

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'autorité environnementale		
Date de réception :	Dossier complet le :	N° d'enregistrement :
07/01/19	07/01/2019	2019-007651

1. Intitulé du projet

Travaux d'enlèvement d'alluvions excédentaires au niveau du canal de Ceinture Sud

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Communauté de Communes de l'Estuaire

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

Philippe PLISSON

RCS / SIRET

2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 1 | 9 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3

Forme juridique

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
25. Extraction de minéraux par dragage marin ou fluvial. b) Entretien d'un cours d'eau ou de canaux. Le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année est supérieure à 2000 m ³	Le canal de Ceinture Sud des marais du blayais fera l'objet d'opérations d'enlèvement d'alluvions excédentaires, pour un volume de sédiments à extraire d'environ 12 400 m ³ . Les résultats des analyses de sédiments prélevés en juillet 2018 montrent que les concentrations en éléments métalliques et organiques sont inférieures au seuil S1.

4. Caractéristiques générales du projet

Dolvent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le projet sera le suivant :

- Traitement de la Jussie, de l'Erable Negundo, du Robinier faux acacia
- Préparation du chantier (réalisation d'une voie d'accès en berge Est du Canal)
- Enlèvement d'alluvions et régalaage en berge

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Document d'incidence au titre des articles L.414-1 et suivants du Code de l'Environnement (Natura 2000)

Document d'incidence au titre des articles L.214 et suivants du Code de l'Environnement (Loi sur l'Eau)

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Volume de Jussie	200 à 300 m ³
Largeur du canal de Ceinture Sud	2,1 à 9,4 m
Hauteur de sédiment	0,3 à 0,8 m
Volume de sédiments	12 400 m ³
Surface de régalaie	7,3 Ha

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

Canal de Ceinture Sud

Communes :

Anglade

Saint-Androny

Fours

Saint-Gènes-de-Blaye

Coordonnées géographiques¹

Long. ___° ___' ___" Lat. ___° ___' ___"

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), 9° a), 10°, 11° a) et b), 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. 00° 39' 10" 96 Lat. 45° 10' 15" 05

Point d'arrivée :

Long. 00° 39' 18" 62 Lat. 45° 13' 00" 85

Communes traversées :

Anglade

Saint-Androny

Fours

Saint-Gènes-de-Blaye

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

[Empty box for project description and authorization date]

Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Projet situé au niveau des zones humides prélocalisées par le SMIDDEST.
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PPRI SECTEUR DU BLAYAIS approuvé le 17 Septembre 2001
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estuaire de la Gironde : Marais du Blayais Marais de Braud-et-Saint-Louis et de Saint-Ciers-sur-Gironde Ces sites sont directement concernés et sont bordés par le projet.
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nucléaire
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Inondation et Submersion Mouvement de Terrain
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	La phase travaux pourra générer des nuisances sonores ponctuelles pour les habitations les plus proches.

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
Document d'incidence au titre des articles L.414-1 et suivants du Code de l'Environnement (Natura 2000) et au titre des articles L.214 et suivants du Code de l'Environnement (Loi sur l'Eau)

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



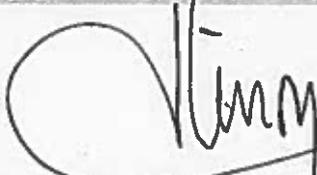
Fait à

Bard et St-Louis

le,

20/12/2018

Signature



Insérez votre signature en cliquant sur le cadre ci-dessus



Photographie du Canal de Ceinture Sud, Eau Méga, 2018



Communauté de Communes

Communauté de Communes de l'Estuaire

**Travaux d'enlèvement d'alluvions excédentaires
au niveau du canal de Ceinture Sud**

Eau-Méga
Conseil en Environnement

*Document d'incidence au titre des articles L.414-1 et suivants du
Code de l'Environnement (Natura 2000)*

*Document d'incidence au titre des articles L.214 et suivants du
Code de l'Environnement (Loi sur l'Eau)*

SARL au capital de 70 000 €
B . P . 4 0 3 2 2
17313 Rochefort Cedex
environnement@eau-mega.fr
Tel : 05.46.99.09.27
Fax : 05.46.99.25.53
www.eau-mega.fr



**Janvier
2019**

Statut	Établi par	Vérfié par	Approuvé par	Date	Reference	Indice
Définitif	Tommy BARBIER	Sébastien MAZZARINO	Tommy BARBIER	07/01/2019	10-18-003	A

<i>Communauté de Communes de l'Estuaire</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018003a</i>
<i>Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud</i>	<i>Statut :</i>	<i>Définitif</i>

III.1. Incidence en phase travaux	77
III.1.1. Effets sur les habitats d'intérêt communautaire	77
III.1.2. Effets sur les espèces faunistiques d'intérêt communautaire et protégées.....	78
III.1.3. Effets sur la flore protégée	81
III.2. Incidence après travaux.....	81
IV. MESURES ENVISAGÉES POUR EVITER, REDUIRE ET AU BESOIN COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES.....	83
IV.1. Mesures d'évitement	84
IV.1.1. ME01 : Période de travaux et programmation.....	84
IV.1.2. ME02 : Protection des espèces floristiques protégées en période de floraison.....	85
IV.1.3. ME03 : Délimitation de la zone de passage des engins et utilisation d'engins à chenilles.....	85
IV.2. Mesures de réduction.....	86
IV.2.1. MR01 : Mesures à prendre en cas de crue.....	86
IV.2.2. MR02 : Mise en place de signalisation pour limiter les perturbations de circulation pendant la période de travaux.....	86
IV.2.3. MR03 : Maintien des voies d'accès en bon état.....	86
IV.2.4. MR04 : Limiter les nuisances sonores via des appareils insonorisés.....	87
IV.2.5. MR05 : Limiter le risque de pollution des eaux en phase travaux.....	87
IV.2.6. MR06 : Modalités de régalage en berge	87
IV.2.7. MR07 : Maintenir les connexions hydrauliques	88
IV.2.8. MR08 : Mesures vis-à-vis du Cuivré des Marais.....	88
IV.3. Mesures de compensation	89
V. RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU PARMIS LES ALTERNATIVES	90
VI. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION DE L'EAU	92
VI.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).....	93
VI.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	95
VI.2.1. SAGE Estuaire de la Gironde	95
VI.2.2. SAGE Nappes profondes.....	97
PARTIE 5 : MESURES DE SUIVI ET MOYENS DE SURVEILLANCE.....	99
I. DOCUMENT A PRODUIRE.....	100
II. ORGANISATION DU CHANTIER.....	100
II.1. Mesures préventives	100
II.2. Conditions climatiques exceptionnelles.....	101
II.3. Journal de chantier.....	101
II.4. Suivi de la géométrie du chantier.....	101
II.5. Suivi de la qualité des eaux.....	102
II.6. Mesures de suivi de la qualité du régalage	102
II.7. Mesures de suivi des espèces faunistiques et floristiques après travaux	103
PARTIE 6 : ELEMENTS GRAPHIQUES, PLANS OU CARTES UTILES A LA COMPREHENSION DU DOSSIER	104
CARTOGRAPHIE DES OPERATIONS ET DES MESURES PREVUES	105
CARTOGRAPHIE DES ESPECES INVASIVES	106
CARTOGRAPHIE DES ZONES HUMIDES PRELOCALISEES PAR LE SMIDDEST	107
CARTOGRAPHIE DES HABITATS	108
RESUME NON TECHNIQUE	109
I. JUSTIFICATION DU PROJET	110
II. PRESENTATION DES OPERATIONS.....	110
II.1. Préparation de la zone de travaux	110
II.2. Gestion de l'Erable Negundo.....	112
II.6. Gestion du Robinier faux acacia.....	112
II.4. Gestion de la Jussie	112
II.5. Opération d'enlèvement d'alluvions excédentaires	113
III. ETAT INITIAL ET ENJEUX DU SITE	113
III.1. Géologie	113
III.2. Contexte hydrogéologique	114
III.3. Climatologie.....	114
III.4. Contexte hydrologique.....	114
III.4.1. Fonctionnement et alimentation en eau du marais.....	114
III.4.2. Usages de l'eau et besoins en eau	115
III.4.3. Contraintes réglementaires du canal de Ceinture Sud	115
III.4.4. Biologie aquatique.....	115
III.4.5. Comblement du canal	116
III.4.6. Masses d'eau superficielle	117
III.4.7. Végétation de bord des eaux.....	117

<i>Communauté de Communes de l'Estuaire</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018003a</i>
<i>Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud</i>	<i>Statut :</i>	<i>Définitif</i>

Tableau 18 : Cycle de vie des espèces faunistiques protégées potentiellement présentes	79
Tableau 19 : Période de floraison des espèces protégées potentiellement présentes	82
Tableau 20 : Période de travaux favorable à la préservation des espèces fauniques	84
Tableau 21 : Phénologie du Cuivré des marais	89
Tableau 22 : Compatibilité du projet avec le S.D.A.G.E. Adour-Garonne 2016-2021.....	93
Tableau 23 : Situation du projet vis-à-vis des SAGE de Gironde	95
Tableau 24 : Dispositions du SAGE Estuaire de la Gironde	95
Tableau 25 : Dispositions du SAGE Nappes profondes	97
Tableau 26 : Pourcentage de ripisylve selon leur état.....	117

Index des figures

Figure 1 : Système de drainage du marais (Vignau, 2004)	17
Figure 2 : Profil en long du canal de ceinture Sud	19
Figure 3 : Profils en travers du canal de ceinture Sud	22
Figure 4 : Synoptique d'une coupe de branche (Source : Guide technique – AE Adour-Garonne).....	24
Figure 5 : Illustration d'une souche avec un peigne	25
Figure 6 : Schéma de la rupture de pente avec hélrophytes	26
Figure 7 : Diagramme ombrothermique de Mérignac	40
Figure 8 : Répartition de l'occupation agricole du Petit marais de Blaye	41
Figure 9 : Photographies du canal de ceinture Sud du Nord vers le Sud.....	45
Figure 10 : Ragondin.....	48
Figure 11 : Perche Soleil (Source : Fédération de pêche 26)	49
Figure 12 : Le Poisson-Chat.....	49
Figure 13 : Niveaux d'eau dans les jalles avant et après les travaux d'extraction des alluvions	75
Figure 14 : Déangement des individus présents dans la végétation	80
Figure 15 : Affaissement d'un gîte lié au passage des engins	80
Figure 16 : Reconstitution de roselières et nouvelles pousses de nivéoles d'été au premier printemps après régalaie (Marais d'Ambès, Eau-Méga, 2017)	81
Figure 17 : Phénomène d'étalement des alluvions	87
Figure 18 : Exemple de régalaie en berge, maintien d'individus arborés et résultats un an après	88



Dans un souci de préservation de l'environnement, le présent document est imprimé sur un papier 100 % recyclé fabriqué dans une usine certifiée ISO 9000 et ISO 14001. Il reçoit la certification Ange Bleu. Ce label produit est une garantie de conformité aux principes du développement durable.

<i>Communauté de Communes de l'Estuaire</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018003a</i>
<i>Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud</i>	<i>Statut :</i>	<i>Définitif</i>

- attestation du droit de réaliser le projet
- attestation qu'une procédure est en cours pour conférer ce droit

4° Description du projet

- nature et volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés
- modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre
- rubriques de la nomenclature dont le projet relève. Si le projet est soumis à un ou plusieurs arrêtés ministériels de prescriptions techniques générales (en téléchargement sous chaque rubrique de la Nomenclature) en application des R.211-3 et R.214-15 CE, le dossier doit alors expliquer comment elles sont respectées.
- moyens de suivi et de surveillance
- moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident
- conditions de remise en état du site après exploitation
- eaux utilisées ou affectées : la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées, le cas échéant

5° Pour les projets soumis à évaluation environnementale :

- étude d'impact (R.122-2 et R.122-3)
- étude d'impact actualisée (L.122-1-1), le cas échéant

6° Pour les projets non soumis à évaluation environnementale à l'issue de l'examen au cas par cas :

- étude d'incidence environnementale (art R.181-14)
- la décision de l'autorité environnementale
- indication des modifications apportées aux caractéristiques et mesures du projet ayant motivé cette décision, le cas échéant

7° Éléments graphiques : plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier

8° Note de présentation non technique du projet

L'étude d'incidence environnementale est proportionnée à l'importance de ce projet et à son incidence prévisible sur l'environnement, au regard des intérêts mentionnés à l'article L.181-3. D'après l'article R181-14 :

I. – L'étude d'incidence environnementale établie pour un projet qui n'est pas soumis à étude d'impact est proportionnée à l'importance de ce projet et à son incidence prévisible sur l'environnement, au regard des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3. L'étude d'incidence environnementale :

- 1° Décrit l'état actuel du site sur lequel le projet doit être réalisé et de son environnement ;
- 2° Détermine les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet sur les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 eu égard à ses caractéristiques et à la sensibilité de son environnement ;
- 3° Présente les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé, les compenser s'ils ne peuvent être évités ni réduits et, s'il n'est pas possible de les compenser, la justification de cette impossibilité ;
- 4° Propose des mesures de suivi ;
- 5° Indique les conditions de remise en état du site après exploitation ;
- 6° Comporte un résumé non technique.

