

VERDI



Pas-de-Calais
Mon Département

11/09/2024

AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

EUROVELO ROUTE N°5 DES MARAIS
LIAISON ARQUES – SAINT OMER



Version 1
Référence : 02-04850
Etabli par : Antoine LOUF
Visé par : Valentin DUBLICQ



Révision

Indice de révision	Date	Commentaire	Emis par	Visé par
01	Août 2024	Dossier initial	A.Lo	V.Du



Sommaire

1 Nom et adresse du demandeur	6
2 Objet et localisation du projet	7
2.1 Objet du dossier	7
2.2 Localisation du projet	8
3 Rubriques de la nomenclature	10
3.1 Autorisation environnementale	10
3.2 Rubriques de la nomenclature concernées	12
3.3 Cas par cas	12
4 Situation foncière des terrains	13
5 Analyse de l'état initial	14
5.1 Le relief	14
5.2 Occupation du sol	16
5.3 Géologie	21
5.3.1 Masse d'eau souterraine	23
5.3.2 Exploitation de la ressource en eau souterraine	25
5.4 Hydrographie-Hydrologie	27
5.4.1 Bassin-versant et masse d'eau de surface	27
5.4.2 Réseau hydrographique	28
5.4.2.1 Le canal de Neufossé	32
5.4.2.2 L'Aa canalisé	36
5.4.2.3 La Haute Meldyck	37
5.4.3 Contexte piscicole	38
5.4.3.1 Données bibliographiques	38
5.4.3.2 Données d'inventaires piscicoles	39
5.5 Sensibilité du milieu récepteur	43
5.5.1 Au regard du SDAGE Artois-Picardie	43
5.5.2 Au regard du SAGE de l'Audomarois	43
5.6 Milieu naturel	45
5.6.1 Zones Natura 2000	45
5.6.2 ZNIEFF	47

5.6.3 RAMSAR	49	
5.6.4 Zones humides	50	
5.6.5 Faune – Flore	52	
5.7 Risque d'inondations		59
5.7.1 Arretes de catastrophes naturelles	59	
5.7.2 par débordement de cours d'eau	60	
5.7.2.1 Commune d'Arques	60	
5.7.2.2 Commune de Saint-Omer	62	
6 Présentation et justification du projet		65
6.1 Présentation du projet		65
6.2 Justification du projet		67
6.2.1 Justification du projet de l'Eurovelo 5	67	
6.2.2 Justification du site retenu	67	
7 Description du projet		68
7.1 Présentation générale du projet		68
7.2 Profil en travers de la Veloroute		68
8 Effet du projet		70
8.1 Impact sur le ruissellement		70
8.1.1 Impact quantitatif	70	
8.1.2 Impact qualitatif	71	
8.2 Impact sur le cours d'eau		72
8.2.1 Incidences hydrauliques	72	
8.2.1.1 Impact sur les écoulements	72	
8.2.1.2 Impact sur les échanges terre-eau	76	
8.2.2 Impact qualitatif	77	
8.3 Impact sur les eaux souterraines		77
8.3.1 Impact quantitatif	77	
8.3.2 Impact qualitatif	77	
8.4 Impact sur le milieu naturel		78
8.4.1 Impact sur la nature des berges	78	
8.4.2 Impact sur la vie piscicole	78	
8.4.2.1 Impact sur la luminosité du cours d'eau	78	
8.4.2.2 Impact sur la libre circulation piscicole	78	
8.4.3 Impact sur les zones natura 2000	79	
8.4.4 Impact sur les zones humides	79	
8.5 Mesures d'accompagnements		80
8.6 Impact en phase travaux		81

8.6.1 Généralités	81
8.6.2 Période de travaux	81
8.6.3 Préparation du chantier	82
8.6.4 Mode de réalisation des travaux	82
8.6.4.1 Préparation du chantier :	82
8.6.4.2 Travaux sur la Véloroute	82
8.6.4.3 Mesures d'accompagnements	82
8.6.4.4 Fin de chantier	82
8.6.5 Impacts et mesure de protection	83
8.6.5.1 Installations de chantier	83
8.6.5.2 L'entretien et l'utilisation des engins de travaux	83
8.6.5.3 Mesures de protection en bordure du cours d'eau	83
8.6.6 Impacts sur les zones natura 2000	84
8.6.7 Impact sur les zones humides	84
9 Conformité du projet	85
9.1 Avec le SDAGE Artois-Picardie	85
9.2 Avec le SAGE de l'Audomarois	87
9.3 Avec le PPRI de la vallée de l'Aa supérieure	90
10 Recommandations pour l'exploitation et l'entretien des ouvrages	91
10.1 En fonctionnement courant	91
10.2 En phase travaux	91
10.3 Plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle	92
11 Note de présentation non technique	93
11.1 Présentation générale du projet	93
11.2 Contexte juridique	93
11.2.1 Autorisation selon le code de l'environnement	93
11.2.2 Cas par cas	94
11.3 Enjeux environnementaux de la zone d'étude	95
11.4 Impacts et mesures d'accompagnements	96
12 Annexes	97

1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

Le demandeur est :



Département du Pas-de-Calais
Direction de la Mobilité et du Réseau Routier
Service des Grands Projets Routiers Littoral

Rue Ferdinand Buisson
62 018 ARRAS CEDEX 9

Tél : 03 21 21 62 62

N° de SIRET : 22 62 000 12 000 12

Dossier suivi par :
Mme Emmanuelle PAMART
pamart.emmanuelle@pasdecalais.fr

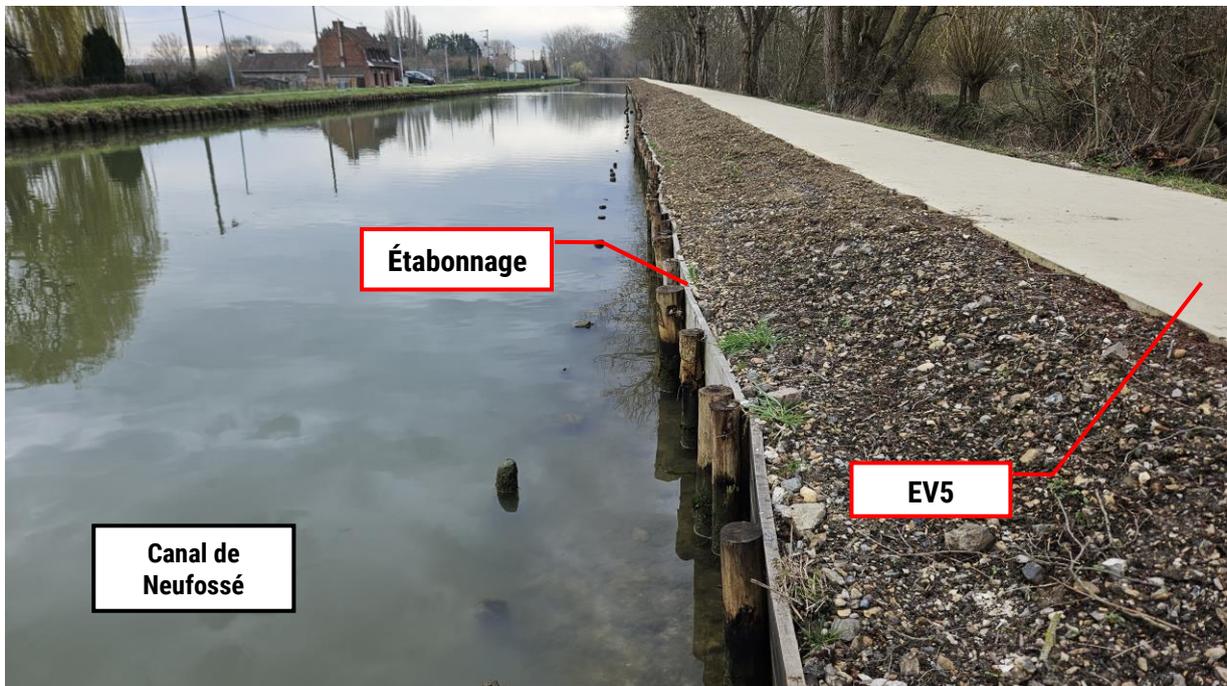
Mr Laurent Wallot
wallot.laurent@pasdecalais.fr

2 OBJET ET LOCALISATION DU PROJET

2.1 OBJET DU DOSSIER

Le Département du Pas-de-Calais porte le projet d'aménagement de l'Eurovélo route n°5 (EV5) comprenant la liaison entre les communes d'Arques et Saint-Omer dans le Pas-de-Calais. Le projet est prévu le long du canal de Neufossé sur un linéaire de 2000 ml au droit du chemin de halage existant. Ce chemin de halage est bordé d'un côté par l'Aa haute Meldyck et de l'autre par le canal de Neufossé. Sur ces 2000 ml, 700 ml ont déjà été réalisés, 1 300 ml restent à faire. Le projet prévoit également un confortement de berges avec un étabonnage sur un linéaire de 2000 ml. Celui-ci a déjà été réalisé sur 1 900 ml.

Canal de Neufossé avec l'Eurovéloroute n°5 aménagée



En novembre 2021, les travaux pour la réalisation du projet ont été lancés avec l'absence de procédures réglementaires. En septembre 2022, après information d'un tiers, la DDTM a effectué un contrôle et ont fait les constats suivants :

- Les travaux sont en cours ;
- Réalisation d'un étabonnage sur 1,9 km.

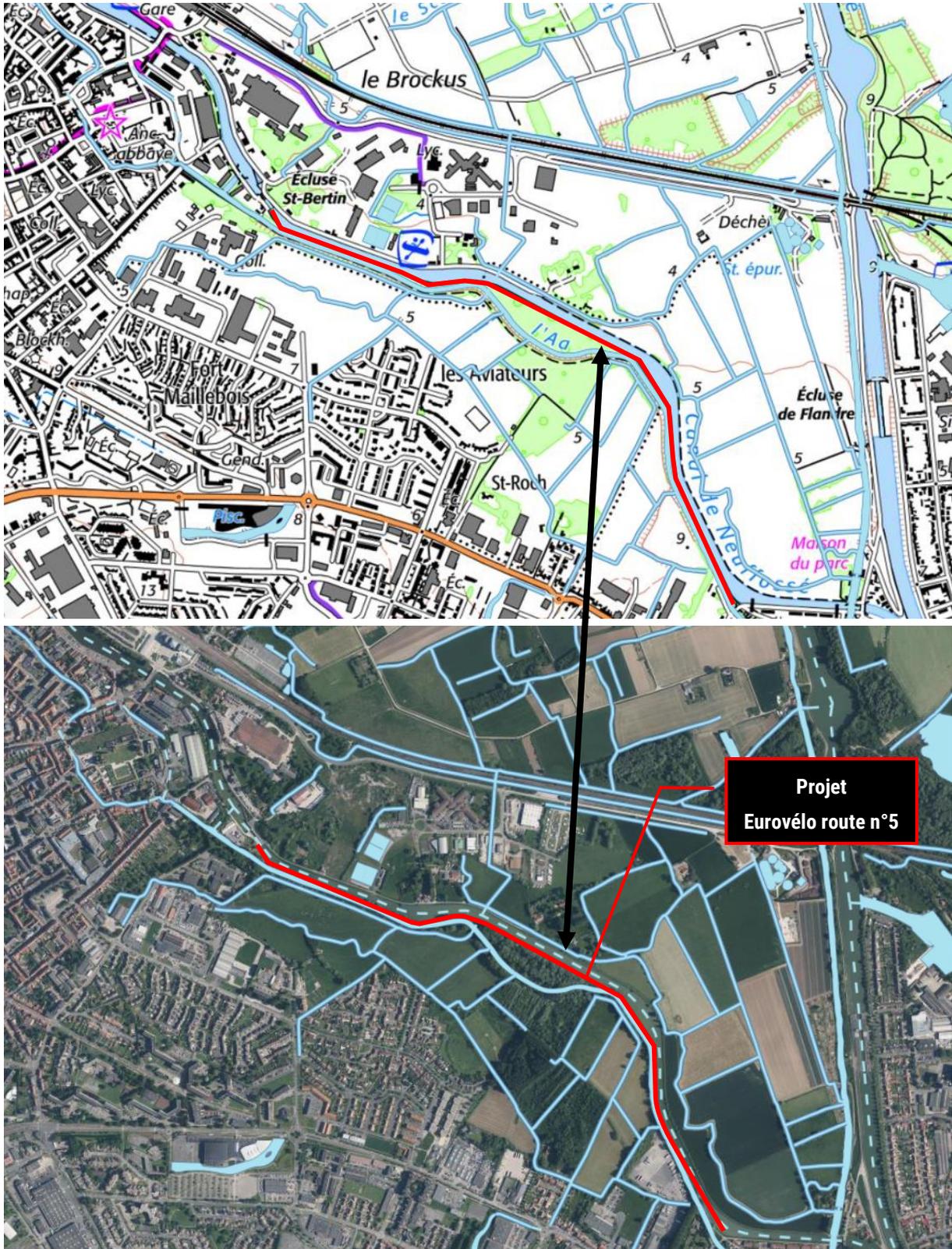
Les services de la DDTM concluent à un manquement administratif et statuent sur la nécessité d'une procédure d'Autorisation Environnementale.

Le présent dossier consiste en la régularisation du projet d'aménagement de l'Eurovélo route n°5, liaison entre Arques et Saint-Omer et à l'Autorisation environnementale du projet au titre de la Loi sur l'Eau.

2.2 LOCALISATION DU PROJET

La zone d'étude se situe au sein des communes d'Arques et de Saint-Omer dans le Pas-de-Calais. Le projet longe l'Aa canalisé qui traverse ces deux communes.

Plan de localisation du projet traversant les communes d'Arques et de Saint-Omer



Localisation du projet



3 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE

3.1 AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Depuis le 1^{er} Mars 2017, les différentes procédures et décisions environnementales requises pour les projets soumis à la réglementation des Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE) et les projets soumis à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau (IOTA), sont fusionnées au sein de l'Autorisation Environnementale. Désormais, un projet donne lieu à un unique dossier et à une unique autorisation environnementale incluant l'ensemble des prescriptions des législations intégrées.

L'autorisation, demandée en une seule fois et délivrée par le préfet de département, inclut l'ensemble des prescriptions des différentes législations applicables, et relevant de différents codes.

Code de l'environnement

- **Autorisation au titre des ICPE ou des IOTA** : Le projet n'est pas concerné par les ICPE. **En revanche, le projet est concerné au titre des IOTA par la rubrique 2.1.5.0. en régime d'Autorisation** ;
- **Autorisation spéciale au titre de la législation des réserves naturelles nationales ou des réserves naturelles de Corse** : Le projet n'intègre pas de réserve naturelle nationale d'après les Réserves Naturelles de France ;
- **Autorisation spéciale au titre de la législation des sites classés** : Le projet n'intègre pas de site classé d'après la DREAL des Hauts-de-France ;
- **Dérogations à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés** : le projet n'engendre aucune destruction d'espèces protégées ou d'habitats protégés ;
- **Agrément pour l'utilisation d'OGM** : Le projet est un projet d'aménagement urbain, il n'engendre pas l'utilisation d'OGM ;
- **Agrément des installations de traitement des déchets** : Le projet ne concerne pas d'installation de traitement des déchets ;
- **Déclaration IOTA, enregistrement et déclaration ICPE** : le projet est un projet d'aménagement urbain, il n'est pas concerné par la nomenclature relative aux ICPE ;
- **Autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre** : Le projet n'engendre aucune émission de gaz à effet de serre.

Code forestier : Le projet ne nécessite aucune autorisation de défrichement.

Code de l'énergie : Autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité : Le projet ne concerne pas d'installation de production d'électricité.

Code des transports, code de la défense et code du patrimoine : Autorisation pour l'établissement d'éoliennes : Le projet ne prévoit pas l'établissement d'éoliennes.

Le tableau ci-dessous présente le positionnement du projet au regard des différentes procédures concernées :

Code	Procédure	Visée dans le cas du projet	Justification
Code de l'environnement	Autorisation au titre des ICPE ou des IOTA	OUI	3.1.2.0 3.1.4.0
	Autorisation spéciale au titre de la législation des réserves naturelles nationales ou des réserves naturelles Corse	NON	Non concerné
	Autorisation spéciale au titre de la législation des sites classés	NON	Non concerné
	Dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés	NON	Non concerné
	Agrément pour l'utilisation d'OGM	NON	Non concerné
	Agrément des installations de traitement des déchets	NON	Non concerné
	Déclaration IOTA, enregistrement et déclaration ICPE	NON	Non concerné
	Autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre	NON	Non concerné
Code forestier	Autorisation de défrichage	NON	Non concerné
Code de l'énergie	Autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité	NON	Non concerné
Code des transports, Code de la défense et code du patrimoine	Autorisation pour l'établissement d'éoliennes	NON	Non concerné

3.2 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNEES

D'après la nomenclature (articles R.214-1 à R.214-5 du code de l'environnement), le projet est concerné par les rubriques suivantes :

3.1.2.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :

- ⇒ Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (**Autorisation**) ;
- ⇒ Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (Déclaration).

3.1.4.0. Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :

- ⇒ Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (**Autorisation**) ;
- ⇒ Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (Déclaration).

3.3 CAS PAR CAS

Le projet a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas dont la décision de l'autorité environnementale sera transmise durant l'instruction du dossier.

4 SITUATION FONCIERE DES TERRAINS

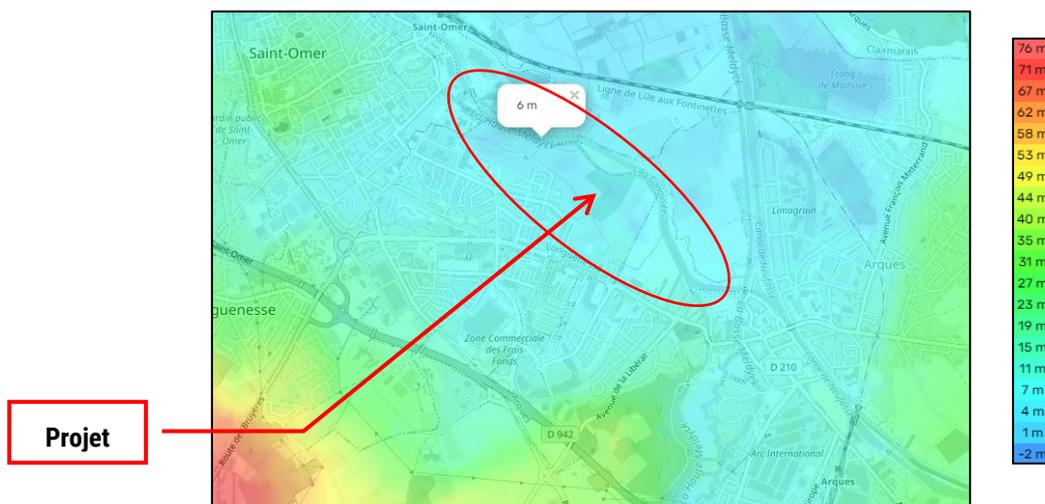
Les travaux relatifs à la Véloroute n°5, tronçon entre les communes d'Arques et Saint-Omer, sont réalisés par le département sur les emprises de VNF. Des discussions sont en cours afin d'établir une « convention de superposition d'affectation » entre le CD62 et VNF.

5 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

5.1 LE RELIEF

Le projet traverse les communes d'Arques et de Saint-Omer dans le Pas-de-Calais. Elles font toutes les deux parties du parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale, dont Saint-Omer est la commune la plus peuplée. La zone d'étude est marquée par de nombreux marais et cours d'eau. A Saint-Omer, le mont Sithieu constitue le point le plus haut de la ville à 21 mètres d'altitude. Le point le plus haut d'Arques se situe au sud de la commune avec un point relevé à 62 mètres. Les points plus bas se trouvant à peine au-dessus du niveau de la mer autour des marais de Saint Omer. Au droit du projet, la topographie est plutôt plane.

Carte topographique élargie de la zone d'étude

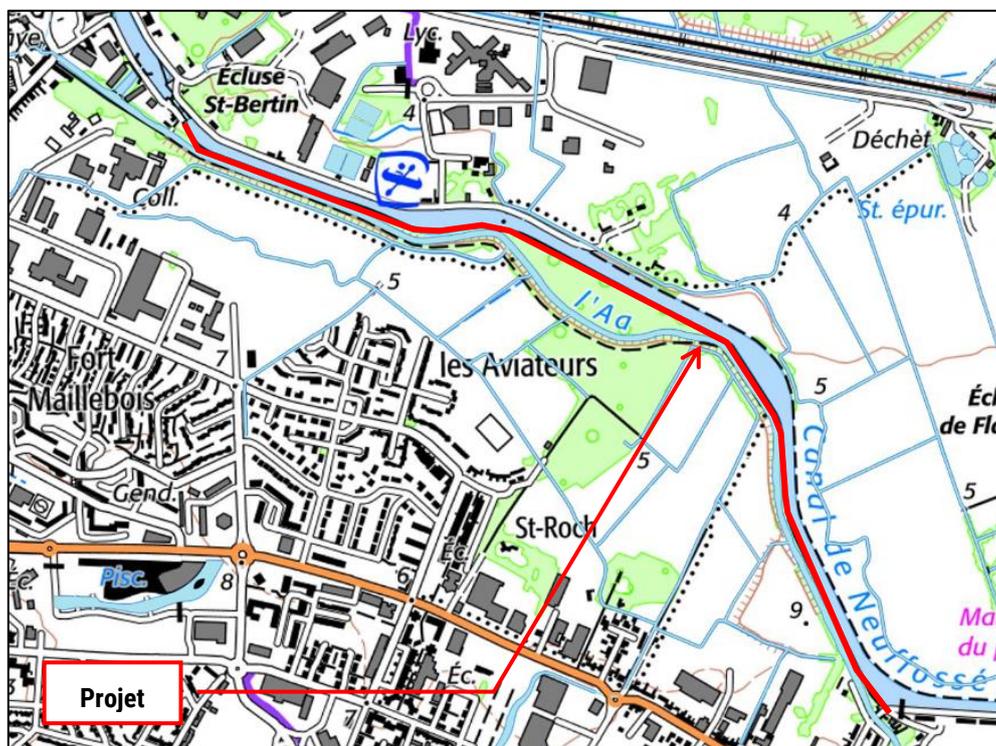


Carte topographique rapprochée de la zone d'étude



D'après l'analyse des courbes de niveau de la carte IGN et des cotes existantes, le projet se trouve à une altitude comprise entre 6 et 9 m NGF.

Carte topographique de la zone d'étude



Annexe : Levé topographique (avant-projet)

5.2 OCCUPATION DU SOL

Dans le cadre de la régulation du projet de l'EV5 entre Arques et St Omer, l'occupation du sol avant et après projet a été étudiée.

Ainsi, les cartes ci-dessous permettent de comparer et faire un état des lieux avant et après projet. On observe sur la cartographie datant de la période 1950-1965 que le chemin de halage et le bief du canal de Neufossé était déjà présent. Le projet s'inscrit donc entre un canal et un chemin existant.

Carte historique de la zone projet 1950-1965



Carte de la zone projet actuelle



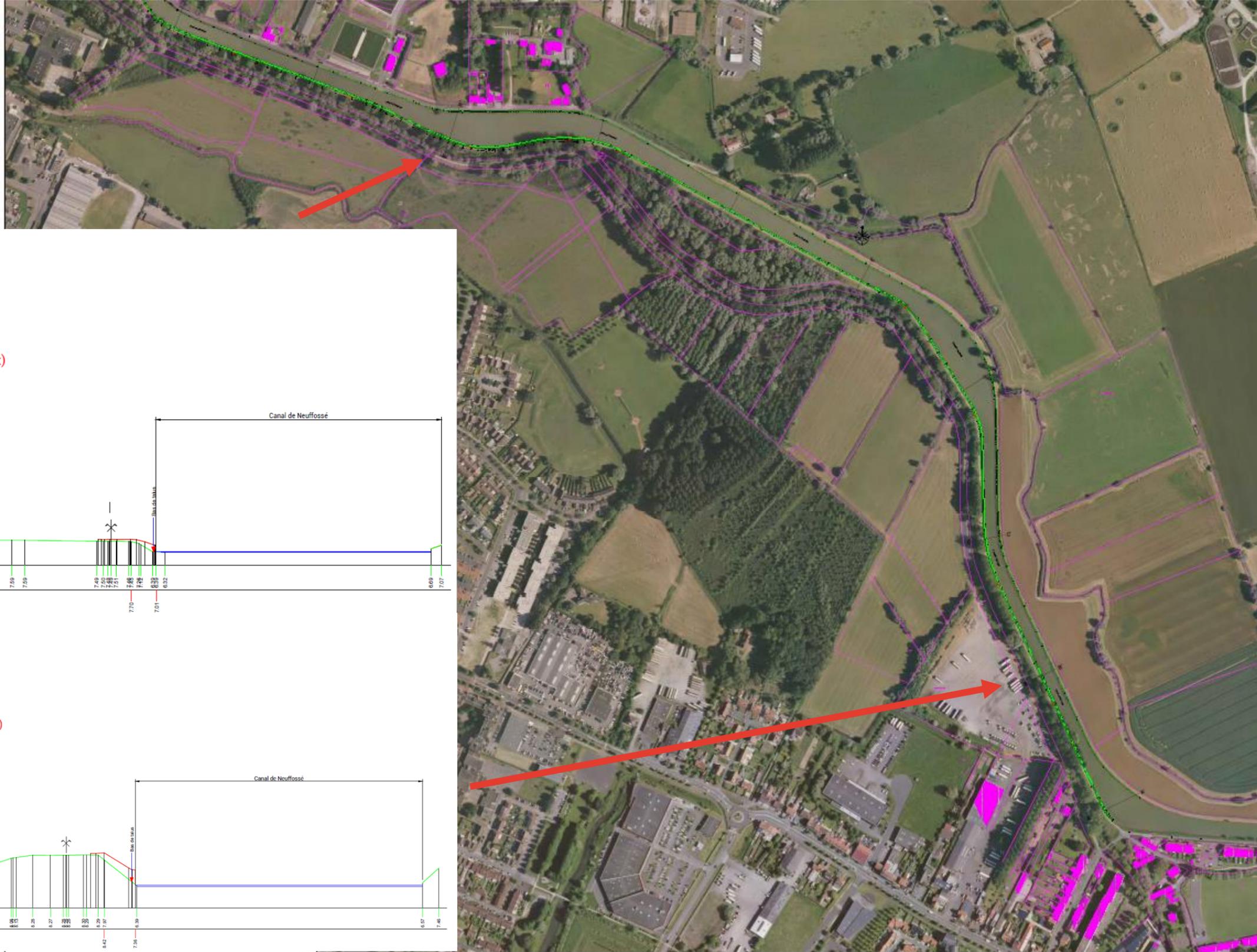
Carte d'occupation du site avant aménagement



Carte d'occupation du site après aménagement



Coupes des aménagements de berges avant / après travaux



Annexe : Carnet de coupes avant / après travaux

Photo avant travaux



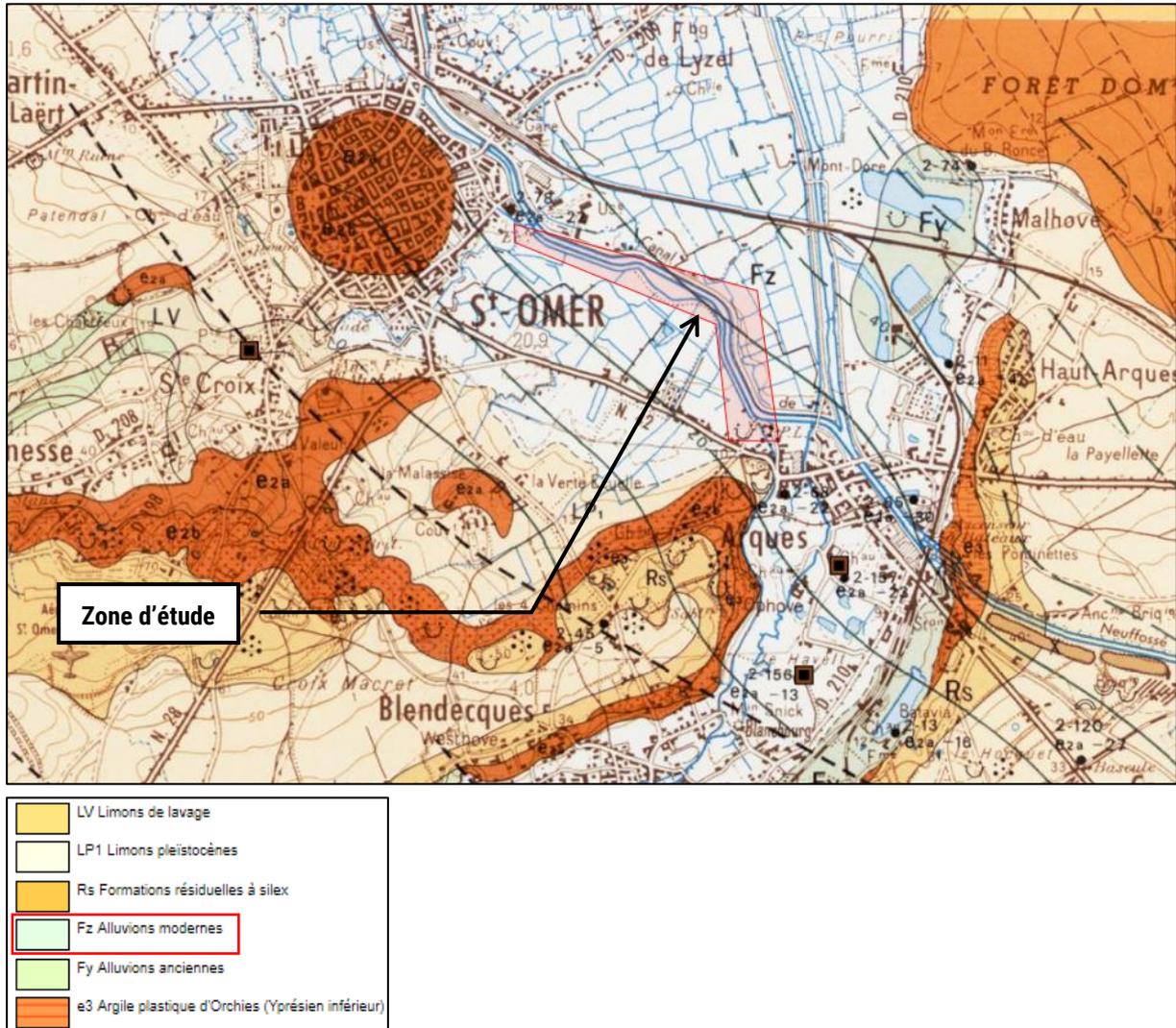
Photo après travaux (en cours de réalisation)



5.3 GEOLOGIE

L'étude de la carte géologique du BRGM ci-dessous, nous renseigne sur les formations géologiques rencontrées au droit de la zone d'étude.

