

**REHABILITATION DES BERGES DU BOUDIGAU ENTRE LE PONT LAJUS ET LE MARCHE COUVERT, SUR LA  
COMMUNE DE CAPBRETON (40)**

**DEMANDE DE DEROGATION POUR DESTRUCTION D'ESPECE DE FLORE PROTEGEE (CRISTE MARINE) AU TITRE DES ARTICLES  
L411-1 ET SUIVANTS DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**



Décembre 2018

**Références du dossier**

<b>ETUDE</b>	Réhabilitation des berges du Boudigau entre le pont Lajus et le marché couvert, sur la commune de Capbreton (40).  Demande de dérogation pour destruction d'espèces de flore protégées au titre des articles L411-1 et suivants du Code de l'Environnement
<b>MAITRE D'OUVRAGE</b>	Commune de Capbreton, Représentée par son maire M. Patrick Laclédère Place Saint Nicolas BP 125 40 130 CAPBRETON
<b>PRESTATAIRE</b>	ETEN Environnement – Agence Aquitaine 49 rue Camille Claudel 40 990 SAINT-PAUL-LES-DAX Tél. : 05 58 74 84 10 – Fax : 05 58 74 84 03 Courriel : <a href="mailto:environnement@eten-aquitaine.com">environnement@eten-aquitaine.com</a>  Chef de projet : Delphine RANQUET, chargée d'études hydrauliques  Rédacteurs de l'étude : Charlène FAUTOUS, chargée d'études milieux naturels Mathilde COULM, chargée d'études milieux naturels
<b>CODE INTERNE</b>	AQ_2017_DA004_D40
<b>DATE DE REMISE</b>	11 Décembre 2018

# Sommaire

<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>3</b>
<b>TABLE DES ILLUSTRATIONS.....</b>	<b>6</b>
<b>PREAMBULE.....</b>	<b>7</b>
<b>PIECE 1 : NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR.....</b>	<b>8</b>
<b>PIECE 2 : LOCALISATION DU PROJET .....</b>	<b>9</b>
<b>PIECE 3 : PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>11</b>
<b>I. PRESENTATION DU PROJET.....</b>	<b>12</b>
<b>I. 1. Caractéristiques du projet .....</b>	<b>12</b>
<b>I. 2. Diagnostic des protections de berges .....</b>	<b>12</b>
I. 2. 1. Tronçon C1 .....	12
I. 2. 2. Tronçon A2 .....	12
I. 2. 3. Tronçon A1 .....	12
I. 2. 4. Tronçon B1 .....	12
I. 2. 5. Tronçon B2 .....	12
I. 2. 6. Tronçon B3 .....	13
I. 2. 7. Recommandations .....	13
<b>I. 3. Nature des aménagements.....</b>	<b>13</b>
I. 3. 1. Aménagements proposés .....	13
I. 3. 2. Tronçon C1 .....	13
I. 3. 3. Tronçons A .....	14
I. 3. 4. Tronçons B.....	14
<b>I. 4. Drainage des ouvrages.....</b>	<b>17</b>
<b>I. 5. Section hydraulique.....</b>	<b>17</b>
<b>II. LA PROCEDURE DE DEMANDE DE DEROGATION A LA DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES .....</b>	<b>17</b>
<b>PIECE 4 : METHODOLOGIE .....</b>	<b>18</b>
<b>I. ÉTAT INITIAL DES MILIEUX NATURELS .....</b>	<b>19</b>
<b>I. 1. Choix de l'aire d'étude.....</b>	<b>19</b>
<b>I. 2. Investigations de terrain.....</b>	<b>20</b>
<b>I. 3. Les habitats naturels.....</b>	<b>20</b>
<b>I. 4. La flore.....</b>	<b>20</b>
<b>I. 5. La faune.....</b>	<b>20</b>
<b>I. 6. Identification et hiérarchisation des enjeux de conservation.....</b>	<b>21</b>
I. 6. 1. Enjeux des habitats naturels .....	21
I. 6. 2. Enjeux des habitats d'espèces .....	21
<b>II. ANALYSE DES IMPACTS ET PROPOSITIONS DE MESURES .....</b>	<b>21</b>
<b>II. 1. Objectifs .....</b>	<b>21</b>
<b>II. 2. Méthodologie .....</b>	<b>21</b>
II. 2. 1. Identification des modifications de la valeur des habitats et de leur équilibre .....	21
II. 2. 2. Analyse des potentialités dynamiques des écosystèmes vis-à-vis des impacts .....	22
II. 2. 3. Les mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les conséquences dommageables du projet .....	22
<b>II. 3. Limites méthodologiques et difficultés rencontrées .....</b>	<b>22</b>
<b>PIECE 5 : ETAT INITIAL DES MILIEUX NATURELS .....</b>	<b>23</b>
<b>I. CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....</b>	<b>24</b>
<b>I. 1. Sites Natura 2000 .....</b>	<b>24</b>

I. 1. 1.	Description des caractéristiques générales du périmètre Natura 2000 « Zones humides associées au Marais d'Orx » (FR7200719) .....	24
<b>I. 2.</b>	<b>ZNIEFF</b> .....	<b>24</b>
<b>I. 1.</b>	<b>ZICO</b> .....	<b>25</b>
<b>II.</b>	<b>ANALYSE DU PATRIMOINE BIOLOGIQUE</b> .....	<b>27</b>
<b>II. 1.</b>	<b>Les habitats naturels</b> .....	<b>27</b>
II. 1. 1.	Contexte général .....	27
II. 1. 2.	Description des habitats naturels d'intérêt .....	27
II. 1. 3.	Description des autres habitats .....	27
<b>II. 2.</b>	<b>La Flore</b> .....	<b>30</b>
II. 2. 1.	Flore patrimoniale.....	30
II. 2. 2.	Flore exogène envahissante.....	31
<b>II. 3.</b>	<b>Bioévaluation des habitats naturels et de la flore et hiérarchisation des enjeux</b> .....	<b>32</b>
II. 3. 1.	Habitats naturels et anthropiques .....	32
II. 3. 2.	Flore patrimoniale.....	32
<b>II. 4.</b>	<b>Faune</b> .....	<b>33</b>
II. 4. 1.	Oiseaux : 12 espèces contactées.....	33
II. 4. 2.	Amphibiens : aucun enjeu particulier .....	33
II. 4. 3.	Reptiles : présence du Lézard des murailles .....	33
II. 4. 4.	Mammifères : aucune espèce contactée .....	33
II. 4. 5.	Chiroptères : un site peu attractif.....	33
II. 4. 6.	Insectes .....	33
II. 4. 7.	Poissons : le Boudigau, un axe important pour la migration des espèces amphihalines.....	33
<b>II. 5.</b>	<b>Synthèse des enjeux faunistiques</b> .....	<b>34</b>
<b>II. 6.</b>	<b>Les fonctionnalités écologiques</b> .....	<b>35</b>
<b>PIECE 5 : B :</b>	<b>ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LES MILIEUX NATURELS ET PROPOSITION DE MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION</b> .....	<b>36</b>
<b>I.</b>	<b>IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL</b> .....	<b>37</b>
<b>I. 1.</b>	<b>Incidences sur les ZNIEFF et ZICO</b> .....	<b>37</b>
<b>I. 2.</b>	<b>Incidences sur les sites Natura 2000</b> .....	<b>37</b>
<b>I. 3.</b>	<b>Incidences sur les habitats naturels</b> .....	<b>37</b>
I. 3. 1.	Impacts bruts .....	37
I. 3. 1. 1.	Destruction directe d'habitats naturels.....	37
I. 3. 1. 2.	Dégradation indirecte d'habitats naturels .....	37
I. 3. 2.	Mesures d'évitement .....	37
I. 3. 3.	Mesures de réduction .....	37
I. 3. 3. 1.	MR1 : Limitation de l'emprise des travaux et balisage .....	37
I. 3. 3. 2.	MR2 : Renaturation des berges.....	38
I. 3. 3. 3.	MR3 : Limitation des projections de poussières .....	38
<b>I. 4.</b>	<b>Incidences sur la flore</b> .....	<b>38</b>
I. 4. 1.	Impacts bruts .....	38
I. 4. 1. 1.	Destruction directe de la flore.....	38
I. 4. 1. 2.	Dégradation indirecte de la flore .....	38
I. 4. 1. 3.	Propagation d'espèces invasives.....	38
I. 4. 2.	Mesures d'évitement .....	39
I. 4. 3.	Mesures de réduction .....	39
I. 4. 3. 1.	MR1 : Limitation de l'emprise des travaux et balisage .....	39
I. 4. 3. 2.	MR2 : Renaturation des berges.....	39
I. 4. 3. 3.	MR3 : Limitation des projections de poussières .....	39
I. 4. 3. 4.	MR4 : Lutte contre la propagation d'espèces invasives .....	39
<b>I. 5.</b>	<b>Incidences et mesures sur la faune et les habitats d'espèces faunistiques</b> .....	<b>40</b>
I. 5. 1.	Impacts bruts .....	40
I. 5. 1. 1.	Destruction directe d'habitats d'espèces faunistiques.....	40
I. 5. 1. 2.	Destruction indirecte d'habitats d'espèces faunistiques .....	40
I. 5. 1. 3.	Perturbation des activités des espèces.....	40
I. 5. 2.	Mesures de réduction .....	40
I. 5. 2. 1.	MR1 : Limitation de l'emprise des travaux et balisage .....	40

I. 5. 2. 2. MR3 : Limitation des projections de poussières .....	40
I. 5. 2. 3. MR5 : Phasage des travaux .....	40
<b>II. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PROJET ET IMPACTS RÉSIDUELS .....</b>	<b>42</b>
<b>PIECE 6 : ESPECE CONCERNEE PAR LA DEMANDE DE DEROGATION ET PROPOSITION DE MESURES COMPENSATOIRES.....</b>	<b>43</b>
<b>I. LA CRISTE MARINE .....</b>	<b>44</b>
I. 1. Caractéristique de l'espèce .....	44
I. 2. L'espèce sur le site .....	44
I. 3. Méthode de compensation.....	44
<b>II. MESURE DE COMPENSATION : PLANTATION DE CRISTE MARINE .....</b>	<b>45</b>
II. 1. Choix du ratio de compensation .....	45
II. 1. 1. Méthode.....	45
II. 1. 2. Définition du ratio de compensation relatif à la Criste marine.....	45
II. 2. Méthode de récolte des graines et plantation .....	45
II. 3. Méthode de bouturage.....	46
II. 4. Choix du site de compensation .....	47
II. 5. Périodes d'intervention .....	47
<b>III. SUIVI DES OPERATIONS.....</b>	<b>47</b>
III. 1. Mesures de suivi en phase chantier .....	47
III. 2. Mesures de suivi en phase d'exploitation .....	47
<b>IV. COUT DES MESURES MISES EN ŒUVRE ET CALENDRIER DE RÉALISATION .....</b>	<b>49</b>
IV. 1. Coût des mesures mises en œuvre.....	49
IV. 1. 1. Coût des mesures de réductions.....	49
IV. 1. 2. Coût des mesures compensatoires .....	49
IV. 1. 3. Coût des mesures de suivi.....	49
IV. 1. 4. Coût total des mesures .....	49
IV. 2. Calendrier de mise en œuvre .....	49
<b>V. CONCLUSION .....</b>	<b>50</b>
<b>PIECE 7 : FORMULAIRE CERFA N°13617*01 .....</b>	<b>51</b>
<b>SOURCES DOCUMENTAIRES UTILISEES .....</b>	<b>53</b>
<b>ANNEXE 1 : LISTE DES ESPECES DE FAUNE IDENTIFIEES SUR LE SITE .....</b>	<b>56</b>