II. – Lorsque le projet est susceptible d'affecter des intérêts mentionnés à l'article L. 211-1, l'étude d'incidence environnementale porte sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des

<i>Communauté de Communes de l'Estuaire</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018003a</i>
<i>Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud</i>	<i>Statut :</i>	<i>Définitif</i>

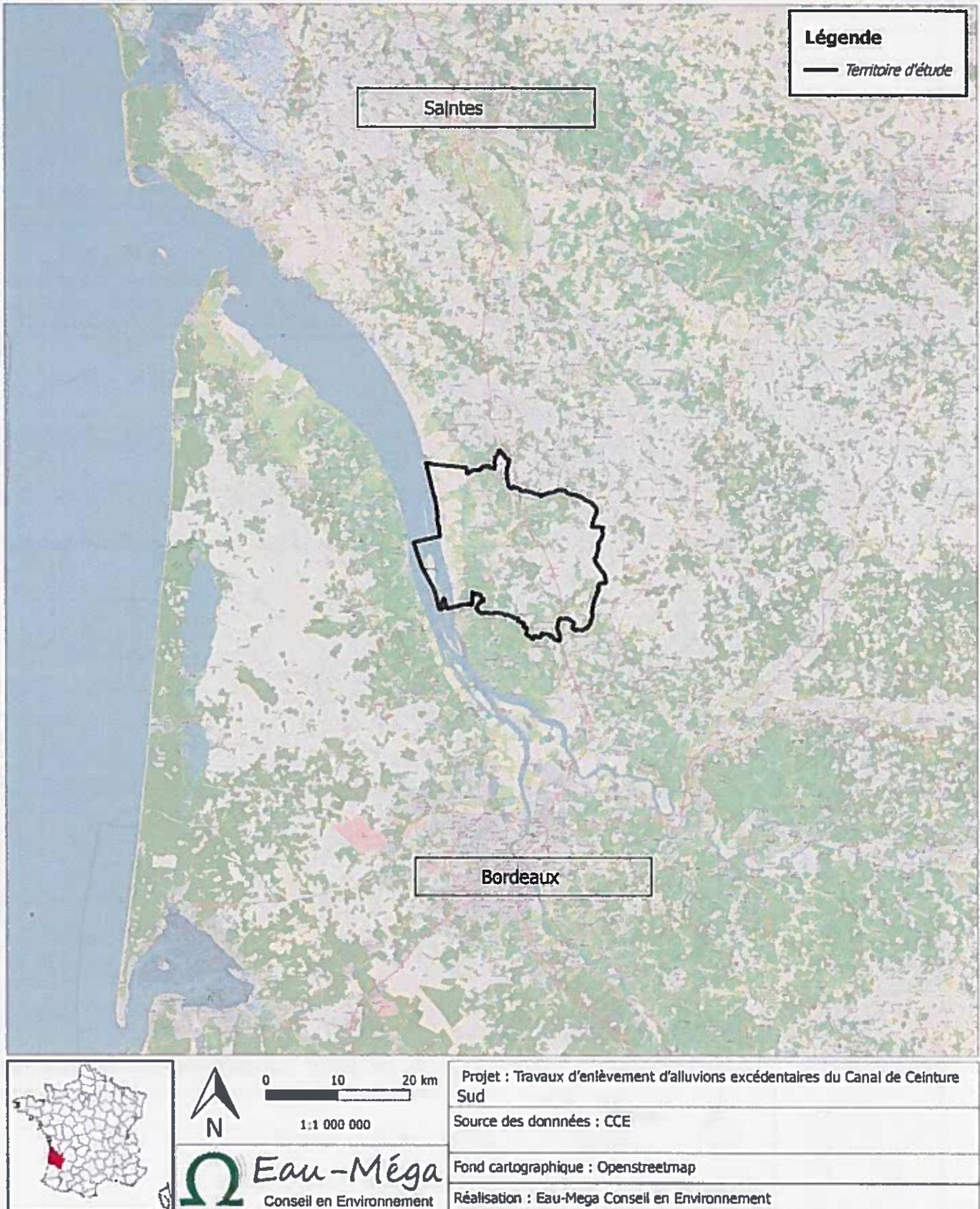
PARTIE 1 : IDENTITE DU MAITRE D'OUVRAGE

<i>Communauté de Communes de l'Estuaire</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018003a</i>
<i>Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud</i>	<i>Statut :</i>	<i>Définitif</i>

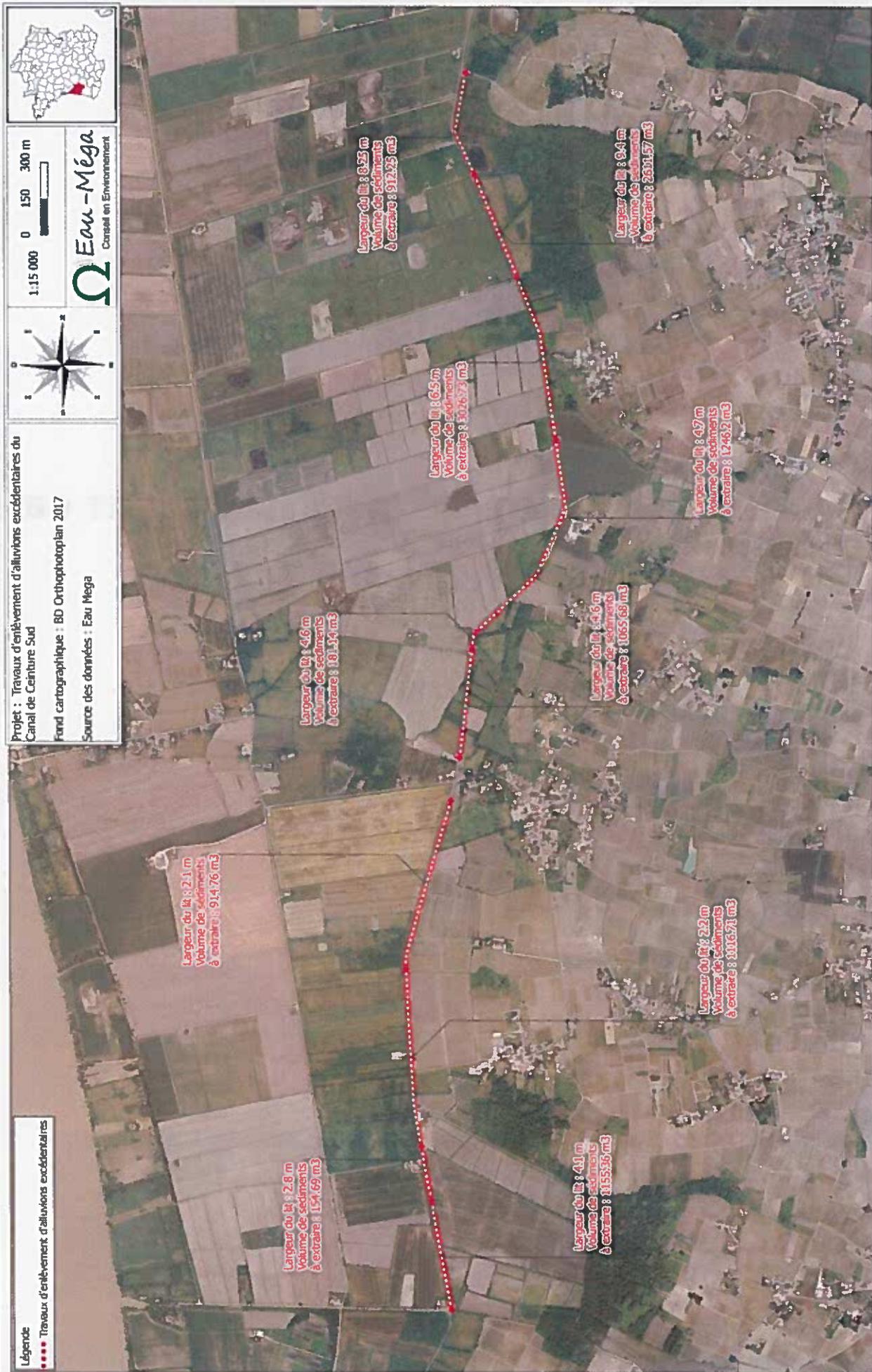
PARTIE 2 : EMBLEMMENT SUR LEQUEL L'IOTA DOIT ETRE REALISE

Communauté de Communes de l'Estuaire	Référence dossier	N°1018003a
Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud	Statut :	Définitif

Carte 1 : Situation du bassin versant de la Livenne



Carte 3 : Prise de vue aérienne de la zone de travaux



Communauté de Communes de l'Estuaire	Référence dossier	N°1018003a
Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud	Statut :	Définitif

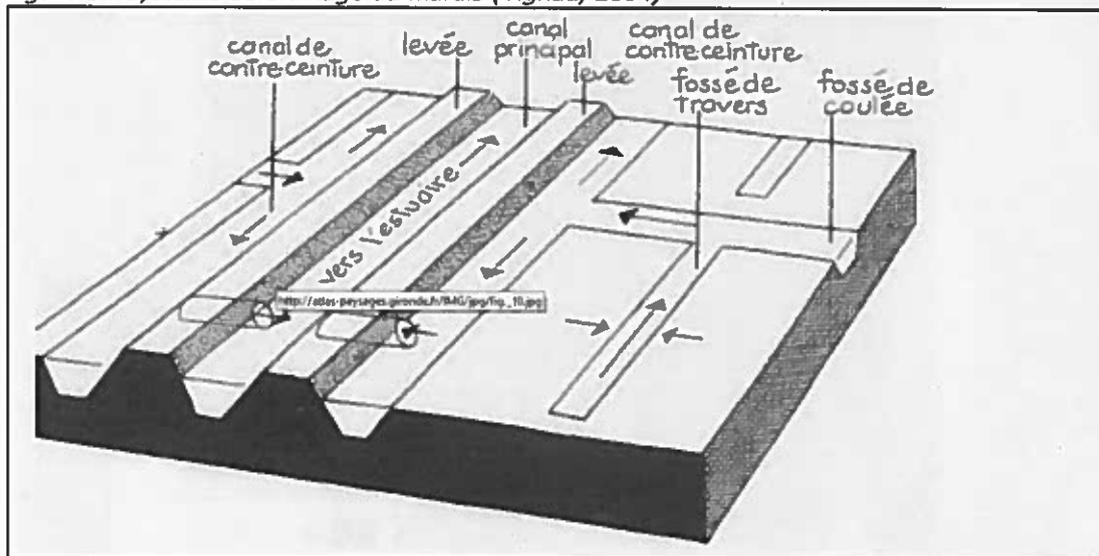
I. Contexte et justification du projet

L'endigement du Petit marais de Blaye et du Grand marais (Cf. carte en page suivante) vise à préserver ces espaces pour maintenir les activités (agriculture, centrale nucléaire, chasse, etc.) et les protéger des inondations. Le réseau de fossés et la gestion de l'eau adaptée doivent y permettre une exploitation agricole, le maintien des habitats naturels aujourd'hui classés Natura 2000, ainsi que toutes les autres activités exercées sur le territoire.

Les marais du Blayais ont donc été organisés de manière hiérarchique dès le XVII^{ème} siècle (Cf. figure ci-dessous) :

- > Le réseau primaire est composé de canaux communs à plusieurs unités élémentaires, partagés par plusieurs entités de gestion des marais (ASA, Communauté de Communes, etc.).
- > Le réseau secondaire est composé de fossés communs à plusieurs unités élémentaires (compartiments hydrauliques).
- > Le réseau tertiaire est composé de fossés (encore appelés coulées) internes à un compartiment hydraulique. Leur densité est de 80 m² à l'hectare, et ils constituent 60 à 75 % du réseau hydrographique des marais. Ils constituent donc la réserve hydraulique utile de surface.

Figure 1 : Système de drainage du marais (Vignau, 2004)



Les canaux de ceinture des deux marais sont alimentés par les ruissellements du bassin versant. Leur gestion permet d'alimenter l'ensemble du réseau hydrographique des marais en eau douce. Depuis l'aménagement des marais du Blayais il y a plusieurs siècles, ces canaux étaient entretenus par enlèvement d'alluvions excédentaires tous les 5 à 10 ans pour maintenir ce rôle primordial aux activités. **Or, la dernière opération d'enlèvements d'alluvions date vraisemblablement d'environ 20 ans.** Les deux canaux de ceinture sont aujourd'hui fortement ensasés. Le canal de Ceinture Sud présente un taux d'ensablement élevé et le Petit marais de Blaye représente environ 18% de la surface totale des marais, avec de nombreux usages dépendants d'apport d'eau douce en période estivale.

Communauté de Communes de l'Estuaire	Référence dossier	N°1018003a
Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud	Statut :	Définitif

Le canal de Ceinture Sud, complètement envasé, présente une très faible hauteur d'eau en période estivale, ce qui entraîne une mortalité parfois importante sur la faune aquatique du fait de phénomènes d'eutrophisation. La gestion concertée de l'eau devient délicate. A l'inverse, en période hivernale, la faible capacité hydraulique du canal ne permet plus de gérer convenablement les niveaux d'eau. Cette gestion devrait se faire normalement par les ouvrages situés à chaque exutoire du canal de ceinture : Ecluse du Couet au Nord et Portes-à-flots et vannes du Bernu au Sud (Cf. carte en page 51). Ainsi, en période de forte pluviométrie, certaines exploitations agricoles et habitations situées à l'Est du canal encourent un risque d'inondation plus prononcé.

Les travaux ont donc pour but de restaurer la capacité hydraulique et écologique du canal.

II. Présentation de l'opération

Il est important d'insister sur le fait que l'opération a été cadrée dès sa phase d'élaboration afin de limiter voire d'éviter les incidences sur le milieu naturel qui auraient pu être significatives.