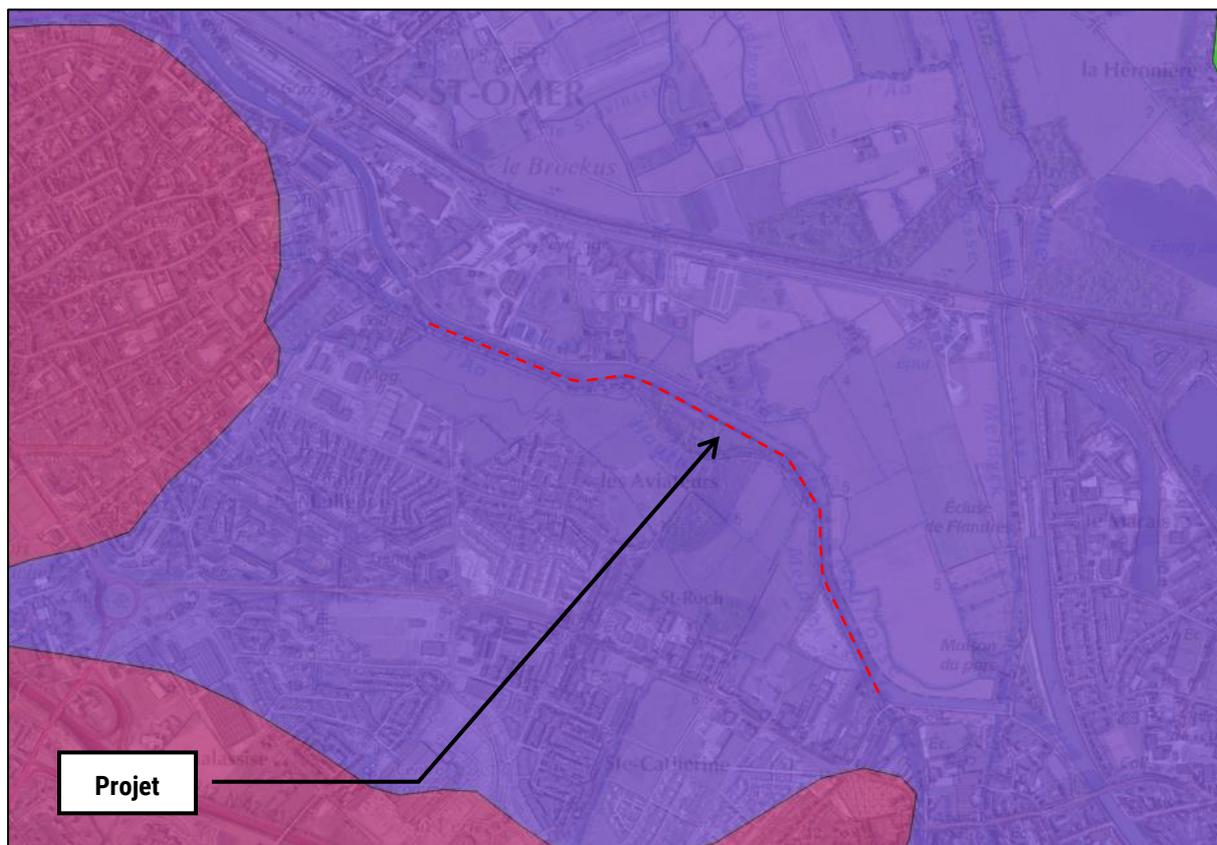
Carte géologique au 1/50 000^e à proximité de la zone d'étude



Le projet se trouve à l'affleurement avec un horizon correspondant à une formation « (Fz) Alluvions Modernes ».

Le référentiel pédologique de la région Nord – Pas de Calais nous donne plus de précision.

Carte du référentiel régional pédologique



Selon le référentiel régional, le projet se trouve au sein d'une formation de type « sols alluviaux, localement tourbeux ». Cela est cohérent avec les données du BRGM.

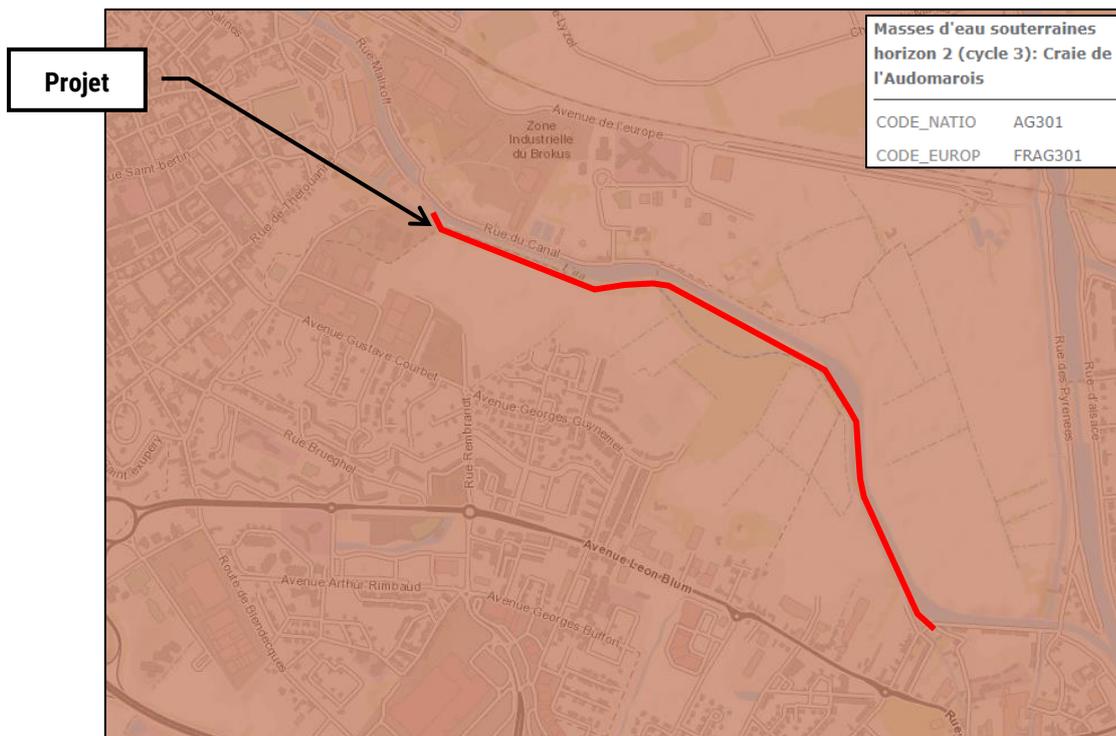
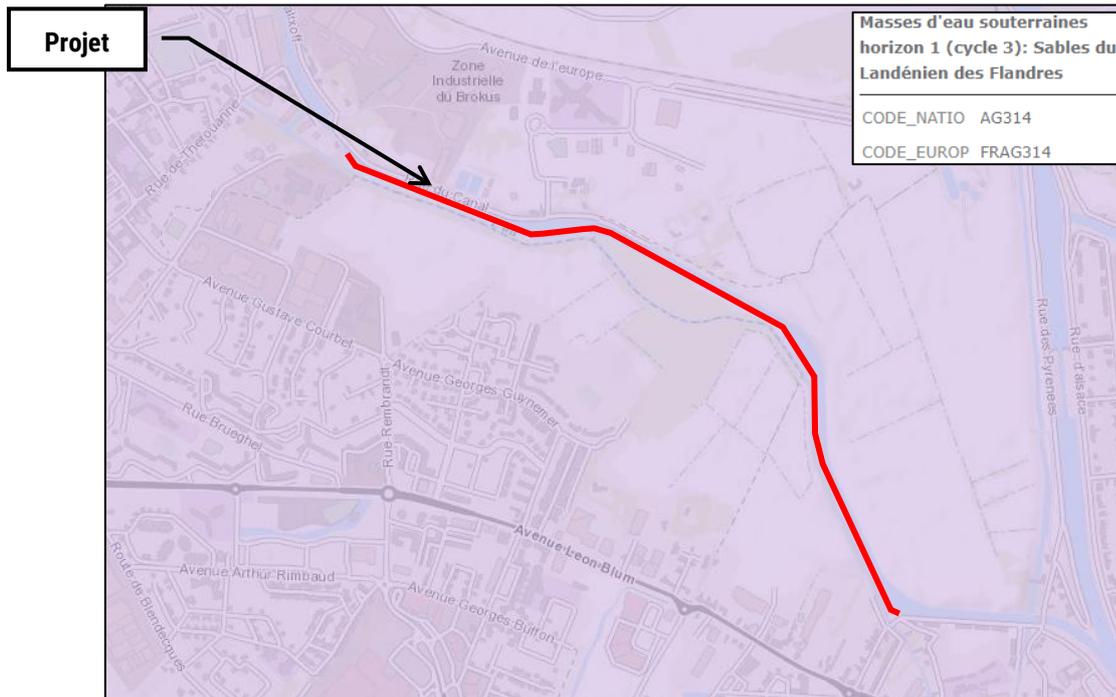
Ces dépôts alluviaux sont importants dans les vallées de l'Aa, de la Lys et de ses affluents. Ils sont sableux, argileux, de teinte brune ou jaune mais le plus souvent bleuâtres, grisâtres ou noirâtres en raison de la présence de matières organiques d'origine végétale. Les intercalations de lits tourbeux d'épaisseur assez irrégulière sont fréquentes, notamment dans les vallées de la Lys, de l'Aa et de la Laquette; la tourbe a d'ailleurs été exploitée jusqu'au début du siècle (marais de Saint-Omer).

5.3.1 MASSE D’EAU SOUTERRAINE

D’après la cartographie de l’Agence de l’Eau Artois-Picardie, la zone d’étude se situe au sein de 2 masses d’eau souterraines :

- FRAF314 : Sables du Landénien des Flandres (horizon 1 : affleurant)
- FRAG301 : Craie de l’Audomarois (horizon 2 : sous couverture)

Cartes des masses d’eau souterraines du bassin Artois-Picardie



Sables du Landénien des Flandres :

La masse d'eau souterraine FRAG314 « **Sables du Landénien des Flandres** » présente une surface de 2 862 km². Il s'agit d'une masse d'eau souterraine à dominante sédimentaire. La nappe des sables du Landénien est affleurante sur l'ensemble de sa surface.

La nappe des Sables du Landénien s'appuie sur la masse d'argile plastique (argile de Louvil) sous-jacente. Sa faible productivité (débits inférieurs à 5 m³/h) et sa qualité médiocre font qu'elle n'a pratiquement jamais été exploitée.

Craie de l'Audomarois :

La masse d'eau souterraine FRAG301 « **Craie de l'Audomarois** » présente une surface totale de 1 107 km². Il s'agit d'une masse d'eau souterraine à dominante sédimentaire. La nappe de la Craie est affleurant sur une bonne partie de sa surface. Cette masse d'eau comprend la partie amont du bassin versant de l'Aa jusqu'à Saint-Omer et la partie amont du bassin versant de la Hem.

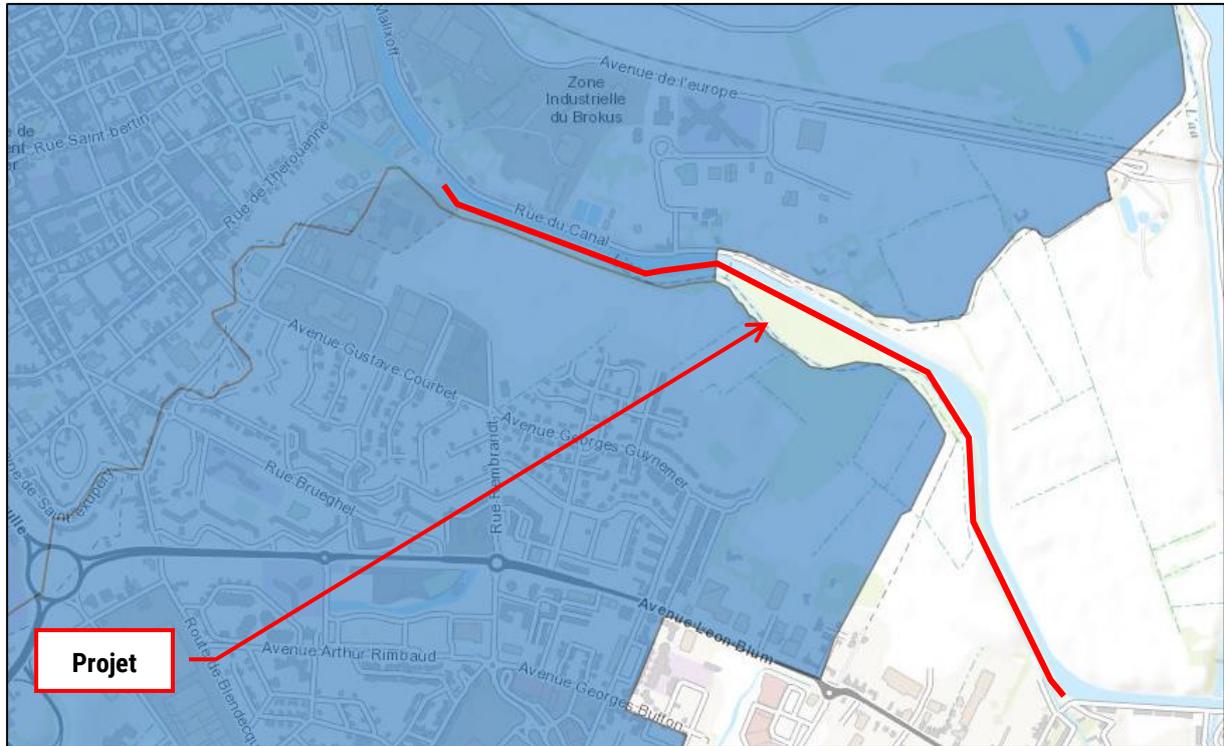
Les objectifs du SDAGE Artois-Picardie 2022-2027 associés à cette masse d'eau sont :

	Etat chimique	Objectif état chimique	Etat quantitatif	Objectif d'état quantitatif	Objectif du bon état global
FRAG314 : Sables du Landénien des Flandres	Bon	Non dégradation	Bon	Non dégradation	Non dégradation 2027
FRAG301 : Craie de l'Audomarois	Médiocre	Bon état 2039	Bon	Non dégradation	Bon état 2039

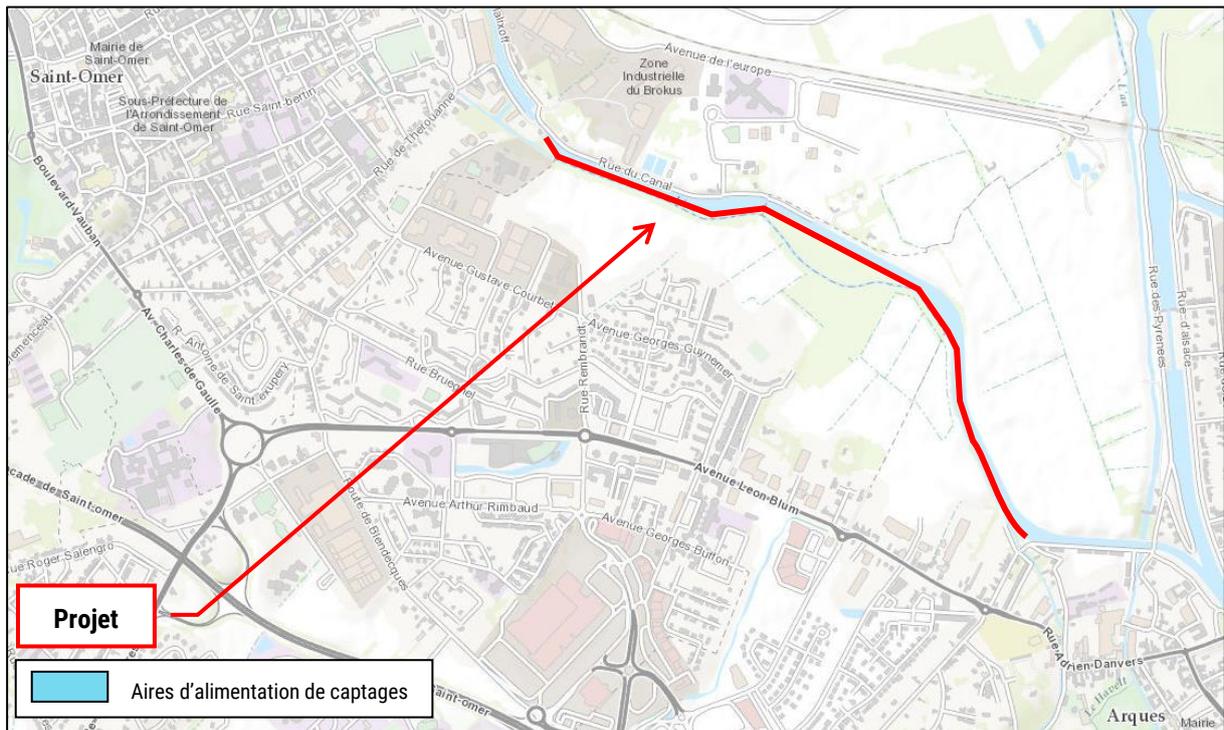
5.3.2 EXPLOITATION DE LA RESSOURCE EN EAU SOUTERRAINE

D'après l'agence de l'Eau Artois-Picardie, le projet est situé sur la partie nord au sein d'une zone à enjeu eau potable mais en dehors d'une aire d'alimentation de captage.

Zones à enjeu eau potable à proximité de la zone d'étude



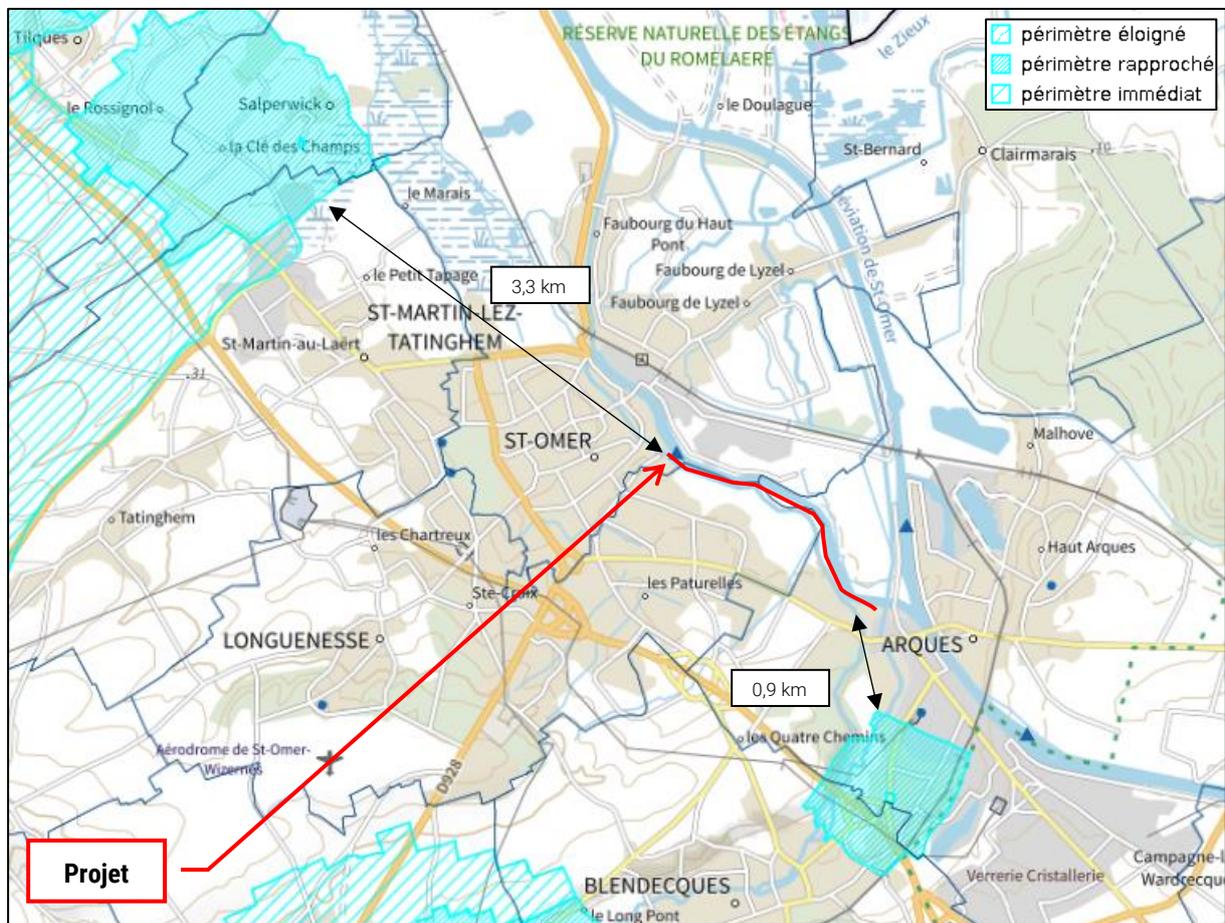
Aires d'alimentation de captages à proximité de la zone d'étude



Le projet se trouve en dehors des périmètres de protection des eaux potables.

Le captage le plus proche du projet se situe sur le secteur d'Arques, au sud, à une distance d'environ 0,9 km du projet.

Périmètre de protection des eaux potables



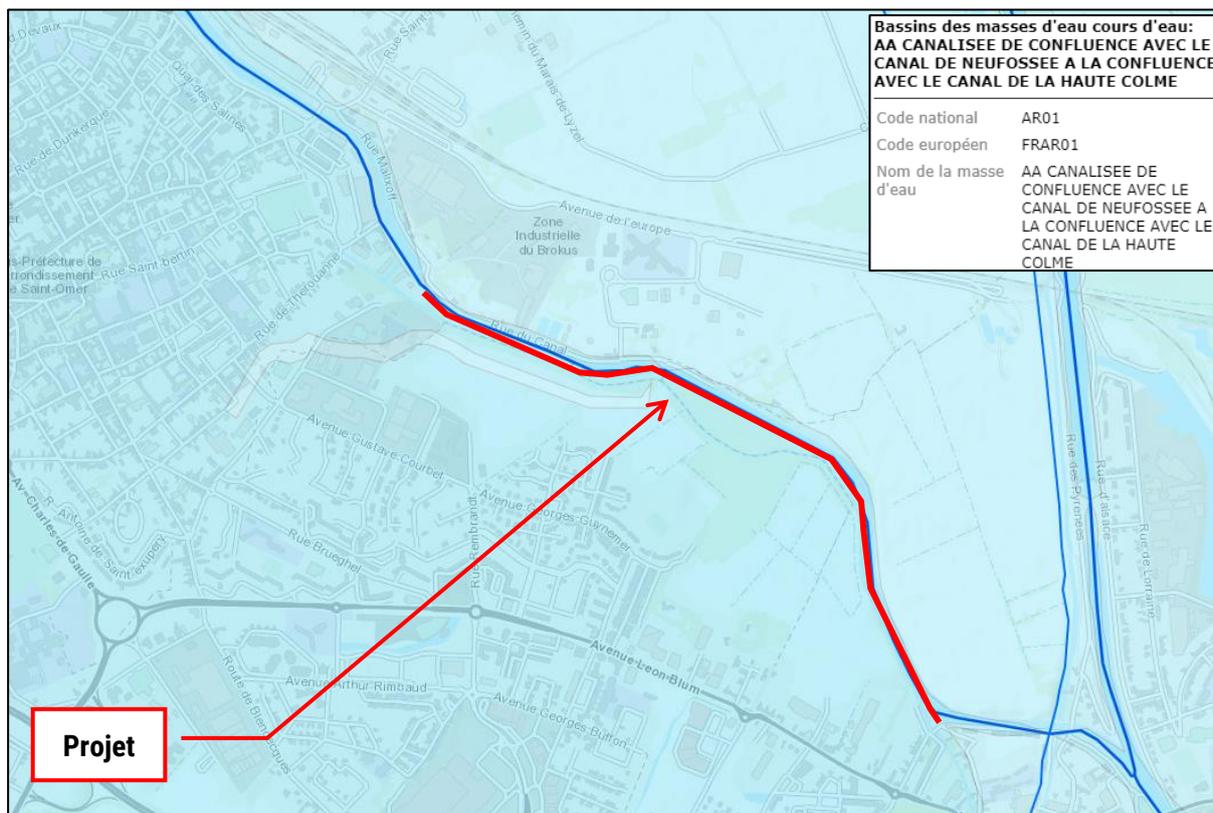
5.4 HYDROGRAPHIE-HYDROLOGIE

5.4.1 BASSIN-VERSANT ET MASSE D’EAU DE SURFACE

La zone d’étude se situe au sein du bassin Artois-Picardie. Elle est donc concernée par le SDAGE Artois-Picardie, et également par le SAGE de l’Audomarois, mis en œuvre et approuvé le 15 janvier 2013.