# Table des illustrations

## CARTES

Carte 1 : Localisation générale .....	9
Carte 2 : Localisation du projet à l'échelle communale .....	10
Carte 3 : Aire d'étude.....	19
Carte 4 : Localisation des périmètres d'inventaires Natura 2000 .....	26
Carte 5 : Localisation des périmètres d'inventaires ZNIEFF et ZICO.....	26
Carte 6: Habitats naturels et anthropiques.....	29
Carte 7 : Flore protégée.....	31
Carte 8 : Enjeux des habitats naturels et anthropiques et de la flore patrimoniale .....	32
Carte 9 : Localisation des mesures de réduction.....	41
Carte 10 : Localisation des stations de compensations de la Criste marine .....	48

## FIGURES

Figure 1 : Contexte du projet à l'échelle communale (Source : Géolithe) .....	10
Figure 2 : Vue en plan des linéaires définis .....	12
Figure 3 : Esquisse paysagère (Source : groupement "D'une Ville à l'Autre, Plan B, IDEIA") .....	13
Figure 4 : Schéma de principe sur le tronçon C1 (Source : Géolithe) .....	13
Figure 5 : Occupation du sol du site Natura 2000 FR7200719 .....	24
Figure 6 : Répartition et écologie de la Criste marine (Source : FloreNum).....	31
Figure 7 : Canard colvert © ETEN Environnement .....	33
Figure 8 : Représentation schématique des continuités écologiques (TVB) .....	35
Figure 9 : Coupe de la plantation dans le projet de renaturation des berges.....	38
Figure 10 : Répartition et écologie de la Criste marine (Source : FlorNum).....	44
Figure 11 : Localisation des premiers sites de plantations expérimentaux .....	46

## TABLEAUX

Tableau 1 : Description générale des sites Natura 2000 environnants.....	24
Tableau 2 : ZNIEFF de Type 1 et 2 à proximité de l'aire d'étude .....	25
Tableau 3 : Habitats naturels et anthropiques de l'aire d'étude .....	27
Tableau 4 : Flore présente sur l'aire d'étude.....	30
Tableau 5 : Flore protégée .....	30
Tableau 6 : Bioévaluation des habitats naturels et anthropiques.....	32
Tableau 7 : Espèces floristiques patrimoniales recensées sur l'aire d'étude .....	32
Tableau 8 : Synthèse des enjeux associés aux habitats d'espèces.....	34
Tableau 9 : Rappel des incidences du projet sur l'environnement et des mesures prises en faveur de l'environnement .....	42
Tableau 10 : Critères utilisés dans le calcul du ratio de compensation .....	45
Tableau 11 : Détermination du coefficient de compensation correspondant .....	45
Tableau 12: Synthèse des coûts des mesures de réduction.....	49
Tableau 13 : Synthèse des coûts des mesures de suivi .....	49
Tableau 14 : Calendrier de mise en œuvre .....	49

## Préambule

La Commune de Capbreton a lancé, en 2016, une étude de définition urbaine dont l'objectif était de définir un projet global de revitalisation de son centre-ville permettant d'enrayer la déqualification du centre-ville, tant en matière urbaine, d'habitat, de peuplement, de commerces que d'activités économiques et d'accompagner les élus dans la définition d'une stratégie de redynamisation à court, moyen et long terme.

La phase de diagnostic a notamment identifié la requalification des Allées Marines qui longent le ruisseau du Boudigau comme un des aménagements « phare » du centre-ville.

Les berges du Boudigau sont actuellement protégées, sur la totalité de la rive droite et sur 40 ml en rive gauche à l'amont du pont de Lajus, par des parements constitués de parpaings maçonnés. Ces protections souffrent de nombreux désordres : développement de végétation, déjoints, affaissements ponctuels du talus, etc...

Pour la pérennité de son projet de réaménagement des allées marines, la commune a donc la nécessité de réaliser des travaux de renforcement des protections de berge existantes au préalable. En effet, la dégradation des berges est un danger pour la sécurité des personnes. Toutefois, la Municipalité considère ces travaux de réfection également comme une véritable opportunité pour renaturer ces berges en milieu urbain. Cette renaturation viendra compléter les actions déjà menées par la collectivité en matière d'environnement (gestion différenciée, réhabilitation du cordon dunaire, végétalisation des ruelles du Centre-Ville, réduction des effets de l'éclairage public, réduction et gestion automatisée de l'arrosage ...).

Au vu des impacts sur la flore protégée, La Criste marine présente le long des berges, la réalisation du projet requiert un dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées au titre des articles L411-1 et suivants du Code de l'environnement.

D'autre part, un dossier de déclaration au titre des rubriques 3.1.4.0 (consolidation ou protection des berges par des techniques autres que végétales vivantes) et 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) du Code de l'environnement, dans le cadre de la modification d'un ouvrage existant, a été déposé. A ce jour, ce dossier a été instruit et validé par les autorités compétentes.

## Pièce 1 : nom et adresse du demandeur

Commune de Capbreton  
Représentée par son maire M. Patrick Laclédère  
Place Saint Nicolas  
BP 125  
40 130 CAPBRETON



N° SIRET : 21400065500016

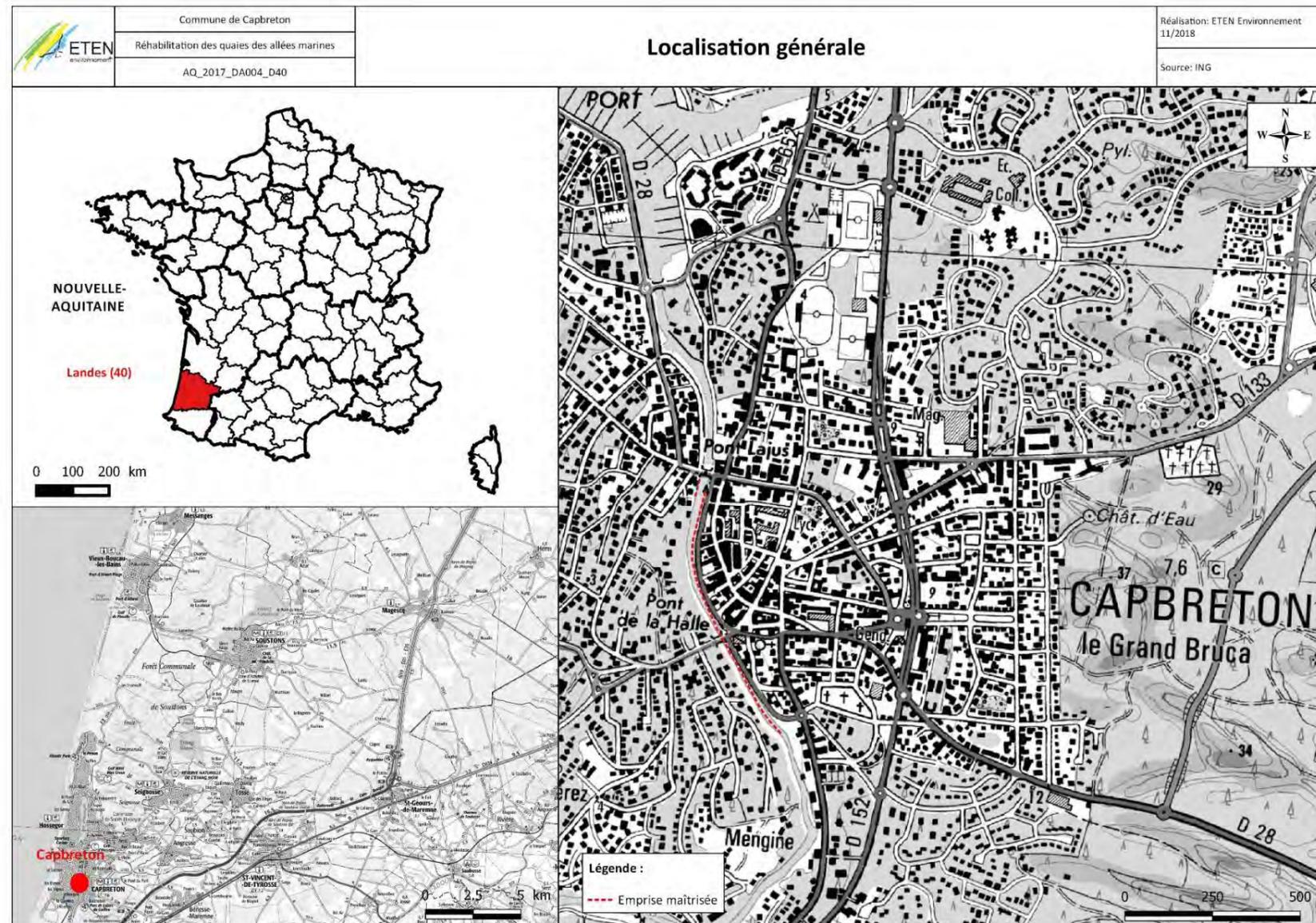
## Pièce 2 : Localisation du projet

Le projet est découpé en 2 tronçons sur la commune de Capbreton :

- Le tronçon Nord allant du pont des Halles au pont de Lajus comprenant :
  - o La totalité de la rive droite soit environ 460 ml ;
  - o 40 ml en partie amont du pont de Lajus rive droite ;
- Le tronçon Sud : du pont des Halles jusqu'au parking du marché couvert soit environ 315 ml.

Les quais des allées marines et de l'allée du Boudigau se situent respectivement en rive droite et gauche du Boudigau, entre la Place du Marché et le Pont de Lajus, à 2km de l'embouchure avec l'Océan Atlantique. Ils s'étendent sur 775 ml et 40 ml, sur le domaine non cadastré.

Les figures et cartes suivantes permettent de localiser le site à différentes échelles.