II.1. Nature et période des travaux

II.1.1. Aspects quantitatifs

Les travaux consistent à restaurer le canal de Ceinture Sud des marais du blayais par des travaux sur la végétation et des opérations d'enlèvement d'alluvions excédentaires. **Le tronçon à traiter représente un linéaire de 5,4 km de canal, pour un volume de sédiments à extraire d'environ 12 400 m³.** En carte page suivante est présenté le volume à extraire au sein de 10 sous-tronçons de largeurs de lit différentes et en pages d'après, la localisation des profils en travers et leurs schémas. Le canal est cadastré et appartient à l'ASA du Petit Marais de Blaye qui a donné son accord pour les travaux. En annexe sont intégrés les statuts de la CCE qui mentionne la convention passée avec l'ASA pour la gestion des niveaux d'eau. Ci-dessous est présenté le profil en long du tronçon :

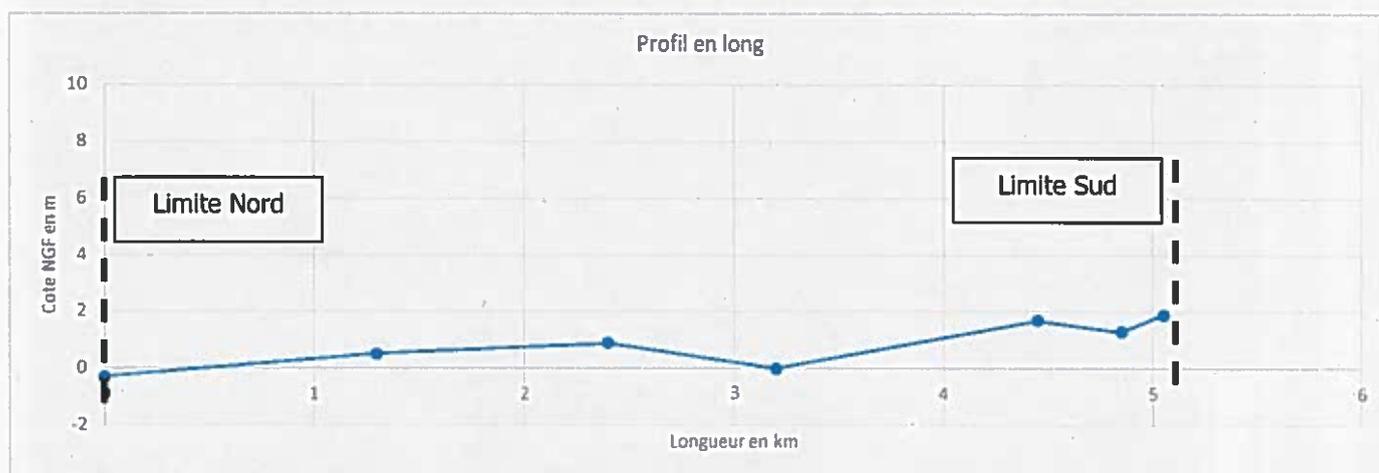
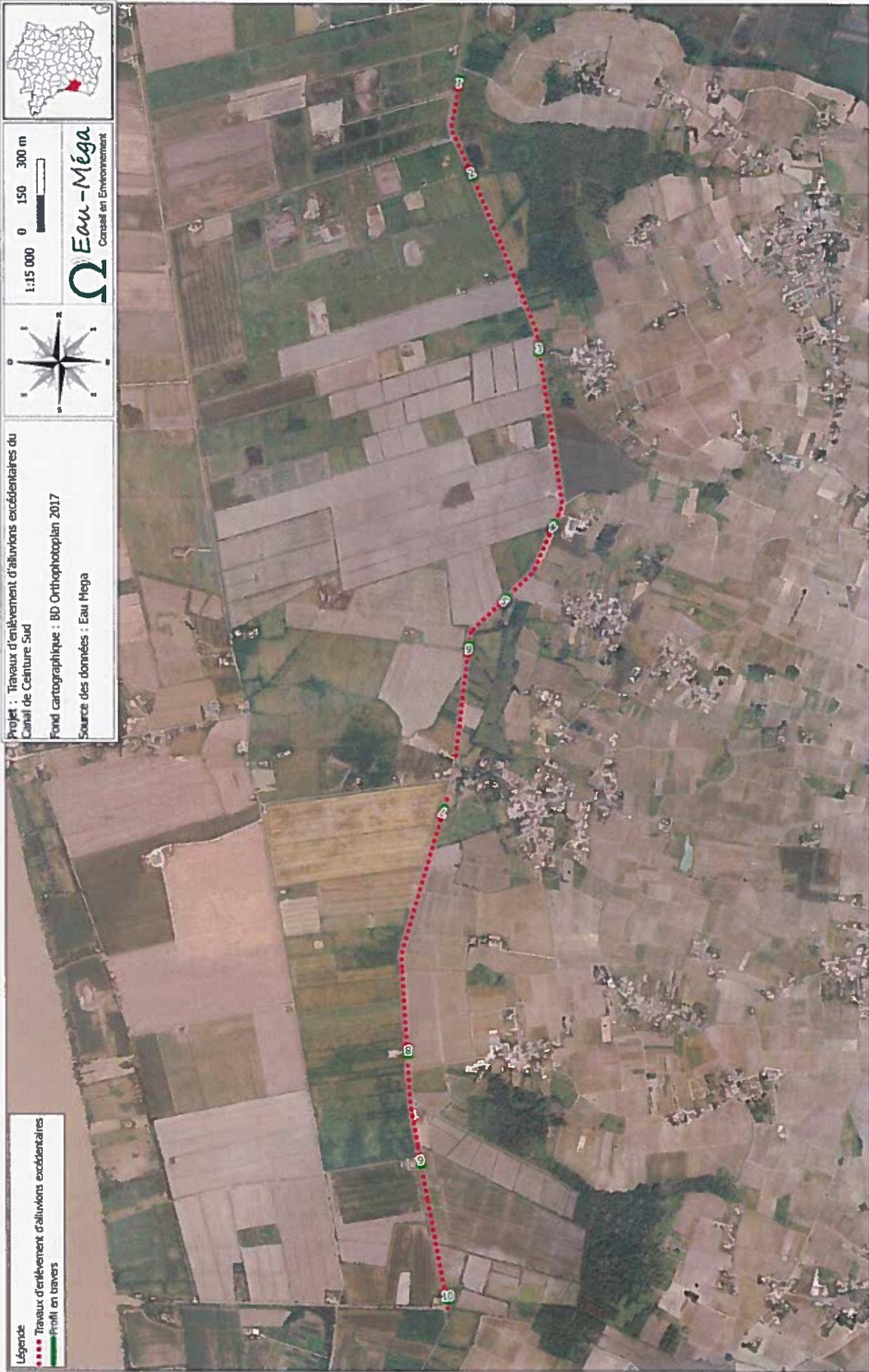


Figure 2 : Profil en long du canal de ceinture Sud

Carte 6 : Localisation des profils en travers



Projet : Travaux d'enlèvement d'alluvions excédentaires du Canal de Ceinture Sud
 Fond cartographique : BD Orthophotoplan 2017
 Source des données : Eau Méga

1:15 000 0 150 300 m

Eau-Méga
 Conseil en Environnement



Légende
 ●●●● Travaux d'enlèvement d'alluvions excédentaires
 — Profil en travers

<i>Communauté de Communes de l'Estuaire</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018003a</i>
<i>Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud</i>	<i>Statut :</i>	<i>Définitif</i>

Il est constaté une pente globale de 0,1 % vers le Nord.

II.1.2. Aspects qualitatifs

Les articles L.214-1 et suivants du code de l'Environnement et l'article 1er de l'arrêté du 9 août 2006, imposent, préalablement aux travaux, des analyses de sédiments sur le tronçon concerné (analyses de type S1). Elles incluent les paramètres suivants : Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc, PCB totaux et HAP totaux.

Notre organisme a réalisé des prélèvements de sédiments à des fins d'analyses (Cf. chapitre V.4.4. Qualité des alluvions excédentaires page 29). **Les résultats montrent que les concentrations en éléments métalliques et organiques sont inférieures au seuil S1.**

II.1.3. Période de travaux

La durée des travaux est estimée à 2 mois. Les travaux auront lieu durant les mois de Septembre et Octobre 2019.

II.1.4. Renouvellement des travaux projetés

L'opération sera renouvelée dans 5 ans (2023). Elle est inscrite au programme de travaux 2019-2028 de la CCE sur les milieux aquatiques dont la déclaration d'intérêt général est en cours d'instruction.

II.2. Préparation de la zone de travaux

Les sédiments extraits seront régalés en bordure du canal. Par ailleurs ce régalage ne peut se faire que sur la rive Est du canal. L'ensemble de la rive Ouest est bordé par une route départementale (RD 255). La Vanne de Lacroix située au centre du canal (Cf. carte en page 51) va permettre de compartimenter en deux zones de travaux et de limiter les départs de MES en cas de fortes pluies. Les parcelles en bordure de canal en rive Est sont essentiellement des parcelles agricoles, des zones de prairies ouvertes ou en cours de fermeture, ainsi que des zones boisées ou des friches. Il s'agira donc, avec l'accord des propriétaires riverains concernés (demandes en cours), de permettre l'accès aux parcelles en réalisant une ouverture de la végétation. Pour éviter l'enlèvement total de la végétation rivulaire et des boisements alluviaux, la collectivité prévoit une gestion appropriée afin de maintenir un boisement diversifié dans les essences et dans les classes d'âges des sujets afin d'assurer son renouvellement (coupe sélective des arbres) :

1) Au niveau des boisements, la coupe sera réalisée par débroussaillage (broyage mécanique) sur une largeur maximale de 5 m pour permettre le passage des engins et l'utilisation du godet (Cf. Cartographie des opérations et des mesures en pièce 6) et 5 à 25 m supplémentaires de débroussaillage à l'aide d'un coupe herbe pour permettre le régalage des alluvions. L'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) définit les forêts comme des terres occupant une superficie de plus de 0,5 hectare (5 000 m²) avec des arbres atteignant une hauteur supérieure à 5 mètres et un couvert forestier de plus de 10%, ou avec des arbres capables de remplir ces critères. D'après l'Inventaire forestier national français, « les sites momentanément déboisés ou en

<i>Communauté de Communes de l'Estuaire</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018003a</i>
<i>Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud</i>	<i>Statut :</i>	<i>Définitif</i>

Si la coupe est correcte, un bourrelet de cicatrisation se forme. Si la coupe est trop à ras, le bourrelet ne se formera pas. Si on laisse un chicot, le bourrelet ne se formera pas non plus. En l'absence de bourrelets, des foyers de pourriture s'installent. Si l'abattage d'un arbuste ou d'un arbre est nécessaire, la coupe doit être franche et parallèle au sol. Les souches doivent être gardées sauf s'il s'agit d'une coupe de Robinier faux acacia. Elles seront arasées que si un « peigne » subsiste. Le bois coupé ne sera pas extrait du site.

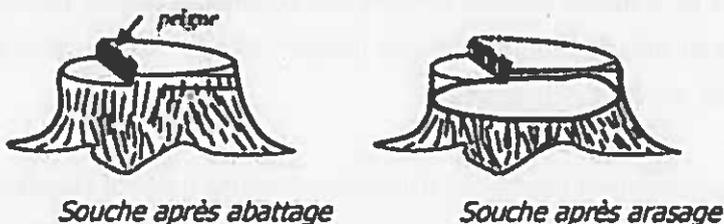


Figure 5 : Illustration d'une souche avec un peigne

Enfin des coupes en mortais seront réalisées pour les arbres situés en berge. Cela permettra l'émission de rejets. Les fûts des arbres de haut jet seront protégés par des planches attachées autour du tronc. Le Vison d'Europe est plus sensible à une mortalité due aux engins de débroussaillage de type gyrobroyeur. L'utilisation d'une débroussaillieuse à dos sera obligatoire sur une largeur de 2 m du cours d'eau.

3) Au niveau des haies, seule une ouverture de 3 m est nécessaire pour permettre le passage des engins. Les sédiments ne seront pas régalez à ce niveau. A noter qu'une seule ouverture de haies sera nécessaire aux travaux. Les parcelles sont facilement accessibles.

Préalablement aux travaux, le technicien de rivière appliquera aux individus à conserver une rubalise ou une tache de peinture. En cas de difficultés d'accessibilité, le technicien accompagnera l'entreprise pour identifier les individus à conserver.

Les travaux d'ouverture auront lieu de fin Août (commencement côté Sud) au 30 Septembre (fin du tronçon au Nord). Les produits de coupe seront exportés et valorisés. Il est à noter que la valorisation des produits de coupe permet aussi de réduire le coût des travaux sur la végétation.

II.3. Opération d'enlèvement d'alluvions excédentaires

Les travaux de curage seront exécutés à la pelle mécanique depuis la berge, et en aucun cas les engins ne descendront dans le lit du canal. Il s'agira d'un curage dit « à sec », puisque le canal est quasiment en assec total durant l'été. Les sédiments seront extraits sur une profondeur de 0,7 à 0,8 m. Dans le cadre de cette intervention, il sera nécessaire de respecter les conditions suivantes :

- éviter le "curage à blanc", c'est-à-dire le reprofilage des berges et le décapage des végétaux et de la couche superficielle du sol ;

<i>Communauté de Communes de l'Estuaire</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018003a</i>
<i>Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud</i>	<i>Statut :</i>	<i>Définitif</i>

l'article R. 214-1 du code de l'environnement, « Les sédiments non remis dans le cours d'eau doivent faire l'objet en priorité, dans des conditions technicoéconomiques acceptables, d'un traitement approprié permettant leur utilisation en tant que granulats. Les autres sédiments non remis dans le cours d'eau peuvent faire l'objet notamment :

- d'un régalage sur les terrains riverains dans le respect de l'article L. 215-15 du code de l'environnement et, le cas échéant, des seuils d'autres rubriques de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement ;
- d'un épandage agricole, sous réserve de l'accord des propriétaires des parcelles et du respect des prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles fixées par l'arrêté du 8 janvier 1998 ;
- d'une utilisation directe en travaux publics et remblais sous réserve de test de percolation ou de stabilité, par exemple, permettant d'en mesurer la compatibilité avec une telle utilisation ;
- d'un dépôt sur des parcelles ou d'un stockage, y compris par comblement d'anciennes gravières ou carrières, dans le respect du code de l'urbanisme, des dispositions de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et des autres rubriques de la nomenclature de l'article R. 214-1 du code de l'environnement. »

Les sédiments seront régalez sur les terrains riverains.

Au niveau des ouvrages routiers et des canalisations, il est prévu un hydrocurage.

II.4. Gestion de la Jussie

Certains secteurs du tronçon à curer présentent une colonisation importante par les jussies. Le risque de dissémination est important. Par conséquent, début Septembre, il est prévu de prélever la couche superficielle de sédiments sur une hauteur de 20 cm avec les parties aériennes et le système racinaire des jussies à la pelle mécanique depuis la route longeant le canal de Ceinture. La matière ainsi récoltée (200 à 300 m³) sera directement chargée dans des camions bennes puis évacuée du site. Les précautions suivantes devront être respectées pour limiter la dispersion des débris végétaux à l'ensemble du réseau hydraulique :

- Des doubles filets devront être posés des 2 cotés afin d'éviter la dispersion des débris végétaux ;
- Tous les outils utilisés et les engins de travaux et de transport vont être précautionneusement nettoyés manuellement sur une plateforme adaptée en béton (Cf. carte en page suivante) ;
- Les débris végétaux devront être stockés sur bâche avant leur évacuation par des camions bâchés pour éviter la dispersion lors du transport.

La matière récoltée lors de l'opération d'arrachage mécanique sera transportée vers une **plateforme de stockage confinée** (Cf. carte en page suivante) de la commune de Braud-et-Saint-Louis située hors zones humides et hors zone inondable (Cf. convention en annexe). Toutes les jussies récoltées par la collectivité seront séchées sur cette plateforme. Après séchage durant plusieurs années, il est prévu à ce jour d'exporter ces déchets vers une filière de compostage ou si nécessaire par salaison pour dégrader les graines ayant supportées le séchage sur plateforme.

Communauté de Communes de l'Estuaire	Référence dossier	N°1018003a
Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud	Statut :	Définitif

II.5. Gestion de l'Erable Negundo

Aux abords du canal ont été repérés des pieds d'Erable Negundo. Cette espèce pose différents problèmes :

- Instabilité des berges fortement envahies ;
- Remplacement des essences forestières natives à intérêt écologique ou économique ;
- Modification des habitats et diminution de la nidification de certains oiseaux (ex : milan noir).