D’après la cartographie de l’Agence de l’Eau Artois-Picardie, la zone d’étude se situe au sein de la masse d’eau de surface continentale FRAR01 : Aa Canalisée

Carte des masses d’eau de surface du bassin Artois-Picardie

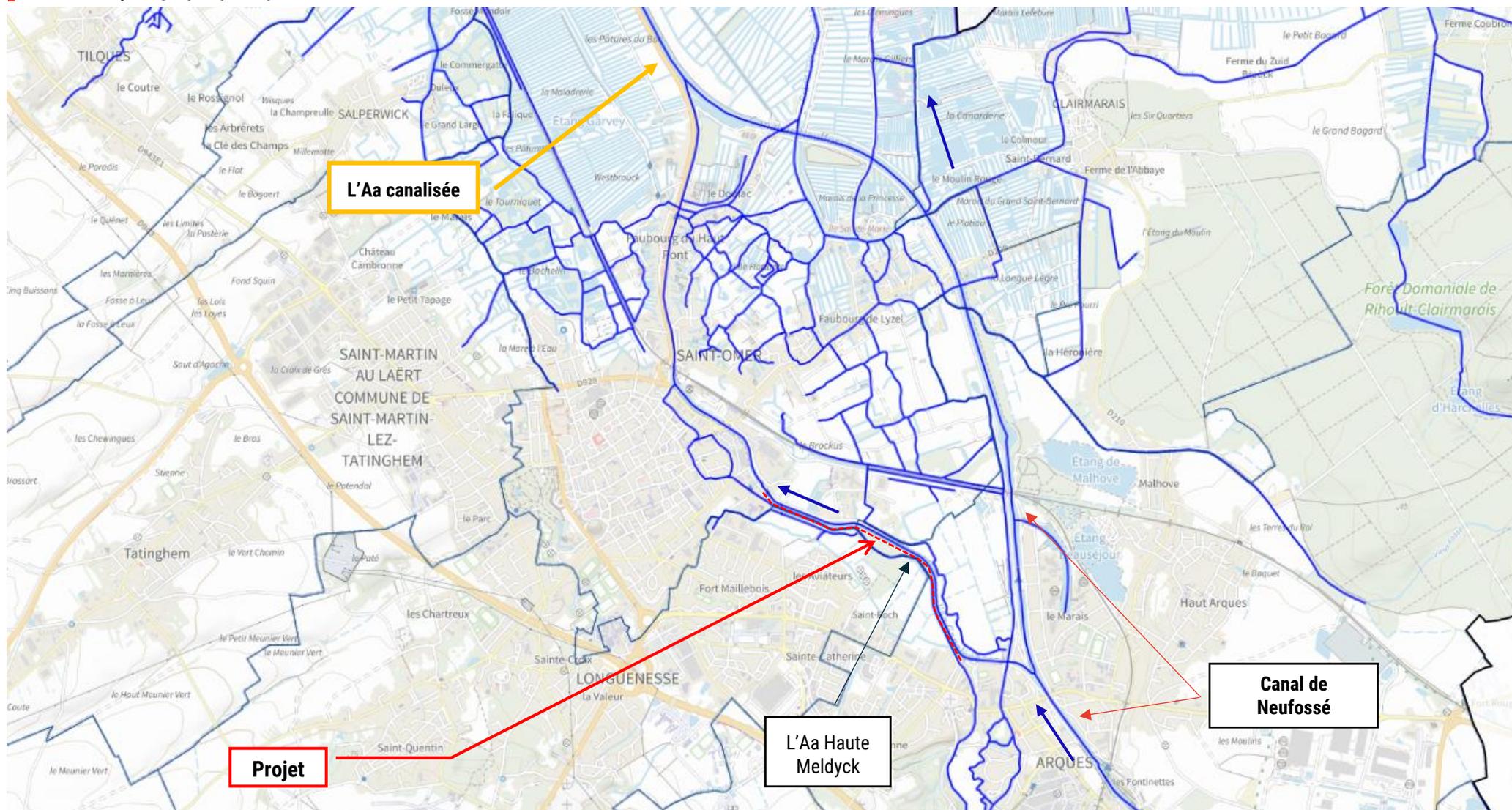


Les objectifs du SDAGE Artois-Picardie 2022-2027 associés à cette masse d’eau sont :

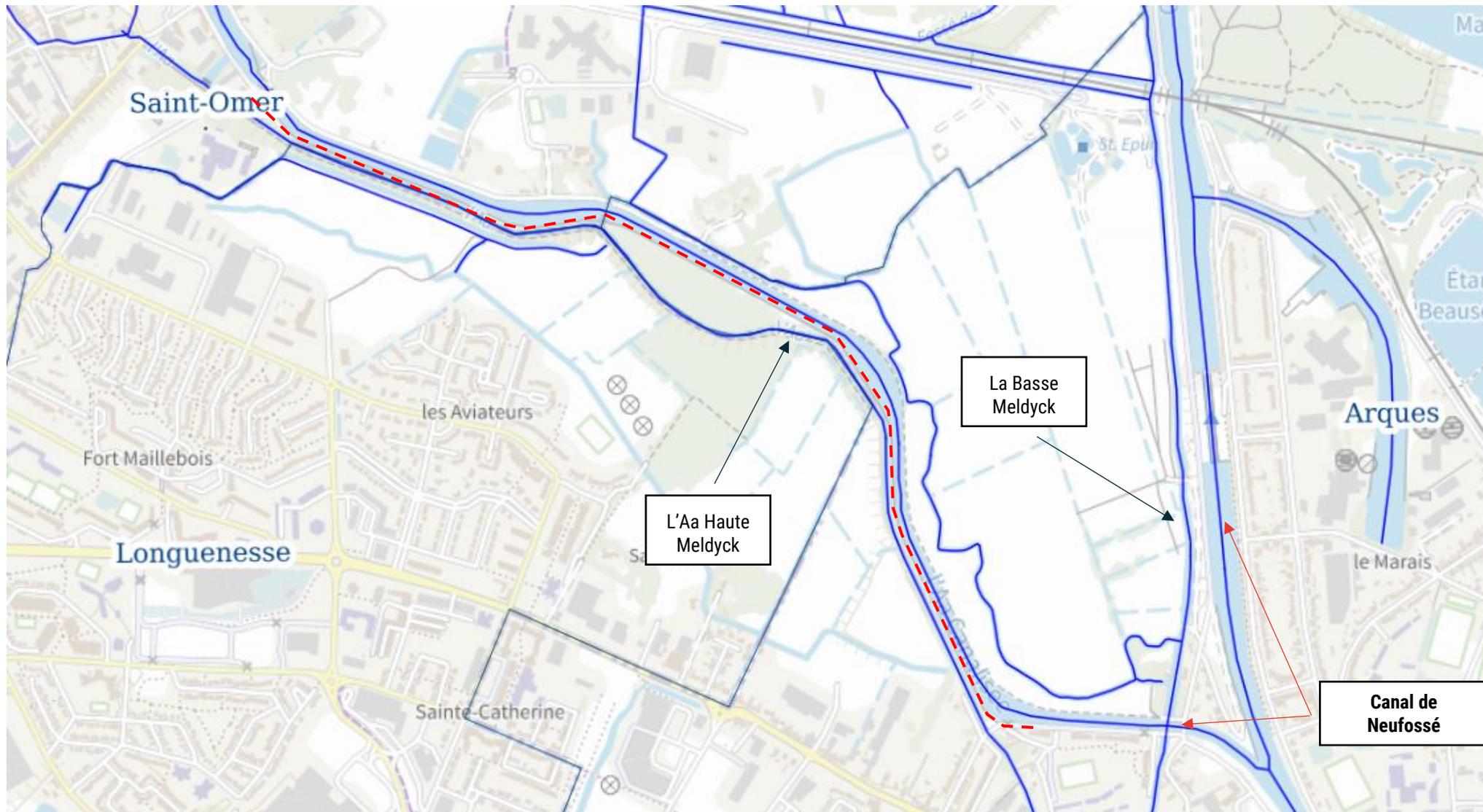
	Etat chimique*	Objectif état chimique	Etat écologique	Objectif d’état écologique	Objectif du bon état global
FRAR01 : Aa canalisée	Mauvais	Bon état 2033	Moyen	Bon état 2027	Bon état 2033

* Sans substance ubiquiste

Réseau hydrographique à proximité de la zone d'étude



Plan rapproché du réseau hydrographique



Le canal de Neufossé est alimenté par les eaux de l’Aa qui traversent Arques, avant d’obliquer vers Saint Omer. Le canal est géré par les Voies Navigables de France (VNF). A noter que la section du canal concerné par le projet ne permet pas la navigation de bateaux de commerce mais uniquement à usage touristique.

Carte des voies navigables



Gabarits et dimensions des bateaux						Symbolisation voie d'eau carte	
Gabarit (CEMT)	Longueur (en m.)	Largeur (en m.)	Enfoncement (en m.)	Tirant d'air (en m.)	Tonnage (en t.)	VNF	Non VNF
non navigable	–	–	–	–	–		
0	–	–	–	–	–		
1	38,50	5,05	1,8 - 2,2	4	250 - 400		
2	50 - 55	6,6	2,5	4 - 5	400 - 650		
3	67 - 80	8,2	2,5	4 - 5	650 - 1 000		
4	80 - 85	9,5	2,5 - 4,5	5,25 - 7	1 000 - 1 500		
5	95 - 185	11,4	2,5 - 4,5	5,25 - 9,1	1 500 - 3 200		
6	95 - 200	22,8 - 34,2	2,5 - 4,5	9,1	3 200 - 18 000		
7	195 - 285	34,2	2,5 - 4,5	9,1	14 500 - 27 000		

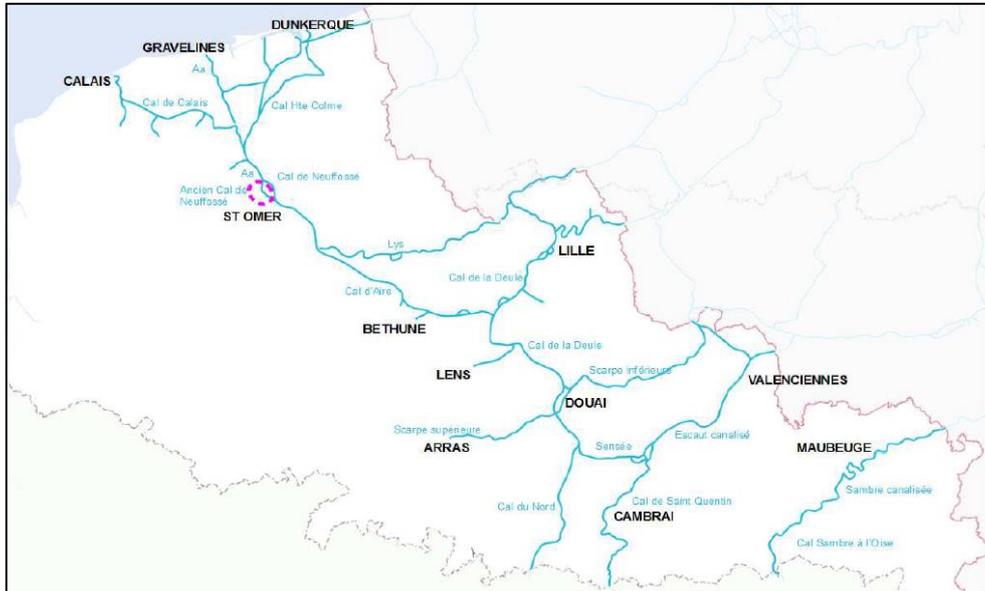
* Non accessible à la navigation de commerce

information purement indicative pour les réseaux fluviaux non gérés par VNF

5.4.2.1 Le canal de Neufossé

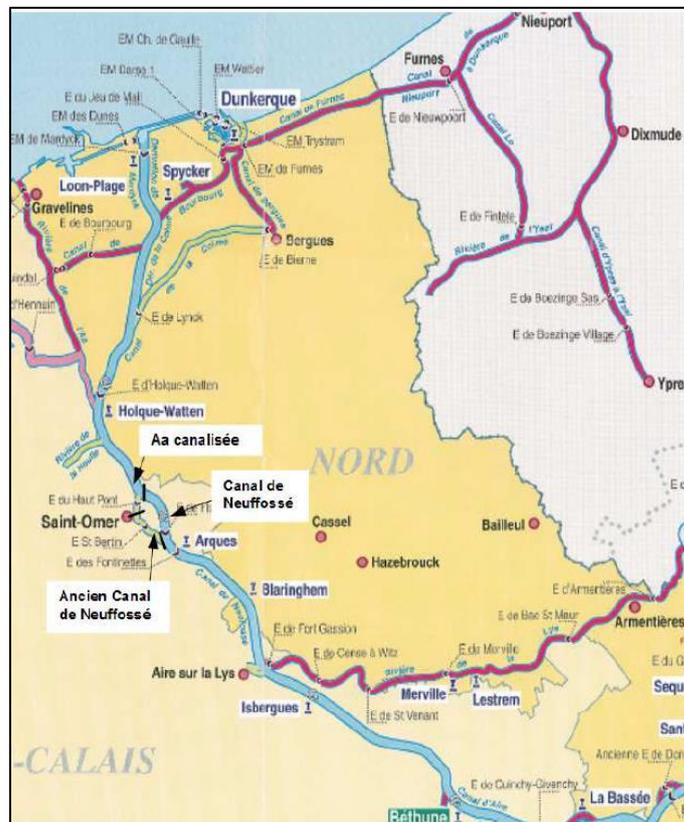
Le canal de Neufossé se situe au nord-ouest de la région Nord-Pas-de-Calais.

Localisation de l'ancien Canal de Neufossé dans la région Nord-Pas-de-Calais



L'ancien canal de Neufossé débute à Arques, et parcourt près de 3,5 km jusqu'à sa confluence avec l'Aa rivière sur la commune de Saint Omer pour former l'Aa canalisée.

Tracé de l'ancien Canal de Neufossé et l'Aa canalisée



Ce canal n'était, à son origine, qu'un large fossé défensif et fortifié d'une étendue de 8 à 10 km ouvert en 1054 par Baudouin, comte de Flandre, pour s'opposer au passage de l'empereur Henri III qui venait de s'emparer de Lille. Ce fossé fortifié dit « neuf-fossé » était alimenté par la Lys et traversait Arques en y accueillant au moins une partie des eaux de l'Aa rivière. Ce fossé a permis de relier La Lys à l'Aa rivière.

En 1686, sur la base des plans dressés par Vauban, il fut décidé d'utiliser ce fossé pour ouvrir un canal de navigation d'Aire à Saint-Omer. Le nom de Neuffossé vient du fait que le tracé du canal utilise en partie l'ancien fossé creusé au 11ème siècle. Les guerres qui ont suivi n'ont permis réellement le début des travaux qu'en 1753 pour un achèvement en 1774.

Une série de travaux a abouti à la mise au gabarit Freycinet du Canal de Neuffossé en 1887. Un ascenseur à bateaux a été édifié en 1889 devant l'augmentation de la taille des péniches et l'importance du trafic sur le canal.

Avant le XX^{ème} siècle, la navigation par le canal de Neuffossé se faisait en traversant la ville de Saint-Omer.

Devant l'augmentation de la taille des péniches et l'importance du trafic sur le canal, la dérivation du Canal de Neuffossé a été construite en 1951 (axe principal de navigation actuel) et est passé au grand gabarit en 1967, intégrant ainsi la liaison Dunkerque-Escout.

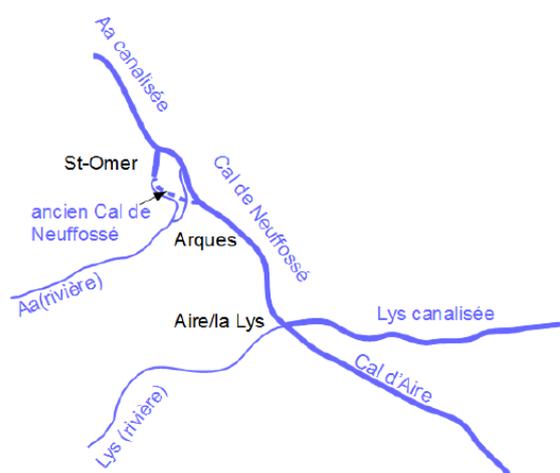
Le gabarit du Canal de Neuffossé n'a pas évolué depuis cette date.

Historique du Canal de Neuffossé

Le canal de Neuffossé avant le XX^{ème} Siècle

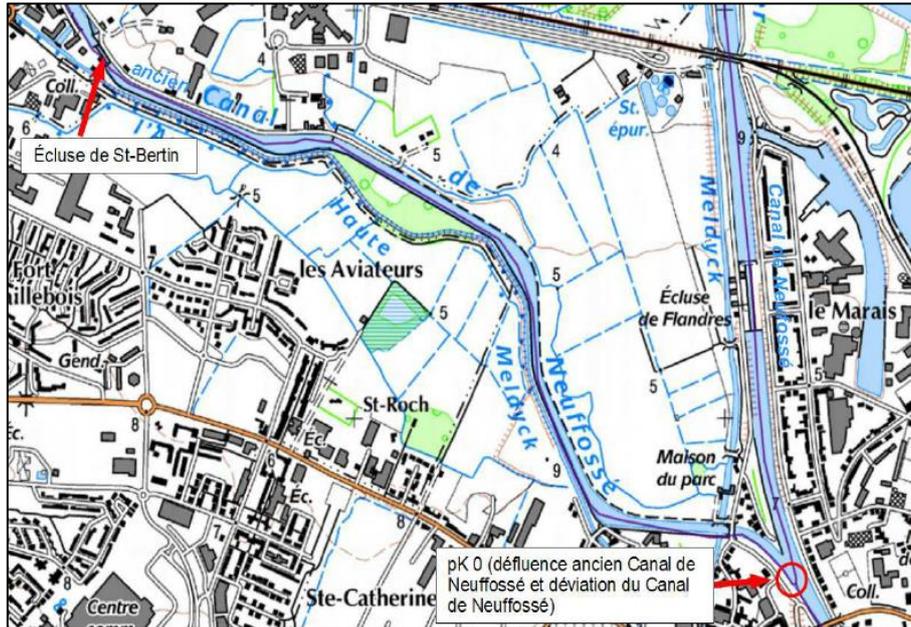


Le canal de Neuffossé Après 1951



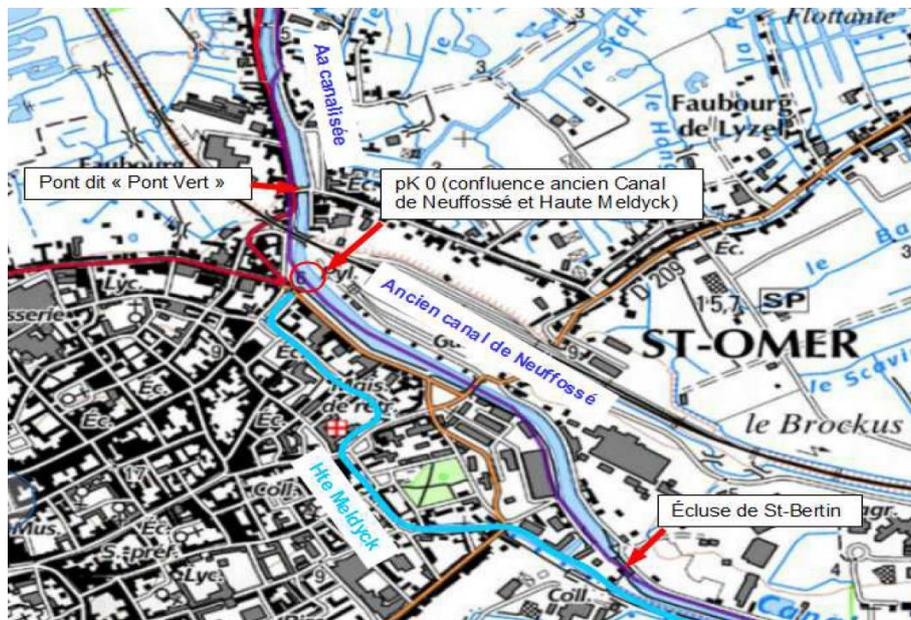
L'origine de l'ancien canal de Neufossé (Point kilométrique 0 abrégé pK0) se situe à la défluence avec le Canal de Neufossé Grand Gabarit sur la commune d'Arques.

Localisation du pK0 de l'ancien canal de Neufossé



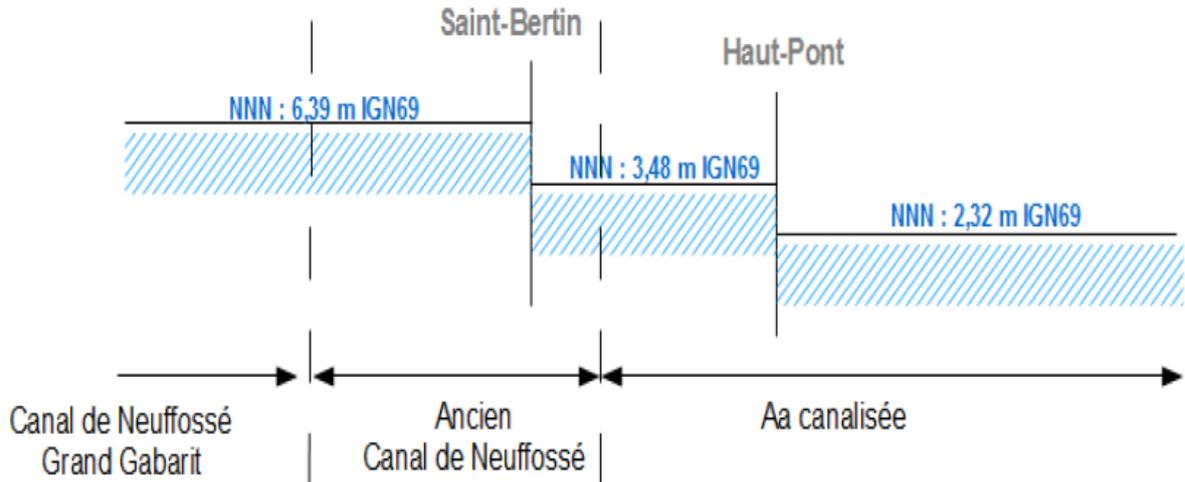
L'origine de l'Aa canalisée (Point kilométrique 0 abrégé pK0) se situe à la confluence de la Haute Meldyck (affluent de l'Aa rivière) avec l'ancien canal de Neufossé sur la commune de Saint-Omer.

Localisation du pK0 de l'Aa canalisée



Dans le secteur d'étude (secteur Arques – Saint Omer), le parcours de l'ancien canal de Neufossé et de l'Aa canalisée est jalonné de 2 écluses créant ainsi 3 biefs ayant chacun un Niveau Normal de Navigation (NNN) respectifs.

Biefs et NNN le long de l'ancien Canal de Neufossé et de l'Aa canalisée

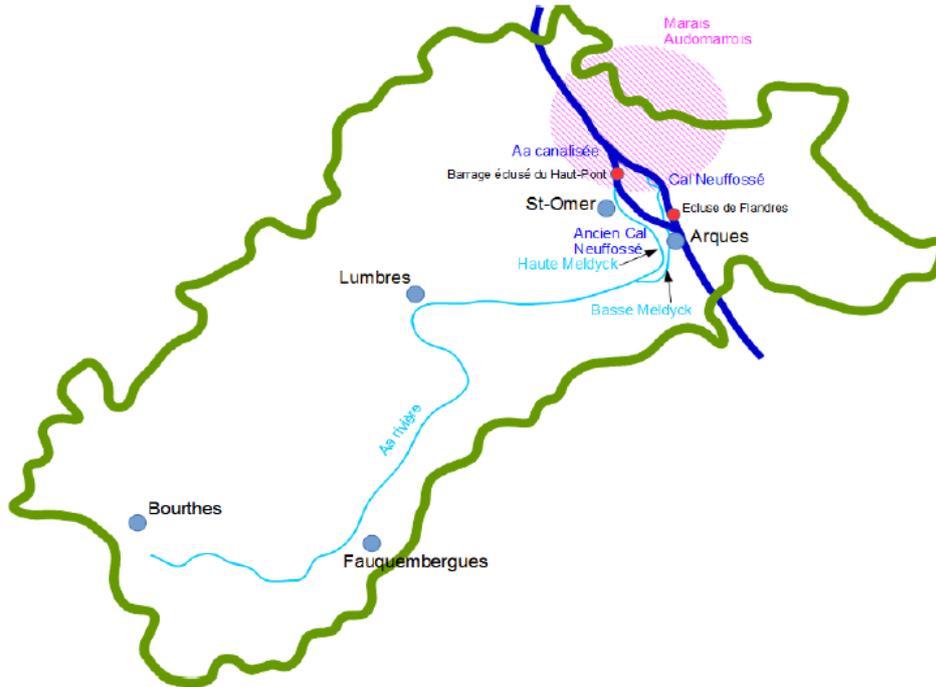


De l'origine de l'ancien canal de Neufossé à Arques à la confluence de l'Aa canalisée avec le canal de Neufossé Grand Gabarit à Saint-Omer, la navigation est possible uniquement pour de petites embarcations avec un mouillage de l'ordre de 1,20 uniquement sur la section de l'Aa canalisée.

5.4.2.2 L’Aa canalisé

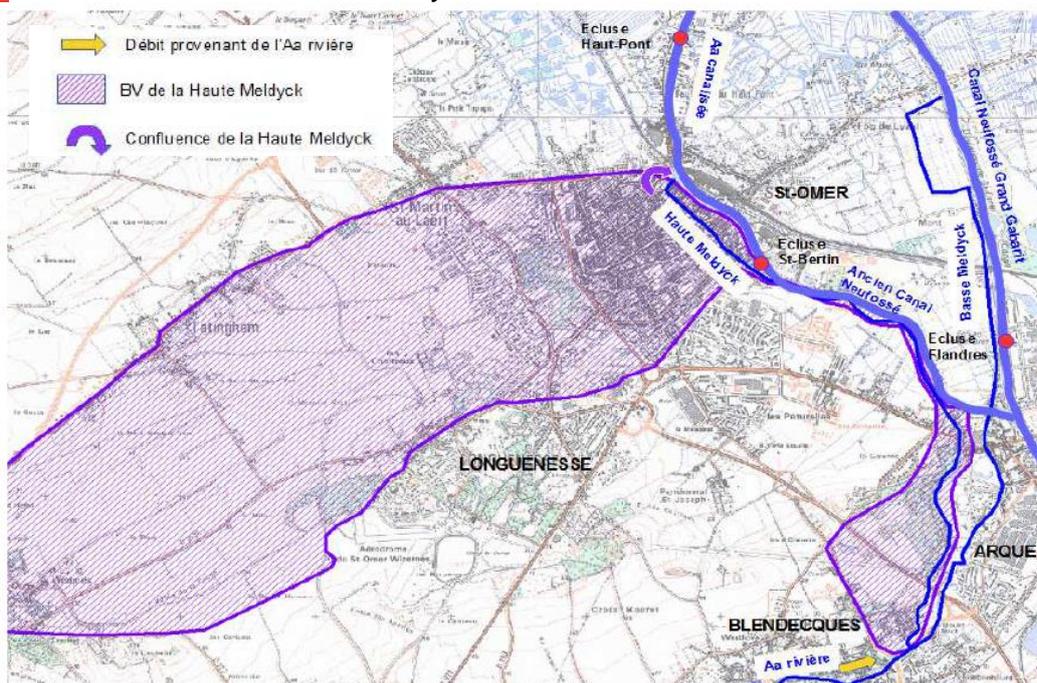
La rivière de l’Aa s’écoule du Sud-Ouest vers le Nord-Est dans une vallée marquée, avant de s’épancher dans la cuvette de l’Audomarois. Cette zone d’étalement forme le marais audomarois. Les sources de l’Aa se situent à Bourthes à 121 mètres d’altitude. Quelques kilomètres avant le marais audomarois, l’Aa rivière se sépare en deux bras: la Haute et la Basse Meldyck. La Haute Meldyck conflue avec l’ancien Canal de Neufossé pour former l’Aa canalisée (en amont du barrage éclusé du Haut-Pont) et la Basse Meldyck se rejette dans le Canal de Neufossé Grand Gabarit (en aval de l’écluse de Flandres)

Bassin versant de l’Aa rivière



Notre secteur d’étude, est alimenté principalement par la Basse Meldyck en rive gauche, elle-même alimenté par une partie de l’Aa rivière.

Bassin versant de la Haute Meldyck



En aval du projet sur l’Aa canalisé on trouve une station présentant uniquement des données qualitatives sur le cours d’eau. Cette station se trouve à 5,4 km du projet, elle est référencée par l’Agence de l’Eau « Le canal de l’Aa à Saint-Momelin (59) – 01102000 ».

Données qualitatives

<u>Classes de l'état écologique</u>		<u>Classes de l'état chimique et des polluants spécifiques</u>	
TBon	Etat très bon	Bon	Etat bon
Bon	Etat bon	Mauv	Etat mauvais
Moy	Etat moyen	Non disp	Non disponible
Med	Etat médiocre		
Mauv	Etat mauvais		
Non disp	Non disponible		

ETAT ECOLOGIQUE DE LA STATION

Période d'évaluation	Cycle 1 de la DCE							Cycle 2 de la DCE							
	2006 2007	2007 2008	2008 2009	2009 2010	2010 2011	2011 2012	2012 2013	2011 2013	2012 2014	2013 2015	2014 2016	2015 2017	2016 2018	2017 2019	2018 2020
Macro-invertébrés															
Diatomées	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Moy	Moy	Bon	Bon	Moy	Bon
Poissons	Moy	Med	Med	Med	Med	Med	Moy	Med	Moy	Med	Med	Med			
Macrophytes															
Etat biologique	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Moy	Moy	Bon	Bon	Moy	Bon
Bilan en O2	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Nutriments	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy
Acidification	TBon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon						
Température	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon
Etat physico-chimique	Moy	Bon	Bon	Moy	Moy	Bon	Bon	Moy	Bon						
Polluants spécifiques															
Etat/Potentiel écologique	Moy	Bon	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Bon						

Objectif de la masse d'eau AA CANALISEE DE CONFLUENCE AVEC LE CANAL DE NEUFOSSEE A LA CONFLUENCE AVEC LE CANAL DE LA HAUTE COLM [AR01] : atteinte du bon potentiel écologique en 2015

ETAT CHIMIQUE DE LA STATION

Période d'évaluation	Cycle 1 de la DCE		Cycle 2 de la DCE
	2007	2011	2014
Etat chimique	Mauv	Mauv	Mauv

Objectif de la masse d'eau AA CANALISEE DE CONFLUENCE AVEC LE CANAL DE NEUFOSSEE A LA CONFLUENCE AVEC LE CANAL DE LA HAUTE COLM [AR01] : atteinte du bon état chimique en 2027

D’après les données de la station sur la commune de Saint-Momelin, l’Aa canalisé présente un mauvais état chimique ainsi qu’un bon état écologique, ce qui est cohérent avec les données du SDAGE.

5.4.2.3 La Haute Meldyck

A Blendecques, l’Aa se sépare entre la Haute-Meldyck et Basse-Meldyck, premières tentatives de canalisation du cours du fleuve au Xème siècle.

Avant de traverser Arques, il se sépare en deux. La Haute et la Basse-Meldyck. Ce dernier bras rejoint le canal à grand gabarit à la hauteur du point de la route de Clairmarais, à Saint-Omer. La Haute-Meldyck à l’entrée de Saint-Omer se sépare en plusieurs bras et se jette dans l’Aa canalisé.

5.4.3 CONTEXTE PISCICOLE

5.4.3.1 Données bibliographiques

Il existe un classement administratif établi pour chaque cours d'eau. Défini avant les années 1970 (Source : carte de HOESTLAND, 1964), il classe les cours d'eau en 2 catégories piscicoles et fixe un ensemble de règles et de mesures complémentaires variant selon la catégorie piscicole (date d'ouverture de la pêche, captures, rejets des plans d'eau...).