Carte 1 : Localisation générale



Carte 2 : Localisation du projet à l'échelle communale



Figure 1 : Contexte du projet à l'échelle communale (Source : Géolithe)

## Pièce 3 : Présentation du projet

# I. Présentation du projet

## I. 1. Caractéristiques du projet

Même s'il se situe en zone urbaine, le tronçon de berge concerné par le projet s'inscrit au sein de la zone Natura 2000 « Zones humides associées au Marais d'Orx ». Face au constat de l'état dégradé du site, la commune a souhaité accompagner son projet de réhabilitation des berges par des mesures de restauration, permettant de rétablir les fonctions écologiques du Boudigau et de ses berges. Ainsi, ce projet de renaturation vise à :

- établir un régime hydrologique plus important, par redéfinition du lit mineur et majeur en générant une section d'écoulement supérieure;
- restaurer les habitats naturels – fond et berges – pour redévelopper la biodiversité en créant des banquettes végétalisées en pied de berges et réimplanter la Criste marine (en haut de berges et sur les sites compensatoires) ;
- revaloriser la fonction paysagère, reconstitution d'une trame verte en bord de cours d'eau, réappropriation du cours d'eau par les populations usagères, par l'aménagement de gradins et espaces verts en haut de berge, ainsi que cheminements piétonniers sur les rives.
- limiter l'impact urbain sur la qualité des eaux du Boudigau en infiltrant préalablement les eaux de ruissellement par l'insertion de bandes plantées entre les platanes dans les espaces publics et la mise en place caniveaux à fentes avec épurateurs hydrodynamiques pour éviter tout rejet direct dans le Boudigau.

## I. 2. Diagnostic des protections de berges

(Source : rapport ISL «17F-012-RS-1\_Diagnostic\_protection\_berges\_Boudigau\_revB\_20170412 »)

Les tronçons nord et sud ont fait l'objet d'une mission de diagnostic des berges en début d'année 2017 par le bureau d'étude ISL. Les berges ont alors été découpées en plusieurs tronçons, nommés A1, A2, B1 à B4 et C1, principalement définis en fonction de la typologie et de la géométrie des protections.

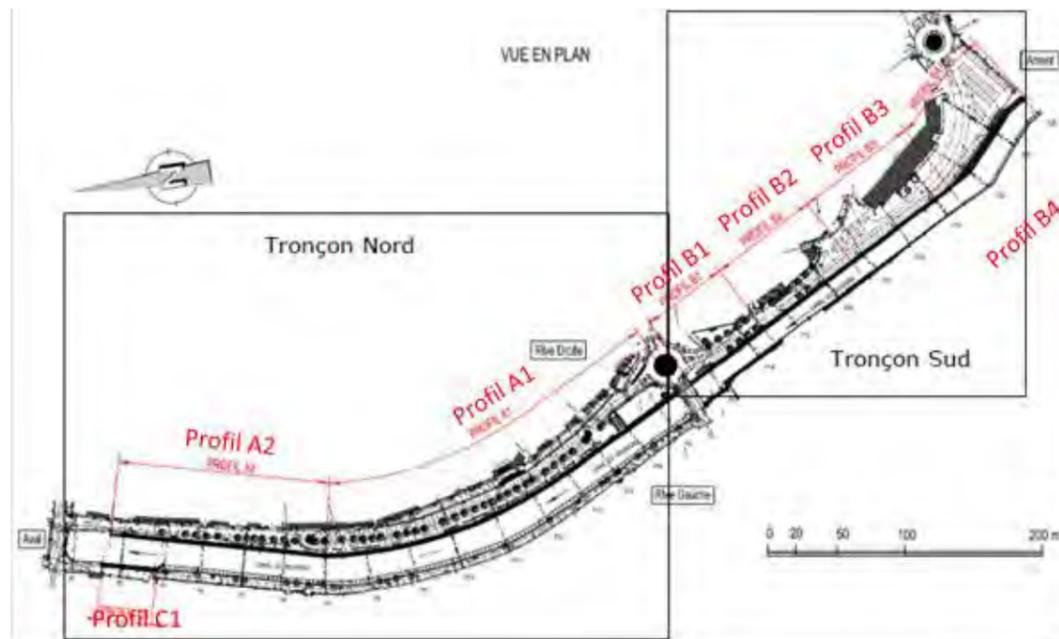


Figure 2 : Vue en plan des linéaires définis

### I. 2. 1. Tronçon C1

Le tronçon C1 a été identifié comme étant dans un état très médiocre. Le perré présente par endroits des déjointoiements très marqués et une forte densité de végétation se développe entre les interstices et contribue à la dégradation du parement. Une zone fortement dégradée est présente à l'aval de l'escalier, une cavité profonde y est visible. Le parement est par ailleurs irrégulier et un affaissement de la protection est observable au centre du tronçon.

### I. 2. 2. Tronçon A2

Ce linéaire de protection présente un très bon état général. La dalle en béton ne présente pas de désordres majeurs à l'exception d'une zone de fissuration à son extrémité amont (zone la plus fortement sollicitée par les écoulements) et de la présence ponctuelle de végétation qui se développe en partie supérieure de la protection, au contact avec le parapet.

Le tronçon A2 se referme à son extrémité aval sur la culée du pont de Lajus (plus ancien pont de Capbreton) par un mur de soutènement vertical en maçonneries. L'état du mur est dégradé : les maçonneries sont déjointoyées et de la végétation se développe dans les interstices du parement. Une zone de faiblesse critique a été identifiée au niveau de la jonction entre le mur et le pont : des pierres de maçonnerie sont déchaussées en pied, ce qui a conduit à la formation d'une cavité. Les éléments constituant l'exutoire qui débouche au droit de la culée sont par ailleurs affaissés et disloqués, probablement du fait d'un affouillement du pied.

### I. 2. 3. Tronçon A1

La protection de berge présente un état très dégradé sur le tronçon A1. Les parpaings sont fortement déjointoyés et de la végétation, parfois dense, se développe dans les interstices. Des cavités sont également visibles au sein du parement. Des fissures longitudinales sont présentes au niveau de l'enrobé en crête, parallèlement à l'axe de la protection, traduisant des tassements dans le corps de l'ouvrage. Par ailleurs, de nombreuses zones ont été reprises par la commune, probablement suite à l'apparition ponctuelle de fontis en crête. L'ancien rideau parafouille en bois, disposé à distance variable du pied de parement, apparaît très détérioré et ne semble plus jouer son rôle stabilisateur. L'extrémité amont du tronçon est particulièrement dégradée : les parpaings en partie inférieure sont ainsi complètement déjointoyés.

### I. 2. 4. Tronçon B1

La levée présente un état général médiocre. Les parpaings sont fortement déjointoyés et de la végétation, parfois de grande taille, se développe dans les interstices et contribue à la dégradation du parement. Des zones fortement dégradées sont par ailleurs visibles au droit des exutoires du réseau pluvial. Le parapet a en partie été repris en janvier 2017 immédiatement en amont du pont de la Halle.

### I. 2. 5. Tronçon B2

Le tronçon présente un état général correct. Les dalles béton qui constituent le parement de la protection présentent un état de surface satisfaisant à l'exception de végétation qui se développe ponctuellement au droit des joints verticaux du revêtement.

## I. 2. 6. Tronçon B3

La levée présente un état globalement correct. Certaines zones de la protection sont toutefois de qualité plus médiocre : les joints du parement se dégradent et les parpaings s'y disloquent par endroits. De la végétation se développe ponctuellement en partie supérieure du revêtement, au contact avec le parapet.

## I. 2. 7. Recommandations

Suite à l'inspection visuelle, ISL a proposé la réalisation de travaux de confortement plus ou moins importants selon les zones :

- Les tronçons A1, l'aval du tronçon A2 et le tronçon C1 doivent être traités en priorité, avec la reprise totale du système de protection de berge ;
- Un renforcement de berge est jugé d'urgence secondaire en partie aval du tronçon B1 ;
- Pour le reste du linéaire diagnostiqué, un entretien et une surveillance de l'ouvrage sont à réaliser de manière ponctuelle.

## I. 3. Nature des aménagements

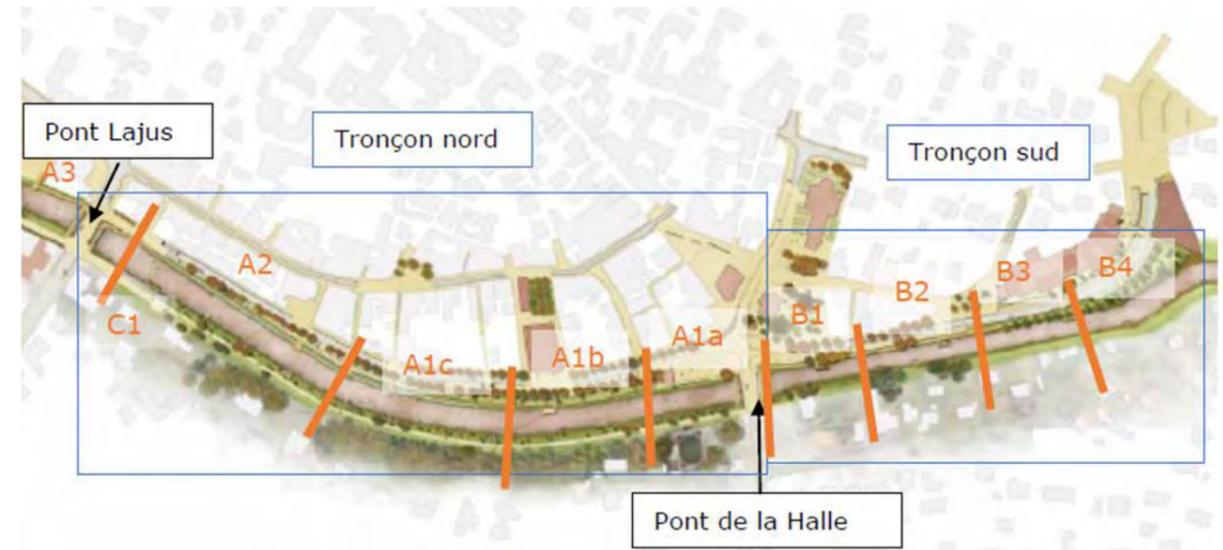
### I. 3. 1. Aménagements proposés

Dans le cadre du projet de réparation des berges des Allées Marines, plusieurs solutions et variantes de travaux ont été envisagées le long du linéaire concerné afin d'intégrer un espace piétonnier le long des berges, tout en gardant une vision environnementale, afin que les quais puissent offrir un espace de repos au sein d'un milieu propice à une restauration végétale, l'objet du projet étant de renaturer les quais tout en redonnant un espace de mobilité à la rivière. Les travaux projetés dépendront de l'état actuel du parement au droit des différents tronçons, ainsi que des aménagements réalisés en haut de berge.



Figure 3 : Esquisse paysagère (Source : groupement "D'une Ville à l'Autre, Plan B, IDEIA")

Les tronçons ont été recoupés afin de définir des aménagements plus spécifiques sur certains secteurs, sur la base des tronçons présentés en I. 2. :



L'objectif du projet est d'améliorer la situation environnementale actuelle, afin de favoriser le développement de la biodiversité et permettre une reconquête végétale des berges du Boudigau, tout en assurant une adéquation avec le milieu urbain dans lequel elle s'inscrit.