La coupe répétée de l'arbre pratiquée par les gestionnaires ne leur permet pas de supprimer les érables qui rejettent des souches. La gestion de cette espèce est très délicate. Toutefois, entre 2009 et 2012, l'Unité mixte de recherche « Biodiversité, gènes et communautés » (BIOGECO) a testé plusieurs méthodes mécaniques et biologiques.

En 2 à 3 ans, 60 à 100% des arbres traités par annelage sont morts. **L'annelage consiste à retirer les tissus vivants situés entre l'écorce et le bois à l'aide d'un outil tranchant (machette, tronçonneuse etc.).** La suppression de ces tissus (cambium et phloème) permet de stopper l'alimentation en sucres de la partie racinaire, alors que le xylème (dans le bois) continue d'apporter l'eau aux parties aériennes. L'arbre va ainsi progressivement épuiser les réserves souterraines conduisant à sa mort en quelques années.

Cette méthode sera appliquée manuellement aux arbres présents aux abords du Canal de Ceinture Sud, au printemps 2019. Une vérification de l'état des pieds sera réalisée durant la phase préparatoire.

II.6. Gestion du Robinier faux acacia

Le Robinier Faux Acacia est très répandue sur l'ensemble du territoire de la CCE. Il peut être sporadique comme stationnelle. Sur le tracé des zones d'ouvertures de la végétation, plusieurs stations ont été observées. Les jeunes plants peuvent faire l'objet d'arrachage manuel pendant la période de végétation (d'avril à septembre). Pour les individus adultes, il est préconisé de réaliser un écorçage de la tige (à pratiquer sur les sujets de plus de 10 cm de diamètre, entre avril et octobre). L'écorce du tronc doit être retirée sur quelques centimètres de profondeur jusqu'à l'aubier à hauteur d'homme ou à la base de l'arbre, sur une bande d'au moins 20 centimètres, sur 80 à 90% de la circonférence de l'arbre. Le cerclage partiel est à appliquer jusqu'à ce que l'arbre s'affaiblisse (cela peut prendre plusieurs années). Ensuite, il sera nécessaire de réaliser ensuite un cerclage sur toute la circonférence de l'arbre (UICN France, 2016), idéalement lors d'une nouvelle intervention d'entretien de la végétation rivulaire cinq ans après.

II.7. Rapport de fin de chantier

Conformément à l'arrêté du 30 mai 2008 fixant les prescriptions générales applicables aux opérations d'entretien de cours d'eau ou canaux, « un an après la fin des travaux ou à mi-parcours dans le cas d'une autorisation pluriannuelle de plus de cinq ans, le déclarant ou le bénéficiaire de l'autorisation fournit au service chargé de la police de l'eau un rapport évaluant les éventuels écarts avec les impacts mentionnés dans l'étude d'incidence initiale. Cette

Communauté de Communes de l'Estuaire	Référence dossier	N°1018003a
Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud	Statut :	Définitif

Tableau 1 : Positionnement réglementaire du projet

Rubrique	Intitulé	Volume de l'opération	Régime
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 : 1/ Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ; 2/ Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).	<i>Absence de modification du profil en long ou du profil en travers du fond du lit</i>	Non concerné
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet : 1/ Destruction de plus de 200 m ² de frayères (A) ; 2/ Dans les autres cas (D).	<i>Absence de frayères</i>	Non concerné
3.2.1.0	Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L215-14 réalisé par le propriétaire riverain, des dragages visés à la rubrique 4.1.3.0 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2.1.5.0, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année : 1/ Supérieur à 2 000 m ³ (A) ; 2/ Inférieur ou égal à 2 000 m ³ dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence S1 (A) ; 3/ Inférieur ou égal à 2 000 m ³ dont la teneur des sédiments extraits est inférieure au niveau de référence S1 (D).	12 400 m³	Autorisation
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1/ Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m ² (A) 2/ Surface soustraite supérieure à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ² (D)	<i>Régilage en berge des alluvions extraites sur 0,2 m d'épaisseur maximum et sur 73 107 m² environ. La hauteur résiduelle des sédiments après minéralisation et après assèchement sera négligeable et ne produira pas d'effet barrage</i>	Non concerné
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1/ Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2/ Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	<i>Régilage en berge des alluvions extraites sur 0,2 m d'épaisseur et sur 73 107 m² environ</i> <i>Absence de zone asséchée ou mise en eau</i>	Autorisation

<i>Communauté de Communes de l'Estuaire</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018003a</i>
<i>Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud</i>	<i>Statut :</i>	<i>Définitif</i>

PARTIE 4 : DOCUMENT D'INCIDENCE

Communauté de Communes de l'Estuaire	Référence dossier	N°1018003a
Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud	Statut :	Définitif

I.1. Contexte géologique

Le contexte géologique du territoire d'étude figure sur les cartes géologiques de France du BRGM, feuilles de « Montendre » n° 755 et de « Blaye » n° 779, dressées à l'échelle 1/50 000^{ème} dont un extrait est présenté page suivante.

I.1.1. Formations du Tertiaire

Les formations de la période du tertiaire, et plus particulièrement les faciès continentaux, couvrent les coteaux du canal de Ceinture Sud.

La formation de l'Éocène inférieur et moyen e est constituée de sables et d'argiles du « Sédolithique » contenant par endroit des lentilles argileuses, des grès ferrugineux, sables et galets à éléments de silice. Ces couches sédolithiques reposent sur le Crétacé supérieur marin, soit directement, soit par l'intermédiaire d'argiles rouges kaoliniques (c8-e3).

La formation de l'Éocène moyen Oligocène e-g à faciès « Sables du Périgord » rejoint l'Estuaire de la Gironde. Sur la frange du marais, les « Calcaires de Plassac » et les « Argiles à *Ostrea cucullaris* » font la liaison avec les faciès marins du Lutétien supérieur tels que les calcaires supérieurs des formations de Blaye et les faciès sableux et argileux. La « Formation de Blaye » (Éocène moyen et Éocène supérieur basal) est constituée de **calcaires** riches en Miliolites contenant des macrofossiles en plus ou moins grande quantité et où s'intercalent parfois des bancs plus argileux.

I.1.2. Formations récentes (Flandrien)

Les alluvions subactuelles Fy sont des argiles qui sont représentées sur toutes les zones de marais et accompagnent les lits des cours d'eau (Cf. carte en page suivante). Le canal de Ceinture Sud s'écoule au sein de cette formation. Les affleurements sont limités aux zones donnant lieu au creusement ou à la réfection de canaux de drainage et aux rives de la Gironde. Il s'agit d'argiles silteuses plus ou moins oxydées en surface, riches en débris organiques, contenant localement des morceaux de bois flottés et de petits galets de calcaires du Crétacé supérieur et de l'Éocène.

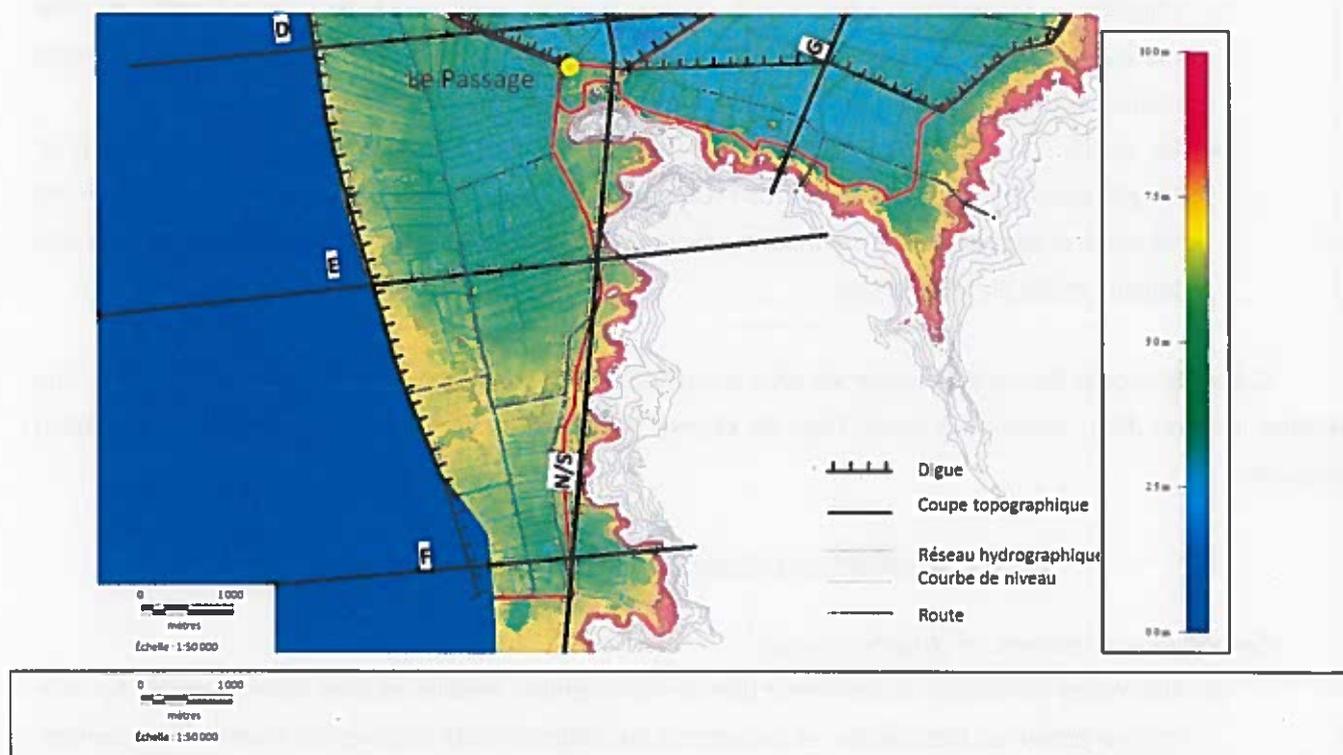
Communauté de Communes de l'Estuaire	Référence dossier	N°1018003a
Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud	Statut :	Définitif

I.2. Topographie

Source : Assistance à la réalisation d'un plan de gestion des marais de Saint Louis – Saint Simon, le marais de la Vergne et le Petit marais de Blaye, Bureau d'études ECR Environnement, 2014

L'étude d'ECR incluant des données altimétriques fournies par le SMIDDEST, a permis d'évaluer les différences topographiques entre les trois marais du bassin versant de la Livenne. Le Marais de Saint-Louis Saint-Simon (Grand Marais) et le Petit Marais de Blaye présentent une flexure en leur centre orientée Sud/Nord. L'altitude des extrémités Est et Ouest de ces marais avoisine les 4 m NGF. Le point le plus bas du Petit Marais de Blaye (1 m NGF) est situé à 1 m au-dessus de celui du Marais de Saint-Louis Saint-Simon. Selon la topographie, les usages sont différents. Globalement, le secteur Est se situe plus bas topographiquement (aux alentours de 0 à 1 m NGF). Ce secteur est plus sujet aux Inondations, l'eau y est donc plus présente. Vers l'Ouest, en bordure de l'estuaire, les terrains s'élèvent pour former un bourrelet. Cette zone est appelée le haut-marais, elle est occupée par des cultures (Cf. carte en page suivante). La digue, située en bordure de l'estuaire et dont l'altimétrie est comprise entre 3 et 5 m NGF, constitue le point culminant des marais. Les unités hydrographiques sont découpées par les routes qui sillonnent les marais et qui font office de digue.

Carte 9 : Topographie du Petit marais de Blaye
Source : données Lidar, carte ECR Environnement, 2014



Communauté de Communes de l'Estuaire	Référence dossier	N°1018003a
Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud	Statut :	Définitif

Nord-Est vers le Sud-Ouest, sauf entre Montendre et Saint-Aubin-de-Blaye d'une part et entre Corrignac et Etauliers d'autre part, où une gouttière karstique oriente le flux d'Est en Ouest. Les débits varient de 10 à 40 m³/h pour des eaux moyennement minéralisées, de type carbonaté calcique.

A part l'aquifère des alluvions du Quaternaire, chaque nappe a sa propre surface d'alimentation. Cet aquifère multicouche interconnecté permet la multiplicité d'exploitation des ressources en eau subprofonde (Tertiaire et Maestrichtien).

I.3.2. Masses d'eaux souterraines

Six masses d'eaux sont présentes sur la zone étudiée, elles sont toutes des nappes **captives ou semi-captives**. L'état des masses d'eaux souterraines et les objectifs associés sont synthétisés dans le tableau ci-dessous. Seul l'état quantitatif est mauvais pour deux masses d'eaux captives. Les pressions sont liées à des prélèvements importants dans ces nappes.

Tableau 3 : Etat des masses d'eaux souterraines

Identifiant EU	Nom	Niveau	Etat quantitatif	Etat qualitatif	Objectif de bon état
FRFG026	Alluvions récentes de la Gironde	1	Bon	Bon	2015
FRFG071	Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène Nord Adour Garonne	5	Mauvais	Bon	2021
FRFG072	Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif Nord-aquitain	6	Mauvais	Bon	2021
FRFG073	Calcaires et sables du turonien coniacien captif Nord-aquitain	7	Bon	Bon	2015
FRFG075	Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomaniens/cénomaniens captif Nord-Aquitain	7	Bon	Bon	2015
FRFG080	Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif	8	Bon	Bon	2015

I.4. Climatologie

Les données moyennes sont issues de la station météorologique de Bordeaux-Mérignac pour la période entre 2000 à 2004 (figure ci-dessous). Les températures sont douces avec une moyenne minimale de 7,1°C en janvier et maximale de 22,5°C en août avec une moyenne annuelle de 14,3°C.

La précipitation moyenne annuelle est de l'ordre de 833,5 mm. Les précipitations mensuelles sont relativement bien réparties, entre 33,5 et 113,5 mm de moyenne. Le climat à Bordeaux est donc de type **Cfb** (océanique). Les vents d'Ouest dominent le régime des vents du secteur.