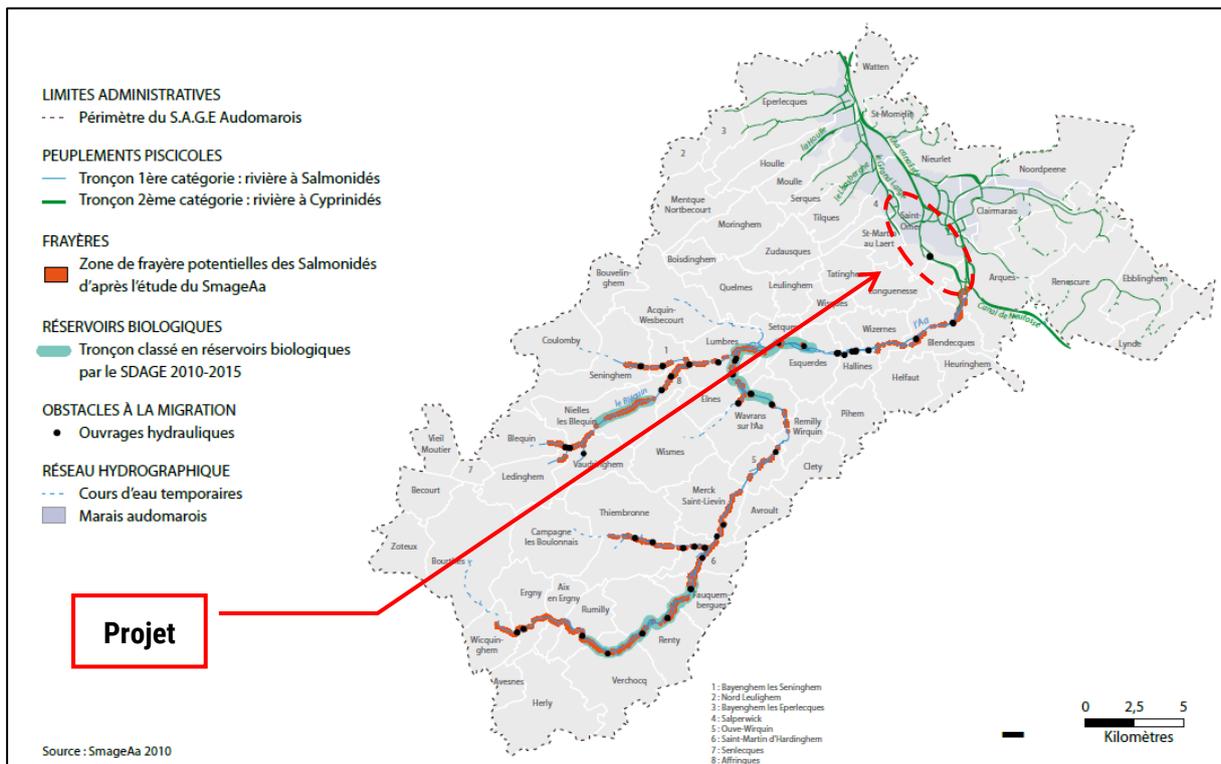
Ainsi, il existe :

- la 1ère catégorie piscicole : les cours d'eau abritent des espèces piscicoles où les salmonidés (comme la truite) dominent ;
- la 2ème catégorie piscicole : les cours d'eau abritent des espèces piscicoles où dominent les cyprinidés (poissons blancs) et les carnassiers.

L'Aa canalisée ainsi que le canal de Neufossé sont des cours d'eau figurant en 2^{ème} catégorie piscicole : espèces cyprinicole avec comme espèce repère le brochet.

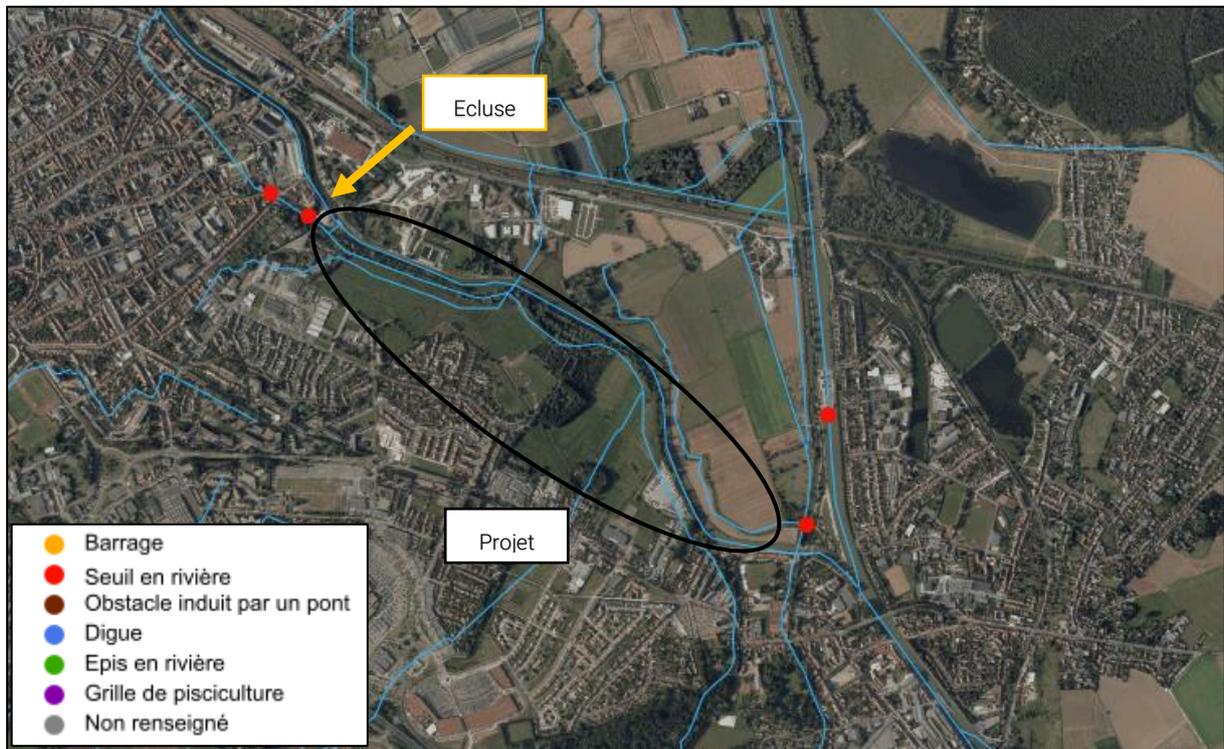
Ces cours d'eaux peuvent également présenter des enjeux biologiques avec notamment la présence de frayères. Les potentielles zones de frayères recensées à l'échelle du SAGE de l'Audomarois sont présentées ci-dessous. L'étude datant de 2010 ne présente que des données pour des Salmonidés. Ainsi, au droit du projet aucunes potentielles zones de frayères pour des salmonidés n'ont été recensées.

Zones de frayères potentielles des Salmonidés d'après l'étude du SmageAa



La carte ci-dessus qui est issue du Référentiel des Obstacles aux Écoulements et publié par le SANDRE, fait état de la présence de seuils en aval du projet. En aval du projet on trouve l'écluse du Saint-Bertin.

Référentiel des obstacles à l'écoulement



5.4.3.2 Données d'inventaires piscicoles

Dans le cadre du projet, différents acteurs ont été contactés afin de collecter des données piscicoles. La fédération de pêche du Pas-de-Calais ainsi que VNF nous ont transmis des données sur les inventaires piscicoles qui ont été réalisés dans le secteur d'étude.

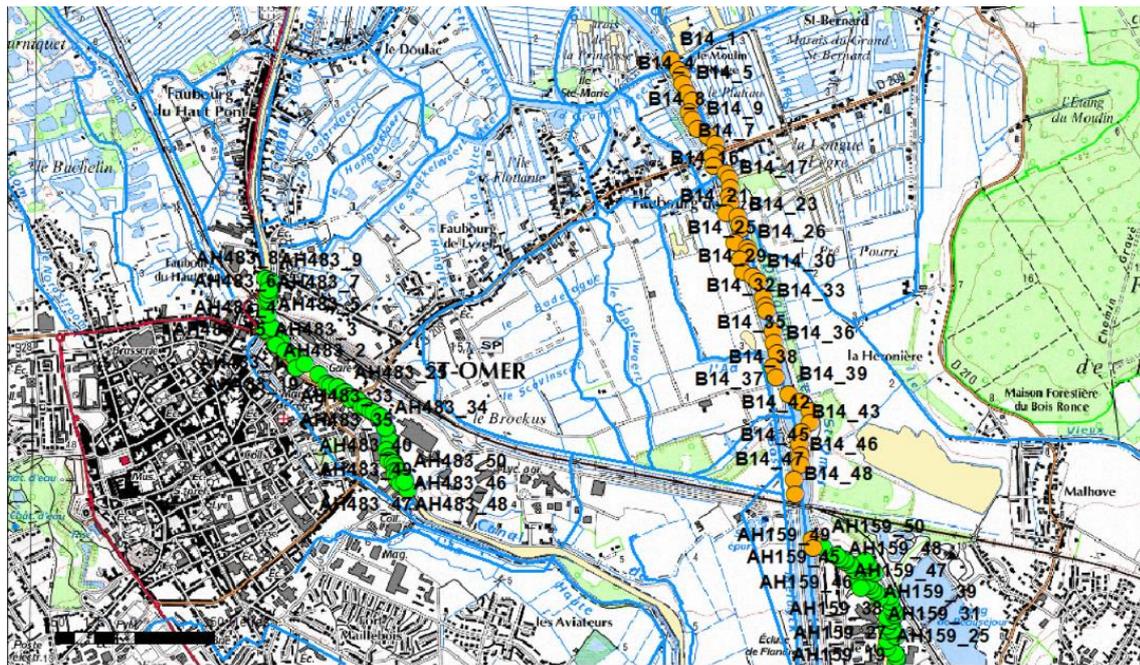
Ainsi, en 2013 un échantillonnage a été effectué sur 3 secteurs :

- Entre l'écluse St-Bertin et le point de raccordement en aval du canal de Neufossé ;
- Un bief le long du canal Grand Garabit de Neufossé ;
- Au droit du canal de Neufossé

Sur ces 3 secteurs, seuls les secteurs depuis l'écluse St-Bertin en aval du projet et le bief le long du Canal de Neufossé sont analysés.

Aussi, d'après la fédération de pêche, les résultats bien qu'ancien peuvent être extrapolé à notre emprise projet.

Echantillonnage électrique par EPA (Echantillonnage Ponctuel d'Abondance)



Les résultats obtenus sont les suivants :

AH483	BIEF ST BERTIN Linéaire : 3,15 km
GARDON	
PERCHE	
ANGUILLE	
BREME	
TANCHE	
ROTENGLE	
CARASSIN	

AH159	Données de 2013 CANAL GB Linéaire étudié : 400 m
TANCHE	
GARDON	
EPINOCHÉ	
BREME	
ANGUILLE	
GREMILLE	
LOCHE	
PERCHE	
ROTENGLE	
VANDOISE	

Ainsi des espèces présentes des enjeux écologiques Très Fort (Rouge), Fort (Orange), Modéré (Jaune) à Très faible (Gris).

De plus d'après les relevés de terrain (issus du rapport Faune – Flore en chapitre 5.6) effectués depuis les berges au droit du projet les espèces suivantes ont été observées :

Piscifaune	Modéré	Esox lucius	Brochet	Reproducteur	Etendues d'eau / Végétation herbacée inondée, bras morts, eaux peu profondes
	Très faible	3 espèces non protégées (Brème, Gardon, Silure)		Reproducteurs	Cours d'eau

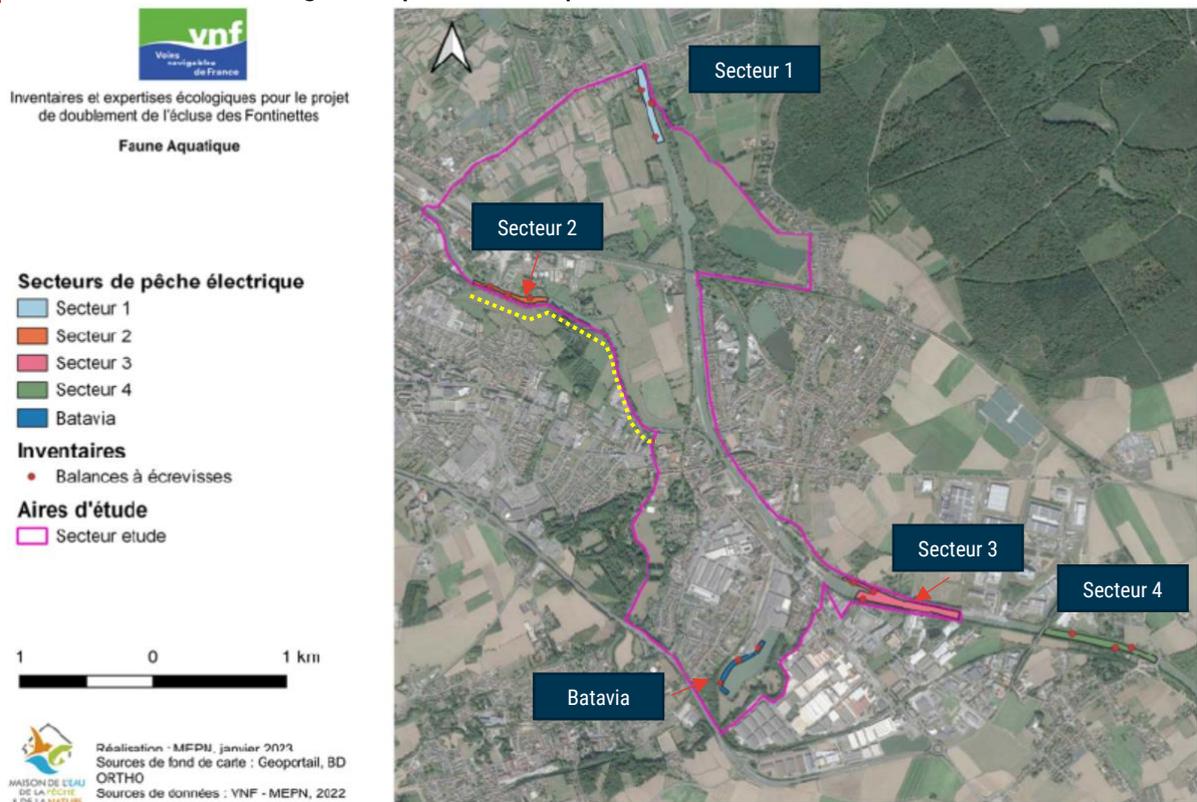
D'après les données bibliographiques, une liste d'espèces de poissons est également susceptible d'être rencontrée dans la zone d'étude et qu'il faut considérer :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale	Degré de menace	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention OSPAR	Convention de Berne	Convention de Bonn	Déterminante ZNIEFF	Enjeu
Blicca bjoerkna	Brème bordelière	-	-	LC	-	-	-	-	-	Non	Très faible
Abramis brama	Brème commune	-	-	LC	-	-	-	-	-	Non	Très faible
Carassius carassius	Carassin commun	-	-	LC	-	-	-	-	-	Non	Très faible
Gasterosteus aculeatus	Epinoche à trois épines	-	-	LC	-	-	-	-	-	Non	Très faible
Rutilus rutilus	Gardon	-	-	LC	-	-	-	-	-	Non	Très faible
Gymnocephalus cernua	Grémille	-	-	LC	-	-	-	-	-	Non	Très faible
Anguilla anguilla	Anguille européenne	-	-	CR	-	-	V	-	II	Oui	Très fort
Cobitis taenia	Loche de rivière	-	-	NT	1	II	-	III	-	Oui	Fort
Tinca tinca	Tanche	-	-	LC	-	-	-	-	-	Non	Très faible
Perca fluviatilis	Perche	-	-	LC	-	-	-	-	-	Non	Très faible
Leuciscus leuciscus	Vandoise	-	-	LC	1	-	-	-	-	Non	Modéré
Scardinius erythrophthalmus	Rotengle	-	-	LC	-	-	-	-	-	Non	Très faible

D'autres résultats plus récents transmis par VNF dans le cadre d'études préliminaires d'aménagements sur le canal de Neufossé ont également été collectés. Ces résultats qui datent de 2023 sont les suivants :

Taxon	Secteur 1	Secteur 2	Secteur 3	Secteur 4	Batavia	TOTAL
Anguille européenne	1 (6%)	1 (1%)	2 (1%)	7 (2%)	10 (9%)	21 (2%)
Brème commune	1 (6%)	5 (3%)	9 (5%)	-	-	15 (2%)
Brème bordelière	-	-	3 (2%)	6 (2%)	-	9 (1%)
Gardon	2 (12%)	82 (48%)	62 (32%)	86 (24%)	29 (27%)	261 (31%)
Grémille	-	2 (1%)	-	-	-	2 (0%)
Lamproie de planer	1 (6%)	-	-	-	-	1 (0%)
Vandoise	-	-	1 (1%)	-	-	1 (0%)
Ablette	-	-	1 (1%)	-	-	1 (0%)
Gobie à tâche noire	-	10 (6%)	52 (27%)	73 (20%)	55 (51%)	190 (22%)
Perche	12 (71%)	68 (40%)	46 (24%)	162 (45%)	2 (2%)	290 (34%)
Rotengle	-	-	8 (4%)	22 (6%)	8 (7%)	38 (4%)
Sandre	-	1 (1%)	8 (4%)	5 (1%)	4 (4%)	18 (2%)
TOTAL	17	169	192	361	108	847

Points d'échantillonnages à la pêche électrique



Le secteur 2 présente une surface d'environ 1,2 ha correspond partiellement au secteur d'étude, celui-ci s'arrête avant l'écluse St-Bertin. D'après les résultats, une espèce à enjeu très fort (anguille) a été prélevée avec un seul spécimen. Ainsi, les espèces à enjeux concernés par le projet susceptible d'être trouvées au droit de la zone d'étude sont les suivantes :

Taxon	Enjeu
Anguille européenne	Très fort
Loche de rivière	Fort
Brochet	Modéré
Vandoise	Modéré

5.5 SENSIBILITE DU MILIEU RECEPTEUR

5.5.1 AU REGARD DU SDAGE ARTOIS-PICARDIE

- Eaux superficielles

Selon la carte du SDAGE Artois-Picardie 2022-2027, la zone d'étude se situe au droit de la masse d'eau superficielle « Aa canalisée ». Ses objectifs de qualité sont les suivants :

	Etat chimique*	Objectif état chimique	Etat écologique	Objectif d'état écologique	Objectif du bon état global
FRAR01 : Aa canalisée	Mauvais	Bon état 2033	Moyen	Bon état 2027	Bon état 2033

* Sans substance ubiquiste

- Eaux souterraines

Selon la carte du SDAGE Artois-Picardie 2022-2027, la zone d'étude se situe au droit de deux masses d'eau souterraines : « Sables du Landénien des Flandres » et « Craie de l'Audomarois ». Les objectifs de qualité sont les suivants :

	Etat chimique	Objectif état chimique	Etat quantitatif	Objectif d'état quantitatif	Objectif du bon état global
FRAG314 : Sables du Landénien des Flandres	Bon	Non dégradation	Bon	Non dégradation	Non dégradation 2027
FRAG301 : Craie de l'Audomarois	Médiocre	Bon état 2039	Bon	Non dégradation	Bon état 2039

De plus, rappelons que la zone d'étude se situe en dehors des aires d'alimentation de captage et n'intègre pas de captage ou périmètre de protection.

5.5.2 AU REGARD DU SAGE DE L'AUDOMAROIS

Le SAGE de l'Audomarois comprends 72 communes avec notamment 65 dans le Pas-de-Calais et 7 dans le Nord. Il a été **approuvé** une première fois le 31 mars 2005 puis le 15 janvier 2013. Il a été révisé partiellement le 22 novembre 2021 sur le volet ressource en eau (règle 1). Les orientations stratégiques définies par le SAGE sont les suivantes :

- Sauvegarde de la ressource en eau ;
- Lutte contre les pollutions ;
- Valorisation des milieux humides et aquatiques ;
- Gestion de l'espace et des écoulements ;
- Maintien des activités du marais audomarois ;
- Communiquer sensibiliser autour du SAGE.

Extrait du règlement du SAGE de l'Audomarois applicable au projet :

Thème	Règle
<p style="text-align: center;">Thème 2 : Gérer durablement les cours d'eau</p>	<p>Règle 5 :</p> <p>L'amélioration de la qualité des habitats piscicoles et des habitats associés est une des conditions principales à la reproduction et à la vie des espèces notamment pour les espèces migratrices amphihalines (Saumon atlantique, Truite de mer, Lamproie fluviatile, Lamproie marine et Anguille européenne) qui vivent dans l'Aa et ses affluents. En conséquence, les nouvelles installations, les nouveaux ouvrages, travaux ou les nouvelles activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, visés à l'article R. 214-1 du Code de l'environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L. 214-2 du même code, ne doivent pas conduire à la disparition ou à l'altération des espèces patrimoniales et habitats piscicoles comme les frayères sauf s'ils revêtent un caractère d'intérêt général comme défini par l'article R. 121-3 du Code de l'urbanisme ou de l'article L. 211-7 du Code de l'environnement.</p>
	<p>Règle 6 :</p> <p>Afin de préserver ou d'améliorer la dynamique naturelle des cours d'eau, les nouveaux ouvrages, travaux ou les nouvelles activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau et principalement sur les berges, visés à l'article R. 214-1 du Code de l'environnement, soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L. 214-2 du même Code, doivent privilégier l'emploi de méthodes douces et notamment par des techniques végétales vivantes respectant la végétation aquatique et les dynamiques naturelles des cours d'eau et des milieux aquatiques. Dans cette optique, les autres techniques ne peuvent être mises en œuvre que si l'inefficacité de ces techniques douces a été clairement démontrée.</p>
	<p>Règle 7 :</p> <p>Afin de préserver ou d'améliorer la dynamique naturelle des cours d'eau, les nouveaux ouvrages, travaux ou les nouvelles activités, réalisés dans le lit mineur d'un cours d'eau, visés à l'article R. 214-1 du Code de l'environnement, soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L. 214-2 du même Code, concernant les opérations de modification du profil en long et en travers ne pourront être conduits que s'ils revêtent un caractère d'intérêt général comme défini par l'article R. 121-3 du Code de l'urbanisme ou de l'article L. 211-7 du Code de l'environnement ou s'ils s'inscrivent dans un objectif d'amélioration environnementale (par exemple une renaturation de cours d'eau ou un reméandrage). Dans tous les cas, ils doivent être compatibles avec la circulation de l'eau, des poissons et du transport sédimentaire (cas des busages de franchissement).</p>
	<p>Règle 8 :</p> <p>Pour toute plantation au sein des milieux aquatiques, utiliser des espèces locales adaptées à ces milieux et aux écosystèmes qui y sont naturellement présents, et dont le lieu de production est situé dans la même région climatique.</p>
<p style="text-align: center;">Thème 4 : Préserver les zones humides et les milieux aquatiques</p>	<p>Règle 10 :</p> <p>Compte tenu des objectifs, institués par le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau du S.A.G.E., pour la préservation des zones humides et alluviales ayant fait l'objet d'un inventaire, les nouvelles installations, nouveaux ouvrages, travaux ou nouvelles activités, visés à l'article R.214-1 du Code de l'environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L. 214-2 du même Code ne doivent pas conduire au remblaiement, à l'affouillement, à l'exhaussement de sol, aux dépôts de matériaux, à l'assèchement total ou partiel, et à la mise en eau sauf s'ils revêtent un caractère d'intérêt général comme défini par l'article R. 121-3 du code de l'urbanisme ou de l'article L. 211-7 du Code de l'environnement. Dans l'attente de réalisation des inventaires détaillés comme prescrits au PAGD, cet article s'applique en priorité pour les zones humides connues et inventoriées nommées zones humides à enjeux.</p>

5.6 MILIEU NATUREL

5.6.1 ZONES NATURA 2000

Aucun site Natura 2000 n'est recensé au droit du projet.

Les sites Natura 2000 les plus proches sont :

- Directive Oiseaux :

Intitulé	Code du site	Distance du projet
Marais Audomarois	FR3112003	2,7 km

- Directive Habitats :

Intitulé	Code du site	Distance du projet
Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants	FR3100495	2 km

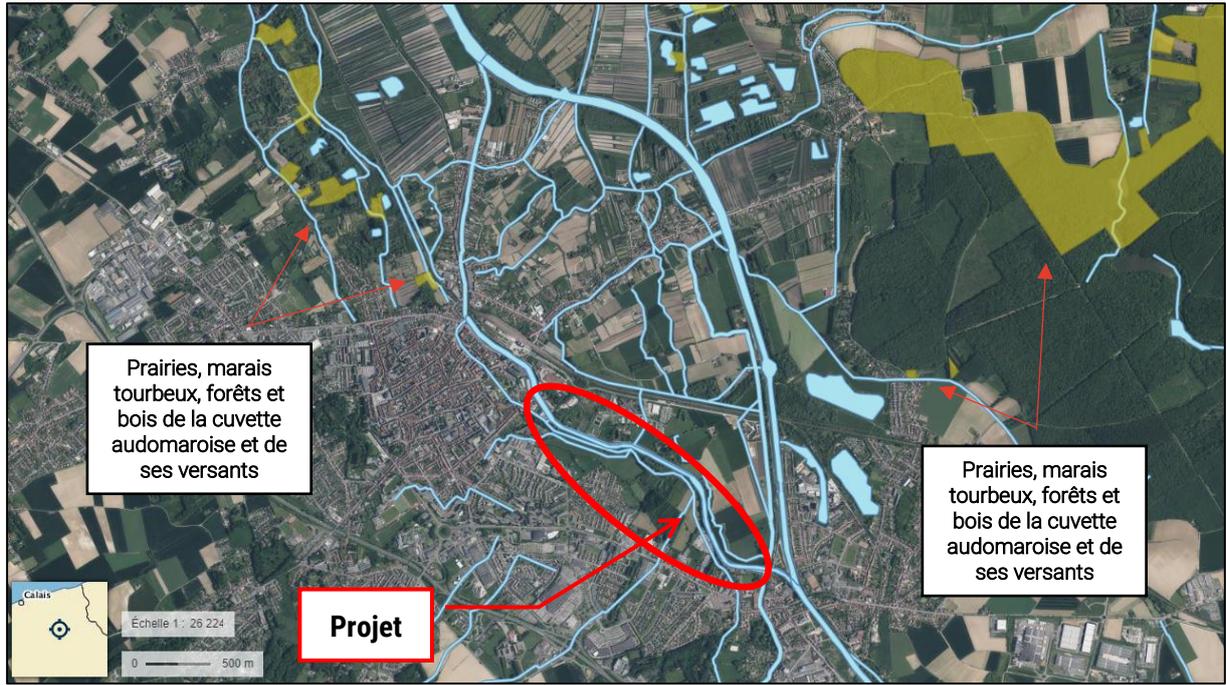
Il existe n'existe pas de connexions hydrauliques directes entre le projet et ces sites Natura 2000.

Site Natura 2000 – Directive Oiseaux



	Site Natura 2000 Directive Oiseaux
	Projet

Sites Natura 2000 – Directive Habitats



5.6.2 ZNIEFF

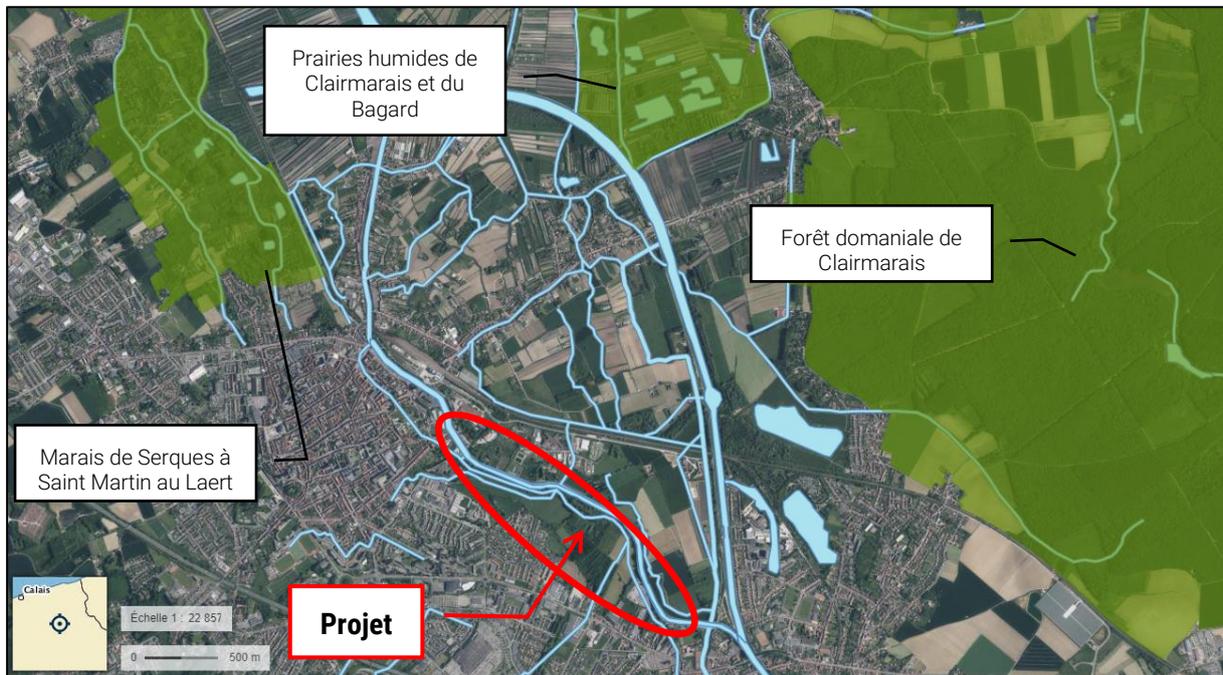
Aucun site ZNIEFF n'est recensé au droit du projet.