### I. 3. 2. Tronçon C1

Le tronçon Nord C1 en rive gauche présente un état général très médiocre. Les travaux consisteront en la mise en œuvre d'un parement étanche en béton matricé préfabriqué afin d'assurer l'étanchéité des berges et de limiter les phénomènes d'érosion interne. Ce parement sera couplé à une longrine basse en pied de parement (pas de banquette végétalisée). Une longrine haute sera également à refaire. Des travaux de reprofilage seront nécessaires au niveau de la chaussée actuelle, afin de pouvoir réaliser la longrine haute.

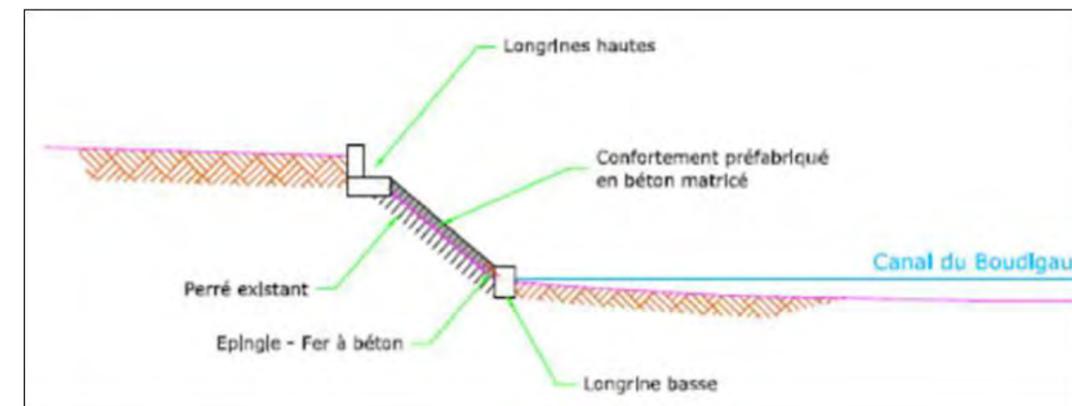


Figure 4 : Schéma de principe sur le tronçon C1 (Source : Géolithe )

Les travaux envisagés au niveau du talus de berge seront alors les suivants :

- La dépose du parapet existant ;
- Le remblaiement des cavités ;
- La mise en œuvre des plaques de béton matricé sur le parement existant préalablement nettoyé (débroussaillage, hydrocurage,...) ;
- Le bétonnage et mise en œuvre des longrines hautes et basses ;
- Réfection de la voirie pour remise en état de la canalisation d'évacuation des eaux pluviales.

Les longrines basses seront fixées au parement existant par l'intermédiaire de système d'ancrage. Ceci pourra être réalisé, par exemple par épinglage de fer à béton de type HA 12 repliés.

### **I. 3. 3. Tronçons A**

Le tronçon nord A2 possède un très bon état général, excepté en partie amont (zone de fissuration). On note également la présence ponctuelle de végétation qui se développe en partie supérieure de protection. Les travaux consisteront donc en la mise en place d'un système para fouille et des longrines en partie haute. La zone fissurée devra être reprise.

Le tronçon A1 a un état général très médiocre et doit être traité en priorité. Les travaux consisteront en la mise en œuvre d'un parement étanche en béton matricé préfabriqué afin d'assurer l'étanchéité des berges et de limiter les phénomènes d'érosion interne. Ce parement sera couplé à un système para fouille. Des travaux de reprofilage seront nécessaires au niveau de la chaussée actuelle, afin de pouvoir réaliser l'espace piétonnier envisagé.

Les travaux envisagés au niveau du talus de berge seront les suivants :

- La dépose et l'évacuation de la partie supérieure de perré existant, avec l'aménagement de banquettes végétale et d'un cheminement piéton en haut de talus ;
- Au droit des sections avec passerelle : la dépose du perré existant et le reprofilage du talus de berge selon une pente de 2H/1V, avec création d'une risberme et protection du talus et végétalisation.

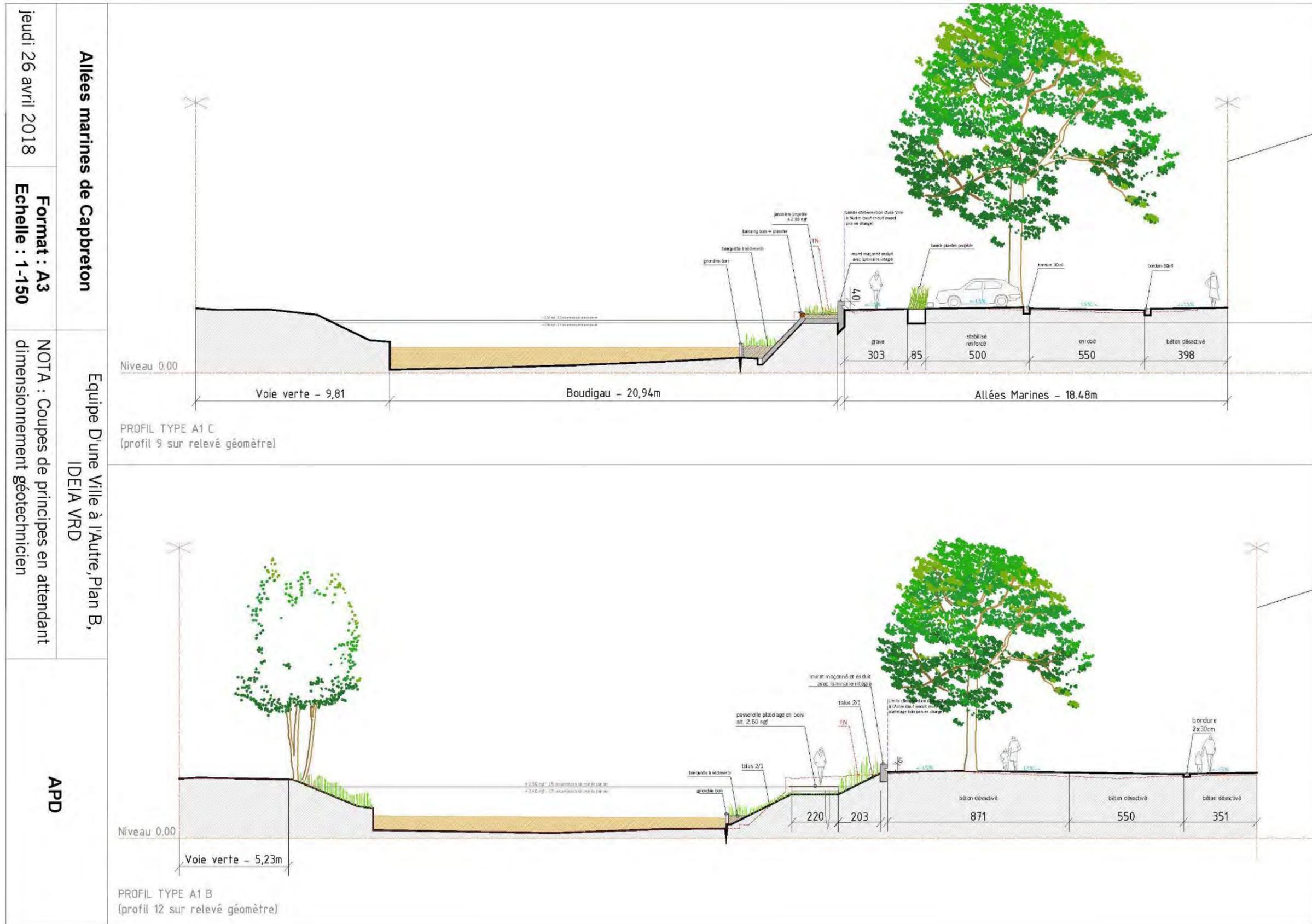
Les coupes des tronçons A sont présentées en pages suivantes.

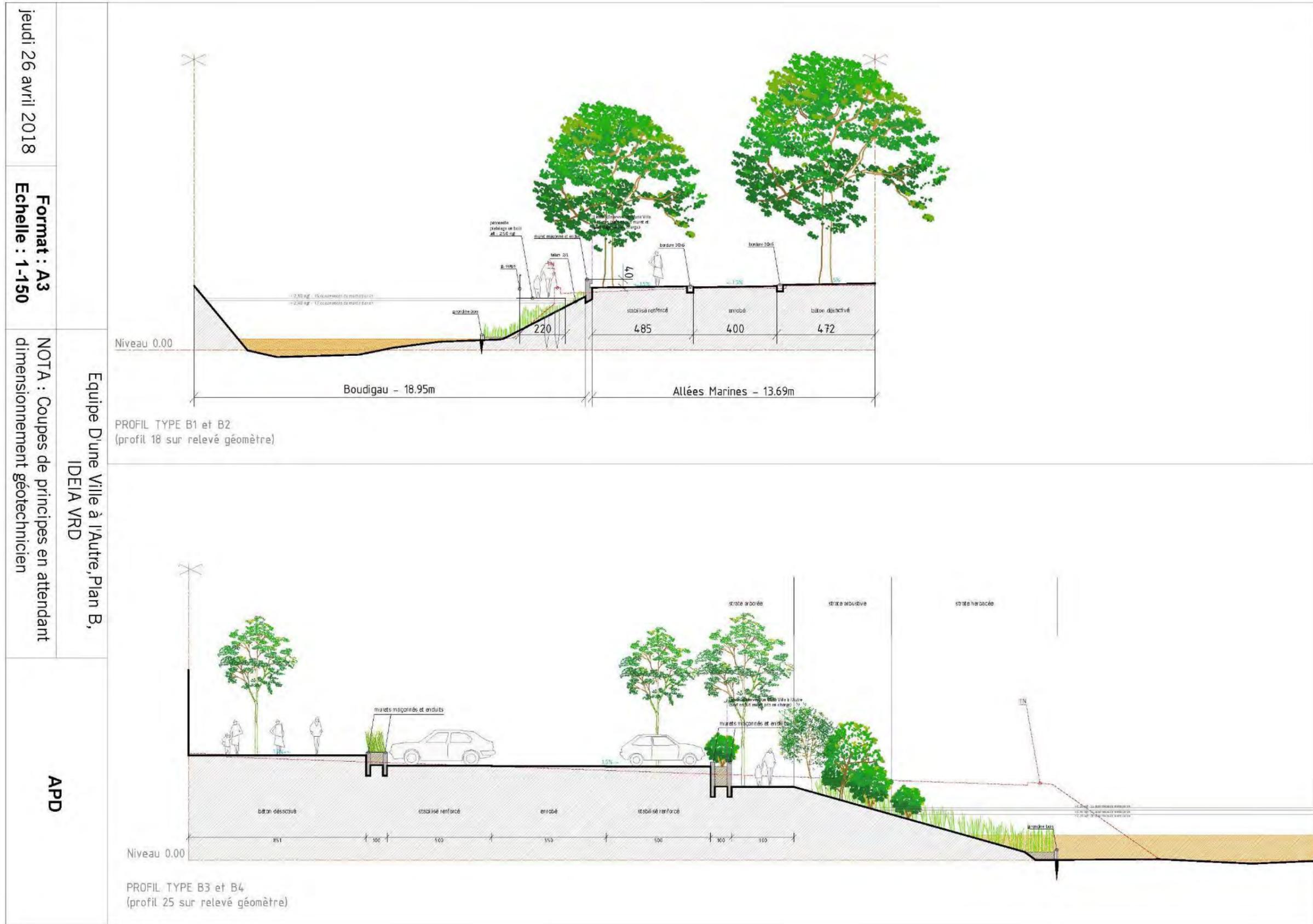
### **I. 3. 4. Tronçons B**

Les aménagements au droit du tronçon Sud peuvent se décomposer en deux parties bien distinctes :

- Au droit des sections B1 et B2, les travaux consisteront en la dépose du muret et du perré existant, au reprofilage du talus avec une pente à 2H/1V et en l'aménagement d'une jardinière en tête de talus ;
- Au droit des sections B3 et B4, les travaux consisteront en la dépose du muret, du perré et des enrochements (section B4) existants, au reprofilage du talus avec une pente à  $\sim 16^\circ$  et en l'aménagement d'une risberme permettant un cheminement piétonnier. Une jardinière est également projetée en tête de talus.