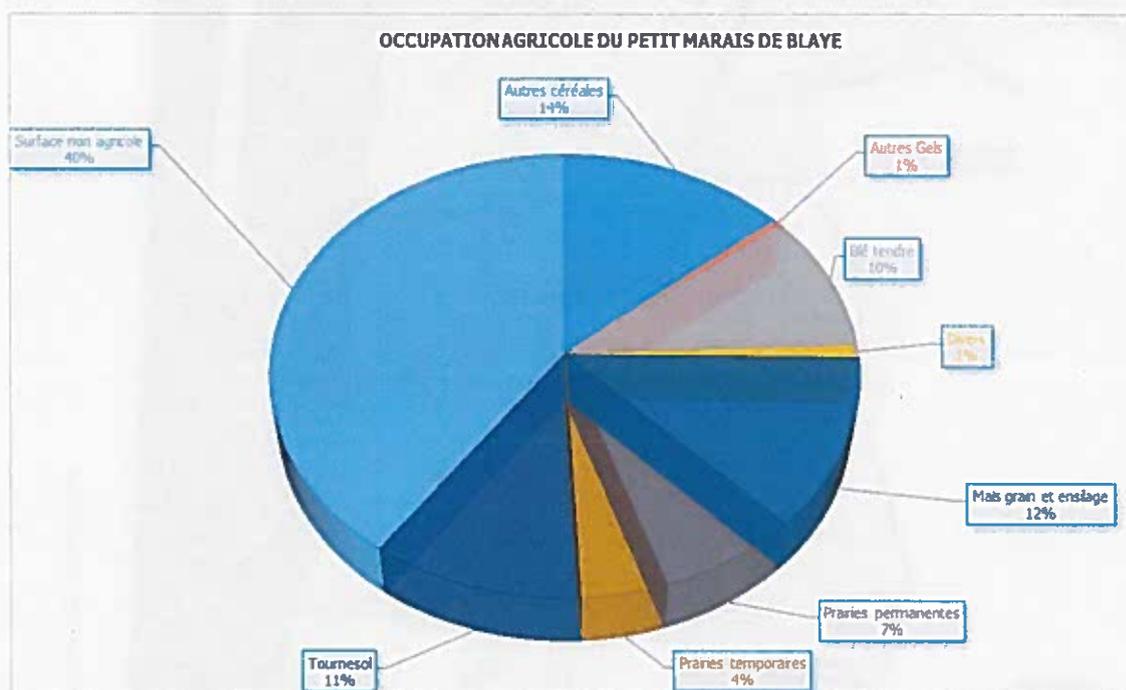
Communauté de Communes de l'Estuaire	Référence dossier	N°1018003a
Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud	Statut :	Définitif

Le stockage de l'eau est assuré par le réseau de fossés tertiaires. Les réseaux secondaires et primaires ont plutôt pour rôle la circulation de la masse d'eau. Il en découle des temps de résidence assez faibles dans les réseaux primaire et secondaire, soumis le plus souvent à un marnage. Les courants peuvent être assez importants lors des périodes de flot et jusant, en particulier à proximité des ouvrages, favorisant le départ de sédiments de ces canaux. A l'inverse, en s'éloignant des ouvrages hydrauliques, le phénomène de dépôt est nettement prépondérant.

Dans le Petit marais de Blaye (Cf. carte en page suivante), les écoulements sont globalement orientés d'Est en Ouest, via le Canal des Quinze Pieds qui débouche dans l'estuaire. Seul le canal des Portes Romaines draine les eaux du Nord vers le Sud, alimentant par la suite le Canal des Quinze Pieds (Cf. carte en page suivante). Le Canal de Ceinture Sud, dont l'exutoire se situe au Canal Saint-Georges au Nord et au Bernu au Sud directement vers l'estuaire, draine les eaux de ruissellement des coteaux à l'Est.

I.5.2. Usages de l'eau et besoins en eau

Le Petit Marais de Blaye est constitué pour environ 40 % de surface non agricole (majoritairement des mares de chasse et de terrain en friche ou non recensé par le RPG). La vocation agricole est principalement céréalière avec une répartition homogène des cultures (maïs, blé, autres). La culture de tournesol présente une surface non négligeable. Les prairies occupent 6 % de la superficie du marais (Cf. figure ci-après et carte en page 43).

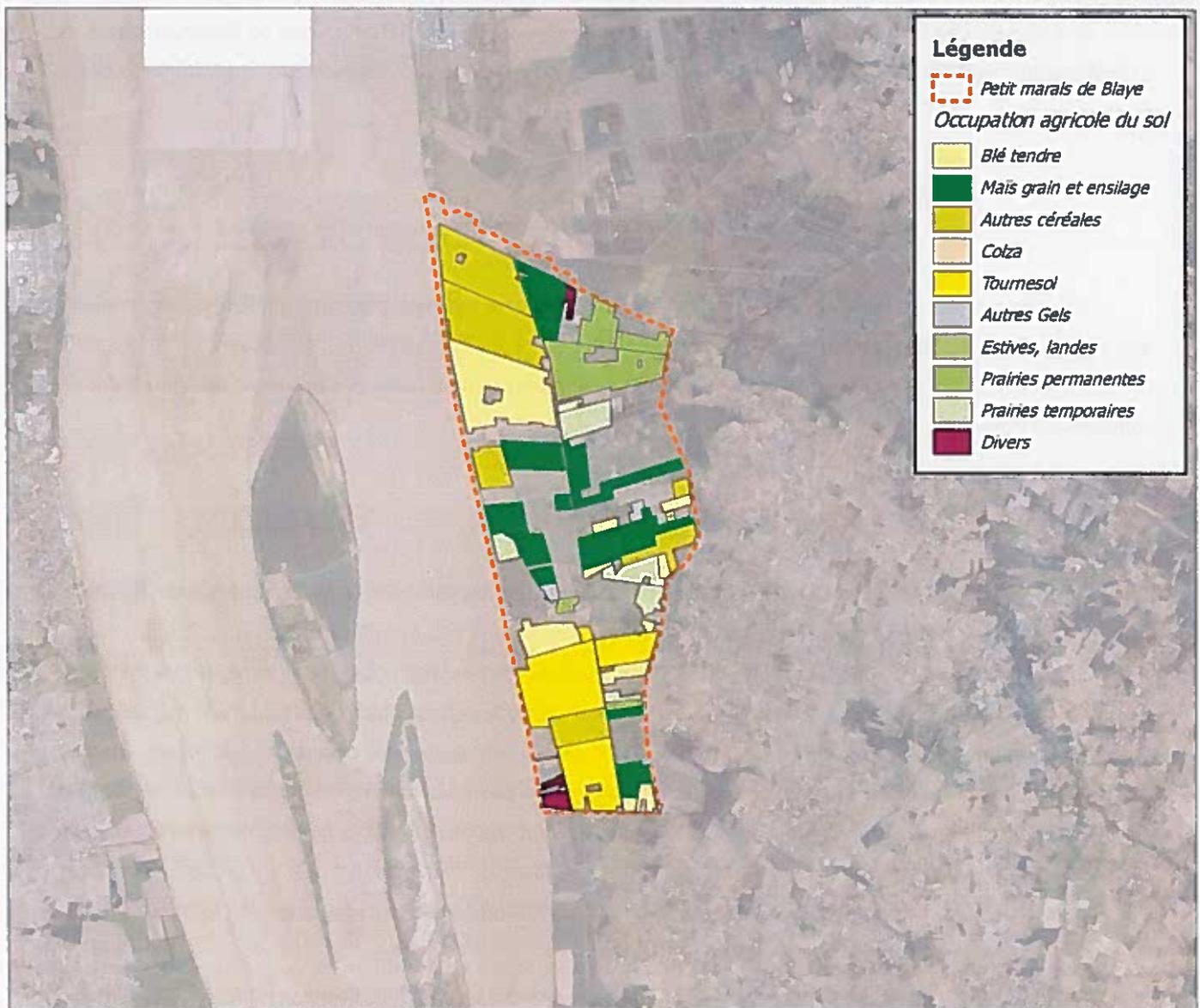


Source : Registre parcellaire graphique, 2012

Figure 8 : Répartition de l'occupation agricole du Petit marais de Blaye

L'estuaire de la Gironde est un lieu de migration et d'escale pour le gibier d'eau. De ce fait, l'activité cynégétique s'est développée sur le marais. La chasse constitue l'une des activités principales et s'effectue via l'aménagement d'une tonne. A l'inverse, la pêche dans les canaux est peu présente dans le marais.

Carte 11 : Occupation agricole du Petit Marais de Blaye



		Projet : Réalisation d'un plan pluriannuel de gestion du bassin versant de la Livenne
		Source des données : Registre parcellaire graphique et CCE
		Fond cartographique : BD Orthophotoplan 2011
		Réalisation : Eau-Mega Conseil en Environnement

Les irrigants prélèvent en priorité la nappe via des forages de faible profondeur. L'eau brute superficielle des fossés et canaux retenue par les vannes et les portes-à-flots sert de ressource secondaire. Le **maïs en grain** et le **maïs ensilage** (454 L/kg) sont les **cultures les plus consommatrices en eau** sur le territoire. Le colza et le tournesol nécessitent peu d'apports supplémentaires d'eau.

Figure 9 : Photographies du canal de ceinture Sud du Nord vers le Sud



Communauté de Communes de l'Estuaire	Référence dossier	N°1018003a
Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud	Statut :	Définitif

Pourtant l'Anguille est une espèce pouvant atteindre les milieux aquatiques continentaux en migrant en dehors des milieux aquatiques.

Les Lamproies Marines (*Petromyzon marinus*) et Fluviales (*Lampetra fluviatilis*) sont des migrateurs amphihalins potamotoques. Ces deux espèces comparables quittent les eaux côtières à la fin de l'hiver, début du printemps pour venir se reproduire en mai juin dans le bassin fluvial, les rivières et ruisseaux associés. Ces espèces recherchent pour se reproduire des zones de graviers/galets et creusent leur nid préférentiellement dans les zones de courant. Lors de la construction du nid, les géniteurs déplacent les graviers et galets à l'aide de leur corps et de leur ventouse, laissant apparaître un substrat clair. Les géniteurs meurent après reproduction. Après dépôt et éclosion des œufs, les larves ammocètes s'enfouissent dans le sable/gravier où elles vivent 4 à 6 ans pour ensuite dévaler en automne/hiver vers les zones estuariennes et marines. Les lamproies possèdent des caractéristiques de nage particulières. Leur morphologie permet une progression à proximité du fond en profitant des zones à plus faible vitesse. La capacité de nage des lamproies leur permet de franchir une brèche ou une fuite dans un ouvrage à condition que la chute ne soit pas trop importante et le jet trop plongeant. Les lamproies peuvent également se « ventouser » sur le substrat, ce qui peut leur permettre éventuellement de négocier des passages difficiles, lors du franchissement d'un obstacle.

Le **Flet (*Platichthys flesus*)** et le **Mulet (*Liza Ramada*)** sont des espèces migratrices amphihalines thalossotoques utilisant les marais des milieux continentaux en tant que nurserie. Le Flet est un poisson plat se reproduisant dans les eaux marines profondes de janvier à juin. L'estuaire, les zones humides et les marais annexes constituent des zones refuges où se développent les jeunes individus (zones de nurseries). En mer, seuls sont présents les adultes en cours de reproduction. Le Mulet appartient à la famille des Mugilidés. Ce sont des poissons côtiers, grégaires, plus ou moins euryhalins selon les espèces. Les mulets fréquentent surtout les milieux côtiers sableux et vaseux de faible profondeur constituant des zones refuges et trophiques essentielles pour ces poissons (frange côtière, lagunes, marais, estuaires, fleuves). Les adultes ont un régime alimentaire qualifié de brouteur limnivore. Ils ingèrent une grande quantité de sédiments d'où sont extraits les éléments nutritifs (végétaux et matière organique). Ils ont donc un rôle important dans le fonctionnement écologique global des zones littorales.

Le **Brochet (*Esox lucius*)** fréquente les eaux tranquilles, courantes, lentes ou stagnantes et généralement claires dans le cours inférieur des fleuves et des rivières, dans les canaux, les lacs et les étangs. Il recherche des endroits offrant des possibilités de caches (herbiers et racines) permettant sa chasse à l'affût. Planctonophage à l'état larvaire, il devient rapidement carnassier en se nourrissant d'invertébrés aquatiques, puis d'espèces piscicoles, terrestres ou semi-aquatiques (rat, grenouilles, etc.). La fraie se produit de février à avril selon la climatologie et le débit des cours d'eau. Les adultes rejoignent les eaux calmes, peu profondes et surtout riches en végétation, les herbiers servant de lieu de ponte. Les prairies inondées constituent d'excellentes frayères. Le brochet est connu pour être un bon indicateur de qualité écologique des cours d'eau, particulièrement concernant la submersion du lit majeur et de zones humides.

Communauté de Communes de l'Estuaire	Référence dossier	N°1018003a
Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud	Statut :	Définitif

L'Ecrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*), crustacé décapode, est originaire de la partie méridionale du centre des Etats-Unis. Elle a été introduite en France dans les années 1970 et a rapidement colonisé le département girondin. Son introduction a été faite pour des raisons commerciales, afin de compenser la diminution des populations indigènes ainsi que l'augmentation des importations d'écrevisses en provenance des autres pays, notamment la Turquie. Le problème est qu'elle entre en compétition avec les espèces indigènes et aggrave la situation de nombreuses populations, déjà en faibles effectifs et menacées. L'Ecrevisse de Louisiane peut s'attaquer à de nombreuses proies animales (poissons, têtards, pontes de grenouilles...). Cette espèce est capable de faire deux pontes par an avec une variabilité de 200 à 750 œufs selon la taille de la femelle. De fait, la productivité de l'espèce est importante et dans certaines zones, il est possible d'en trouver jusqu'à 2,5 tonnes/hectare. Elle est très résistante à la pollution des eaux (contrairement aux espèces autochtones) et est capable de se déplacer par voie terrestre si nécessaire. Elle a de nombreux prédateurs (Hérons, Loutre, Vison d'Europe...) mais qui ne suffisent pas à limiter sa progression. Elle provoque de fortes déstructurations des berges.

La Perche Soleil (*Lepomis gibbosus*), est une espèce de poisson originaire d'Amérique du Nord introduite en Europe en 1886 comme poisson d'agrément pour les aquariums. C'est une espèce très colorée qui se rencontre principalement dans les plans d'eau calmes. Elle se nourrit de diverses larves, crustacés, alevins et peut se montrer



particulièrement vorace, appauvrissant ainsi le milieu dans lequel elle se trouve. Elle fréquente les eaux plutôt chaudes ou échauffées dans les rivières de plaines ou étangs riches en végétation aquatique. Elle est l'une des espèces les plus tolérantes aux eaux échauffées.