Le ZNIEFF les plus proches sont :

Intitulé	Type	Code du site	Distance du projet
Marais de Serques à Saint Martin-au Laert	1	310013356	1,6 km
Prairies humides de Clairmarais et du Bagard	1	310013354	2,3 km
Forêt domaniale de Clairmarais	1	310007008	1,6 km

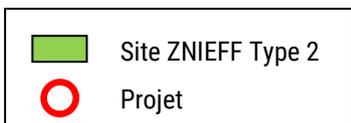
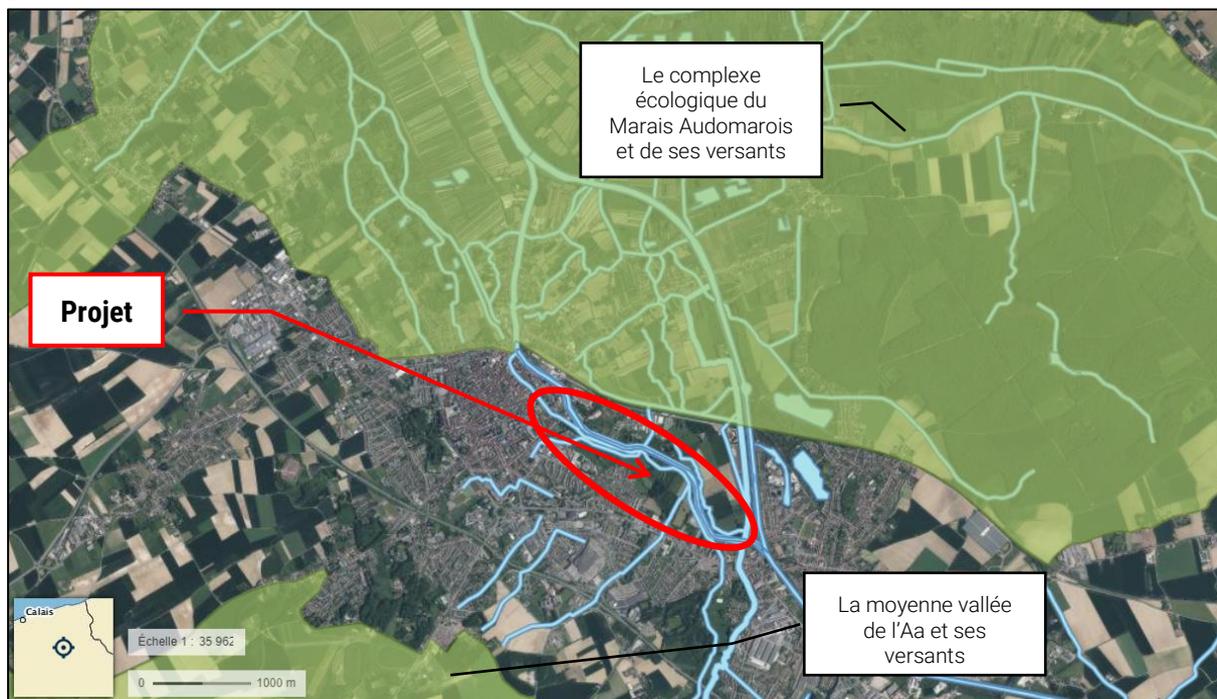
Des connexions hydrauliques entre le projet et ces sites ZNIEFF existent.

ZNIEFF de Type I à proximité du projet



Intitulé	Type	Code du site	Distance du projet
Plaine Maritime Picarde	2	310013353	0,2 km
La moyenne vallée de l'Aa et ses versants entre Remilly-Wirquin et Wizernes	2	310013266	2,5 km

ZNIEFF de type II à proximité du projet

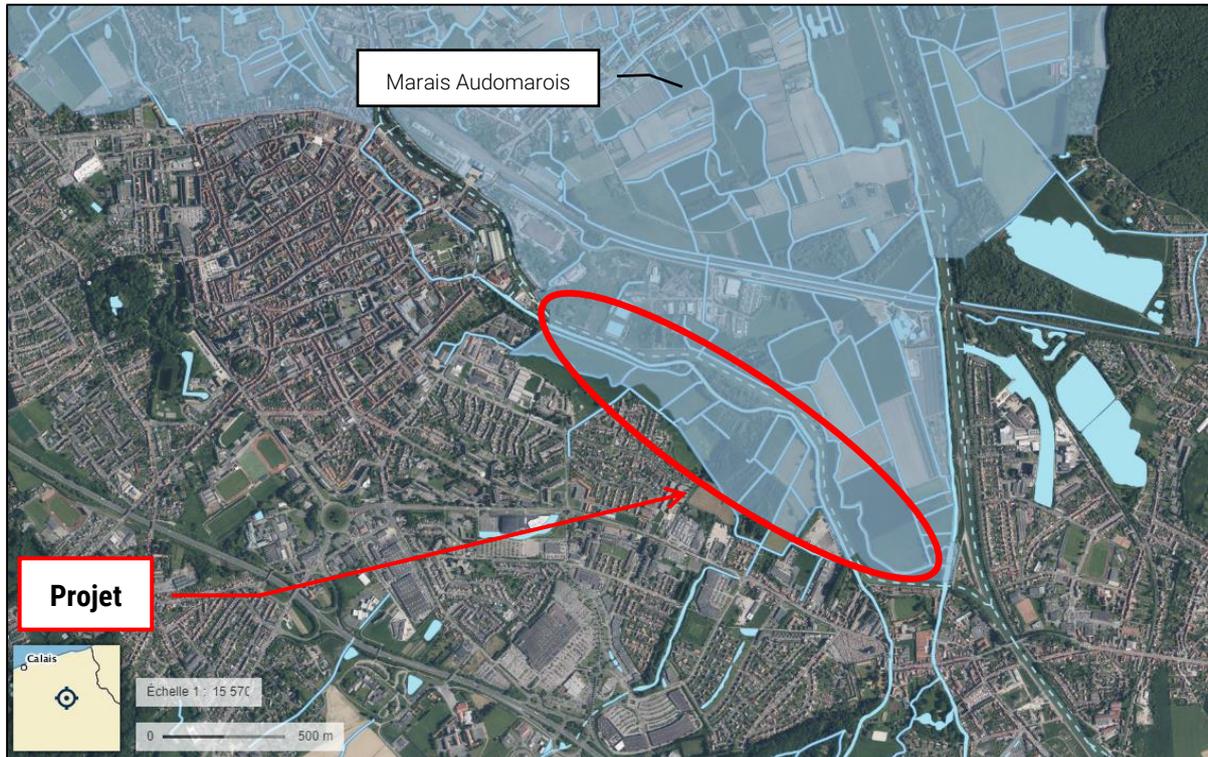


5.6.3 RAMSAR

Un site RAMSAR est recensé au droit du projet.

Intitulé	Code du site	Distance du projet
Marais Audomarois	FR7200030	Le projet figure dans le site

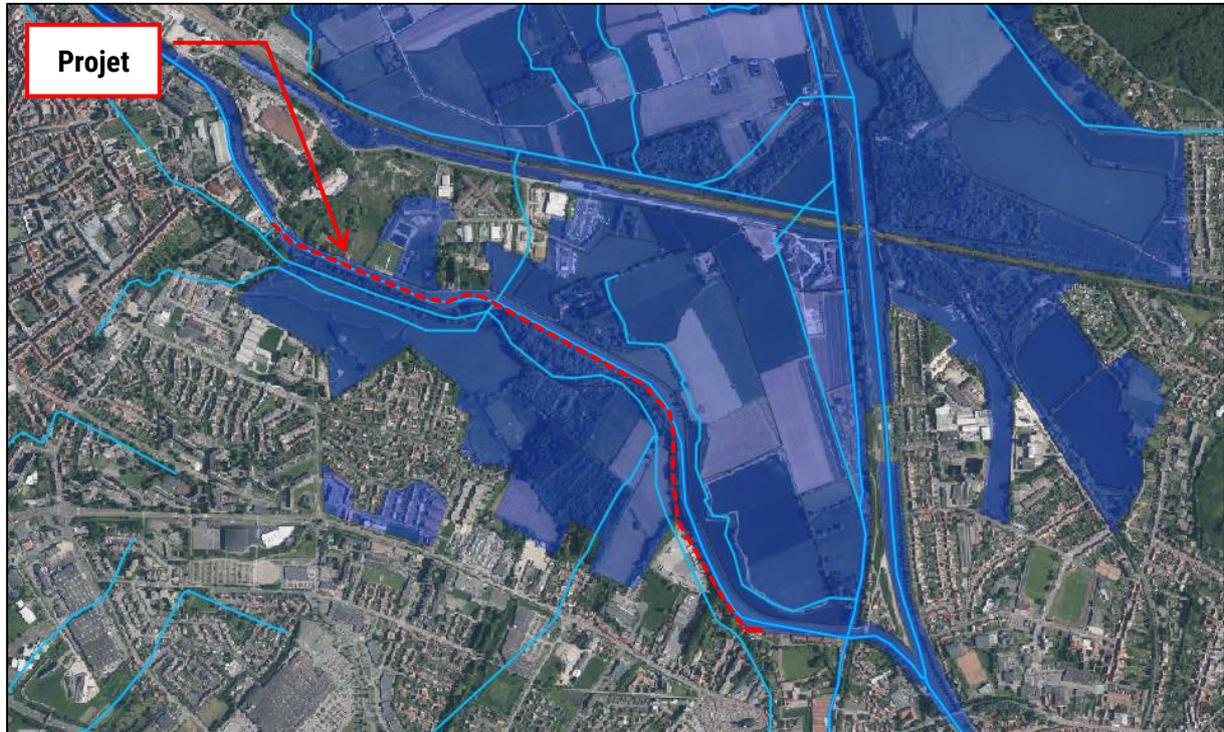
Site RAMSAR à proximité du projet



5.6.4 ZONES HUMIDES

L'Agence de l'Eau Artois-Picardie propose une cartographie des zones à dominante humide. D'après la cartographie, la zone d'étude se situe dans une zone à dominante humide selon le SDAGE Artois-Picardie.

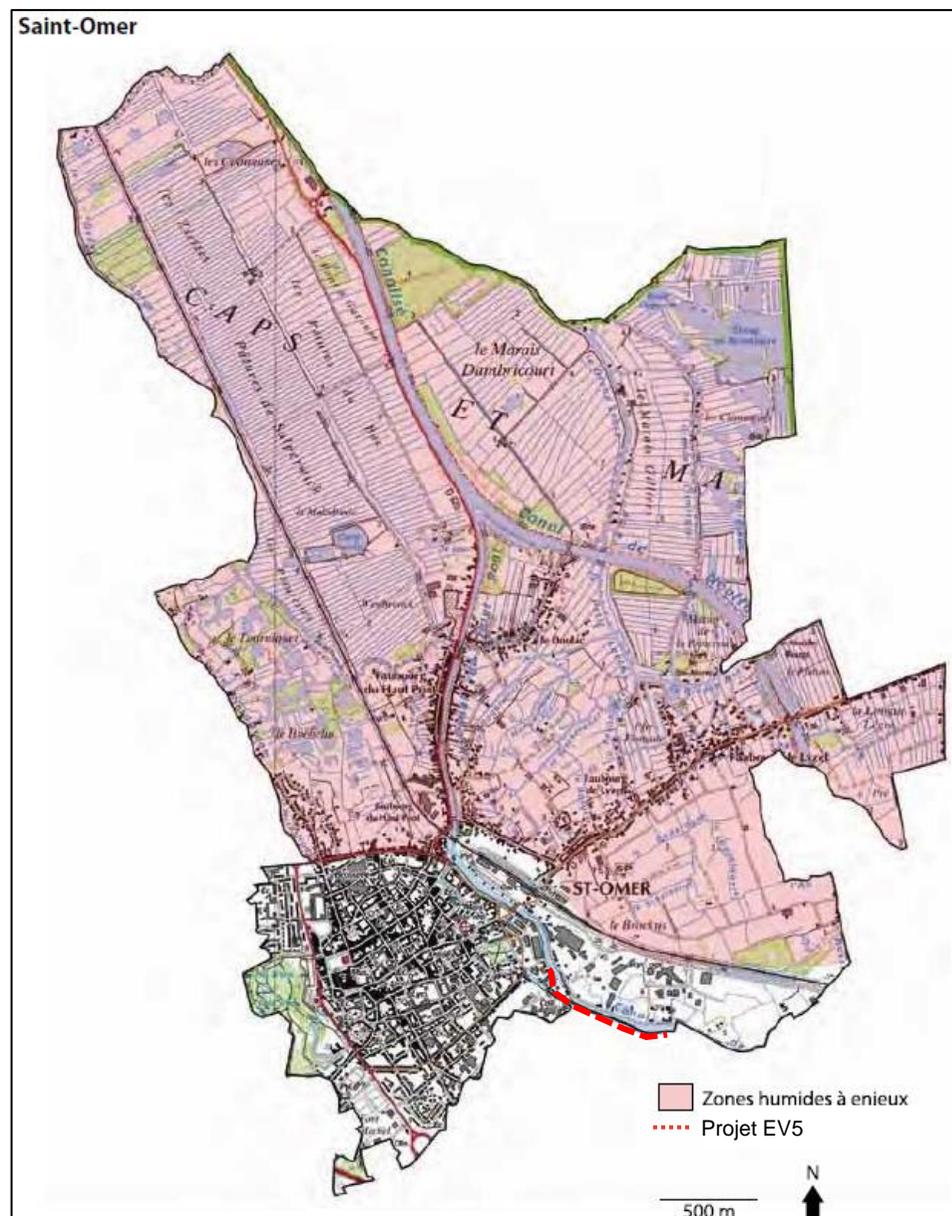
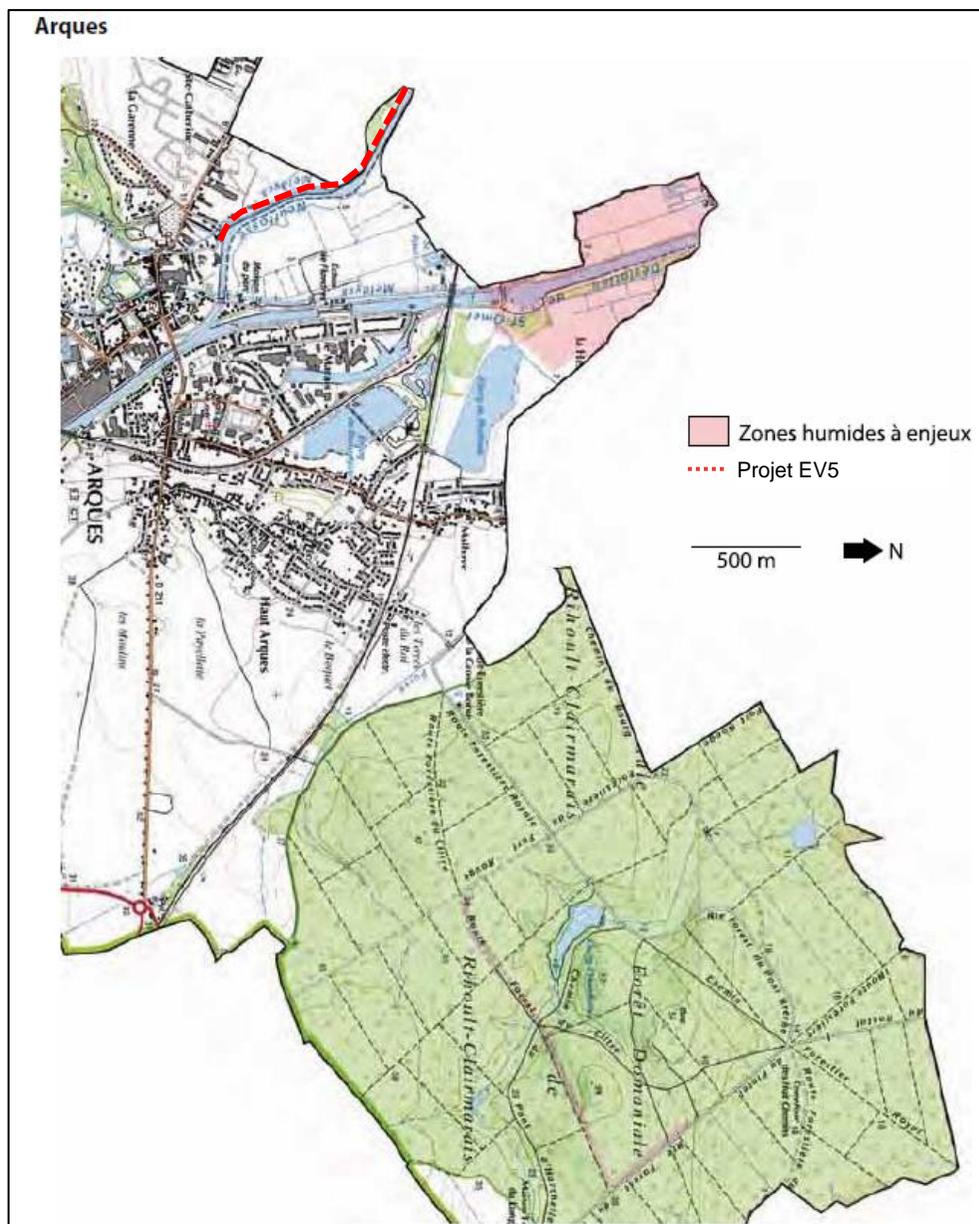
Zones à dominante humide à proximité de la zone d'étude (SDAGE)



Espaces de transition entre la terre et l'eau, les zones humides ont longtemps été considérées comme des lieux vecteurs de maladies ou inutiles car inexploitable. La mauvaise réputation de ces écosystèmes a souvent conduit à leur abandon ou leur assèchement. Les zones humides sont pourtant reconnues aujourd'hui comme faisant partie des écosystèmes les plus riches au monde. Les typologies variées et les caractéristiques géomorphologiques qu'elles présentent leur confèrent différentes fonctionnalités : hydraulique, biogéochimique, écologique et socio-économique. Malgré la reconnaissance des enjeux qui y sont associés, ces zones comptent parmi les milieux naturels les plus menacés.

Le SAGE de l'Audomarois propose dans son règlement, une cartographie des zones humides à enjeux. D'après la cartographie du SAGE, on ne recense pas de zone humide à enjeux au droit du projet.

Le projet se situe au droit du chemin de halage, ouvrage anthropique. Le chemin de halage sépare l'Aa Haute Meldyck et le bief du canal de Neufossé. Le chemin surplombe le canal et l'Aa Haute Meldyck. Au vu des données topographiques en place et du contexte historique du chemin de halage, on peut considérer l'absence de zones humides au droit du projet.



5.6.5 FAUNE – FLORE

L'étude Faune-Flore réalisée par Verdi fait ressortir des enjeux au droit de la zone d'étude. Ces investigations ont été effectuées après la phase travaux. A noter que le périmètre d'inventaire est élargi comparé au périmètre du projet.

Annexe : Etude faune-flore

Habitats, flore et zones humides :

Les prospections de terrain réalisées en période favorable à l'observation de la végétation (septembre 2023) ont permis de déterminer 35 espèces végétales et quatre végétations caractéristiques de Zones Humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 (JO du 09 07 2008).

Le tableau suivant rappelle les habitats concernés ainsi que la répartition des surfaces par habitat :

Code EUNIS	Typologie EUNIS	Code CB	Typologie Corine Biotope	Code PVF1	Prodrome des Végétations de France (1/2)	Surface (en m²)	Enjeu
D5.11	Phragmitaies normalement sans eau libre	53.112	Phragmitaies sèches	51.0.1.0.1	<i>Phragmition communis</i> Koch 1926	2165	Faible
E5.411	Voiles des cours d'eau (autres que <i>Filipendula</i>)	37.715	Ourlets riverains mixtes	28.0.1.0.1	<i>Convolvulion sepium</i> Tüxen ex Oberd. 1949	9978	Modéré
F9.12	Fourrés ripicoles planitiaires et collinéennes à <i>Salix</i>	44.12	Saussaies de plaine, collinéennes et méditerranéo-montagnardes	4.0.1.0.1	<i>Salicion cinereae</i> T. Mull. & Görs ex H. passarge 1961	73	Faible
G1.11	Saulaies riveraines	44.1	Formations riveraines de Saules	62.0.2.0.1	<i>Salicion albae</i> Soó 1930	46772	Modéré
						58 988	

La surface totale d'occupation des végétations caractéristiques de zone humide a été calculée à l'aide du Système d'information géographique.

Au sein du périmètre d'inventaire immédiat, 59 988 m² de zones humides ont été caractérisés par le critère flore, soit 5,89 ha.

Les cartographies des habitats de zones humides sont présentées en page suivante.

A noter que ces surfaces humides figurent en dehors du chemin de halage et ne le recoupe pas.

Habitats des zones humides

Légende

Zones d'étude

 Périmètre d'inventaire immédiat

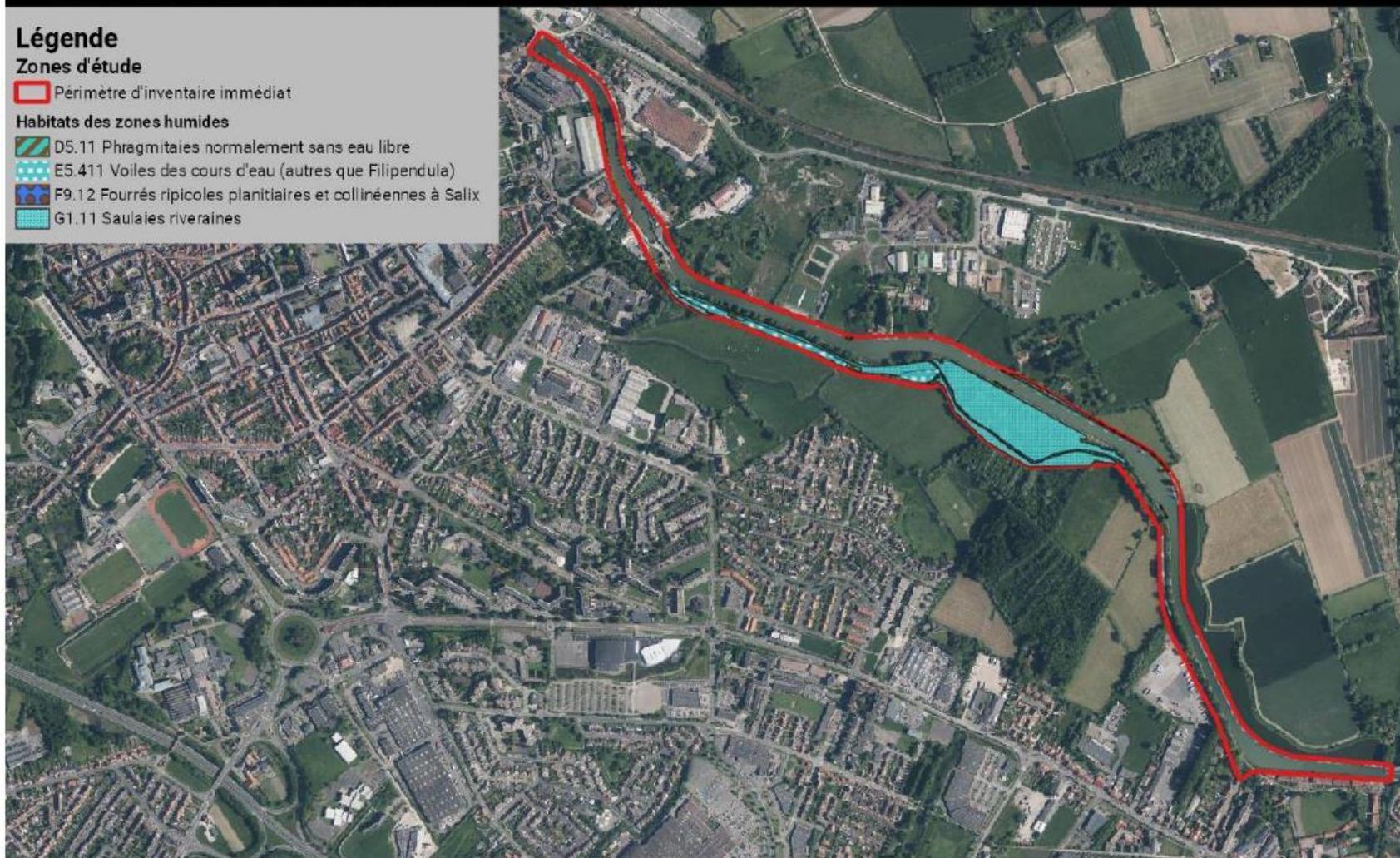
Habitats des zones humides

 D5.11 Phragmitaies normalement sans eau libre

 E5.411 Voiles des cours d'eau (autres que Filipendula)

 F9.12 Fourrés ripicoles planitiaires et collinéennes à Salix

 G1.11 Saulaies riveraines



EV5 Arques-St-Omer
Conseil Départemental du Pas-de-Calais

Source : Vue aérienne des Hauts-de-France 2017-2018
Auteur carto : VCNDF, 2023

0 250 500 m



Habitats des zones humides

Légende

Zones d'étude

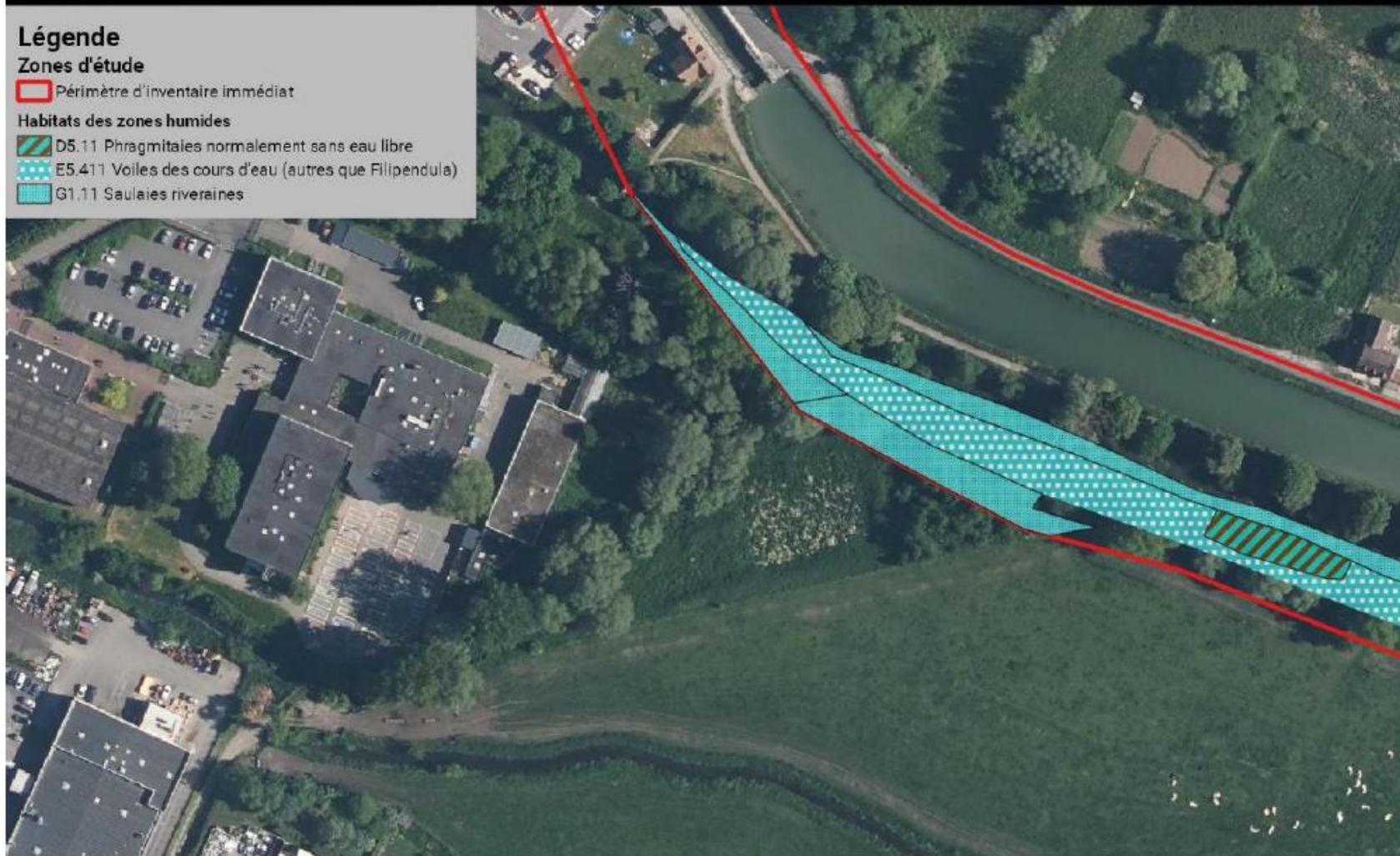
 Périmètre d'inventaire immédiat

Habitats des zones humides

 D5.11 Phragmitales normalement sans eau libre

 E5.411 Voiles des cours d'eau (autres que Filipendula)

 G1.11 Saulaies riveraines



EV5 Arques-St-Omer
Conseil Départemental du Pas-de-Calais

Source : Vue aérienne des Hauts-de-France 2017-2018
Auteur carto : VCNDF, 2023

0 25 50 m





Habitats des zones humides

Légende

Zones d'étude

 Périmètre d'inventaire immédiat

Habitats des zones humides

 D5.11 Phragmitaies normalement sans eau libre

 E5.411 Voiles des cours d'eau (autres que Filipendula)

 G1.11 Saulaies riveraines



EV5 Arques-St-Omer
Conseil Départemental du Pas-de-Calais

Source : Vue aérienne des Hauts-de-France 2017-2018
Auteur carto : VCNDF, 2023

0 25 50 m




Faune :

Les inventaires ont mis en évidence **37 espèces** au sein de la zone d'inventaire parmi lesquelles :

- **25 espèces sont protégées** par la réglementation française (article 3 de l'arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 5 décembre 2009, p. 21056) ;
- **12 espèces sont chassables** (arrêté ministériel du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée).