Les coupes des tronçons A sont présentées en pages suivantes.





## I. 4. Drainage des ouvrages

La crête des quais sera imperméable, tout comme l'ensemble des ouvrages, qui seront complètement étanches. Des banquettes béton avec réserve plantée seront utilisées comme exutoires dans le parapet afin d'évacuer les eaux de ruissellement.

## I. 5. Section hydraulique

Une étude hydraulique a été réalisée afin de s'assurer de l'absence d'impacts de ces aménagements sur le régime hydraulique du Boudigau (Annexe 1).

A l'exception des profils type B4, où les vitesses de courants vont légèrement diminuer très localement, la section hydraulique du lit mineur après projet n'est pas modifiée. Le fonctionnement hydraulique global du Boudigau ne sera que très peu impacté par le projet.

## II. La procédure de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées

✓ **Article L411-1 du code de l'environnement** précise les interdictions relatives aux espèces protégées et à leurs habitats :

1° La destruction ou l'enlèvement des oeufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites ;

5° La pose de poteaux téléphoniques et de poteaux de filets paravalanches et anti-éboulement creux et non bouchés.

✓ **Article L411-2 du code de l'environnement** précise que :

4° La délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire, et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

**Trois conditions doivent être réunies pour qu'une dérogation puisse être accordée :**

- que l'on se situe dans l'un des 5 cas listés de a) à e) dans l'art. L411-2 ;
- qu'il n'y ait pas d'autre solution alternative ayant un impact moindre (localisation, variantes, mesures d'évitement et de réduction, choix des méthodes...);
- que les opérations ne portent pas atteinte à l'état de conservation de l'espèce concernée (que l'on affecte des individus, des sites de reproduction ou des aires de repos).

Les dérogations sont accordées par le Préfet du département (excepté cas particuliers) du lieu de l'opération après avis du CSRPN (Conseil National de Protection de la Nature) ou du CNPN (Conseil National de Protection de la Nature).

## Pièce 4 : Méthodologie

## I. État initial des milieux naturels

Le but a été de caractériser le site du projet d'un point de vue écologique : ses grandes composantes, sa diversité et richesse biologique, et les potentialités d'expression de cette richesse. Il s'est donc agi d'apprécier globalement la valeur écologique du site, l'évolution naturelle du milieu et les tendances pouvant influencer sur cette évolution. L'étude a été effectuée à partir d'investigations de terrain également par l'analyse des données bibliographiques.

### I. 1. Choix de l'aire d'étude

Lors d'un aménagement, la délimitation de l'aire d'étude concernant l'étude des milieux naturels doit tenir compte de deux paramètres majeurs :

- Fonctionnement et sensibilités des milieux naturels (unités fonctionnelles écologiques : zones de chasse, de repos, sites de reproduction, corridors de déplacement, voies migratoires,...) et des espèces (grands mammifères, rapaces, amphibiens, oiseaux migrateurs/hivernants,...) présents au droit de l'aménagement et à proximité immédiate ;
- Composantes du projet d'aménagement (emprise directe et indirecte, types de travaux, mode de fonctionnement,...).

Au vu de la configuration du site, de la présence immédiate de voiries et zones résidentielles, et au vu de la nature des travaux, aucune aire d'étude élargie vis-à-vis de l'emprise du projet n'a été définie. Ainsi, les investigations et recherches ont été spécifiquement ciblées à l'échelle du projet.

**L'aire d'étude est localisée le long des berges d'une longueur de 0,55 ha (cf. carte 3).**



Carte 3 : Aire d'étude

## I. 2. Investigations de terrain

L'expertise de terrain, menée en date du 03/05/2017 et du 06/07/2017 par conditions météorologiques optimales, a permis :

- de dresser un inventaire des habitats naturels, et tout particulièrement ceux d'intérêt communautaire, composant potentiellement l'emprise du projet et ses abords immédiats ;
- d'inventorier les espèces végétales d'intérêt communautaire potentiellement présentes sur site ;
- d'identifier les espèces animales d'intérêt communautaire fréquentant le tronçon étudié.

Les conditions météorologiques favorables ont permis de prospecter l'ensemble du tracé, en insistant notamment sur l'emprise du projet et ses abords immédiats.

## I. 3. Les habitats naturels

### ➤ Typologie des habitats

Les végétaux étant les meilleurs intégrateurs des conditions de milieu, ils constituent des ensembles structurés de telle manière que chaque fois que l'on retrouve les mêmes conditions de milieu, cohabitent dans ces lieux un certain nombre d'espèces végétales vivant toujours associées, y trouvant les conditions favorables à leur développement. De l'étude et de la comparaison de ces ensembles est né le concept d'association végétale, concept de base de la phytosociologie (étymologiquement science des associations végétales).

Les communautés végétales ont été analysées selon la méthode phytosociologique sigmatiste (BRAUN-BLANQUET, 1964 ; GUINOCHET, 1973) et identifiées par références aux connaissances phytosociologiques actuelles. Les différents milieux (« habitats » au sens de « CORINE Biotopes ») sont répertoriés selon leur typologie phytosociologique simplifiée, typologie internationale en vigueur utilisée dans le cadre de CORINE Biotopes et du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Version EUR 15), document de référence de l'Union Européenne dans le cadre du programme Natura 2000. Le cas échéant ont été précisés pour chaque type d'habitat, le code Corine (2<sup>ème</sup> niveau hiérarchique de la typologie) et le Code Natura 2000 correspondants, faisant référence aux documents précités.

Pour chaque type d'habitat naturel, ont été indiquées les espèces caractéristiques et/ou remarquables (surtout du point de vue patrimonial) ainsi que ses principaux caractères écologiques.

### ➤ Cartographie des habitats

Après identification et délimitation sur le terrain, les individus des différentes communautés végétales (« habitats ») ont été représentés cartographiquement par report sur le fond topographique de la zone d'études à l'aide du logiciel QGIS. Les habitats ponctuels ont systématiquement été pointés au GPS (précision : 4 m).

Les couleurs correspondant à chaque type d'habitat sont choisies, dans la mesure du possible, en fonction de leur connotation écologique. Toutes les données sont intégrées dans un Système d'Informations Géographiques (SIG).

## I. 4. La flore

La liste des espèces végétales remarquables a été établie. Il s'agit des espèces inscrites :

- à la « Directive Habitat » ;
- à la liste des espèces protégées au niveau national, régional et départemental ;
- dans le Livre Rouge de la flore menacée de France (OLIVIER & al., 1995) Tome 1 : espèces prioritaires et Tome 2 : espèces à surveiller (liste provisoire).

Pour la nomenclature botanique, tous les noms scientifiques correspondent à ceux de l'index synonymique de la flore de France de KERGUÉLEN de 1998.

Les plantes invasives ont été classifiées selon « Les plantes invasives de France », Muller, 2006 et de la Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine, CBNSA, 2016.

## I. 5. La faune

Dans le cadre de la présente étude, les inventaires faunistiques ont été ciblés sur les espèces d'intérêt communautaire. Néanmoins, toute autre espèce contactée sur site a été prise en compte et intégrée au présent diagnostic afin d'obtenir une liste exhaustive des espèces fréquentant le périmètre d'étude. L'expertise a consisté à réaliser un état des lieux des espèces protégées présentes sur le site.

### Oiseaux

Sur la totalité du linéaire prospecté, les espèces ont principalement été recherchées de visu à l'aide de jumelles et à l'œil nu. Pour compléter le suivi ornithologique, la méthode des points d'écoute a également été utilisée. Chaque individu observé ou contacté a directement été déterminé sur site à l'aide de guide d'identification spécifique. Une attention particulière a été portée à l'utilisation des milieux par les différentes espèces inventoriées (transit, alimentation, refuge, reproduction, halte migratoire,...) ainsi qu'aux effectifs dénombrés.

### Mammifères

L'expertise mammalogique a consisté en une recherche des indices de présence témoignant de la présence de mammifères fréquentant le site d'étude. Toutefois, au vu de la configuration du site peu propice aux mammifères, le diagnostic a principalement été amendé par la bibliographie disponible.

### Chiroptères

Aucune prospection spécifique n'a ici été menée. Toutefois, les données éventuellement disponibles sont prises en compte et intégrées au diagnostic.

### Reptiles

La recherche des reptiles a été faite à vue. Les sites les plus favorables ont été prospectés en particulier (lisières, talus, bords de buisson, ...) en privilégiant les plages d'horaires les plus favorables (temps ensoleillé, chaleur, faible taux d'humidité). L'identification de l'espèce y est alors réalisée visuellement.

### Amphibiens

Au vu de la configuration du site et de son faible attrait pour les amphibiens, aucun inventaire spécifique n'a été réalisé sur site. Toutefois, les individus éventuellement contactés ont été notés et pris en compte.

### Insectes

Les prospections diurnes ont été axées sur les espèces patrimoniales potentiellement présentes au sein du site d'étude préalablement mises en évidence dans la bibliographie ou lors de la consultation d'ouvrages de références. Les individus capturés ont été manipulés avec précaution, photographiés et dans la mesure du possible déterminés sur site.

## I. 6. Identification et hiérarchisation des enjeux de conservation

### I. 6. 1. Enjeux des habitats naturels

L'état actuel de conservation ou de dégradation des habitats du site a été évalué par références aux stades optimaux d'habitats similaires (c'est-à-dire occupant les mêmes types de milieux) existant à proximité ou dans la proche région.