Source : Internet

Figure 11 : Perche Soleil (Source : Fédération de pêche 26)

Originaire de l'Amérique du Nord, le **Poisson-chat**, *Ictalurus melas*, est bien implanté en France et ce depuis 1950. A l'origine, il se serait échappé des aquariums du Muséum d'Histoire Naturelle à Paris pour coloniser la Seine, via les égouts. Il est facilement reconnaissable par sa bouche garnie de 8 barbillons et sa peau sans écaille. Le poisson-chat, espèce massive et cylindrique, fréquente les eaux tièdes des étangs, canaux et des gravières. Il est régulièrement fréquenté dans la plupart des canaux, fossés et mares du secteur aval du bassin versant de la Livenne. Particulièrement résistant et supportant le manque d'oxygène, le poisson-chat peut s'envaser en période de sécheresse. Il peut parfaitement s'acclimater dans une eau chaude à 36°C. Le poisson-chat vit posé sur le fond, en groupe parfois très important. Son activité est essentiellement nocturne. La ponte



intervient dans des eaux à environ 20°C. Le nid préparé par la femelle accueille les œufs qui seront défendus par le couple de manière agressive. L'incubation dure une dizaine de jours et à l'éclosion les alevins grégaire forment un banc de forme sphérique.

Source : AAPPMA Choisy au Bac

Figure 12 : Le Poisson-Chat

Communauté de Communes de l'Estuaire	Référence dossier	N°1018003a
Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud	Statut :	Définitif

d'analyses entre le lieu-dit « Vrilant » et « En Ile », au centre du canal de Ceinture Sud. Les prélèvements ont été homogénéisés en un prélèvement dont la synthèse est présentée dans le tableau ci-dessous et dont les résultats bruts sont présentés en annexe. Les résultats sont comparés aux niveaux fixés par l'arrêté du 9 août 2006 à prendre en compte lors d'une analyse de sédiments extraits de cours d'eau ou de canaux. Ils concernent les métaux lourds, les PCB (Polychlorobiphényles) totaux (7) et les HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) totaux (6). Les valeurs réglementaires fixées ont été reportées sur le tableau ci-dessous et sont exprimées en mg/kg de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm. Les analyses révèlent que les sédiments extraits dans le Canal de Ceinture sont de **bonne qualité** (résultats inférieurs au seuil S1).

Tableau 5 : Résultats des analyses de sédiments du canal de ceinture Sud

Localisation		Canal de Ceinture Sud	
Type		Sédiments	
Date de prélèvement		25/07/2018	
Paramètres	Niveau S1	Résultats	Dépassement du seuil S1
Paramètres physicochimiques principaux			
Matière sèche (%)	/	34,4	
Éléments traces métalliques (sur matières sèches)			
Chrome mg/kg	150	48	NON
Cuivre mg/kg	100	48	NON
Nickel mg/kg	50	30	NON
Zinc mg/kg	300	120	NON
Mercurure mg/kg	1	0,07	NON
Cadmium mg/kg	2	<0,25	NON
Plomb mg/kg	100	32,0	NON
Sélénium mg/kg	/	<0,63	
Arsenic mg/kg	30	10,0	NON
Composés traces organiques (sur matières sèches)			
PCB			
PCB 028 mg/kg		<0,013	
PCB 52 mg/kg		<0,013	
PCB 101 mg/kg		<0,013	
PCB 118 mg/kg		<0,013	
PCB 138 mg/kg		<0,013	
PCB 153 mg/kg		<0,013	
PCB 180 mg/kg		<0,013	
Somme 7 PCB	0,68	< 0,091	NON
HAP			
Somme HAP	22,8	< 0,361	NON

I.5.6.3. Profils en travers et hauteur de sédiments

La hauteur de comblement mesurée par notre organisme durant l'année 2018 est comprise entre **45 cm et 85 cm**, représentant environ 40 à 95 % de la capacité des canaux (Cf. chapitre II.1.1. Aspects quantitatifs en page 19). Lors de nos investigations début juin 2018 (moyennes eaux) en marée basse, le niveau d'eau était très bas : 5 à 15 cm au niveau des canaux de ceinture, représentant environ 5 à 20 % de la capacité hydraulique des canaux.

I.5.6.4. Nuisances sur les tiers et incidence sur l'environnement

Au regard du comblement, le renouvellement de l'eau est très difficile voire absente en période estivale favorisant la stagnation de l'eau et conduisant à des nuisances probables pour les riverains les plus proches (odeurs, proliférations de moustiques, etc.).

Communauté de Communes de l'Estuaire	Référence dossier	N°1018003a
Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud	Statut :	Définitif

L'**Erable négundo**, *Acer negundo*, est un petit arbre, à feuillage caduque, n'excédant pas une vingtaine de mètres de haut. Son écorce est lisse de couleur beige lorsqu'il est jeune et se crevasse avec l'âge (longévité : 80 ans). Son feuillage vert clair est caractéristique de l'espèce, avec des feuilles opposées composées de 3 à 7 folioles de forme variable (ovale-lancéolée) et irrégulière, à extrémité aiguë. Cette espèce colonise les cortèges alluviaux en secteurs perturbés.

Le **Robinier Faux Acacia** (*Robinia pseudoacacia*) est un arbre originaire d'Amérique du Nord. Importé depuis le 17^{ème} siècle en France, il a été largement planté pour stabiliser les terrains sablonneux et rocaillieux et pour son bois dur et imputrescible. Cette légumineuse préfère les terrains frais, mais peut se satisfaire de terrains secs, pauvres en calcaires. Son enracinement est profond. Le feuillage est imparénné de 5 à 12 paires de folioles vertes vifs et ovales. Les branches possèdent des épines à leur base. La floraison a lieu entre la fin du printemps et le début de l'été. Cette espèce est un arbre de 20 à 30 m de haut redoutant l'ombre (arbre héliophile).

Le **Sénéçon en arbre**, *Baccharis halimifolia*, est un arbuste dioïque n'excédant pas 5 mètres de haut, buissonnant à feuillage dense, abondant et glabre. Le tronc robuste à taille adulte (15 cm de diamètre) est très ramifié et porte un feuillage caduque (persistant longtemps dans la saison), à feuilles alternes, de couleur vert tendre et assez polymorphe. On observe toutefois de grosses dents sur la partie supérieure de la feuille. Les fleurs blanches à jaunâtres sont regroupées en capitules. Il s'installe préférentiellement sur les milieux ouverts et perturbés, avec un caractère humide prédominant. Son pouvoir colonisateur et pionnier lui permet de se substituer rapidement aux essences locales typiques des berges de cours d'eau. Il provoque rapidement la fermeture des milieux et par conséquent la dégradation voire la destruction d'habitats d'intérêt. De plus, il secrète une résine visqueuse le rendant non appétant pour les espèces herbivores, limitant ses prédateurs naturels aux insectes parasites et consommateurs de végétaux.

I.5.9. Zones humides

Le SAGE Estuaire de la Gironde a réalisé une prélocalisation de zones humides (Cf. carte en pièce 6) et a établi une liste d'ensembles humides homogènes. **Le canal de Ceinture Sud et les abords sont situés en zones humides.**

Le Petit Marais de Blaye, en plus de constituer un écosystème particulier, constitue une zone d'expansion des crues. Le trop-plein d'eau issu du bassin versant s'accumule dans les canaux et les marais. En cas de submersion, le marais permet de protéger les zones habitées. Une fois la crue passée ou la submersion, l'eau est évacuée dans l'Estuaire via le canal de Ceinture. En cas de non entretien de ce réseau, les canaux se combleraient et la capacité hydraulique des marais diminuerait fortement. La conséquence de ce comblement serait visible en cas de crue ayant des conséquences sur les biens et les personnes.

Le comblement des canaux réduit la hauteur d'eau dans le canal. En période d'été, le milieu est à sec. Une extraction des sédiments permettrait de faciliter la gestion des niveaux d'eau et d'assurer une alimentation en eau du canal, notamment en période estivale. Cela permettrait de maintenir un niveau d'eau favorable aux zones humides.

<i>Communauté de Communes de l'Estuaire</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018003a</i>
<i>Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud</i>	<i>Statut :</i>	<i>Définitif</i>

I.6.3. PAPI

Le **Programme d'Actions Préventions des Inondations de l'estuaire de la Gironde** (PAPI d'intention), porté par le SMIDDEST, constitue l'aboutissement des réflexions conduites depuis 2006, issues du RIG. Ce document vise à réduire les conséquences des inondations sur les territoires via une approche globale du risque portée par un partenariat réunissant services de l'Etat et acteurs locaux (RIG Gironde). Le PAPI d'intention est destiné, sur une durée de 2 ans, à préparer le dépôt d'un PAPI complet. En effet, compte-tenu de l'étendue et la complexité du territoire et de la volonté de privilégier la concertation avec les élus locaux et les populations, diverses études sont à conduire pour arriver à un programme global de réduction de la vulnérabilité qui soit pertinent et accepté par tous. Le périmètre du PAPI d'intention s'inscrit au sein du périmètre du SAGE Estuaire, à l'exception de la limite amont sur la Garonne et Dordogne où quatre communes ont été ajoutées.

Plusieurs actions sur le territoire de la Communauté de Commune de l'Estuaire ont été définies :

- Action 4.3 : Élaboration des PPR (Cf. chapitre en page précédente)
- Action 1.5 : Pose de repères de crues

I.7. Milieu naturel

I.7.1. Zonage

Selon les données de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Aquitaine et de l'Institut National de la Protection de la Nature (INPN), le territoire d'étude est concerné **par les zones d'inventaires et sites Natura 2000** suivants (Cf. cartes en pages suivantes) :

Site Natura 2000 ZPS
Estuaire de la Gironde : Marais du Blayais
Site Natura 2000 ZSC
Marais de Braud-et-Saint-Louis et de Saint-Ciers-sur-Gironde
ZNIEFF de type 2
Marais du Blayais
ZICO
Estuaire de la Gironde : marais du Blayais dont le marais de la Vergne

Tableau 9 : Zones d'inventaires ou sites Natura 2000 du secteur d'étude

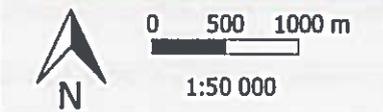
Le territoire n'est concerné par aucun arrêté de protection de Biotope, réservoirs biologiques ou Zones humides RAMSAR.

La Z.S.C. « Marais de Braud-et-Saint-Louis et de Saint-Ciers-sur-Gironde » n° FR 7200684 est également référencée en Z.P.S. « Estuaire de La Gironde : Marais du Blayais » n°FR7212014 et en tant que ZNIEFF et ZICO.

Cette zone de marais couvre une surface de 4 390 ha, dont la situation est privilégiée car elle se trouve sur l'axe migratoire de nombreux oiseaux (Cf. tableau-ci-après) et bénéficie de l'attrait de l'Estuaire de La Gironde ainsi que de la succession d'habitats que constituent les marais littoraux atlantiques (Cf. tableau des habitats ci-après).

Carte 15 : ZICO



		Projet : Travaux d'enlèvement d'alluvions excédentaires du Canal de Ceinture Sud
		Source des données : Eau-Mega et DREAL Nouvelle Aquitaine
		Fond cartographique : Cartes IGN 1/25 000
		Réalisation : Eau-Mega Conseil en Environnement

<i>Communauté de Communes de l'Estuaire</i>	Référence dossier	N°1018003a
<i>Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud</i>	Statut :	Définitif

Tableau 10 : Liste des habitats communautaires de la Z.S.C. n° FR 7200684

Habitats d'intérêt communautaire (Annexe I)	Habitats d'intérêt communautaire prioritaires
Végétation amphibie des niveaux inférieurs à moyens sur substrat organique, à Scirpe à nombreuses tiges (<i>Littorelletalia uniflorae</i>) (3110-1)	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (91E0)
Herbier aquatique à Potamot pectiné des eaux calmes à stagnantes peu profondes (3150-1)	
Landes sèches mésophiles à xérophiles européennes (4030-7 ou 8)	
Mégaphorbiaies hygrophiles (6430)	
Prairies maigres hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin (6510)	
Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i> (9190-1)	

Depuis 2013, la Livenne et ses affluents sont inclus dans le périmètre de la Z.S.C. Plusieurs espèces végétales et animales protégées sont répertoriées (Cf. tableaux ci-après). La présence de rapaces diurnes et nocturnes témoigne de la richesse et de la productivité des milieux variés et complémentaires présents sur le site.

Tableau 11 : Liste des espèces d'oiseaux visées par la Z.P.S. n° FR 7212014

Espèces d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux)	Statut	Espèces d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux)	Statut
<i>Botaurus stellaris</i>	Reproduction	<i>Circus cyaneus</i>	Hivernage
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Reproduction	<i>Circus cyaneus</i>	Reproduction
<i>Ardeola ralloides</i>	Résidence	<i>Circus pygargus</i>	Reproduction
<i>Egretta garzetta</i>	Hivernage	<i>Porzana porzana</i>	Concentration
<i>Egretta garzetta</i>	Reproduction	<i>Himantopus himantopus</i>	Reproduction
<i>Egretta alba</i>	Hivernage	<i>Pluvialis apricaria</i>	Hivernage
<i>Ardea purpurea</i>	Reproduction	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Concentration
<i>Ciconia nigra</i>	Concentration	<i>Chlidonias hybridus</i>	Concentration
<i>Ciconia ciconia</i>	Reproduction	<i>Chlidonias niger</i>	Concentration
<i>Platalea leucorodia</i>	Concentration	<i>Asio flammeus</i>	Concentration
<i>Tringa glareola</i>	Hivernage	<i>Alcedo atthis</i>	Hivernage
<i>Pandion hallaetus</i>	Concentration	<i>Alcedo atthis</i>	Reproduction
<i>Falco columbarius</i>	Hivernage	<i>Lullula arborea</i>	Reproduction
<i>Pernis apivorus</i>	Reproduction	<i>Lanius collurio</i>	Reproduction
<i>Milvus migrans</i>	Reproduction	<i>Luscinia svecica</i>	Reproduction
<i>Circaetus gallicus</i>	Concentration	<i>Sylvia undata</i>	Hivernage
<i>Circaetus gallicus</i>	Reproduction	<i>Sylvia undata</i>	Reproduction
<i>Circus aeruginosus</i>	Hivernage		
<i>Circus aeruginosus</i>	Reproduction		

Tableau 12 : Liste des espèces communautaires de la Z.S.C. n° FR 7200684

Espèces d'intérêt communautaire Annexes I, II, IV (en italique) de la Directive Habitats	Espèces végétales protégées (F en France)
Mammifères :	
Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>)	Angélique des estuaires (F)
Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	
Mison d'Europe (<i>Musteola lutreola</i>)	
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Insectes
Poissons :	Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)
Chabot (<i>Chondrostoma toxostoma</i>)	Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)
Lamproie fluviatile (<i>Lampetra fluviatilis</i>)	Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)

Communauté de Communes de l'Estuaire	Référence dossier	N°1018003a
Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud	Statut :	Définitif

1.7.3. Milieu naturel au droit du site

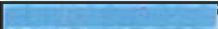
1.7.3.1. Habitats naturels et d'intérêt communautaire

Le canal de Ceinture Sud se situe à l'interface entre les coteaux et le Petit marais. C'est au niveau du premier kilomètre de travaux en partant du Nord que se situent le plus grand intérêt écologique au regard de sa diversité et de l'importance relative de milieux naturels composant des habitats d'intérêt communautaire et habitats d'espèces d'intérêt communautaire. C'est dans cette espace que la continuité écologique entre les parcelles est la plus importante.