14 espèces à enjeu ont été identifiées :

➤ Le **Martin pêcheur d'Europe**,

Espèce protégée assez commune, à enjeu très fort car elle est inscrite à l'article 1 de la Directive Oiseaux. Elle est également vulnérable en France, ainsi que quasi menacée et déterminante de ZNIEFF dans le Nord-Pas-de-Calais. Elle est probablement nicheuse sur la zone d'étude, au niveau du cours d'eau de l'Aa située à proximité de la rive sud du canal.

➤ Le **Coucou gris**,

Espèce protégée commune, à enjeu fort car vulnérable dans le Nord-Pas-de-Calais. Elle est probablement nicheuse sur la zone d'étude et parasite les nids des petites espèces de passe-reaux insectivores.

➤ L'**Hirondelle rustique**,

Espèce protégée assez commune, à enjeu fort car vulnérable dans la région et quasi-menacée en France. Elle est déterminante de ZNIEFF dans le Nord-Pas-de-Calais. Elle est possiblement nicheuse sur la zone d'étude, au niveau des anciens bâtiments (granges et fermes) situés au nord dans le périmètre d'inventaire élargi.

➤ La **Bergeronnette des ruisseaux**,

Espèce protégée assez commune, à enjeu modéré car déterminante de ZNIEFF dans le Nord-Pas-de-Calais. Elle est nicheuse de façon certaine sur la zone d'étude, au niveau des restes de l'écluse située à l'est du périmètre d'inventaire.

➤ La **Bouscarle de Cetti**,

Espèce protégée commune, à enjeu modéré car quasi menacée en France, ainsi que déterminante de ZNIEFF dans le Nord-Pas-de-Calais. Elle est probablement nicheuse sur la zone d'étude au niveau de la végétation arbustive rivulaire des différents cours d'eau et fossés.

➤ Le **Chardonneret élégant**,

Espèce protégée commune à enjeu modéré car vulnérable en France et quasi menacée dans le Nord-Pas-de-Calais. Elle est probablement nicheuse sur la zone d'étude au niveau de la végétation arbustive et arborée.

➤ Le **Gobemouche gris**,

Espèce protégée commune, à enjeu modéré car quasi menacée en France, ainsi que déterminante de ZNIEFF dans le Nord-Pas-de-Calais. Elle est nicheuse certaine sur la zone d'étude au niveau de l'écluse de Saint-Bertin.

➤ L'**Hirondelle de fenêtre**,

Espèce protégée assez commune à enjeu modéré car quasi menacée en France et dans le Nord-Pas-de-Calais. Elle est probablement nicheuse sur la zone d'étude au niveau des habitations situées sur le périmètre d'inventaire élargi.

➤ L'**Hirondelle de rivage**,

Espèce protégée assez rare, à enjeu modéré car quasi-menacée en France, ainsi que vulnérable et déterminante de ZNIEFF dans le Nord-Pas-de-Calais. Elle est nicheuse de façon certaine sur la zone d'étude, au niveau des restes de l'écluse située à l'est de la zone d'étude.

➤ Le **Martinet noir**,

Espèce protégée peu commune, à enjeu modéré car quasi menacée en France et dans le Nord-Pas-de-Calais. Elle est possiblement nicheuse sur la zone d'étude au niveau de l'écluse de Saint-Bertin, des individus ont été observés en train de nicher lors des années précédentes.

➤ Le **Moineau domestique**,

Espèce protégée à enjeu modéré car quasi menacée dans le Nord-Pas-de-Calais. Elle est probablement nicheuse sur la zone d'étude au niveau des habitations et des bâtiments situés dans le périmètre d'étude élargi.

➤ Le **Phragmite des joncs**,

Espèce protégée assez commune, à enjeu modéré car déterminante de ZNIEFF dans le Nord-Pas-de-Calais. Elle est probablement nicheuse sur la zone d'étude au niveau des fossés en eau dont les berges sont colonisées par les roseaux.

➤ L'**Etourneau sansonnet**,

Espèce assez commune, à enjeu fort car vulnérable dans le Nord-Pas-de-Calais. Elle est nicheuse certaine sur la zone d'étude, au niveau des vieux arbres à cavités situés au sud de la zone d'étude.

➤ La **Perdrix grise**,

Espèce assez commune, à enjeu fort car vulnérable et déterminante de ZNIEFF dans le Nord-Pas-de-Calais. Elle est nicheuse certaine sur la zone d'étude, au niveau des vieux arbres à cavités situés au sud de la zone d'étude.

Au cours des inventaires, ont donc été contactées :

- **4 espèces remarquables** : le Chardonneret élégant, le Coucou gris, L'Hirondelle rustique et le Martin pêcheur d'Europe ;
- **1 espèce d'intérêt communautaire** : Le Martin pêcheur d'Europe ;
- **15 espèces patrimoniales** : la Bergeronnette des ruisseaux, la Bouscarle de Cetti, le Chardonneret élégant, le Coucou gris, le Gobemouche gris, le Héron cendré, l'Hirondelle de rivage, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, le Martinet noir, le Martin-pêcheur d'Europe, le Moineau domestique, le Phragmite des joncs, l'Etourneau sansonnet et la Perdrix grise.

5.7 RISQUE D'INONDATIONS

5.7.1 ARRETES DE CATASTROPHES NATURELLES

Plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles inondations ont été pris sur les communes d'Arques et de Saint-Omer.

Arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune de Saint-Omer

Code NOR	Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
INTE2119792A	Inondations et/ou Coulées de Boue	17/06/2021	02/07/2021
INTE1225668A	Inondations et/ou Coulées de Boue	05/03/2012	15/06/2012
IOCE1008437A	Inondations et/ou Coulées de Boue	27/11/2009	02/04/2010
INTE0200274A	Inondations et/ou Coulées de Boue	01/03/2002	24/07/2002
INTE9900627A	Inondations et/ou Coulées de Boue	25/12/1999	30/12/1999
INTE9800515A	Inondations et/ou Coulées de Boue	01/08/1998	13/01/1999
INTE9500699A	Inondations et/ou Coulées de Boue	17/01/1995	07/01/1996
INTE9600137A	Inondations Remontée Nappe	01/01/1995	17/04/1996
INTE9500304A	Inondations et/ou Coulées de Boue	25/12/1994	03/08/1995
INTE9600137A	Inondations Remontée Nappe	03/12/1994	17/04/1996
INTE9400004A	Inondations et/ou Coulées de Boue	19/12/1993	15/01/1994
INTE9200458A	Inondations et/ou Coulées de Boue	18/11/1991	15/10/1992
INTE9200458A	Inondations et/ou Coulées de Boue	13/11/1991	15/10/1992
INTE8800136A	Inondations et/ou Coulées de Boue	20/01/1988	21/04/1988

Arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune d'Arques

Code NOR	Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
INTE2137449A	Inondations et/ou Coulées de Boue	27/11/2021	14/01/2022
INTE0200208A	Inondations et/ou Coulées de Boue	01/03/2002	05/05/2002
INTE9900627A	Inondations et/ou Coulées de Boue	25/12/1999	30/12/1999
INTE9400004A	Inondations et/ou Coulées de Boue	19/12/1993	15/01/1994
INTE9200458A	Inondations et/ou Coulées de Boue	18/11/1991	15/10/1992
INTE9200458A	Inondations et/ou Coulées de Boue	13/11/1991	15/10/1992
INTE8800136A	Inondations et/ou Coulées de Boue	20/01/1988	21/04/1988

5.7.2 PAR DEBORDEMENT DE COURS D'EAU

La commune d'Arques est concernée par le PPRI de la vallée de l'Aa supérieure tandis que la commune de Saint-Omer est concernée par le PPRI du marais Audomarois. Les deux communes sont également concernées par le TRI de Saint-Omer et par le PAPI Audomarois.

5.7.2.1 Commune d'Arques

La commune d'Arques est concernée par le Plan de Prévention du Risque d'Inondations (PPRI) de la vallée de l'Aa supérieure qui a été prescrit le 28 décembre 2009 puis approuvé le 7 décembre 2009.

Voir carte page suivante : [Carte du zonage réglementaire – PPRI de la vallée de l'Aa supérieure](#)

D'après la carte du zonage réglementaire, la zone d'étude se trouve en zone inondable de type Rouge, définie selon la légende comme une zone urbanisée fortement exposée au risque d'inondation et/ou naturelle d'expansion des crues à préserver de toute urbanisation.

Le règlement du PPRI de la vallée de l'Aa supérieure nous renseigne sur les dispositions applicables en zone Rouge.

2.1.1 Constructions, travaux et installations interdits

Toutes constructions nouvelles, exhaussements et affouillements des sols, sous-sols et caves, travaux et installations de quelque nature qu'ils soient, sont interdits à l'exception de ceux mentionnés aux articles 2.1.2, 2.1.3 et 2.1.4.

2.1.4 Autres constructions, travaux et installations soumis à prescriptions

Sont soumis à prescriptions, sous réserve du respect aux prescriptions de l'article 2.1.5 et dans la mesure où ils n'entraînent aucune aggravation du risque par ailleurs, ni augmentation de ses effets (ni rehausse des lignes d'eau, ni entrave supplémentaire à l'écoulement des crues, ni modification des périmètres exposés) :

a) Les ouvrages et aménagements hydrauliques, et en particulier les travaux et installations destinés à réduire les conséquences du risque d'inondation, à condition de ne pas aggraver les risques par ailleurs pour les biens et les personnes, et sous réserve d'une étude justificative.

b) Les travaux d'infrastructure de transports, les créations et les aménagements de parkings et de voies d'accès aux bâtiments, sous réserve :

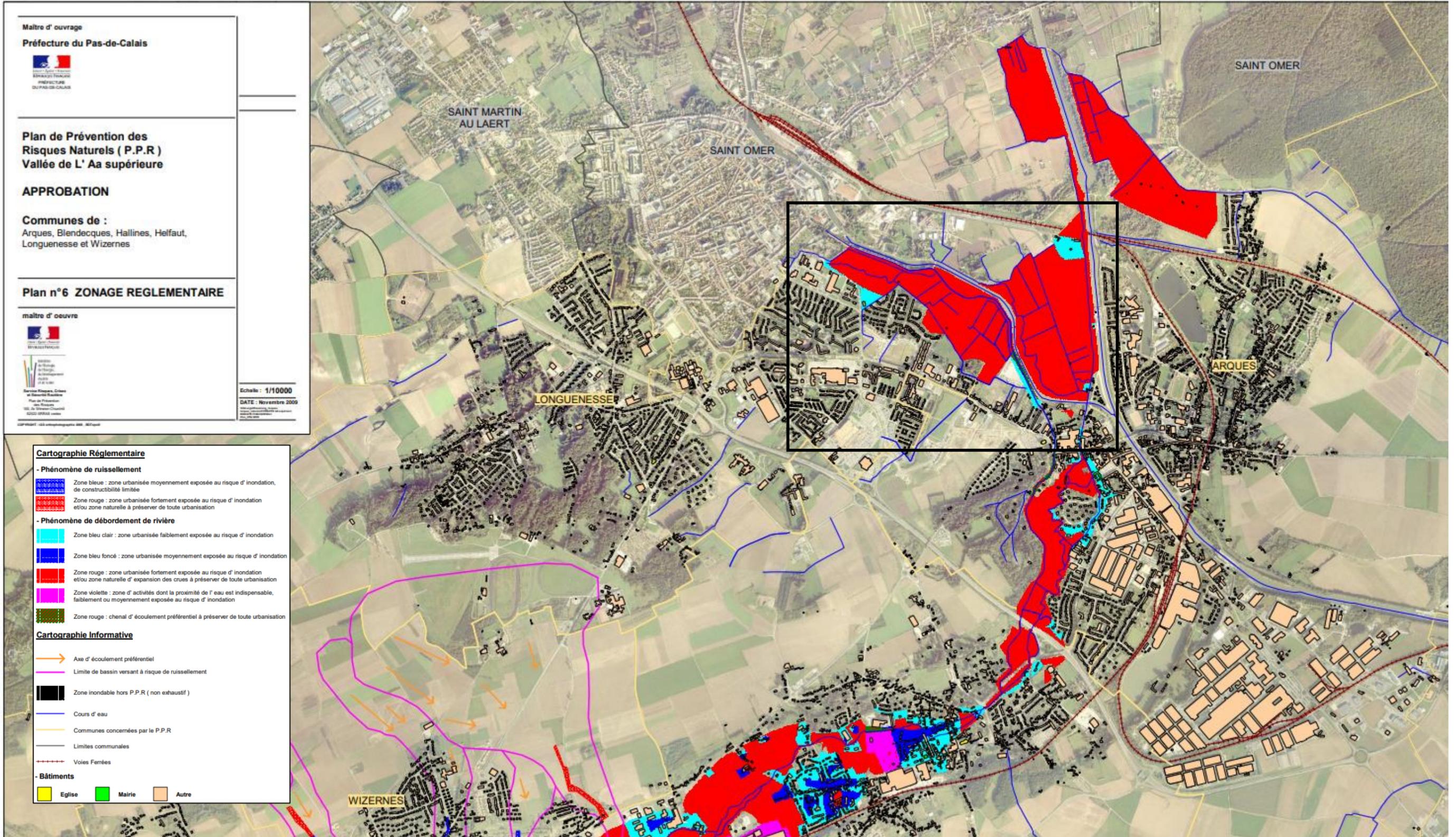
- de ne pas rehausser les lignes d'eau et de ne pas entraver l'écoulement des crues ou modifier les périmètres exposés ;
- de les réaliser à même le terrain naturel en évitant toute surélévation venant restreindre le champ d'expansion des crues ;
- que la perméabilité naturelle du sol soit maintenue (matériaux mis en œuvre perméables ou collecte puis infiltration sur place des eaux pluviales) ;
- que soit clairement affiché sur place le risque de submersion liée aux inondations, cet affichage devant être permanent.

2.1.5 Mesures applicables aux biens soumis à prescription aux articles 2.1.2, 2.1.3 et 2.1.4

Conception des chaussées :

Dans la mesure du possible, les chaussées seront conçues et réalisées avec des matériaux peu ou pas sensibles à l'eau.

PPRI de l'Aa supérieure – Carte du zonage réglementaire



La commune d'Arques est aussi concernée par le PPRI du Marais Audomarois prescrit en décembre 2000 mais non approuvé à ce jour. Par ailleurs, le PPRI dispose à ce jour d'une carte de l'aléa inondation, d'une carte des hauteurs d'eau ainsi que de préconisations d'urbanisme.

Voir carte page suivante : [Carte de l'aléa inondation – PPRI du Marais Audomarois](#)

D'après la cartographie de l'aléa de référence, la zone d'étude dont une partie se trouve sur la commune d'Arques, n'est pas concerné par l'aléa inondation. Par conséquent, cette section du projet n'est pas concernée par un règlement.

5.7.2.2 Commune de Saint-Omer

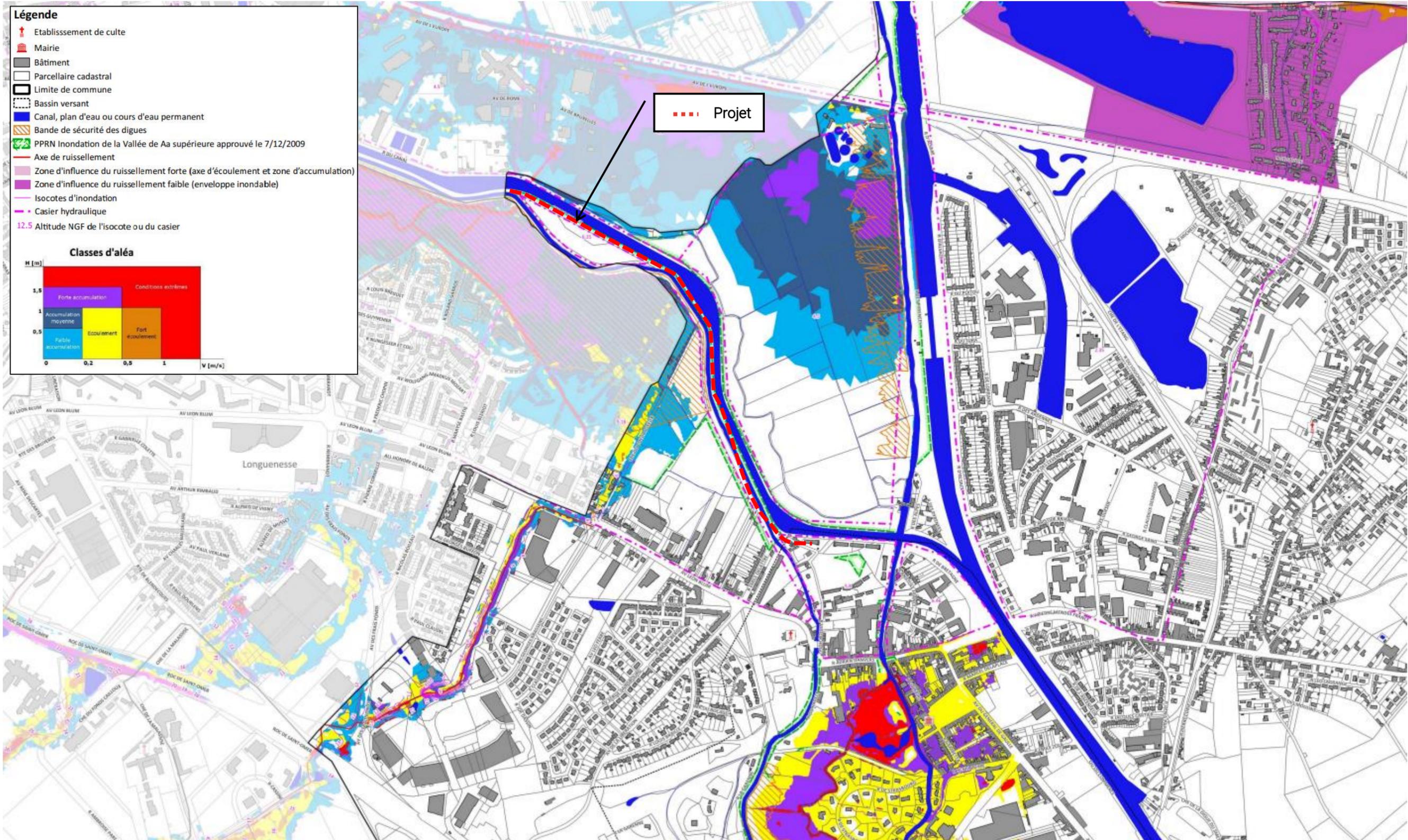
La commune de Saint-Omer est concernée par le Plan de Prévention du Risque d'Inondations (PPRI) du marais Audomarois qui a été prescrit en décembre 2000 et approuvé le 23 mai 2023.

Une carte de l'aléa inondation est disponible ainsi que des préconisations d'urbanisme dans les zones concernées.

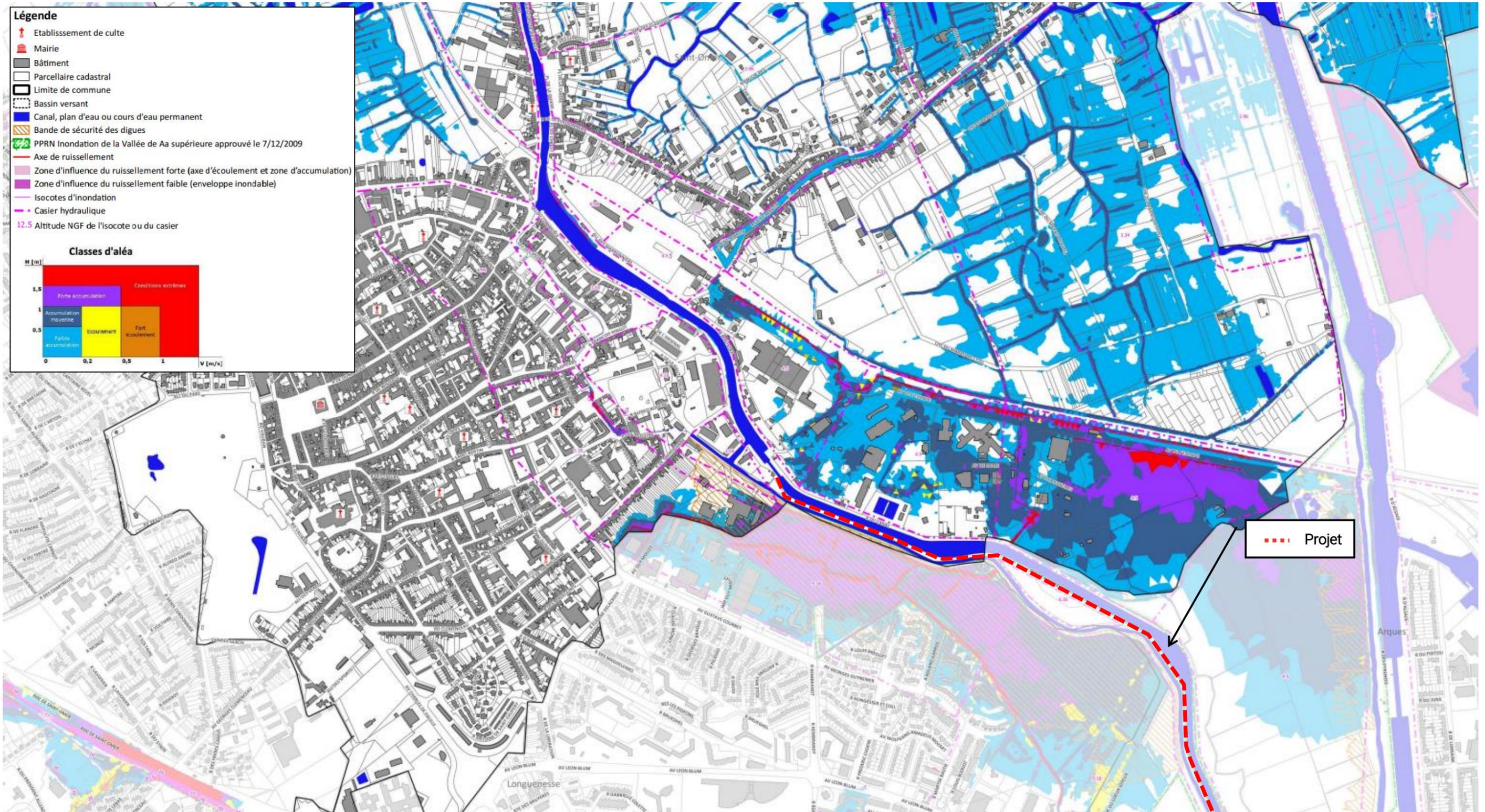
Voir carte page suivante : [Carte de l'aléa inondation – PPRI du Marais Audomarois](#)

D'après la cartographie de l'aléa de référence, la zone d'étude dont une partie se trouve sur la commune de Saint-Omer, n'est pas concerné par l'aléa inondation. Par conséquent, cette section du projet n'est pas concernée par un règlement.

PPRI du Marais Audomarois – Carte de l'aléa inondation sur la commune d'Arques



PPRI du Marais Audomarois – Carte de l'aléa inondation sur la commune de Saint-Omer



6 PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

6.1 PRESENTATION DU PROJET

L'EuroVelo est un réseau de 17 itinéraires cyclables longue distance qui traversent et relient l'Europe. Les itinéraires peuvent être empruntés par les cyclotouristes de longue distance, ainsi que par les habitants de la région effectuant des trajets quotidiens.

Objectifs

Les objectifs de l'initiative EuroVélo sont :

- Assurer la mise en œuvre de pistes cyclables de haute qualité de classe européenne dans tous les pays d'Europe ;
- Encourager un grand nombre de citoyens européens à essayer le vélo et promouvoir ainsi le passage à un mode de transport sain et durable pour les trajets quotidiens et le cyclotourisme.

Le présent dossier consiste en la régularisation et la poursuite de la réalisation d'un tronçon de la future EuroVélo route n°5 (EV5) entre Arques et Saint-Omer.

L'EuroVélo n°5 en Europe reliant le Royaume-Uni à l'Italie



Ainsi, le Département du Pas-de-Calais porte le projet d'aménagement de l'Eurovélo route n°5 (EV5) comprenant la liaison entre les communes d'Arques et Saint-Omer dans le Pas-de-Calais.

Le projet est prévu le long du canal de Neufossé sur un linéaire de 2000 ml au droit du chemin de halage existant. Ce chemin de halage est bordé d'un côté par l'Aa haute Meldyck et de l'autre par le canal de Neufossé.

Parmi les aménagements et les 2000 ml de pistes cyclables, 700 ml ont déjà été réalisés, 1 300 ml restent à aménager. Le projet prévoit également un confortement de berges avec un étabonnage sur un linéaire de 2000 ml, et celui-ci a déjà été réalisé sur 1 900 ml.

Le présent dossier consiste à :

- Régulariser les aménagements déjà réalisés à la suite du manquement administratif émit par la police de l'eau
- Présenter les travaux restants.

La réalisation du projet présente également une opportunité avec la mise en place de mesures d'accompagnement afin d'améliorer l'intérêt écologique du lieu.

6.2 JUSTIFICATION DU PROJET

6.2.1 JUSTIFICATION DU PROJET DE L'EUROVELO 5

L'EuroVelo est un réseau de 17 itinéraires cyclables longue distance qui traversent et relient l'Europe. Les itinéraires peuvent être empruntés par les cyclotouristes de longue distance, ainsi que par les habitants de la région effectuant des trajets quotidiens.

Objectifs

Les objectifs de l'initiative EuroVélo sont :

- Assurer la mise en œuvre de pistes cyclables de haute qualité de classe européenne dans tous les pays d'Europe ;
- Encourager un grand nombre de citoyens européens à essayer le vélo et promouvoir ainsi le passage à un mode de transport sain et durable pour les trajets quotidiens et le cyclotourisme.

Ainsi, le projet est justifié par le développement en Europe du réseau EuroVélo permettant de connecter les états membres avec des voies douces. Cela permet également de développer, démocratiser l'utilisation du vélo, et interconnecter les villes et les pays entre eux. De plus, les aménagements visent à sécuriser les usagers avec un itinéraire présentant une structure de haute qualité.

A l'issue du chantier, l'aménagement permet de :

- Développer le réseau EuroVélo ;
- Promouvoir l'utilisation du vélo ;
- Sécuriser les usagers des voies douces (cyclotouristes et usagers réguliers) ;
- Améliorer l'intérêt écologique du lieu.

6.2.2 JUSTIFICATION DU SITE RETENU

Le site du projet se situe en plein cœur du bassin Audomarois. En effet, le site d'étude se situe proche d'un milieu où les amateurs de nature et d'aventure peuvent découvrir une biodiversité exceptionnelle en admirant la faune et la flore de la région.

De plus, le chemin de halage offre un espace sécurisant pour les usagers de la voie douce sans les exposer à des risques liés au trafic routier. Le chemin de halage réaménagé en voie douce n'a pas non plus objet d'impacter les potentielles zones humides. En effet, ce chemin de halage existant et aménagé sur une digue, ne présente de risques concernant la destruction de potentielles zones humides à la vue du caractère anthropique du lieu. Cet aménagement, permet d'éviter l'impact de potentielles zones humides identifiées à proximité du projet selon le SDAGE Artois-Picardie.

7 DESCRIPTION DU PROJET

7.1 PRESENTATION GENERALE DU PROJET

Le département du Pas-de-Calais a, depuis une dizaine d'année, lancé son programme de développement de vélo route notamment sur celle de l'Europe centrale.

L'EuroVélo 5 en France est composée de deux parties. Tout d'abord, vous pouvez serpenter à travers le nord, de Calais à Saint-Omer. L'itinéraire vous mènera ensuite à Lille, ancienne capitale de la culture. Plus loin le long de l'itinéraire, vous retournerez en France en suivant des canaux jusqu'à Strasbourg, célèbre pour ses nombreux sites historiques et attractions culturelles, ainsi que pour abriter le Parlement européen. Vous quitterez ensuite la ville pour rejoindre la route des vins d'Alsace, qui vous mènera à travers une centaine de villages, tous célèbres pour leurs vins et leur culture vinicole de renommée internationale.