La hiérarchisation des enjeux s'effectue donc selon différents critères :

- **le statut** : il fait référence à l'annexe 1 de la Directive Faune-Flore-Habitat (Code EUR15) qui reconnaît les habitats d'intérêt prioritaire (Pr) et d'intérêt communautaire (Com) ;
- **la rareté** : définition du degré de rareté selon différentes échelles (régional, national, international) : Très commun (CC), Commun (C), Assez rare (AR), Rare (R), Très rare (RR) ;
- **la vulnérabilité** : prend en compte la vulnérabilité de l'habitat vis-à-vis du projet (capacité de résistance et de résilience de l'habitat) (Très forte / Forte / Modérée / Faible / Très faible).

Le niveau d'enjeu de conservation de chaque type d'habitat naturel correspond au statut de l'habitat, pondéré par sa rareté et sa vulnérabilité. Cinq classes d'enjeu ont été définies : Très fort / Fort / Modéré / Faible / Très faible.

### I. 6. 2. Enjeux des habitats d'espèces

L'évaluation de la sensibilité de la faune s'appuie sur les statuts de protection suivants :

- espèces classées en Annexe II ou IV de la Directive Habitats et en annexe 1 de la Directive Oiseaux ;
- espèces protégées au niveau national, régional ou départemental ;
- espèces inscrites à la Liste Rouge en France (UICN, 2009) qui présente 5 catégories « Préoccupation mineure », « Quasi menacée », « Vulnérable », « En danger », « En danger critique d'extinction ».

La hiérarchisation des enjeux de conservation concernant les espèces animales s'appuie également sur l'intérêt biogéographique et le niveau de responsabilité de la zone d'étude ainsi que la vulnérabilité vis-à-vis de chaque espèce. Cinq classes d'enjeu sont donc également définies : Très fort / Fort / Moyen / Faible / Très faible.

## II. Analyse des impacts et propositions de mesures

### II. 1. Objectifs

Il s'agit d'évaluer de façon précise les effets du projet sur l'environnement de manière à en diminuer les conséquences dommageables.

Le but est donc de déterminer les impacts positifs et négatifs, direct et indirects, cumulatifs, différés et irréversibles du projet. Cette analyse tient compte des effets du projet tant en phase de travaux, qu'en phase d'exploitation mais aussi par son existence propre (emprise, suppression de milieux, aménagements).

Les incidences sont identifiées en confrontant chacun des effets du projet aux différents facteurs du milieu.

Nous avons cherché à quantifier le résultat du cumul (incidences cumulatives) résultant de l'interaction des incidences directes et indirectes du projet et des éventuels travaux connexes ou de plusieurs projets faisant partie

du même programme, pouvant conduire à des changements brusques ou progressifs des habitats et espèces. L'impact résiduel est également pris en compte et intègre la mise en œuvre des mesures d'atténuations adéquates et compensatoires.

N.B. : Nous invitons donc le lecteur à ne pas confondre les impacts « brut » et les impacts résiduels (après mesures d'atténuations ou compensatoires).

### II. 2. Méthodologie

#### II. 2. 1. Identification des modifications de la valeur des habitats et de leur équilibre

Les modifications engendrées par les aménagements sur les écosystèmes ont été évaluées et estimées en fonction des caractéristiques du projet.

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend d'abord de la composante affectée, c'est-à-dire de sa valeur intrinsèque pour l'écosystème (sensibilité, unicité, rareté, réversibilité).

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend aussi de l'intensité du changement subi par les composantes environnementales affectées. Ainsi, plus un impact est étendu, fréquent, durable ou intense, plus il est important. Le cas échéant, l'impact a été localisé à l'échelle de la zone d'étude, de la région ou de la petite région naturelle (par exemple : une perte de biodiversité).

Nous avons défini les critères de détermination des impacts en fonction de :

- l'intensité ou l'ampleur de l'impact (degré de perturbation du milieu influencé par le degré de sensibilité ou de vulnérabilité de la composante) ;
- la durée de l'impact (aspect temporel, caractère irréversible) ;
- la fréquence de l'impact (caractère intermittent) ;
- l'étendue de l'impact (dimension spatiale telles la longueur, la superficie) ;
- la probabilité de l'impact ;
- l'effet d'entraînement (lien entre la composante affectée et d'autres composantes) ;
- la sensibilité ou la vulnérabilité de la composante ;
- l'unicité ou la rareté de la composante ;
- la pérennité de la composante et des écosystèmes (durabilité) ;
- la reconnaissance formelle de la composante par une loi, une politique, une réglementation ou une décision officielle (parc, réserve écologique, zone agricole, espèces menacées ou vulnérables, habitats fauniques, habitats floristiques, sites archéologiques connus et classés, sites et arrondissements historiques, etc.).

Enfin, à l'aide de ces critères, l'impact réel de l'aménagement sur les milieux naturels a été déterminé.

La détermination des impacts sur le milieu naturel considère les effets sur la végétation et ses habitats, les espèces floristiques et faunistiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées, la perte de biodiversité du milieu. Un recensement de la destruction d'espèces patrimoniales a été effectué.

## **II. 2. 2. Analyse des potentialités dynamiques des écosystèmes vis-à-vis des impacts**

Cette analyse prendra en compte avant tout la nature de l'aménagement, son impact et la sensibilité de l'écosystème touché par l'aménagement : sa rareté, sa fonctionnalité, son stade évolution, sa superficie, sa biodiversité, la sensibilité.

## **II. 2. 3. Les mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les conséquences dommageables du projet**

Après avoir mis en évidence les impacts du projet, nous avons défini des mesures de réductions (mesure en phase chantier et exploitation), d'insertion ou compensatoires dans le cas où les mesures de réduction ne suffisaient pas à limiter les effets négatifs éventuels du projet.

Afin de minimiser les impacts négatifs, ces mesures ont permis :

- la préservation des zones sensibles sur le plan écologique avec mise en place d'une gestion appropriée sur chaque site menacée (définitions et financements d'aménagements appropriés) ;
- la réhabilitation et restauration des zones dégradées dans le but de conserver, voire d'améliorer la richesse naturelle du site ;
- la réduction des obstacles, des freins ou des handicaps générés par le projet sur certaines activités (choix des périodes de travaux et d'intervention, etc.)

Notre étude s'est attachée à intégrer la phase chantier du projet et la phase d'exploitation du projet. Ainsi, une partie d'étude spécifique est attribuée au déroulement du chantier.

Afin de suivre dans le temps l'impact des aménagements et des mesures d'accompagnement sur le milieu naturel, un programme de suivi a été proposé. L'état initial servira d'état de référence et toutes les modifications engendrées sur les cortèges floristiques, sur les habitats naturels et les habitats d'espèces seront évalués à partir de cet état de référence.

## **II. 3. Limites méthodologiques et difficultés rencontrées**

La présente étude vise à évaluer l'incidence d'un projet de génie civil sur le site Natura 2000 FR7200719 ainsi que les habitats/espèces d'intérêts communautaires présents sur le secteur. Toutefois, le diagnostic écologique ici présenté n'est basé que sur 2 passages de terrain et ne permet donc pas de dresser un diagnostic exhaustif sur 4 saisons consécutives. Toutefois, afin de palier à cette limite méthodologique, une recherche bibliographique a été menée notamment via la consultation des données disponibles.

## Pièce 5 : Etat initial des milieux naturels

# I. Contexte réglementaire

## I. 1. Sites Natura 2000

La commission européenne, en accord avec les Etats membres, a fixé, le 21 mai 1992, le principe d'un réseau européen de zones naturelles d'intérêt communautaire.

Ce réseau est nommé Natura 2000. L'objectif de ce réseau écologique est de favoriser le maintien de la diversité des espèces et des habitats naturels sur l'ensemble de l'espace communautaire en instaurant un ensemble cohérent de sites remarquables, appelés « sites Natura 2000 », tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles.

Deux périmètres Natura 2000 sont présents :

- « Zones humides associées au Marais d'Orx » (FR7200719) désigné au titre de la Directive « Habitats-Faune-Flore » au sein du périmètre de projet ;
- « Dunes modernes du littoral landais de Capbreton à Tarnos » (FR7200713) désigné au titre de la Directive « Habitats-Faune-Flore » à proximité du projet.

L'emprise du projet de réhabilitation des quais des allées marines est directement inclus au sein du périmètre Natura 2000 « Zones humides associées au Marais d'Orx » (FR7200719). Le projet a donc une connexion directe avec le site Natura 2000.

Le site « Dunes modernes du littoral landais de Capbreton à Tarnos » (FR7200713) est quant à lui localisé à 1,5 km environ au Sud-Ouest du projet. Le présent projet étant situé en aval du périmètre précité, n'a aucune connexion hydraulique directe avec le site Natura 2000.

Aucun périmètre désigné au titre de la Directive « Oiseaux » n'est relevé à moins de 4 km du projet.

Le tableau suivant récapitule la localisation du projet vis-à-vis des périmètres Natura 2000 environnants et présente l'état d'avancement des DOCOBs.

**Le projet est inclus au sein du périmètre du site Natura 2000 « Zones humides associées au Marais d'Orx » (FR7200719) et à 1,5km du site « Dunes modernes du littoral landais de Capbreton à Tarnos » (FR7200713).**

Tableau 1 : Description générale des sites Natura 2000 environnants

Site Natura 2000	Localisation du périmètre vis-à-vis du projet	Etat d'avancement
« Zones humides associées au Marais d'Orx » (FR7200719)	Projet inclus au sein du périmètre réglementaire	DOCOB validé depuis 2012
« Dunes modernes du littoral landais de Capbreton à Tarnos » (FR7200713)	1,5 km au Sud-Ouest du projet	DOCOB validé depuis 2004

La carte 4 présente la localisation du projet vis-à-vis des sites Natura 2000 environnants.

### I. 1. 1. Description des caractéristiques générales du périmètre Natura 2000 « Zones humides associées au Marais d'Orx » (FR7200719)

Le site Natura 2000 des « Zones humides associées au Marais d'Orx » est localisé au Sud-ouest du département des Landes, à environ 15 km au Nord de Bayonne et à proximité des centres touristiques majeurs de la côte landaise.

Il est situé dans un secteur soumis à une forte pression démographique liée à l'extension de l'urbanisation de la Côte Basque et de la Côte Sud des Landes. En période estivale, les populations résidant dans cette région augmentent de manière considérable.

Le site des « Zones humides associées au Marais d'Orx » est traversé à l'Ouest par deux grandes voies de communication : la Route Nationale 10 et l'Autoroute A64 de la Côte Basque et par la voie ferroviaire Paris - Irun coupant le site Natura 2000 au niveau du Boudigau.

D'une superficie estimée à 1 184 hectares environ, le périmètre Natura 2000 « Zones humides associées au Marais d'Orx » comprend, notamment, les parcelles du site du Marais d'Orx, propriété du Conservatoire du Littoral, dont la majeure partie a été classée, en 1995, en Réserve Naturelle Nationale.

La particularité principale de cette zone est la superposition de nombreux classements qui met en lumière la grande richesse de cette vaste zone humide.

Comme en témoigne la figure suivante, issue de l'INPN, le périmètre réglementaire est principalement constitué de milieux aquatiques et de boisements artificialisés en périphérie.

