientations fondamentales du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 sont les suivantes :

- Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée
- Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable
- Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles
- Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique
- Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral

Le projet est concerné par les dispositions suivantes :

Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée			Caractéristiques du projet
Orientation 2.3. Adopter une politique ambitieuse de réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin	Disposition 2.3.4. Généraliser et pérenniser la suppression du recours aux produits phytosanitaires et biocides dans les jardins, espaces verts et infrastructures	« supprimer l'utilisation des produits phytosanitaires et biocides sur l'ensemble des espaces dont ils sont gestionnaires, d'ici fin 2025, sur les terrains de sport et autres espaces non cités dans l'art 14-4 de l'arrêté du 15/01/2021 »	Le projet ne prévoit pas l'usage de produits phytosanitaires.
Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles			
Orientation 3.2. Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non	Disposition 3.2.3. Améliorer la gestion des eaux pluviales des territoires urbanisés	« examiner les possibilités de renaturation des espaces artificialisés » « désimperméabiliser les espaces libres de leurs domaines » « L'Agence nationale pour la rénovation urbaine (Anru) est invitée à moduler le soutien financier qu'elle apporte aux projets »	Les eaux pluviales après projet seront en grandes partie collectées et infiltrées.

<p>traitées dans le milieu</p>		<p><i>portés par les collectivités territoriales et leurs groupements ou tout opérateur public ou privé dans le cadre du nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU) selon leur niveau d'ambition en matière de désimperméabilisation des sols et de déconnexion des eaux pluviales. »</i></p>	
	<p>Disposition 3.2.6. Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti</p>	<p>« <i>prendre en compte la gestion des eaux pluviales dès le début de la conception du projet</i> »</p> <p>« <i>concevoir des projets permettant de gérer les eaux pluviales au plus près de là où elles tombent en favorisant l'infiltration de l'eau dans le sol ou les toitures végétalisées et en considérant l'eau pluviale comme une ressource pour l'alimentation des espaces verts.</i> »</p> <p>« <i>viser l'objectif de « zéro rejet d'eaux pluviales » vers les réseaux ou le milieu naturel a minima lors des pluies courantes, en favorisant les solutions fondées sur la nature, notamment la végétalisation de l'espace avec des végétaux adaptés</i> »</p> <p>« <i>évaluer les possibilités de dé-raccordement des eaux pluviales, de non imperméabilisation et déseimperméabilisation</i> »</p> <p>« <i>éviter les émissions de polluants dans les eaux de ruissellement lors des opérations de construction et d'entretien du bâti, des infrastructures de transport, des espaces verts</i> »</p>	<p>Les eaux pluviales seront infiltrées au plus près de leur source, dans un ensemble d'ouvrages d'infiltration.</p>
<p>Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique</p>			
<p>Orientation 4.1. Limiter les effets de l'urbanisation sur la ressource en eau et les milieux aquatiques</p>	<p>Disposition 4.1.1. Adapter la ville aux canicules</p>	<p>« <i>augmentation des espaces naturels en ville</i> »</p>	<p>Le projet s'implante sur un chemin existant et ne contribue pas à urbaniser davantage le territoire.</p>
	<p>Disposition 4.1.2. Assurer la protection des zones d'infiltration des pluies et promouvoir les pratiques favorables à l'amélioration de la capacité de</p>	<p>« <i>encourager une occupation du sol et des pratiques favorables à l'infiltration de l'eau dans le sol</i> »</p>	<p>Plusieurs espaces verts sont conservés dans le cadre du projet permettant l'infiltration des eaux pluviales.</p>

	stockage des sols et à l'infiltration de l'eau dans les sols, dans le SAGE		
	Disposition 4.3.2. Réduite la consommation d'eau potable	« favoriser l'utilisation d'eau de pluie comme alternative à l'eau potable pour tous les usages où cela est possible comme l'arrosage des espaces verts urbains »	Non concerné

Le projet sera en cohérence avec le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027.

G.3-3. SAGE

Aucun SAGE n'est en vigueur sur le territoire de l'étude.

G.3-4. PPRI

Le territoire n'est pas concerné par un PPRI.

H. CONCLUSION

Le projet consiste en la création d'une piste cyclable entre La Remuée et Saint-Romain-de-Colbosc. Le projet implique ponctuellement un accroissement de la surface active et une modification des ouvrages de gestion des eaux pluviales existants. Les eaux pluviales sont collectées et traitées dans des ouvrages d'infiltration.

Il s'inscrit dans un **environnement naturel comportant peu d'enjeu** : les zones protégées ou inventoriées du patrimoine naturel sont à des distances suffisantes du projet ; il ne se situe pas en zone humide et la nature même du projet le rend peu impactant.