- ⇒ *Le présent document concerne la réalisation de la section Arques – St Omer, qui s'étend entre le bief du canal de Neufossé sur la commune d'Arques jusqu'à l'Écluse du St Bertin à St Omer ;*
- ⇒ *Un étabonnage sur un linéaire de 2 000 m au droit du Bief du canal de Neufossé est prévu afin de garantir une stabilité et une pérennité de l'aménagement ;*
- ⇒ *Le linéaire de la voie douce et de l'étabonnage prévu est de 2 000 ml.*
- ⇒ *La mise en place de mesures d'accompagnement intégrant :*
 - *Installation de boudins pré végétalisés d'hélophytes*
 - *Réalisation d'un semis « prairie »*
 - *Plantation de saules cendrés*
 - *Création de panneau pédagogiques*

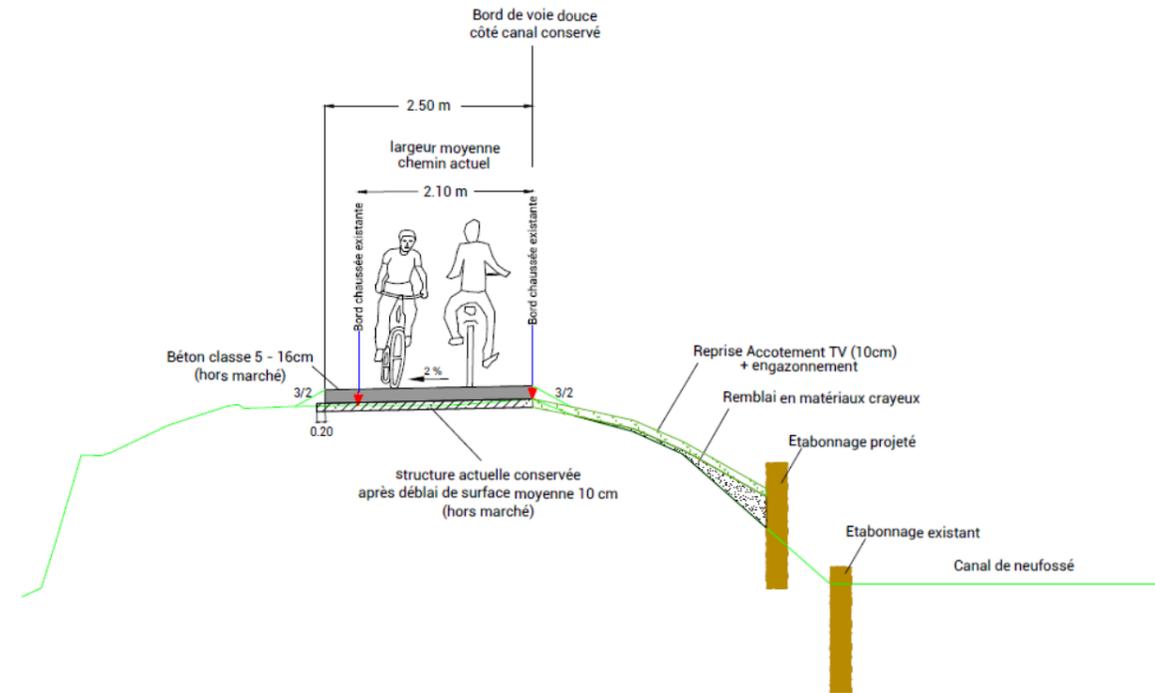
Annexe : Localisation des mesures d'accompagnement

7.2 PROFIL EN TRAVERS DE LA VELOROUTE

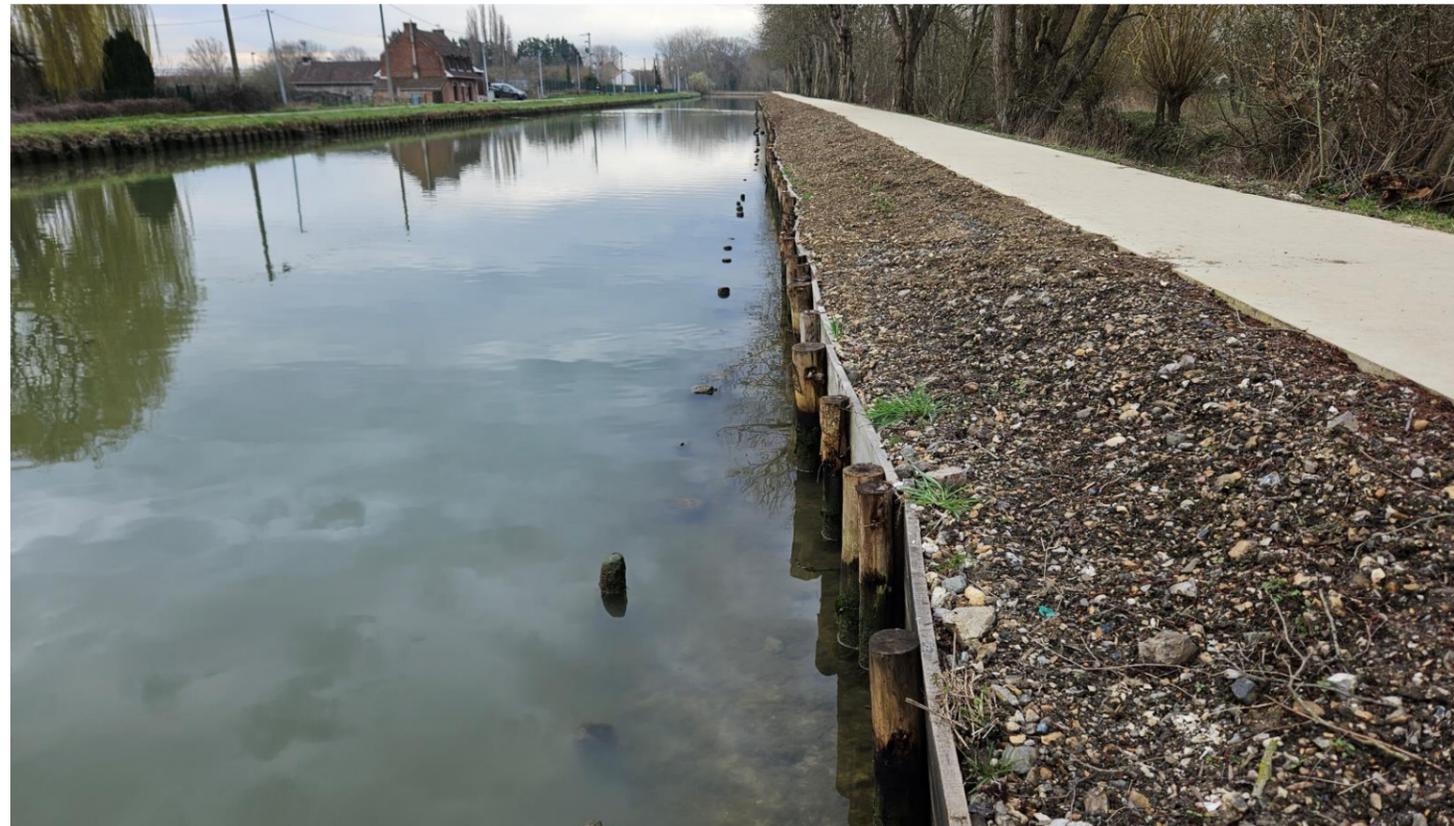
Les profils en travers du projet sont représentés ci-dessous.

- ⇒ *Le projet consiste en l'aménagement d'une voie douce de 2,5 m de largeur à l'emplacement du chemin de halage existant le long du Bief du canal de Neufossé entre l'Écluse du St Bertin et la rue Emile Delattre. Le projet prévoit également un étabonnage sur ce même linéaire.*

Profil en travers type entre la rue Emile Delattre et l'écluse Saint-Bertin (sans Fascines)



Echelle : 1/50



8 EFFET DU PROJET

8.1 IMPACT SUR LE RUISSELLEMENT

8.1.1 IMPACT QUANTITATIF

Le projet qui consiste en l'aménagement d'une véloroute de 2,50 mètres de largeur à l'emplacement du chemin de halage le long du bief du canal de Neufossé engendre une imperméabilisation nouvelle.

État initial et projeté du chemin de halage



Le tableau suivante reprend les surfaces actives en situation actuelle et celle engendrées par le projet :

Le coefficient de ruissellement du chemin de halage en situation actuelle, composé de schiste / remblais, est égal à 0,5 et celui de la VéloRoute en béton, est égal à 1.

	Situation actuelle	Situation projetée
Linéaire (ml)	2 000	2 000
Largeur de la chaussée (m)	2,20	2,50
Surface totale (m ²)	4 400	5 000
<i>Coefficient de ruissellement</i>	<i>0,5</i>	<i>1</i>
Surface active Véloroute (m ²)	2 200	5 000

L'aménagement de la véloroute génère une augmentation de la surface active et donc des ruissellements. Le mode de gestion retenu est identique à la situation actuelle : infiltration dans l'accotement enherbé et/ou ruissellement vers le canal. En effet, l'aménagement présente une surface relativement réduite et ne va pas augmenter les volumes ruisselés de manière considérable.

L'aménagement augmente la surface active au droit du chemin de halage. L'implantation de la véloroute se trouve dans une zone absente d'habitations, et au droit d'un ouvrage anthropique pour lequel l'impact sur le ruissellement reste maîtrisé. Celui-ci s'effectuera dans les accotements.

8.1.2 IMPACT QUALITATIF

En situation actuelle, le chemin de halage n'est pas emprunté par des véhicules, mais uniquement par des marcheurs et des cyclistes. Le projet qui consiste en l'aménagement d'une section de l'EuroVélo n°5 entre Arques et St-Omer, sera emprunté uniquement par des cyclistes et cyclotouristes. L'aménagement n'engendre donc pas de trafic et d'éventuel risque de pollution chronique ou accidentelle.

Le projet ne présente aucun impact qualitatif sur le ruissellement

8.2 IMPACT SUR LE COURS D'EAU

8.2.1 INCIDENCES HYDRAULIQUES

8.2.1.1 Impact sur les écoulements

- Impact sur la rugosité et les vitesses d'écoulement

En situation actuelle, le chemin de halage surplombe le bief du canal de Neufossé.

Les abords sont composés de :

- Berges naturelles ;
- Restes d'anciennes palplanches.

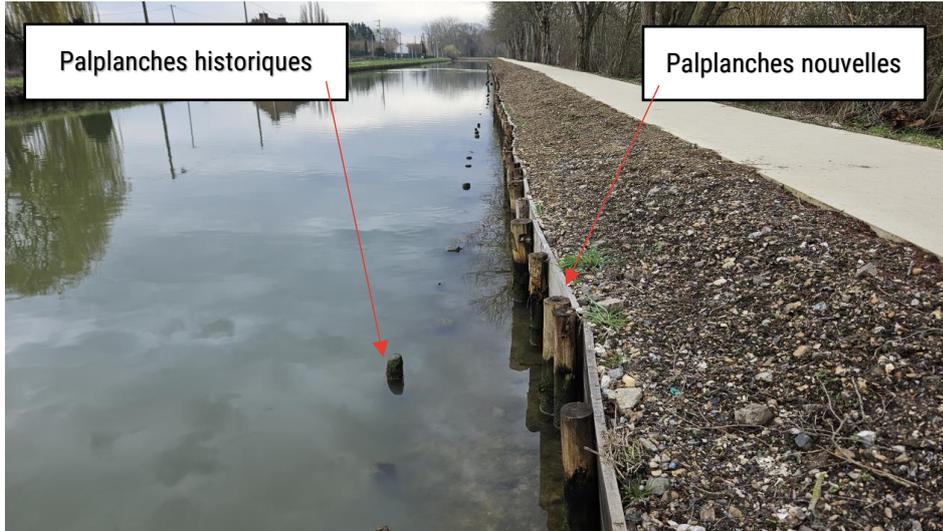
Photographie du chemin de halage en l'état initial



Le canal de Neufossé consiste en un aménagement anthropique, à l'origine pour la circulation fluviale. Les berges étaient initialement aménagées par des palplanches. Les photographies « avant aménagement » témoignent de la présence de ces palplanches. Elles se sont dégradées avec le temps.

L'aménagement tel que réalisé aujourd'hui a restauré cette situation, avec l'aménagement de nouvelles palplanches, posées en retrait des anciennes. De plus, le projet se situe au droit d'un canal pour lequel le débit est considéré comme faible avec une régulation faite par les écluses. Le projet restaure la situation initiale, ainsi il ne présente pas d'impact significatif sur la rugosité et les vitesses d'écoulement.

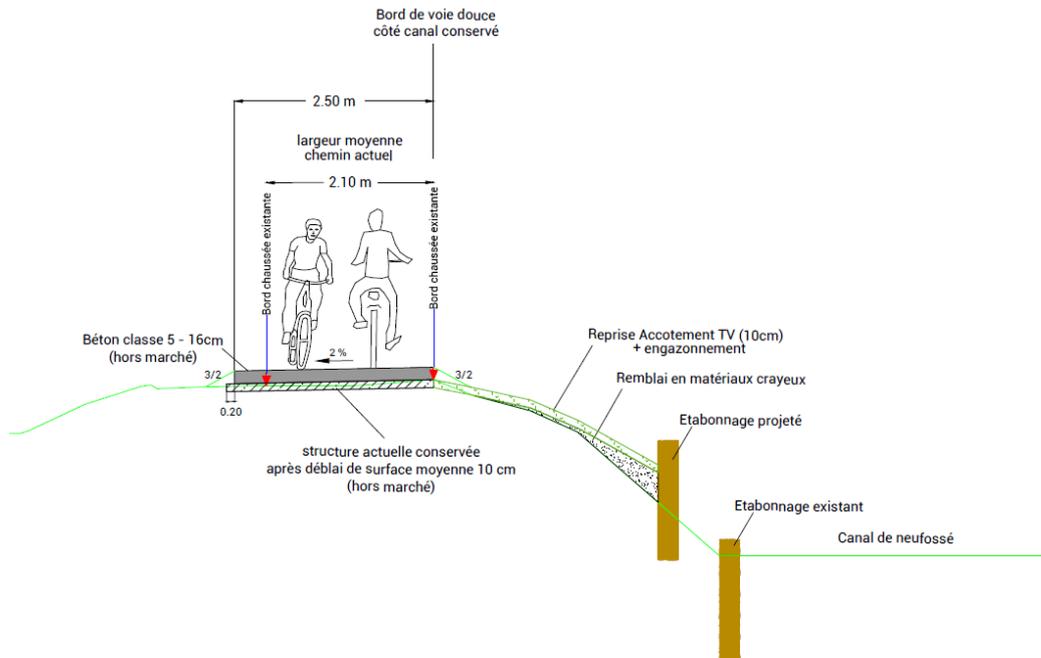
Palplanches en situation projetée



Impacts sur la rugosité et les vitesses d'écoulement : maîtrisées.

- Impact sur la géométrie de l'ouvrage et sa section hydraulique

Les travaux d'aménagement du chemin de halage en véloroute et la mise en place de palplanches sur les berges n'engendrent aucune modification de la section hydraulique du cours d'eau. En effet, les nouvelles palplanches sont situées en retrait des palplanches historiques et dégradées avec le temps. Ainsi, sa section hydraulique reste et restera inchangé.

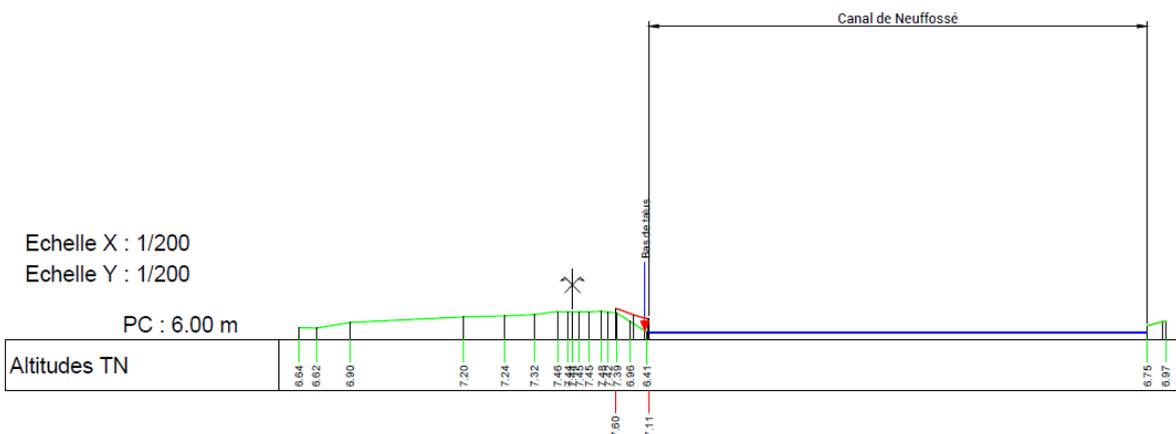


Profil n°: F-F'

Abscisse : 0.00 m

Dossier : EV5_Arques-StOmer_coupes initial-recolement

— TN (avant travaux)
 — Projet (après travaux)



Le projet ne présente aucun impact la section hydraulique du cours d'eau

- Impact sur la pente du cours d'eau

Le projet s'inscrit uniquement sur le chemin de halage et sur la berge du canal de Neufossé, ainsi il ne présente aucun impact sur la pente du canal.

- Conclusion

Les travaux n'engendrent aucune incidence significative sur les éléments conditionnant le fonctionnement hydraulique, à savoir, la rugosité, la pente et la section hydraulique du canal de Neufossé. Son fonctionnement est donc maintenu à l'identique.

Le projet ne présente aucune incidence hydraulique significative.

8.2.1.2 Impact sur les échanges terre-eau

Le projet consiste en l'aménagement du chemin de halage existant en véloroute. Celle-ci correspond à une section de l'EuroVélo n°5 entre Arques et St-Omer. Dans le cadre du projet, les berges sont réaménagées avec la mise en place de palplanches.

Situation existante des berges :

- Berge en terre végétale / remblais ;
- Présence de reliquats de palplanches, des pieux sont encore visibles par endroit ;
- Anciennes palplanches situées à environ 30cm du bord de berge.

Avant que ces palplanches ne soient dégradées par le temps, les échanges terre-eau étaient réduits.

Situation projetée des berges :

- Berge en terre végétale avec engazonnement ;
- Mise en place de nouvelles palplanches.

A gauche : palplanches historiques dégradées / A droite : nouvelles palplanches posées en retrait



Ces aménagements de berges ont été effectués dans le but de pérenniser la nouvelle véloroute mais aussi afin d'éviter l'affaissement de la berge. Les travaux engendrent donc une modification des échanges « terre-eau » actuels. Ces impacts sont compensés par une série de mesures d'accompagnements présentées dans le chapitre 8.5.

Le projet engendre une modification des échanges terre-eau mais sera compensé par des mesures d'accompagnement (voir Chapitre 8.5.)

8.2.2 IMPACT QUALITATIF

Le projet consiste en l'aménagement d'une section de l'Eurovélo n°5 entre les communes d'Arques et de St-Omer. Le projet intègre la mise en place de palplanches sur tout le linéaire de projet, soit 2 000 ml. Cela a pour but de stabiliser la berge et pérenniser les aménagements.

Le projet n'engendre aucun rejet au cours d'eau et n'aura aucune incidence sur le trafic fluvial qui est uniquement constitué de bateaux de tourisme.

Incidences qualitatives sur le cours d'eau : aucune

8.3 IMPACT SUR LES EAUX SOUTERRAINES

8.3.1 IMPACT QUANTITATIF

Il n'est prévu aucune création d'ouvrages de tamponnement et d'infiltrations au droit du projet. Tout comme en situation existante, l'infiltration des eaux pluviales issues de la Véloroute s'effectuera par ruissellement et infiltration dans les accotements et/ou vers le canal de Neufossé.

Incidences quantitatives sur les eaux souterraines : limitées

8.3.2 IMPACT QUALITATIF

Dans la mesure où la Véloroute ne sera emprunté que par des cyclistes, il n'existe aucun risque de pollution chronique ou accidentelle supplémentaire.

Incidences qualitatives sur les eaux souterraines : aucune

8.4 IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL

8.4.1 IMPACT SUR LA NATURE DES BERGES

Dans le cadre du projet, il est prévu un aménagement de la berge rive gauche du bief du canal de Neufossé. Des protections de berges ont été réalisées ou sont prévus avec la mise en place de palplanches sur tout le linéaire du projet soit 2 000 ml. Sur ce linéaire, une partie est déjà aménagée.

Situation existante des berges :

- Berge en terre végétale / remblais ;
- Zones composées d'arbustes
- Présence de reliquats de palplanches, des pieux sont encore visibles par endroit ;
- Anciennes palplanches situées à environ 30cm du bord de berge, dans le canal.

Situation projetée des berges :

- Haut de berge en terre végétale avec engazonnement ;
- Mise en place de nouvelles palplanches en retrait par rapport aux anciennes.

Les aménagements maintiennent les berges composées de terre végétale et comporteront des palplanches qui empêcheront sa dégradation à long terme. Lors de la phase travaux et la mise en place des renforcements de berges, de la végétation abritant des espèces peuvent être impactées. **De ce fait, les aménagements offrent une opportunité pour développer la valeur écologique du site.** Ainsi, des mesures d'accompagnement visant à réaménager l'ensemble du linéaire d'étude sont prévus. Ces mesures sont détaillées dans le chapitre 8.5.

Dans le cadre des travaux, des aménagements de berges sont prévus et vont impacter les berges. Toutefois des mesures d'accompagnement sont prévus afin de valoriser le site.

8.4.2 IMPACT SUR LA VIE PISCICOLE

8.4.2.1 Impact sur la luminosité du cours d'eau

La nature des travaux n'implique pas de modification de la section hydraulique ou un changement de la couverture du cours d'eau. Les travaux consistent uniquement en l'aménagement de la véloroute ainsi que la reprise des berges. Par conséquent, cela ne présente pas d'impacts sur la luminosité du cours d'eau.

Le projet ne présente aucune incidence sur la luminosité au sein du cours d'eau

8.4.2.2 Impact sur la libre circulation piscicole

Les travaux consistent uniquement en l'aménagement de la véloroute ainsi que la reprise des berges au droit du bief du canal de Neufossé. Dans le cadre du projet, la libre circulation piscicole est conservée car aucun aménagement ne nécessite une interruption des écoulements.

Le projet ne présente aucune incidence sur la libre circulation piscicole

8.4.3 IMPACT SUR LES ZONES NATURA 2000

Aucun site Natura 2000 n'est recensé au droit du projet.

Les sites Natura 2000 les plus proches sont :

- Directive Oiseaux :

Intitulé	Code du site	Distance du projet
Marais Audomarois	FR3112003	2,7 km

- Directive Habitats :

Intitulé	Code du site	Distance du projet
Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants	FR3100495	2 km

Il existe n'existe pas de connexions hydrauliques directes entre le projet et ces sites Natura 2000. Le projet n'engendre aucune modification du fonctionnement hydraulique du canal.

Incidences sur les zones Natura 2000 : aucune

8.4.4 IMPACT SUR LES ZONES HUMIDES

L'Agence de l'Eau Artois-Picardie propose une cartographie des zones à dominante humide. D'après la cartographie, la zone d'étude se situe dans une zone à dominante humide selon le SDAGE Artois-Picardie.

Aussi, le SAGE de l'Audomarois propose dans son règlement, une cartographie des zones humides à enjeux. D'après cette cartographie du SAGE, on ne recense pas de zone humide à enjeux au droit du projet.

Le projet se situe au droit du chemin de halage, ouvrage anthropique. Le chemin de halage sépare l'Aa Haute Meldyck et le bief du canal de Neufossé. Le chemin surplombe le canal et l'Aa Haute Meldyck. Au vu des données topographiques en place et du contexte historique du chemin de halage, on peut considérer l'absence de zones humides au droit du projet selon le critère sol.

Les relevés floristiques identifient cinq habitats de zones humides. D'après les relevés il apparaît que ces habitats se trouvent en dehors du chemin de halage et donc du projet.

Incidences sur les zones humides : nulle ou négligeables

8.5 MESURES D'ACCOMPAGNEMENTS

Afin de répondre aux incidences des aménagements notamment au droit de la berge, une série de mesures d'accompagnements est prévue :

Type d'aménagement	Description	Intérêts et objectifs
Installation de boudins pré végétalisés d'hélophytes	Au regard des travaux réalisés pour stabiliser les berges de la véloroute et ainsi mettre en sécurité les usagers, il apparaît intéressant de créer des mégaphorbiaies sur les berges. Ces mégaphorbiaies ont pour but de stabiliser les berges mais également de favoriser la biodiversité locale. 1065 ml de boudins à hélophytes	La préservation de ce type d'espaces favorisera le maintien de la biodiversité à proximité de la zone de projet.
Réalisation d'un semis « Prairie »	Au regard de l'implantation de l'ensemble du projet, il apparaît intéressant de réaliser un semi herbacé afin de maintenir la biodiversité locale sur place le long de la Véloroute. Sur l'ensemble du linéaire aménagé sur le haut de berge	
Plantation de Saule cendrés	Un milieu arbustif du côté du canal de Neufossé manque sur le linéaire de la Véloroute. La plantation d'un nouveau fourré ripicole composé de Saule cendrés (<i>Salix cinerea</i>) permettra de rétablir un habitat pour l'avifaune. Les végétaux ligneux sont également une aide à la recolonisation écologique des espaces délaissés car leur présence crée souvent des niches écologiques pour de nombreuses espèces. Plantation sur 10 mètres	Les arbres ont pour objectif de diversifier les habitats de la zone en créant des corridors, d'augmenter la rugosité du couvert végétal pour ralentir les ruissellements de surface. Ces habitats diversifieront la flore par effet lisière et serviront pour la faune d'abri et de corridors pour les déplacements au sein de trame verte locale.
Pose de panneaux pédagogiques sur la faune et la flore du site	La pose de panneaux pédagogiques apportera une plus-value à la réalisation des autres mesures écologiques mises en place. Le contenu et la localisation des panneaux à installer seront fonction des mesures mises en œuvre	Cette opération permettra de sensibiliser les utilisateurs du site à la biodiversité. Une amélioration de la connaissance du milieu naturel, de sa compréhension permettra un respect des milieux et modes de gestion à mettre en œuvre.

Ces mesures sont détaillées dans l'étude faune-flore en annexe 3 et localisées/illustrées sur les coupes en annexe 4.

Annexe : Rapport Faune-Flore

Annexe : Localisation des mesures d'accompagnement

8.6 IMPACT EN PHASE TRAVAUX

Une attention particulière sera portée à l'environnement durant les travaux afin d'éviter toute pollution dans le cours d'eau. D'une manière générale, tous les produits polluants seront récupérés et évacués conformément aux règles édictées dans le cadre de la protection de l'environnement.

8.6.1 GENERALITES

Les risques de pollution des eaux liés à la réalisation des travaux sont à prendre en compte dans l'élaboration du projet. Des prescriptions particulières seront détaillées dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières. Le Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Qualité (S.O.P.A.Q.) comportera une rubrique "Pollution".

Les risques de pollution durant la phase de travaux sont de différentes natures :

- L'entraînement des matériaux fins (matières en suspension) par les eaux de pluie plus ou moins violentes sur des zones fraîchement terrassées lors des travaux de terrassement ;
- L'épandage involontaire de produits de type hydrocarbures ou huiles à proximité des engins de chantier.

Il s'agit notamment de prévoir les éléments suivants :

- Localisation des installations de chantier à l'écart des zones sensibles et précautions relatives à l'entretien des engins en chantier ;
- Maintenance du matériel ;
- Collecte et évacuation des déchets ;
- Modalités d'approvisionnement en béton et autres matériaux ;
- Stockage des matériaux sur des aires aménagées à cet effet ;
- Mise à sec de la zone de travail en lit mineur ;
- Gestion de débit solide.

8.6.2 PERIODE DE TRAVAUX

L'Aa canalisée ainsi que le canal de Neufossé sont des cours d'eau figurant en 2^{ème} catégorie piscicole : espèces cyprinicoles avec comme espèce repère le brochet.

Selon les recommandations de la Fédération pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, les travaux doivent avoir lieu entre le 15 juillet de l'année N et le 15 janvier de l'année N+1 afin de prévenir toute atteinte à la reproduction piscicole et au développement des juvéniles;

8.6.3 PREPARATION DU CHANTIER

Le PAE et le SOGED seront transmis pour validation au service de la police de l'eau au moins un mois et au plus tard 15 jours avant le début des travaux.

Ce point sera rappelé à l'entreprise de travaux à la 1^{ère} réunion de préparation du chantier. En tout état de cause, l'entreprise ne pourra pas démarrer le chantier avant que la DDTM n'ait validé les documents transmis

SOGED : Schéma d'organisation et de gestion des déchets de chantier.

Il s'agit d'un document dans lequel sont précisément décrites les mesures prises pour une bonne gestion des déchets (responsable « déchets », sensibilisation personnel, tri prévu, logistique, traçabilité, filières de valorisation ou d'élimination).

PAE : Plan Assurance Environnement

C'est un document qui indique les dispositions envisagées pour la préservation de l'environnement.