Classes d'habitats	Couverture
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	40 %
Forêt artificielle en monoculture (ex : Plantation de peupliers ou d'Arbres exotiques)	20 %
Prairies améliorées	10 %
Autres terres arables	10 %
Forêts caducifoliées	10 %
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbères.	10 %

Figure 5 : Occupation du sol du site Natura 2000 FR7200719

## I. 2. ZNIEFF

L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique floristique et faunistique identifie, localise et décrit les sites d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il rationalise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore. Etabli pour le compte du Ministère de l'environnement, il constitue l'outil principal de la connaissance scientifique du patrimoine naturel et sert de base à la définition de la politique de protection de la nature. Il n'a pas de valeur juridique directe mais permet une meilleure prise en compte de la richesse patrimoniale dans l'élaboration des projets susceptibles d'avoir un impact sur le milieu

naturel.

Il s'agit de périmètres d'inventaire, dont on distingue 2 types :

- les ZNIEFF de type 1, qui correspondent à des secteurs d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- les ZNIEFF de type 2, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Ces zones peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

**Les aménagements projetés se situent à proximité d'une ZNIEFF de type 2 présentée dans le tableau ci-dessous. Aucune ZNIEFF de type 1 est présente à proximité du site.**

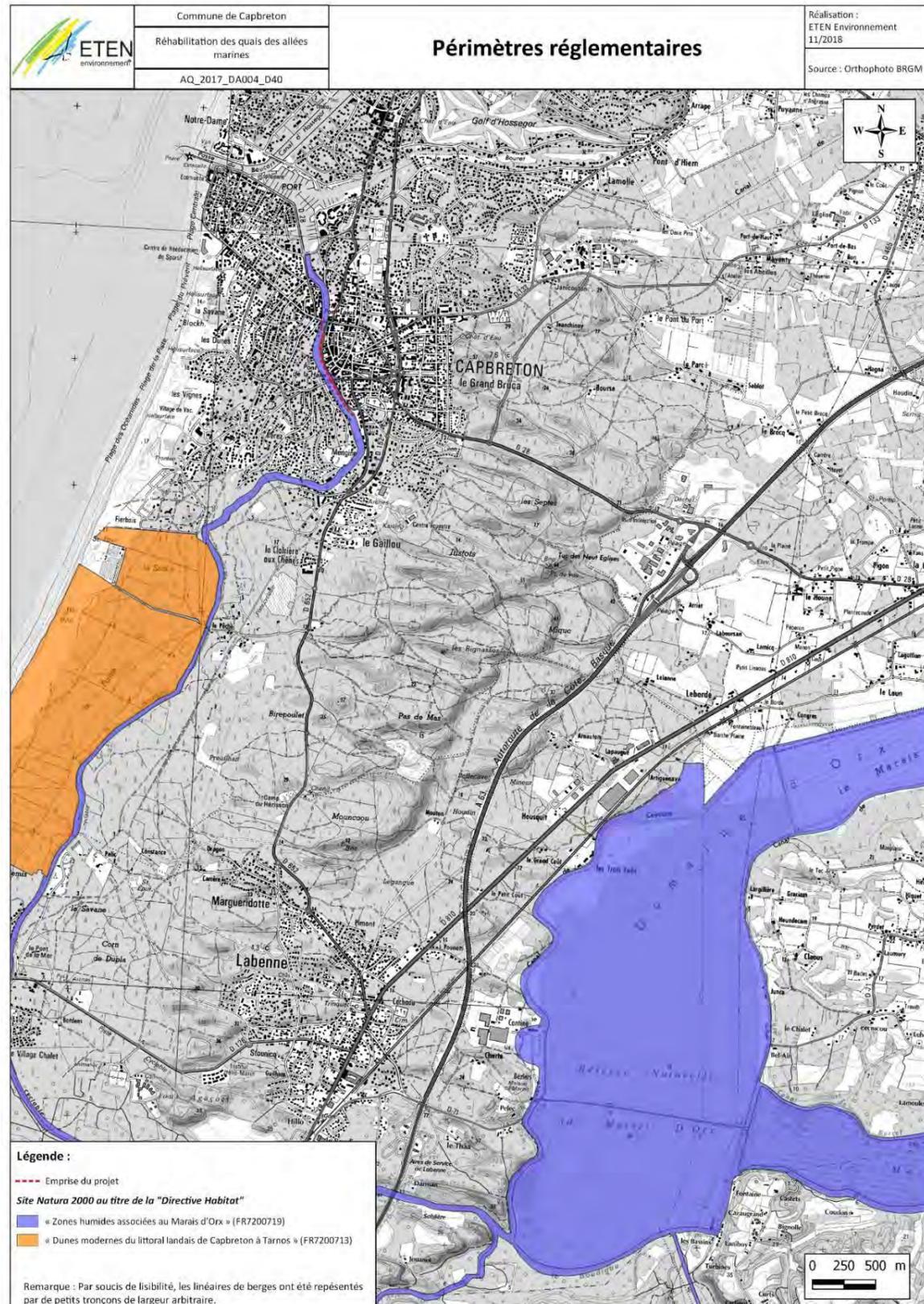
**Tableau 2 : ZNIEFF de Type 1 et 2 à proximité de l'aire d'étude**

Périmètre concerné	Distance au projet	Nom	Code national	Enjeu concernant le projet
ZNIEFF 2	790 m	Dunes littorales du banc de Pineau à l'Adour	720002372	Connexion hydrographique
ZNIEFF 1	1 320 m	Lac d'Hossegor	720002373	Connexion hydrographique

## I. 1. ZICO

Les ZICO sont des zones faisant partie d'un inventaire d'espaces remarquables sans contraintes réglementaires.

**Le projet n'est inclus ou n'intercepte aucun périmètre ZICO.**



Carte 4 : Localisation des périmètres d'inventaires Natura 2000



Carte 5 : Localisation des périmètres d'inventaires ZNIEFF et ZICO

## II. Analyse du patrimoine biologique

### II. 1. Les habitats naturels

#### II. 1. 1. Contexte général

L'aire d'étude appartient au domaine planitaire atlantique et s'inscrit dans le contexte urbain du centre-ville de Capbreton. Elle concerne plus particulièrement les berges du Boudigau, fleuve côtier, qui à ce niveau présente un aspect canalisé fortement anthropisé (berges bétonnées). Il est toutefois soumis au balancement des marées et son eau peut être qualifiée de saumâtre.

Au terme des investigations de terrain, 6 habitats naturels et anthropiques ont été identifiés. Les habitats constituant l'aire d'étude sont dans l'ensemble assez dégradés par la présence de nombreuses espèces exogènes envahissantes. Ils traduisent le caractère anthropisé des berges. Le tableau ci-dessous, établit la liste des habitats recensés :

Tableau 3 : Habitats naturels et anthropiques de l'aire d'étude

Intitulé	Code CORINE Biotope	Code EUR28 / Natura 2000	Surface (ha)	Surface relative (%)	Position par rapport au projet
Formation de Criste marine plus ou moins épars sur substrat bétonné	/	/	0,29	52,6	Dans le projet
Formation de Criste marine et de Baccharis épars sur substrat bétonné	/	/	0,08	14,8	Dans le projet
Formation herbacée superficielle sur substrat bétonné	/	/	0,03	5,5	Dans le projet
Formation de Criste marine plus ou moins épars et formation herbacée superficielle sur substrat bétonné	/	/	0,05	8,5	Dans le projet
Berge bétonnée	86	/	0,06	11,0	Dans le projet
Friche sur enrochement	87.1	/	0,04	7,9	Dans le projet
<b>Total</b>			<b>0,55</b>		

#### II. 1. 2. Description des habitats naturels d'intérêt

Aucun habitat identifié n'est inscrit à la Directive Habitats comme d'intérêt communautaire.

#### II. 1. 3. Description des autres habitats

Six habitats naturels et anthropiques ont été identifiés. Ces habitats sont décrits ci-dessous :

##### *Berge bétonnée (CCB : 86)*

Les berges actuelles du Boudigau au sein de l'aire d'étude sont constituées de parpaings et parements adhérents qui offrent peu de potentialité pour la flore. La majeure partie de la berge en rive droite est bétonnée, excepté au niveau de la place du marché, et la rive gauche présente les mêmes aménagements sur 40m juste en amont du pont Lajus. La berge en rive droite, située hors de l'aire d'étude, présente un aspect plus sauvage.

Cet habitat anthropique est présent ponctuellement. Lorsque des fissures sont présentes au niveau des berges bétonnées, une végétation peut s'installer, ces formations contactées sur le site seront décrites ci-dessus. Cet habitat ne possédant aucune espèce floristique, **son enjeu de conservation est nul.**



Berge bétonnée ©ETEN Environnement

##### *Formation de Criste marine plus ou moins épars sur substrat bétonné (CCB : /)*

Les fissures des parements bétons peuvent permettre l'implantation de la végétation, et notamment de la Criste marine dans les secteurs côtiers soumis aux embruns.

Sur le site, le cours d'eau saumâtre permet l'implantation d'une végétation ayant une tolérance à la salinité, dont la Criste marine (*Crithmum maritimum* L.), formant une végétation monospécifique plus ou moins épars. Ces formations sont majoritairement présentes au sein de l'aire d'étude hormis sur la pointe Sud-Est où elle absente (changement de substrat). En raison de la présence de la Criste marine (*Crithmum maritimum* L.), espèce protégée dans le département des Landes (40), **l'enjeu de conservation de cette formation est jugé modéré.**



Formation de Criste marine épars sur substrat bétonné ©ETEN Environnement

##### *Formation de Criste marine et de Baccharis épars sur substrat bétonné (CCB : /)*

Cet habitat correspond à une déclinaison de la précédente formation en association avec le Baccharis (*Baccharis halimifolia* L.).

Sur le site cet habitat est localisé sur la rive droite de la berge, en patchs. Les espèces végétales qui dominent sont : la Criste marine (*Crithmum maritimum* L.), espèce protégée dans les Landes (40) et le Baccharis (*Baccharis halimifolia* L.), espèce exotique envahissante avérée (invasive). Son état de conservation est jugé dégradé en raison de la présence de cette espèce invasive. **L'enjeu de conservation de cette formation est toutefois jugé modéré** de par la présence de la Criste marine (*Crithmum maritimum* L.).



Formation de Baccharis sur substrat bétonné ©ETEN Environnement

#### Formation herbacée superficielle sur substrat bétonné (CCB : /)

Le dépôt progressif de substrat (limons apportés par les crues) sur les berges bétonnées permet l'implantation de la végétation, et notamment d'une végétation herbacée.

Sur le site, cette formation est présente au Sud-Est à proximité de la friche sur enrochement à hauteur de la place du marché. Deux espèces floristiques sont dominantes, il s'agit : du Ray-grass d'Italie (*Lolium multiflorum* Lam.) et le Paspale à deux épis (*Paspalum distichum* L.) espèce exotique envahissante avérée en Aquitaine. La faible diversité végétale observée dans cette formation installée sur un substrat superficiel lui confère **un enjeu de conservation faible**.