Dans un rayon de 100 m du canal de Ceinture, l'ensemble des habitats a été cartographié par notre organisme **le 18 juillet 2018** (Cf. Cartographie des habitats en page 108). Les habitats sont les suivants :

Tableau 14 : Habitats recensés à moins de 100 m de la zone de travaux

Code Corine Biotope	Code EUR 15	Habitats	Surface en m2	Proportion
22.13 * 53.1		Eaux eutrophes * Roselières	260	0,02%
22.13 * 53.11		Eaux eutrophes * Phragmitaies	1058	0,09%
22.13		Eaux eutrophes	39627	3,52%
31.81		Fourrés médio-européens sur sol fertile	10803	0,96%
31.831		Ronciers	553	0,05%
37.21		Prairies humides atlantiques et subatlantiques	88399	7,85%
37.25 * 41.39		Prairies humides de transition à hautes herbes * Bois de frênes post-cultureaux	4246	0,38%
37.25		Prairies humides de transition à hautes herbes	91681	8,14%
38.1		Patures mésophiles	30600	2,72%
38.21		Prairies atlantiques à fourrages	86486	7,68%
41.36		Frénaies d'Aquitaine	16933	1,50%
41.39 * 37.25		Bois de frênes post-cultureaux * Prairies humides de transition à hautes herbes	59647	5,30%
41.39		Bois de frênes post-cultureaux	20559	1,83%
44.3	91EO	Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens	32763	2,91%
53.1		Roselières	7600	0,68%
53.11		Phragmitaies	14361	1,28%
53.13		Typhaies	324	0,03%
53.2		Communautés à grandes laiches	6710	0,60%
81.1		Prairies sèches améliorées	9026	0,80%
82.11		Grandes cultures	369063	32,78%
83.21		Vignobles	87691	7,79%
86.2 * 87.2		Villages * Zones rudérales	114402	10,16%
87.1 * 31.81		Terrains en friches * Fourrés médio-européens sur sol fertile	7225	0,64%
87.1		Terrains en friches	2860	0,25%
87.2 * 37.25		Zones rudérales * Prairies humides de transition à hautes herbes	6473	0,57%
87.2		Zones rudérales	16550	1,47%
Total			1125900	

 Habitats d'intérêt communautaire prioritaire

Globalement, les habitats agricoles et urbanisés occupent 53 % des habitats, révélant une relative faible capacité biogène. Les habitats d'intérêt communautaire sont très peu présents sur le site d'étude : ils représentent moins de 3 % des habitats identifiés dans un rayon de 100 m. De plus, la plupart des habitats naturels recensés se placent en partie Ouest de la route, hors de la future zone de travaux.

<i>Communauté de Communes de l'Estuaire</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018003a</i>
<i>Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud</i>	<i>Statut :</i>	<i>Définitif</i>

L'Angélique des estuaires et l'Oenanthe de Foucaud (espèces des estuaires uniquement) et la Scabieuse maritime (espèce de sol sableux) ne peuvent se développer à proximité de la zone de travaux.

1.7.3.3. Faune protégée

D'après les données bibliographiques, les espèces visées par la Z.S.C. et les prospections de terrain de 2008 réalisées dans le cadre de l'élaboration du DOCOB, les espèces protégées susceptibles d'être présentes à proximité des travaux et dépendant du niveau d'eau dans le sol ou dans le réseau hydrographique sont les suivantes :

- Loutre d'Europe ;
- Le Vison d'Europe ;
- Cuivré des marais ;
- Les amphibiens ;
- Les poissons (Cf. chapitre en page 44).

D'après les données historiques, la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), mentionnée dans le Formulaire Standard de Données, n'a pas été observée lors des inventaires par différents organismes depuis 1986. Le Cuivré des marais et l'Agrion de Mercure sont potentiellement présents dans les bords des ruisseaux des coteaux. Au regard du taux d'envasement du canal de Ceinture, il est certain que ces espèces sont absentes de celui-ci.

Loutre d'Europe

D'après l'état initial effectué lors de l'élaboration du DOCOB, la Loutre semble être maintenant présente sur l'ensemble du réseau hydrographique du marais et aussi sur la Livenne et le Ferchaud. En effet, sur 29 points d'observations par l'Atelier BKM lors du diagnostic des sites Natura 2000 des marais du Blayais, 12 ont révélé la présence de l'espèce (traces, épreintes) semblant indiquer une présence significative et une répartition homogène de la Loutre sur l'ensemble du site. Cependant, les effectifs ne sont sans doute pas abondants et l'espèce reste relativement fragile.

Ce grand mustélidé long jusqu'à 1,40 m (queue comprise) peut peser jusqu'à 12 kg. Sa morphologie et ses adaptations physiologiques le rendent parfaitement apte à la nage en surface ou en plongée. Les Loutres sont généralement solitaires, ne vivant en couple que lors de la période de rut. La femelle est capable de se reproduire tout au long de l'année. L'accouplement se fait dans l'eau. La femelle met bas dans sa catiche (terrier) après 60 à 62 jours de gestation. La portée comprend généralement 2 loutrons, plus rarement 4. Les jeunes sont sevrés à l'âge de 8 mois. Si en captivité la longévité de la Loutre s'élève à 16 ans, dans la nature, elle excède rarement 5 ans. Ce mammifère discret est essentiellement nocturne. Son régime alimentaire se compose principalement de poissons, mais elle consomme également des batraciens, crustacés, mollusques, petits mammifères, oiseaux, insectes... En cinquante ans, la Loutre a disparu de 60 départements français. Depuis les années 90, les populations semblent se stabiliser et se viabiliser. Historiquement, son déclin est dû à la chasse. Aujourd'hui, il s'agit essentiellement de la destruction des habitats aquatiques et palustres, de la pollution, de collisions accidentelles (sur route ou dans les cours d'eau) et du dérangement lié aux sports nautiques.

Communauté de Communes de l'Estuaire	Référence dossier	N°1018003a
Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud	Statut :	Définitif

II. Incidence du projet sur l'environnement

<i>Communauté de Communes de l'Estuaire</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018003a</i>
<i>Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud</i>	<i>Statut :</i>	<i>Définitif</i>

II.1.1.3. Nuisances olfactives

L'enlèvement d'alluvions excédentaires est susceptible de produire une nuisance olfactive dans le cas d'extraction de vase en fermentation active. La probabilité de ce cas de figure n'aura lieu qu'à de rares occasions à proximité des habitations et durant un laps de temps très limité.

II.1.1.4. Effets sur les sols

Le passage d'engins lourds risque de tasser les sols dans les zones de marais. De nombreuses parcelles (vigne, agriculture, etc.) sont toutefois régulièrement circulées par des engins lourds (tracteurs agricoles, etc.) et les prairies sont régulièrement fauchées ou pâturées. Le risque de tassement réside au niveau des boisements qui seront rouverts.

Dans les zones de marais, les sols limono-argileux peuvent présenter une diminution de la portance en période pluvieuse.

II.1.1.5. Gestion des inondations

Le risque d'inondation dépend de la saison durant laquelle les travaux seront conduits. Il sera nul puisque les travaux seront réalisés en période de basses eaux et hors période sensible aux risques de submersion dues aux phénomènes tempétueux hivernaux.

II.1.2. Après travaux

Les travaux d'extraction d'alluvions excédentaires auront pour conséquence d'améliorer la capacité hydraulique des canaux et de la circulation d'eau dans les marais. Les alluvions seront déposées sur une hauteur maximale de 0,2 m. Après déshydratation et minéralisation, la part résiduelle sera suffisamment faible pour considérer une absence de remblai en zone inondable. De plus, l'entretien régulier et raisonné du réseau hydrographique permettra d'éliminer d'éventuels arbres tombés dans le lit des canaux, qui conservera une bonne capacité hydraulique limitant ainsi les problèmes d'inondation.

II.2. Effets sur les eaux souterraines

II.2.1. En période de travaux

II.2.1.1. Aspect quantitatif

Compte tenu de la nature des travaux projetés, aucun rabattement de la nappe ne sera nécessaire.

II.2.1.2. Aspect qualitatif

Il existe un risque d'émission de produits polluants uniquement en cas d'incident avec les engins de travaux. En cas de déversement accidentel, les matières seront assez rapidement retenues par les premiers centimètres du sol du fait de sa composition argilo-limoneuse. Il est important de signaler qu'à faible profondeur, ce sont des alluvions argileuses qui constituent le sol, socle très peu perméable. En raison de la faible perméabilité du sol, le risque de

<i>Communauté de Communes de l'Estuaire</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018003a</i>
<i>Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud</i>	<i>Statut :</i>	<i>Définitif</i>

Incidence de la libération d'autres composés

Aucun produit polluant ne sera nécessaire aux travaux. Le risque de pollution peut provenir uniquement en cas d'incident avec les engins de travaux. Des précautions seront prises pour limiter ces incidences. Le risque de pollution du milieu superficiel est par conséquent très faible.

Incidence sur la morphologie des canaux

L'utilisation d'un tractopelle et d'un godet lors des travaux d'extraction d'alluvions risque d'élargir le canal si le matériel utilisé n'est pas adapté à la morphologie du canal. Les modalités de travaux prévus (Cf. II.3. Opération d'enlèvement d'alluvions excédentaires en page 25) permettront d'éviter ce risque.

Perte de la biodiversité de la macrofaune benthique

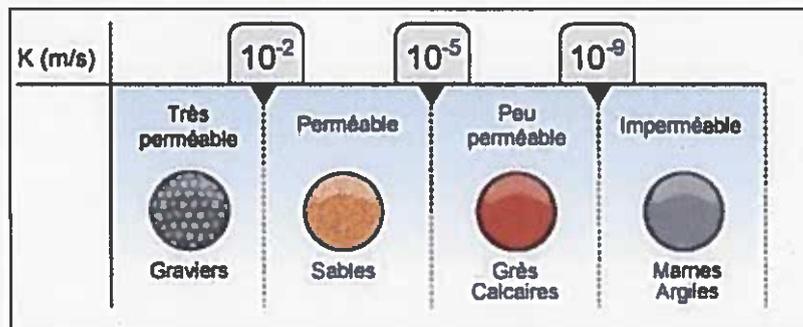
L'enlèvement des alluvions aura pour effet de retirer le support de la vie benthique. Toutefois, l'envasement des canaux a d'ores et déjà entraîné une diminution significative de la biodiversité des macroinvertébrés benthiques par le biais de l'homogénéisation des habitats et d'une production importante d'ammonium due à la fermentation des alluvions qui s'accumulent depuis 20 ans (Cf. chapitre I.5.4.2. Invertébrés en page 44). Cette perte est d'autant plus grande lorsque la lame d'eau est réduite en raison d'un envasement prononcé. Les travaux d'extraction d'alluvions auront une faible incidence sur la vie benthique au regard de la population macrobenthique déjà affaiblie. Lors de la réalisation des travaux, une fraction de la couche superficielle de la vase (les 5 à 10 premiers centimètres) contenant les graines et les boutures végétales ainsi que les larves et les adultes de certaines espèces d'invertébrés aquatiques qui ont pu survivre dans le canal sera conservée au sein du milieu aquatique.

Prolifération d'espèces nuisibles

La dissémination des espèces floristiques invasives (Jussie notamment) peut être favorisée lors des interventions d'extraction d'alluvions. En effet, l'intervention des pelles va favoriser l'arrachage des herbiers et le transport des morceaux de végétaux plus en aval où les espèces pourront se réimplanter. C'est la raison pour laquelle une action spécifique préalable aux travaux d'enlèvement avec une attention particulière portée sur la réalisation de l'arrachage (chapitre II.4. Gestion de la Jussie en page 27) et le nettoyage des engins.

Les hypothèses retenues et maximalistes sont :

- Q (Débit maximal de vidange) = 3 888 000 m³/j
- Z (Hauteur maximale de sédiment extraits) = 0,8 m
- Zo (Hauteur de couche « perméable ») = 20 m
- Ks (Conductivité hydraulique du sol, Cf. figure ci-après) = 10⁻⁹ m/s au regard du contexte géologique argileux soit 8,64*10⁻⁵ m/j



La distance d'influence a donc été estimée à $1,4 \cdot 10^{-9}$ m soit **0,00014 mm**. Ainsi, au regard de la faible transmissivité du sol, les travaux n'auront aucun effet de rabattement sur la nappe alluviale. Il est aussi à rappeler que les valeurs prises sont extrêmes et que l'influence sur les zones humides et la nappe sera très probablement moindre. En effet, il n'existe pas de véritable nappe dans les sols argileux du marais. C'est notamment la raison pour laquelle les fossés et le réseau secondaire évacuent les eaux météoriques vers les canaux. En outre, le mode de gestion du marais repose sur une gestion par niveau d'eau. L'extraction des sédiments modifiera la hauteur d'eau dans le canal (volume d'eau) mais pas le niveau d'eau (Cf. figure ci-dessous).

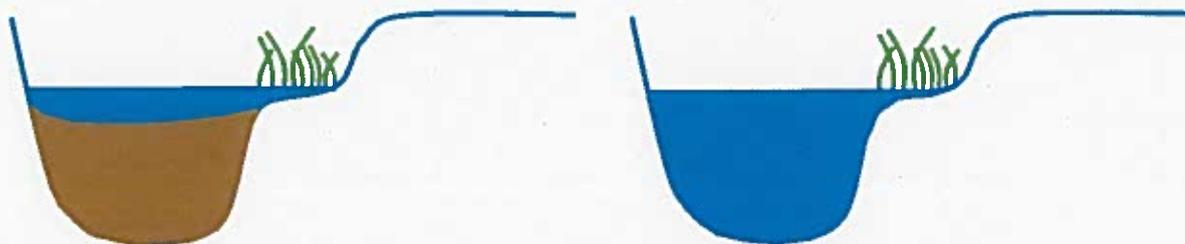


Figure 13 : Niveaux d'eau dans les jalles avant et après les travaux d'extraction des alluvions

II.4.2. Après les travaux

Les alluvions seront déposées sur une hauteur maximale de 0,2 m. Après déshydratation et minéralisation, la part résiduelle sera suffisamment faible pour considérer l'absence de remblai en zone humide.