8.6.4 MODE DE REALISATION DES TRAVAUX

Dans le cadre de l'opération, les travaux vont consister en la réalisation du dernier tronçon de la véloroute ainsi que la mise en place des mesures d'accompagnements.

8.6.4.1 Préparation du chantier :

- Les travaux préparatoires ;
 - L'implantation du chantier ;
 - L'installation du chantier avec base vie ;
 - Mise en place de kit anti-pollution sur place ;
 - Mise en place d'une signalisation temporaire et restriction de circulation ;
 - Déviation des cyclistes / piétons par la rive droite

8.6.4.2 Travaux sur la Véloroute

- Nettoyage du fond de forme
 - Réparation de la couche de base si nécessaire ;
- Ferrailage et coulage du béton
- Nettoyage de la surface

Durée de travaux envisagées : 3 – 4 semaines

8.6.4.3 Mesures d'accompagnements

- Mise en place de pieux pour maintenir les boudins. Une pelle en haut du chemin de halage acheminera les structures ;
- Installation des boudins ;
 - Du personnel en waders et éventuellement en barque disposerons les structures
 - Pas de batardeaux ou de mise à sec nécessaires
- Mise en place des semis « Prairie »
- Plantation de Saule-cendrés

Durée des travaux envisagées : 6 – 8 semaines

8.6.4.4 Fin de chantier

- Remise en état de la zone de chantier et remise en circulation des usagers

8.6.5 IMPACTS ET MESURE DE PROTECTION

Durant les travaux, toutes les précautions seront prises pour éviter une pollution du cours d'eau et des eaux souterraines.

8.6.5.1 Installations de chantier

Les mesures simples ci-après permettront d'éviter des pollutions accidentelles :

- bacs de rétention pour le stockage des produits inflammables,
- entretien des engins et stockages des produits polluants sur une aire étanche,
- récupération et évacuation des produits d'entretien et de réparation des engins ou matériels sur le site,
- enlèvement des emballages usagés,
- installation de toilette de chantier ;
- mise en place de bennes à déchets.

8.6.5.2 L'entretien et l'utilisation des engins de travaux

L'utilisation d'engins lourds peut conduire à l'apparition d'hydrocarbures divers dans les eaux (essence, gazole, huiles, graisses,...) ainsi temporairement polluées.

Outre la mise au point d'un plan de circulation et d'une surveillance des engins de façon préventive (les engins devront être en parfait état de fonctionnement), des mesures réductrices sont possibles :

- localiser l'installation de chantier en dehors des secteurs sensibles,
- assurer le confinement des eaux de ruissellement de l'aire de parcage des engins. Les rejets seront préférentiellement dirigés vers un bassin de rétention équipé d'un dispositif de blocage,
- prévoir lors des phases les plus critiques, la présence ou la disponibilité très rapide d'un matériel de pompage ou de mise en stock isolée (sur un sol imperméable) des produits pollués, avant leur infiltration.

8.6.5.3 Mesures de protection en bordure du cours d'eau

Les travaux nécessitent la manipulation de matériaux liés aux travaux de terrassement (liants hydrauliques, fines particules, ...) qui risquent d'être lessivés et entraînés vers le cours d'eau. Ces lessivages pourraient notamment concourir à augmenter très relativement le taux de matières en suspension (M.E.S.) déversées dans le cours d'eau. Afin d'éviter ces risques :

- Les terrassements seront réalisés en période sèche ;
- Lorsque les travaux manuels ne seront pas envisageables, les engins de chantier admis à accéder au bord du cours d'eau seront limités au strict minimum (une pelle et un camion) et toutes les précautions seront prises pour éviter les déversements dans le cours d'eau ;
- Aucun rejet ne devra avoir lieu directement dans le cours d'eau. Les eaux d'épuisement et de ruissellement du chantier (en dehors de celles polluées qui devront être traitées) seront rejetées dans des zones propices à une décantation et filtration naturelles avant leur retour vers le cours d'eau.

Les autres risques sont liés à la circulation d'engins lourds de chantier pouvant conduire à l'apparition accidentelle d'hydrocarbures divers (essence, gazole, huiles, graisses). La surveillance des travaux est sous la responsabilité de l'entreprise en charge des travaux. Les responsables de chantier devront porter une attention particulière au retrait des éventuels débris dans le lit mineur quotidiennement.

8.6.6 IMPACTS SUR LES ZONES NATURA 2000

Lors de la phase travaux, toutes les précautions seront prises pour éviter tout risque de pollution vers le cours d'eau. Les éventuelles émissions sonores et / ou poussières émises ne sont pas susceptibles d'atteindre la zone Natura 2000 qui est la plus proche. Par conséquent, étant donnée leur éloignement et considérant les précautions prises durant le chantier, la phase travaux n'aura pas d'impact sur la ou les zones Natura 2000.

- Zone d'influence du projet

La zone d'influence du projet est fonction de la nature du projet et des milieux naturels environnants. Elle représente le périmètre sur lequel peuvent s'exercer les perturbations en phase travaux et en phase de fonctionnement du projet. Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues, emprise au sol, poussières, bruit, rejets dans le milieu aquatique, pollution lumineuse, modification hydrique, baisse du niveau de nappe, de niveau d'eau...

La zone d'influence est plus grande que la zone d'implantation. Pour aider à définir cette zone, il convient de se poser les questions suivantes :

Le projet est-il susceptible d'engendrer	OUI	NON	Justification
Des rejets dans les milieux aquatiques directement ou indirectement.		X	
Des modifications du régime hydrique.		X	
Des modifications du réseau hydraulique.		X	
Des modifications de la composition physico-chimique des milieux aquatiques.		X	
Des zones de stockage.	X		Les accès et zones de stockage seront situés en dehors des zones Natura 2000
Des ruptures de continuité écologique pour les espèces.		X	Le cours d'eau ne sera pas impacté pendant les travaux. La libre circulation piscicole est préservée.
Des poussières.	X		Les poussières émises en phase chantier n'auront aucun impact sur la zone Natura 2000, la plus proche étant située à 2 km du projet
Des vibrations.	X		Les vibrations émises en phase chantier n'auront aucun impact sur la zone Natura 2000, la plus proche étant située à 2 km du projet
Des pollutions lumineuses.		X	
Du bruit.	X		Les bruits émis en phase chantier n'auront aucun impact sur la zone Natura 2000, la plus proche étant située à 2 km du projet

8.6.7 IMPACT SUR LES ZONES HUMIDES

Les installations de chantier seront localisées sur le chemin de halage, espace anthropique. Il n'est prévu aucun prélèvement ou rejet dans les eaux souterraines. Par conséquent la phase travaux n'aura pas d'impact sur les zones humides.

Le projet ne présente aucun impact sur les zones humides en phase travaux

9 CONFORMITE DU PROJET

9.1 AVEC LE SDAGE ARTOIS-PICARDIE

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

Enjeu A : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et des zones humides.

Orientations du SDAGE	Dispositions du SDAGE	Caractéristiques du projet
<p>Orientation A-2</p> <p>Maitriser les rejets par temps de pluie des surfaces imperméabilisées par des voies alternatives et préventives</p>	<p>Disposition A-2.1</p> <p>Gérer les eaux pluviales</p>	<p>Tout comme situation actuelle, les eaux pluviales pourront s'infiltrer dans les accotements.</p> <p>CONFORME</p>
<p>Orientation A-7</p> <p>Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité</p>	<p>Disposition A-7.1</p> <p>Privilégier le génie écologique lors de la restauration et l'entretien des milieux aquatiques</p>	<p>Dans le cadre du projet, des mesures d'accompagnement visant à restaurer mais aussi développer la biodiversité seront mis en place.</p> <p>CONFORME</p>
<p>Orientation A-9</p> <p>Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité</p>	<p>Disposition A-9.5</p> <p>Préciser la consigne « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau</p>	<p>Le projet s'inscrit au droit du chemin de halage existant longeant le bief du canal de Neufossé et de l'Aa Haute Meldyck. Ce chemin est un ouvrage anthropique. Le caractère anthropique du lieu associé à une altimétrie plus élevée permet de déduire la faible probabilité de porter atteinte à des zones humides.</p> <p>CONFORME</p>

Enjeu B : Garantir une eau potable de qualité et en quantité suffisante

Orientations du SDAGE	Dispositions du SDAGE	Caractéristiques du projet
<p align="center">Orientation B-1</p> <p>Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE</p>	<p align="center">Disposition B-1.1</p> <p>Préserver les aires d'alimentation des captages</p>	<p>Le projet figure en dans une zone à enjeu eau potable mais en dehors d'une aire d'alimentation de captage et d'un périmètre de protection.</p> <p>Le projet n'a aucune incidence qualitative ou quantitative sur la ressource en eau souterraines.</p> <p>Le projet ne prévoit aucun prélèvement ou rejet dans les eaux souterraines.</p> <p align="center">CONFORME</p>

Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement des milieux pour prévenir et limiter les inondations

Orientations du SDAGE	Dispositions du SDAGE	Caractéristiques du projet
<p align="center">Orientation C-1</p> <p>Limiter les dommages liés aux inondations</p>	<p align="center">Orientation C-1.1</p> <p>Préserver le caractère inondable des zones identifiées</p>	<p>Le projet concerné par le PPRI de la vallée de l'Aa supérieure.</p> <p>Le projet est conforme au règlement associé au PPRI et vient ne pas aggraver le risque d'inondation ou modifier le champ d'expansion de crue</p> <p align="center">CONFORME</p>

9.2 AVEC LE SAGE DE L'AUDOMAROIS

Compte tenu des différentes dispositions adoptées par le projet, celui-ci est conforme aux recommandations du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Audomarois, mis en œuvre et approuvé le 15 janvier 2013.

Orientations du SAGE	Objectif	Mesures	Caractéristiques du projet
<p>Orientation 3 Valorisation des milieux humides et aquatiques</p>	<p>Objectif 10 Assurer la continuité écologique des cours d'eau</p>	<p>Circulation des espèces et des sédiments M[III.3.]4</p> <p>Une fois les ouvrages aménagés et conformes à l'article L. 214-17 du Code de l'environnement, les propriétaires veillent à assurer la pérennité et la fonctionnalité des aménagements réalisés pour restaurer la libre circulation des poissons migrateurs et des sédiments sur leurs ouvrages d'autant plus si des financements publics ont été octroyés.</p>	<p>Le projet intervient sur les berges du bief du canal de Neufossé. Le projet ne prévoit pas d'interrompre les écoulements du cours d'eau en phase courante et en phase travaux. Ainsi, la libre circulation piscicole n'est pas entravée.</p> <p>CONFORME</p>
	<p>Objectif 11 Préserver, restaurer les zones humides à enjeux</p>	<p>Prise en compte des zones humides à enjeux M[III.4.]3</p> <p>Les collectivités territoriales veillent à ne pas autoriser des usages qui risquent de porter atteinte aux zones humides à enjeux : comblement, remblai, dépôt, pompage, rejet, drainage ... ; excepté dans le cas d'un intérêt collectif (L211-7 du Code de l'environnement et R121-3 du Code de l'Urbanisme).</p>	<p>Le SAGE de l'Audomarois n'identifie pas de zones humides à enjeux au droit du projet. De plus, dans le cadre d'investigations de terrain, l'étude flore identifie des habitats humides à proximité du projet mais en dehors de l'emprise. Enfin le projet s'inscrit au droit d'une chemin de halage existant.</p> <p>CONFORME</p>
<p>Orientation 4 Gestion de l'espace des écoulements</p>	<p>Objectif 14 Maîtriser les écoulements</p>	<p>Eaux pluviales / imperméabilisation M[IV.4.]11</p> <p>Dans le cadre de dossier loi sur l'eau, les collectivités territoriales et leurs groupements veillent à mettre en œuvre des solutions de prise en charge des eaux pluviales (rétention et/ou traitement) en considérant une pluie décennale sur l'ensemble du territoire du S.A.G.E.</p>	<p>Tout comme en situation existante les eaux pluviales de la voie douce seront infiltrées naturellement au droit du projet, dans l'accotement.</p> <p>CONFORME</p>

Un règlement est également associé au SAGE de l'Audomarois, définissant les règles suivantes pour le projet :

Règle II : Gérer durablement les cours d'eau

Sous-règle VI : Afin de préserver ou d'améliorer la dynamique naturelle des cours d'eau, les nouveaux ouvrages, travaux ou les nouvelles activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau et principalement sur les berges, visés à l'article R. 214-1 du Code de l'environnement, soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L. 214-2 du même Code, doivent privilégier l'emploi de méthodes douces et notamment par des techniques végétales vivantes respectant la végétation aquatique et les dynamiques naturelles des cours d'eau et des milieux aquatiques. Dans cette optique, les autres techniques ne peuvent être mises en œuvre que si l'inefficacité de ces techniques douces a été clairement démontrée.

Sous-règle VIII : Pour toute plantation au sein des milieux aquatiques, utiliser des espèces locales adaptées à ces milieux et aux écosystèmes qui y sont naturellement présents, et dont le lieu de production est situé dans la même région climatique.

Le projet prévoit la mise en place de mesures d'accompagnement afin de restituer les échanges terre-eau comme la mise en place de boudins composés d'hélophytes. On trouvera également un semi de prairie sur tout le linéaire en haut de berge.

=> Conforme

Règle III : Assurer la continuité écologique des cours d'eau

Sous-règle IX : Pour l'Aa et ses affluents y compris les affluents non classés au titre de l'article L. 432-6 du Code de l'environnement, afin d'assurer la libre circulation des espèces, notamment les espèces piscicoles migratrices, le bon fonctionnement du milieu aquatique et la dynamique du transport naturel des sédiments, les nouvelles installations et les nouveaux ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur, visés à l'article R. 214-1 du Code de l'environnement, soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L. 214-2 du même Code, ne doivent pas constituer un obstacle aux continuités écologiques et sédimentaires (au sens de l'article R. 214-109 du Code de l'environnement), sauf s'ils revêtent un caractère d'intérêt général comme défini par l'article R. 121-3 du Code de l'urbanisme ou de l'article L. 211-7 du Code de l'environnement.

Le projet n'impact pas la libre circulation piscicole en phase exploitation tout comme lors de la phase de travaux => Conforme

Règle IV : Préserver les zones humides et les milieux aquatiques

Sous-règle X : Compte tenu des objectifs, institués par le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau du S.A.G.E., pour la préservation des zones humides et alluviales ayant fait l'objet d'un inventaire, les nouvelles installations, nouveaux ouvrages, travaux ou nouvelles activités, visés à l'article R. 214-1 du Code de l'environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L. 214-2 du même Code ne doivent pas conduire au remblaiement, à l'affouillement, à l'exhaussement de sol, aux dépôts de matériaux, à l'assèchement total ou partiel, et à la mise en eau sauf s'ils revêtent un caractère d'intérêt général comme défini par l'article R. 121-3 du code de l'urbanisme ou de l'article L. 211-7 du Code de l'environnement. Dans l'attente de réalisation des inventaires détaillés comme prescrits au PAGD, cet article s'applique en priorité pour les zones humides connues et inventoriées nommées zones humides à enjeux.

Selon la cartographie du SAGE de l'Audomarois, on n'identifie pas de zones humides à enjeux au droit du projet. De plus, dans le cadre des investigations de terrain, l'étude flore identifie des habitats humides à proximité du projet mais en dehors de l'emprise. De plus le caractère anthropique du lieu et au droit d'un cheminement existant permet de conclure en l'absence de potentielles zones humide.

=> Conforme

Règle V : Gestion des eaux pluviales

Sous-règle XII : Les installations, ouvrages, travaux ou activités, visés à l'article L. 214-1 du Code de l'environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L. 214-2 du même Code, ainsi que les installations classées pour la protection de l'environnement, visées aux articles L. 512-1 du Code de l'environnement et L. 512-8 du même Code, ne doivent pas aggraver le risque d'inondation ; ils doivent permettre une gestion des eaux pluviales pour une pluie de temps de retour 20 ans. Les surfaces imperméabilisées doivent être limitées et, à défaut, des mesures compensatoires doivent être prévues. Dans ce sens, le recours à des techniques alternatives (réalisation de noues ou de fosses, chaussées drainantes, bassins d'infiltration...) sera privilégié pour gérer les eaux sur les zones nouvellement aménagées. En cas d'infiltration, les projets susvisés doivent être compatibles avec les enjeux de protection qualitative des eaux souterraines et avec la capacité d'infiltration des terrains et prévoient un traitement préalable des eaux pluviales infiltrées. Cette règle concerne également les aménagements complémentaires et extensions des projets susvisés soumis à autorisation ou déclaration.

Tout comme en situation existante les eaux pluviales de la voie douce s'infiltreront naturellement au droit du projet. Cette voie est uniquement emprunté par des vélos et ne risque pas d'engendrer de la pollution chronique. => Conforme

9.3 AVEC LE PPRI DE LA VALLEE DE L'AA SUPERIEURE

Seule la commune d'Arques est concernée par un Plan de Prévention du Risque d'Inondations (PPRI), qui a été prescrit le 28 décembre 2009 puis approuvé le 7 décembre 2009.

D'après la carte du zonage réglementaire, la zone d'étude se trouve en zone inondable de type Rouge, définie selon la légende comme une zone urbanisée fortement exposée au risque d'inondation et/ou naturelle d'expansion des crues à préserver de toute urbanisation.

Le règlement du PPRI de la vallée de l'Aa supérieure nous renseigne sur les dispositions applicables en zone Rouge.

2.1.1 Constructions, travaux et installations interdits

Toutes constructions nouvelles, exhaussements et affouillements des sols, sous-sols et caves, travaux et installations de quelque nature qu'ils soient, sont interdits à l'exception de ceux mentionnés aux articles 2.1.2, 2.1.3 et 2.1.4.

2.1.4 Autres constructions, travaux et installations soumis à prescriptions

Sont soumis à prescriptions, sous réserve du respect aux prescriptions de l'article 2.1.5 et dans la mesure où ils n'entraînent aucune aggravation du risque par ailleurs, ni augmentation de ses effets (ni rehausse des lignes d'eau, ni entrave supplémentaire à l'écoulement des crues, ni modification des périmètres exposés) :

a) Les ouvrages et aménagements hydrauliques, et en particulier les travaux et installations destinés à réduire les conséquences du risque d'inondation, à condition de ne pas aggraver les risques par ailleurs pour les biens et les personnes, et sous réserve d'une étude justificative.

b) Les travaux d'infrastructure de transports, les créations et les aménagements de parkings et de voies d'accès aux bâtiments, sous réserve :

- de ne pas rehausser les lignes d'eau et de ne pas entraver l'écoulement des crues ou modifier les périmètres exposés ;
- de les réaliser à même le terrain naturel en évitant toute surélévation venant restreindre le champ d'expansion des crues ;
- que la perméabilité naturelle du sol soit maintenue (matériaux mis en œuvre perméables ou collecte puis infiltration sur place des eaux pluviales) ;
- que soit clairement affiché sur place le risque de submersion liée aux inondations, cet affichage devant être permanent.

2.1.5 Mesures applicables aux biens soumis à prescription aux articles 2.1.2, 2.1.3 et 2.1.4

Conception des chaussées :

Dans la mesure du possible, les chaussées seront conçues et réalisées avec des matériaux peu ou pas sensibles à l'eau.

Les aménagements de type transport sont autorisés et soumis à des prescriptions. Le projet consiste en l'aménagement d'une voie douce (cyclable) et n'est pas sujette à polluer le réseau hydrographique ni les eaux souterraines. Les eaux pluviales vont pouvoir s'infiltrer dans les accotements tout comme en situation existante sans augmenter le risque d'inondation.

10 RECOMMANDATIONS POUR L'EXPLOITATION ET L'ENTRETIEN DES OUVRAGES

10.1 EN FONCTIONNEMENT COURANT

Le Conseil Départemental du Pas-de-Calais aura en charge la gestion et l'entretien de la véloroute. L'entretien de la Véloroute fait l'objet des prestations suivantes :

- Ramassage et évacuation des déchets
- Entretien de la végétation et du balisage sur une largeur de 1.50 m de part et d'autre de la véloroute : dégagement des branches mortes tombées sur le sentier, élagage de jeunes pousses, débroussaillage etc...
- Fauchage et débroussaillage sans exportation de matière autour de la signalétique
- Entretien de la haie et balayage de la piste cyclable
- Fauchage des boudins d'hélophytes, des zones de recolonisation naturelle et de la végétation prairiale en haut de berge
- Taille des saules plantés sur un total de 10 ml.

10.2 EN PHASE TRAVAUX

Il est rappelé que tous les départements doivent disposer d'un plan d'alerte et d'intervention pour lutter contre la pollution d'origine accidentelle (circulaire du 18 février 1985 - Ministère de l'Environnement).

Les risques de pollution des eaux liés à la réalisation des travaux sont à prendre en compte dans l'élaboration du projet. Des prescriptions particulières seront détaillées dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières. **Le PAE et le SOGED seront transmis pour validation au service de la police de l'eau au moins un mois et au plus tard 15 jours avant le début des travaux.**

Les risques sont liés à l'entretien des engins, au stockage de divers matériaux et substances pouvant présenter une certaine nocivité. Les polluants déversés en surface peuvent contaminer la nappe par infiltration. Au droit du projet, la vulnérabilité de la nappe « Sables du Landénien des Flandres » est forte. Rappelons que cette nappe n'est pas exploitée pour l'alimentation en eau potable.

Les dispositions devront notamment permettre de garantir une absence de dépôts ou de rejets de matières polluantes (huiles, hydrocarbures...) au niveau des zones de déblai.

Des mesures simples permettront d'éviter les pollutions accidentelles :

- Bacs de rétention pour le stockage des produits inflammables ;
- Enlèvement des emballages usagés ;
- Création d'une zone de rétention sous les véhicules de chantier en stationnement ;
- Installation d'une fosse septique pour les sanitaires.

10.3 PLAN D'ALERTE ET D'INTERVENTION EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE

Durant les travaux, en cas de déversement accidentel de pollution, deux types d'interventions sont nécessaires. Toutefois, compte tenu de la nature du projet, le risque de pollution accidentelle est considéré comme très faible :

➤ **Neutralisation de la source de pollution**

Les services de la police de l'eau seront immédiatement prévenus.

Des mesures de confinement à terre seront prises pour objectifs de tarir la source de pollution, d'empêcher ou de restreindre la propagation dans le milieu aquatique. Le curage des ouvrages impactés devra être ensuite réalisé très rapidement par une entreprise spécialisée.

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

➤ **Traitement et évacuation de la pollution**

Des opérations de décontamination et de nettoyage seront entreprises dès que possible.

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

11 NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

11.1 PRESENTATION GENERALE DU PROJET

Le présent document concerne l’Autorisation Environnementale au titre du Code de l’environnement, relative à l’aménagement d’une section de l’Eurovéloroute n°5 entre Arques et St Omer.

- ⇒ *Le présent document concerne la réalisation de la section Arques – St Omer, qui s’étend entre le bief du canal de Neufossé sur la commune d’Arques jusqu’à l’Ecluse du St Bertin à St Omer ;*
- ⇒ *Un étabonnage sur un linéaire de 2 000 m au droit du Bief du canal de Neufossé est prévu afin de garantir une stabilité et une pérennité de l’aménagement ;*
- ⇒ *Le linéaire de la voie douce et de l’étabonnage prévu est de 2 000 ml.*

Dans l’opération, des mesures d’accompagnement sont prévues qui permettront de valoriser le lieu.

11.2 CONTEXTE JURIDIQUE

11.2.1 AUTORISATION SELON LE CODE DE L’ENVIRONNEMENT

Parmi les procédures concernées par l’Autorisation Environnementale Unique, le projet est uniquement concerné par la procédure d’autorisation IOTA au titre des rubriques suivantes :

3.1.2.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d’un cours d’eau, à l’exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d’un cours d’eau :

- ⇒ Sur une longueur de cours d’eau supérieure ou égale à 100 m (**Autorisation**) ;
- ⇒ Sur une longueur de cours d’eau inférieure à 100 m (Déclaration).

3.1.4.0. Consolidation ou protection des berges, à l’exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :

- ⇒ Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (**Autorisation**) ;
- ⇒ Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (Déclaration).

Le tableau ci-dessous présente le positionnement du projet au regard des différentes procédures concernées :

Code	Procédure	Visée dans le cas du projet	Justification
Code de l'environnement	Autorisation au titre des ICPE ou des IOTA	OUI	3.1.2.0 3.1.4.0
	Autorisation spéciale au titre de la législation des réserves naturelles nationales ou des réserves naturelles Corse	NON	Non concerné
	Autorisation spéciale au titre de la législation des sites classés	NON	Non concerné
	Dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés	NON	Non concerné
	Agrément pour l'utilisation d'OGM	NON	Non concerné
	Agrément des installations de traitement des déchets	NON	Non concerné
	Déclaration IOTA, enregistrement et déclaration ICPE	NON	Non concerné
	Autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre	NON	Non concerné
Code forestier	Autorisation de défrichement	NON	Non concerné
Code de l'énergie	Autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité	NON	Non concerné
Code des transports, Code de la défense et code du patrimoine	Autorisation pour l'établissement d'éoliennes	NON	Non concerné

11.2.2 CAS PAR CAS

Une demande d'examen au cas par cas a été déposée. La décision de l'autorité environnementale sera transmise durant l'instruction du dossier.

11.3 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DE LA ZONE D'ETUDE

L'analyse de l'état initial a permis de mettre en évidence les enjeux suivants :

Occupation du site

- Projet au droit du chemin de halage, ouvrage anthropique existant ;

Hydrographie

- Projet longeant le bief du canal de Neufossé ;

Géologie

- Le site se situe sur un horizon géologique composé d'alluvions ;

Hydrogéologie

- Projet partiellement située dans une zone à enjeu eau potable ;
- Projet en dehors d'une aire d'alimentation de captages ;
- Projet ne recoupant aucun périmètre de protection de captage ;

Milieu naturel

- Le site d'étude n'intègre aucune ZNIEFF,
- Le projet n'intègre aucune zone Natura 2000 :
 - Une zone Natura 2000 de la directive Oiseaux est située à 2,7 km ;
 - Une zone Natura 2000 de la directive Habitat est située à 2,0 km ;
- Projet situé au sein de zones humides selon le SDAGE Artois Picardie mais en dehors de zones humides à enjeux selon le SAGE de l'Audomarois. Les investigations de terrains identifient des zones humides à proximité immédiate du projet. Toutefois, le projet se situe au droit du chemin de halage, ouvrage anthropique, et vient pas porter atteinte au fonctionnement de potentielles zones humides ;

Risques naturels

- Le projet est concerné par le PPRI de la Vallée de l'Aa supérieure, dans le zonage réglementaire ;
- Le projet est concerné par le PPRI du marais Audomarois, mais se trouve en dehors du zonage réglementaire.

11.4 IMPACTS ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENTS

Le Département du Pas-de-Calais porte le projet d'aménagement de l'Eurovélo route n°5 (EV5) comprenant la liaison entre les communes d'Arques et Saint-Omer dans le Pas-de-Calais.

Le projet est prévu le long du canal de Neufossé sur un linéaire de 2000 ml au droit du chemin de halage existant. Ce chemin de halage est bordé d'un côté par l'Aa haute Meldyck et de l'autre par le canal de Neufossé.

Parmi les aménagements et les 2000 ml de pistes cyclables, 700 ml ont déjà été réalisés, 1 300 ml restent à aménager. Le projet prévoit également un confortement de berges avec un étabonnage sur un linéaire de 2000 ml, et celui-ci a déjà été réalisé sur 1 900 ml.

Dans le cadre de l'opération, des mesures d'accompagnements sont également prévues avec des mesures tournées sur la nature. Les travaux sont une opportunité pour valoriser écologiquement le lieu.

Ainsi, d'un point de vue hydraulique, le projet ne présente pas d'impacts. La disposition de l'étabonnage s'effectue en retrait des anciennes, qui sont d'ailleurs encore visibles sur certaines portions du canal. Aussi, le projet se situe au droit d'un canal dont les vitesses d'écoulements sont faibles.

Au regard des eaux souterraines, le projet ne prévoit aucun prélèvement ou rejet.

D'un point de vue milieu naturel, les berges du bief du canal de Neufossé vont être modifiées avec la mise en place de l'étabonnage. Ce dispositif est justifié afin de maintenir la Véloroute en place et la pérenniser dans le temps. Certaines berges étant raides, cela évitera que la véloroute ne s'affaisse. Cette mesure va donc impacter les berges. De ce fait, des mesures d'accompagnements sont prévues afin de répondre à cet impact. Parmi ces mesures, il sera disposé des boudins d'hélophytes sur 1065 ml. Sur certaines sections il n'est pas prévu de les implanter, la végétation type reprenant naturellement ses droits. Sur le haut de berge, il est aussi prévu la disposition de semis « Prairie » ainsi que des Saules cendrés.

Le projet est conforme avec le SDAGE Artois Picardie, le SAGE de l'Audomarois et le PPRI de la Vallée de l'Aa supérieure.

Sous respect des prescriptions de ce dossier, le projet ne présente pas d'incidence notable sur l'environnement, notamment les eaux souterraines, superficielles ou sur le milieu naturel.

12 ANNEXES

1. Levé topographique (avant-projet)
2. Carnet de coupes avant / après travaux
3. Etude faune-flore
4. Localisation des mesures d'accompagnement