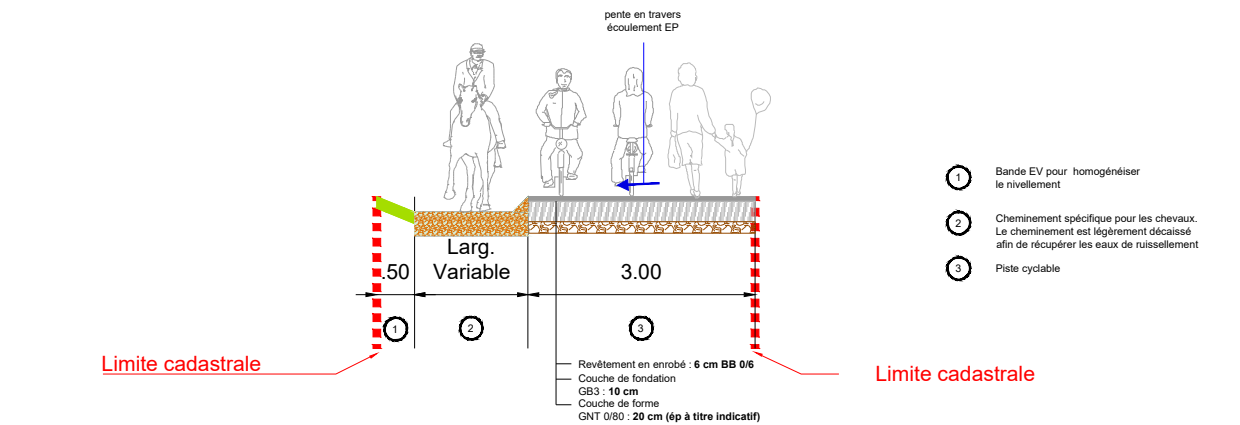
L'étude conclue à l'absence d'incidence négative du projet.

I. ANNEXES – PLAN DE MASSE

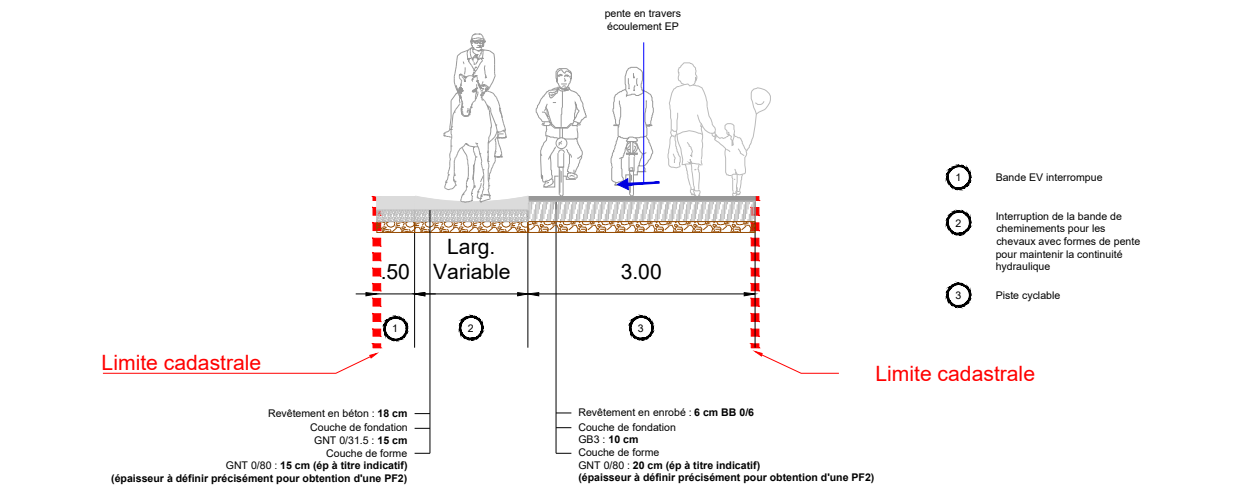


LEGENDE		LEGENDE SIGNALISATION		
	Boulevard		B1	Sens Interdit - Sauf véhicules agricoles et cycles
	Boulevard		M11a	Sens Interdit - Sauf véhicules agricoles et cycles
	Boulevard		AB3a	Cédez le passage
	Tapis		30	Limitation de vitesse à 30km/h
	Voie		C13a	Voie sans issue
	Voie		C115	Voie Verte
	Boulevard PI axiale		C116	Fin de Voie Verte
			Dv43b, Dv43c, Dv21a, Dv21b, Dv21c, G	Signalisation jalonnement
			Dv21a, G	Signalisation jalonnement
				Marquage "Cédez le passage"
				Marquage "STOP"
				Marquage itinéraire cycliste
				Marquage itinéraire cycliste
				Marquage zone 30 km/h - zone de modération
				Mise aux normes de signalisation
LEGENDE TRAVAUX PREPARATOIRES ET DEMOLITIONS				
	Paramètre de conservation de la voie existante			
	Paramètre de démolition de la voie existante			

Coupe type projet



Coupe B-B' projet




LE HAVRE SEINE METROPOLE

LE HAVRE PLAN VELO
OPERATION 3: Chemin rural / La Remuée - Saint-Romain-de-Colbosc

PRO

- PLAN MASSE -

Index	Date	Auteur	Corrigé	Observations
A	10/03/2021	F. LAFITE	ELABORATION	Version initiale
B	10/03/2021	F. LAFITE	ELABORATION	Intégration des remarques de la Mairie



EGIS



febus



SOLCY

LVRO210040 | PRO EGI PL
PLA | 1.3 | VRD B