Communauté de Communes de l'Estuaire	Référence dossier	N°1018003a
Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud	Statut :	Définitif

Dans ce chapitre sera appréhendé l'ensemble des incidences directes et indirectes sur les sites Natura 2000 ou les milieux naturels, les espèces animales et végétales recensées comme étant patrimoniales dans le cadre des travaux prévus. Au regard des éléments précédents, la phase la plus sensible vis-à-vis du milieu naturel sera la phase travaux.

III.1. Incidence en phase travaux

III.1.1. Effets sur les habitats d'intérêt communautaire

Les Forêts de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens recensées sont des habitats d'intérêt communautaire prioritaire. **Ces habitats ont été évités dès l'élaboration du projet : pas de défrichement pour le passage des engins et pas de régalage des alluvions** (Cf. tableau ci-dessous).

Tableau 17 : Surface estimative des habitats qui feront l'objet d'un étalement des alluvions extraits d'une épaisseur maximale de 0,2 m

Code Corine Biotope	Code EUR 15	Habitats	Surface en m2	Proportion
31.81		Fourrés médio-européens sur sol fertile	1087	1,49%
31.831		Ronciers	540	0,74%
37.21		Prairies humides atlantiques et subatlantiques	1115	1,53%
37.25 * 41.39		Prairies humides de transition à hautes herbes * Bois de frênes post-culturaux	1261	1,72%
37.25		Prairies humides de transition à hautes herbes	17379	23,77%
38.1		Patures mésophiles	3071	4,20%
38.21		Prairies atlantiques à fourrages	6843	9,36%
41.36		Frênales d'Aquitaine	4525	6,19%
41.39		Bois de frênes post-culturaux	783	1,07%
53.1		Roselières	2172	2,97%
82.11		Grandes cultures	22819	31,21%
83.21		Vignobles	5752	7,87%
86.2 * 87.2		Villages * Zones rudérales	140	0,19%
87.1		Terrains en friches	2369	3,24%
87.2 * 37.25		Zones rudérales * Prairies humides de transition à hautes herbes	1654	2,26%
87.2		Zones rudérales	1597	2,18%
Total			73107	

 Habitats d'intérêt communautaire prioritaire

De fait, il n'y aura aucune incidence sur les habitats d'intérêt communautaire.

Pour mémoire, au niveau des boisements post-culturaux et des frênaies représentant à peine 7 % des habitats concernés par le régalage, un ou plusieurs pieds d'arbres et d'arbustes en bordure de canal seront maintenus tous les 20 m. Le choix des arbres à maintenir sera réalisé par le technicien de rivière et portera sur différents critères. Sur une largeur de 30 m de large maximum, la végétation sera débroussaillée par un engin mécanique : les arbres comportant des troncs de plus de 20 cm de diamètre seront maintenus. Cette gestion de la végétation permettra de maintenir un minimum d'individus arborés nécessaires au maintien de l'habitat. Après les travaux, les arbres jeunes et les arbustes recoloniseront le site. Ainsi, la modification temporaire de l'habitat sur une surface de 5 300 m² environ ne sera **ni durable, ni significative**. Le régalage des alluvions d'effectuera sur une hauteur de 0,2 m (Cf. tableau ci-dessous). Après déshydratation et minéralisation, la part résiduelle sera suffisamment faible pour considérer **l'absence de remblai en zone humide et de remise en cause à moyen et long terme des habitats**.

Tableau 18 : Cycle de vie des espèces faunistiques protégées potentiellement présentes

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Herpétofaune													
Herpétofaune	Reproduction (milieu aquatique)												
	Hibernation (à l'abri milieu terrestre)												
Mammifères semi-aquatiques													
Vison d'Europe	Reproduction												
	Période d'activité												
Loutre	Reproduction												
	Période d'activité												
Avifaune													
Avifaune	Hivernage												
	Reproduction												
Poissons													
Anguille européenne	Montaison												
	Dévalaison des juvéniles												
Lamproie Marine	Montaison												
	Reproduction en eau douce												
Lamproie fluviatile	Dévalaison des juvéniles												
	Montaison												
Mulet	Reproduction en eau douce												
	Dévalaison des juvéniles												
Flet	Montaison												
	Dévalaison des juvéniles												
Brochet	Reproduction en eau douce												
Insectes													
Cuivré des marais	Adulte												
	Œuf												
	Chenille en activité												
	Chenille en diapause												
	Chrysalide												

<i>Communauté de Communes de l'Estuaire</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018003a</i>
<i>Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud</i>	<i>Statut :</i>	<i>Définitif</i>

III.1.2.4. Effet des matières en suspension (MES)

Les espèces protégées potentiellement présentes en aval de la zone de travaux sont des espèces non sensibles au regard de la concentration déjà importante dans les canaux et l'Estuaire de la Gironde. L'incidence d'un rejet en MES sur les amphibiens et les poissons sera nulle.

III.1.3. Effets sur la flore protégée

La circulation des engins et les opérations de terrassement peuvent provoquer la détérioration ou la destruction d'espèces végétales protégées si elles sont présentes dans la zone de travaux. Aucun inventaire précis n'a été réalisé. La floraison permet la production de graines. Si la plante est détruite avant la production de graine, cela fragilise le développement de l'espèce. Les espèces potentiellement présentes observées lors de l'élaboration du DOCOB et à l'échelle communale par le CBN ont une floraison d'avril à septembre. Le mois de Septembre correspond au début des travaux. La période de travaux ciblée permet d'éviter la période de floraison d'espèces floristiques protégées (Cf. tableau en page suivante). Exception pour la Gratiolle Officinale, l'Amarante de Bouchon et le Sénéçon à feuilles de barbarée, un inventaire avant travaux et une délimitation protectrice (rubalise) des pieds seront réalisés par la Communauté de Communes (Cf. IV.1.2. ME02 : Protection des espèces floristiques protégées en période de floraison en page 85).

III.2. Incidence après travaux

Les alluvions seront déposées sur une hauteur maximale de 0,2 m. Après déshydratation et minéralisation, la part résiduelle sera très faible. Cela n'empêchera pas les espèces floristiques de reprendre. Par exemple, au niveau du marais d'Ambès, des pieds de nivéole d'été et des secteurs de roselières ont été observés au premier printemps après le régalaage des alluvions sur les berges (Cf. photographies ci-dessous).

Figure 16 : Reconstitution de roselières et nouvelles pousses de nivéoles d'été au premier printemps après régalaage (Marais d'Ambès, Eau-Méga, 2017)



Nivéole d'été

Roselière

Les arbres et les arbustes recoloniseront les parties déboisées. Après reprise de la végétation rivulaire, les travaux auront un réel bénéfice pour la faune piscicole (amélioration de la continuité) et la faune semi-aquatique.

Communauté de Communes de l'Estuaire	Référence dossier	N°1018003a
Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud	Statut :	Définitif

IV. Mesures envisagées pour éviter, réduire et au besoin compenser les conséquences dommageables

<i>Communauté de Communes de l'Estuaire</i>	<i>Référence dossier</i>	<i>N°1018003a</i>
<i>Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud</i>	<i>Statut :</i>	<i>Définitif</i>

IV.1.1.2. Vis-à-vis de la flore

Les travaux seront réalisés après la période de fructification, hormis la Gratiolle officinale (Cf. IV.1.2. ME02 : Protection des espèces floristiques protégées en période de floraison en page 85).

IV.1.1.3. Vis-à-vis du risque d'inondation

Le **risque d'inondation** est présent au niveau des travaux projetés. De fait il convient d'effectuer les travaux durant la période où les conditions météorologiques et hydrologiques sont « normalement favorables », c'est-à-dire entre **juin et octobre**.

IV.1.1.4. Conclusion

Au regard des enjeux écologiques évoqués, il est prévu le phasage suivant (Cf. Cartographie des opérations et des mesures prévues en page 105) :

- **Les travaux de gestion de la végétation rivulaire (arbres et arbustes) sur la totalité de la zone de travaux et de la Jussie commencent dès le 1^{er} septembre et finiront au plus tard le 30 septembre.**
- **Les travaux d'enlèvement d'alluvions excédentaires commenceront par le Sud. Ils se dérouleront entre le 1^{er} septembre au 31 octobre. A noter qu'une partie du secteur Sud est en secteur de viticulture. Les travaux seront réalisés à la seconde moitié du mois d'Octobre.**

Cela permettra d'éviter les périodes de sensibilités de la plupart des espèces et par la même occasion de se situer dans la période où le risque de remontée de nappe et d'inondation est le plus faible pour faciliter les travaux.

IV.1.2. ME02 : Protection des espèces floristiques protégées en période de floraison

La Communauté de Communes réalisera fin août un inventaire des espèces floristiques protégées au niveau de la zone de travaux, notamment la Gratiolle officinale, l'Amarante de Bouchon et le Sénéçon à feuilles de barbarée (espèces protégées ayant une floraison en Septembre). Les stations reconnues seront protégées en délimitant à la rubalise de chantier les secteurs concernés. Le passage de la pelle évitera ces espèces et les alluvions ne seront pas régaliées sur ces zones.

IV.1.3. ME03 : Délimitation de la zone de passage des engins et utilisation d'engins à chenilles

Au regard de la présence possible mais non avérée du Vison d'Europe et de la Loutre, il sera préconisé de conserver une bande végétalisée **non circulée d'une largeur de 2 m** entre le passage des engins et le bord du canal afin de réduire le **risque d'affaissement des sites de reproduction sous le poids des engins**. **Pour rappel**, l'ensemble des travaux sera réalisé avec des **engins à chenilles** permettant de réduire le risque

Communauté de Communes de l'Estuaire	Référence dossier	N°1018003a
Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud	Statut :	Définitif

IV.2.4. MR04 : Limiter les nuisances sonores via des appareils insonorisés

L'entreprise retenue après appel d'offre devra utiliser les **engins insonorisés réglementaires**. Les travaux devront être effectués de jour. Comme pour tout chantier, un panneau devra indiquer, entre autres renseignements, le nom du maître d'ouvrage, celui du maître d'œuvre et des entreprises retenues, le montage financier, la nature des travaux et leurs durées. Outre l'aspect légal et obligatoire d'une telle procédure, les désagréments causés par le chantier sont mieux acceptés par les riverains quand l'on connaît l'objet de la nuisance et sa durée. L'entreprise respectera des horaires de travail hors période nocturne.

IV.2.5. MR05 : Limiter le risque de pollution des eaux en phase travaux

Les opérations de maintenance des engins de travaux ne devront pas être réalisées sur le site. En cas de panne, le conducteur de travaux veillera à prendre des dispositions pour éviter une pollution (bâche, bac de décantation sous les moteurs en réparation, etc.).

IV.2.6. MR06 : Modalités de régalinge en berge

L'export des sédiments implique, en dehors d'un coût excessif, la nécessité d'installer des zones importantes de stockage, une période longue de séchage des sédiments, une circulation très importante de pondéreux. Les sédiments extraits, essentiellement composés de vases argileuses, seront intégralement régalingés sur la rive Est en bordure du canal, modalité nettement moins coûteuse que l'export. Il est préconisé de **régaler sur une hauteur ne dépassant pas 0,2 m**. Il est à noter qu'il s'agit de la hauteur maximum. En effet, lors du dépôt des alluvions, on observera un phénomène d'étalement.

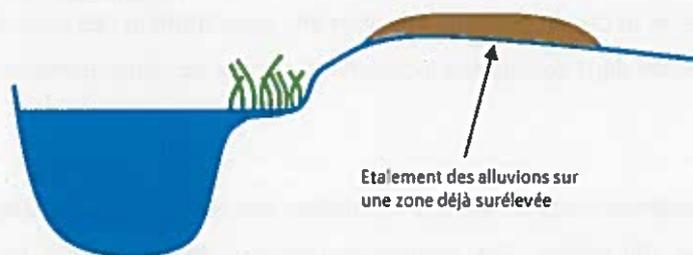


Figure 17 : Phénomène d'étalement des alluvions

Les photos suivantes, issues d'un projet similaire montrent ce à quoi devrait ressembler le régalinge en berge. Elles montrent ce que représente une hauteur d'alluvions de 20 cm maximum. Durant les jours suivant le régalinge, les alluvions vont s'assécher, se tasser pour atteindre une épaisseur de 5 à 10 cm et enfin se minéraliser. La hauteur résiduelle sera inférieure à 5 cm.

Communauté de Communes de l'Estuaire	Référence dossier	N°1018003a
Enlèvement d'alluvions excédentaires Canal de Ceinture Sud	Statut :	Définitif

Les chenilles âgées consomment pour leur part les feuilles sur la totalité de leur épaisseur, provoquant l'apparition de perforations irrégulières.

À l'arrivée de l'hiver, les chenilles n'ayant pas encore atteint leur maturation entrent en vie ralentie, cachées dans les feuilles flétries. Au printemps suivant, lorsque les conditions météorologiques redeviennent favorables, elles reprennent leur activité et poursuivent leur développement. La nymphose se déroule surtout à la base des tiges ou dans les feuilles mortes, donnant une chrysalide suspendue tête en bas.

Pour préserver le Cuivré des marais, il faut lui permettre d'effectuer la totalité de son cycle de développement en prenant en compte tous les stades. Le cycle de développement de ce papillon repose normalement sur deux générations par an. La première émerge de fin mai à début juin, la deuxième de fin juillet à début septembre (Cf. tableau-ci-dessous).

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Papillon												
Œufs												
Chenille												
Chrysalide												

Tableau 21 : Phénologie du Cuivré des marais

D'après le guide « Aide à la gestion et à l'entretien des biotopes à cuivré des marais », Jacquot P., 2014, le maintien des individus et le développement sur le site passe par une **fauche dès mi-juillet** sur les habitats du Cuivré. Cette fauche se limitera au maximum à **1/3 de l'habitat considéré, conformément au guide**. Dans ces conditions, le dépôt des œufs en août s'effectuera uniquement dans les zones non fauchées. Lors des travaux, les secteurs non fauchés seront ballisés évitant tout risque de passage d'engins ou de régilage dans des zones susceptibles de présenter des individus du Cuivré des Marais. La fauche à partir de mi-juillet n'aura aucune incidence sur les autres espèces puisque :

- Les périodes de nidification seront terminées,
- Les engins de fauches sont régulièrement utilisés à proximité de ces habitats.

La surface fauchée est estimée à 22 528 m².

IV.3. Mesures de compensation

Au regard des incidences résiduelles très faibles, la réalisation de mesures compensatoires ne s'avère pas nécessaire.