Formation herbacée sur un substrat bétonné ©ETEN Environnement

#### Formation de Criste marine plus ou moins éparse et formation herbacée superficielle sur substrat bétonné (CCB : /)

Cet habitat correspond à une déclinaison de l'habitat précédent avec la présence de la Criste marine (*Crithmum maritimum* L.).

Sur le site, cette formation est principalement localisée au Nord-Ouest de l'emprise sur la berge en rive gauche. A ce niveau, on observe une mosaïque de formation herbacée (*Lolium multiflorum* Lam. et *Paspalum distichum* L.) et de patchs de Criste marine (*Crithmum maritimum* L.), espèce protégée dans les Landes (40), implantée dans les fissures des parements. Deux espèces exotiques envahissantes avérées (invasives) ont également été identifiées, il s'agit : du Baccharis (*Baccharis halimifolia* Lam.) et du Paspale à deux épis (*Paspalum distichum* L.). La présence de ces espèces invasives confère un état dégradé à cette formation. **Son enjeu de conservation est jugé modéré** en raison de la présence de la Criste marine (*Crithmum maritimum* L.).



Formation de Criste marine et de formation herbacée sur substrat bétonné ©ETEN Environnement

#### Friches (CCB : 87.1)

Cet habitat correspond aux divers types de friches se développant sur des sites plus ou moins influencés par l'Homme, voire régulièrement perturbés. Il constitue donc les premiers stades dans la dynamique de recolonisation.

Sur le site, cet habitat est observé sur les enrochements au Sud de l'emprise du projet, en rive droit au niveau de la place du marché. La végétation en place est majoritairement composée d'espèces exogènes envahissantes telles que le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*), le Baccharis (*Baccharis halimifolia*) et le Souchet vigoureux (*Cyperus eragrostis*). Au vu des espèces végétales présentes sur ce milieu, son enjeu de **conservation est jugé très faible**.



Friche sur des enrochements ©ETEN Environnement



Carte 6: Habitats naturels et anthropiques

## II. 2. La Flore

L'expertise floristique a permis de recenser un cortège floristique très peu diversifié, largement dominé par des espèces invasives, ce qui reflète le caractère anthropisé du site.

Tableau 4 : Flore présente sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
<i>Acer negundo</i>	Erable negundo	Invasive avérée
<i>Baccharis hamilifolia</i>	Baccharis	Invasive avérée
<i>Cortaderia selloana</i>	Herbe de la Pampa	Invasive avérée
<i>Crithmum maritimum</i>	Criste marine	Protégée dans les Landes
<i>Cyperus eragrostis</i>	Souchet robuste	Invasive potentielle
<i>Lolium multiflorum</i>	Ray-grass d'Italie	/
<i>Paspalum distichum</i>	Paspale distique	Invasive avérée
<i>Phytolacca americana</i>	Raisin d'Amérique	Invasive potentielle
<i>Salix sp.</i>	Saule	/

### II. 2. 1. Flore patrimoniale

L'analyse de la bibliographie et notamment de la base de données de l'Observatoire de la Flore Sud-Atlantique (OBV) indique la présence de plusieurs espèces de flore protégée dans le secteur d'étude (maille 5x5km). Ces espèces ont été recensées par le CBN Sud-Atlantique, Office National des Forêts, la Société Linnéenne de Bordeaux et d'autres observateurs.

Il s'agit de :

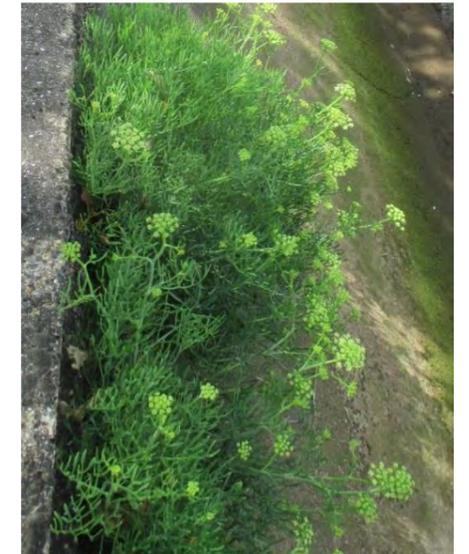
- La Corbeille-d'or des sables (*Alyssum loiseleurii* P.Fourn.), espèce protégée au niveau national. Elle est endémique de la zone atlantico-pyrénéenne du Golfe de Gascogne et inféodée aux milieux dunaires ;
- L'Aspérule occidentale (*Asperula occidentalis* Rouy.), espèce protégée au niveau national. Elle est inféodée aux milieux dunaires ou aux prairies à sol calcaire ;
- L'Astragale de Bayonne (*Astragalus baionensis* Loisel.), espèce protégée au niveau national. Elle est inféodée aux pelouses sabulicoles maritimes.
- La Criste marine (*Crithmum maritimum* L.), espèce protégée au niveau régional (Aquitaine). Cette espèce halophile est retrouvée sur les falaises, rochers et parfois sur les dunes (sur sables grossiers).
- L'Oeillet des dunes (*Dianthus gallicus* Pers.) ;
- L'Euphorbe péplis (*Euphorbia peplis* L.), espèce protégée au niveau national. Elle est présente sur les hauts de plages sableuses et de grèves graveleuses ;
- L'hibiscus des marais (*Hibiscus palustris* L.), espèce protégée au niveau national. Elle est retrouvée au bord de cours d'eau, marais et les landes humides ;
- L'Épervière à poils blancs (*Hieracium eriophorum* St.-Amans.), espèce protégée au niveau national. Elle est inféodée aux milieux dunaires ;
- Le Millepertuis à feuilles de lin (*Hypericum linariifolium* Vahl.), espèce protégée au niveau régional (Aquitaine). Elle est contactée sur les coteaux et les rochers siliceux ;
- La Linaire à feuilles de thym (*Linaria thymifolia* (Vahl) DC.), espèce protégée au niveau national. Elle est présente sur les dunes mobiles dans les secteurs de saupoudrage et en dune fixée à proximité des zones de reprise d'érosion ;

- Le Lotier hispide (*Lotus hispidus* Desf. ex DC.), espèce protégée au niveau régional (Aquitaine). Elle est inféodée aux pelouses herbacées annuelles sur sols pauvres plutôt siliceux. Cette espèce se retrouve aussi bien dans des milieux secs que des milieux méso-hygrophiles ;
- La Luzerne marine (*Medicago marina* L.), espèce protégée au niveau régional (Aquitaine). C'est une plante des dunes semi-fixée et parfois présente sur la dune blanche ;
- Le Lys de mer (*Pancratium maritimum* L.), espèce protégée au niveau régional (Aquitaine). Cette espèce est inféodée aux milieux dunaires ;
- Le Sérapias en cœur (*Serapias cordigera* L.), espèce protégée au niveau régional (Aquitaine). Elle est présente dans les bois, landes et les prés humides ;
- La Silène conique (*Silene conica* L.), espèce protégée au niveau régional (Aquitaine). Elle affectionne les champs sablonneux, alluvions des rivières et des sables maritimes.

Les berges localisées au niveau des allées marines ne permettent pas une expression optimale de la végétation que l'on peut retrouver le long d'un fleuve côtier. De plus, la maille considérée par l'OBV comporte des zones humides et la frange littorale, alors que le secteur d'étude est situé dans un contexte urbanisé. Aussi, seule la Criste marine (*Crithmum maritimum* L.) a été contactée au sein de l'emprise du projet.

La flore décrivant l'aire d'étude est marquée par la présence de la **Criste marine (*Crithmum maritimum*)**, espèce protégée dans les Landes. Cette apiacée halophile vivace pouvant atteindre 50cm est retrouvée sur les falaises, rochers et parfois sur les dunes (sur sables grossiers).

Cette espèce est présente dans les anfractuosités présentes au niveau de la berge bétonnée lui permettant de s'implanter. De plus les conditions saumâtres liées au battement des marées qui opèrent à ce niveau du fleuve côtier rendent possible sa présence.



Criste marine © ETEN Environnement

Tableau 5 : Flore protégée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut				Effectif	Remarques
		Protection	Dét. ZNIEFF	LR Eur	LR Fr		
Criste marine	<i>Crithmum maritimum</i> L.	Régionale (Aquitaine)	/	/	/	1143 pieds	/

Légende : Dét. ZNIEFF = Déterminante ZNIEFF | LR Eur = Liste rouge UICN Europe | LR Fr = Liste rouge UICN France

Liste rouge UICN : LC = Préoccupation mineure, NT = Quasi-menacée, VU = Vulnérable, EN = En danger, CR = En danger critique

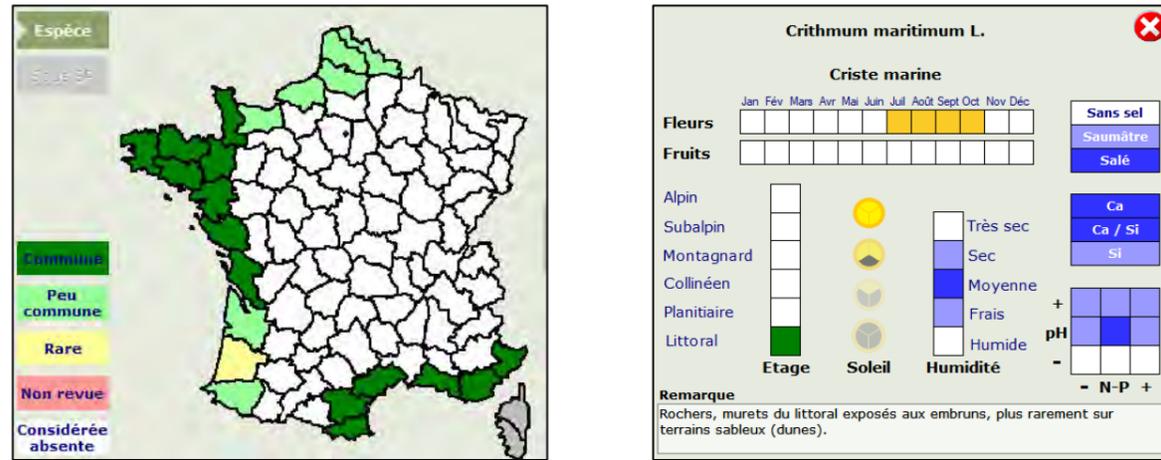


Figure 6 : Répartition et écologie de la Criste marine (Source : FloreNum)

## II. 2. 2. Flore exogène envahissante

Les conditions du milieu (berges bétonnées et contexte urbain), expliquent la faible diversité floristique observée sur le site. De plus, six espèces exogènes envahissantes, dites invasives, ont été observées sur le site au cours des prospections de terrain. Ces espèces sont localisées au sein des fissures présentes dans les berges ou bien sur la friche localisée sur des enrochements.

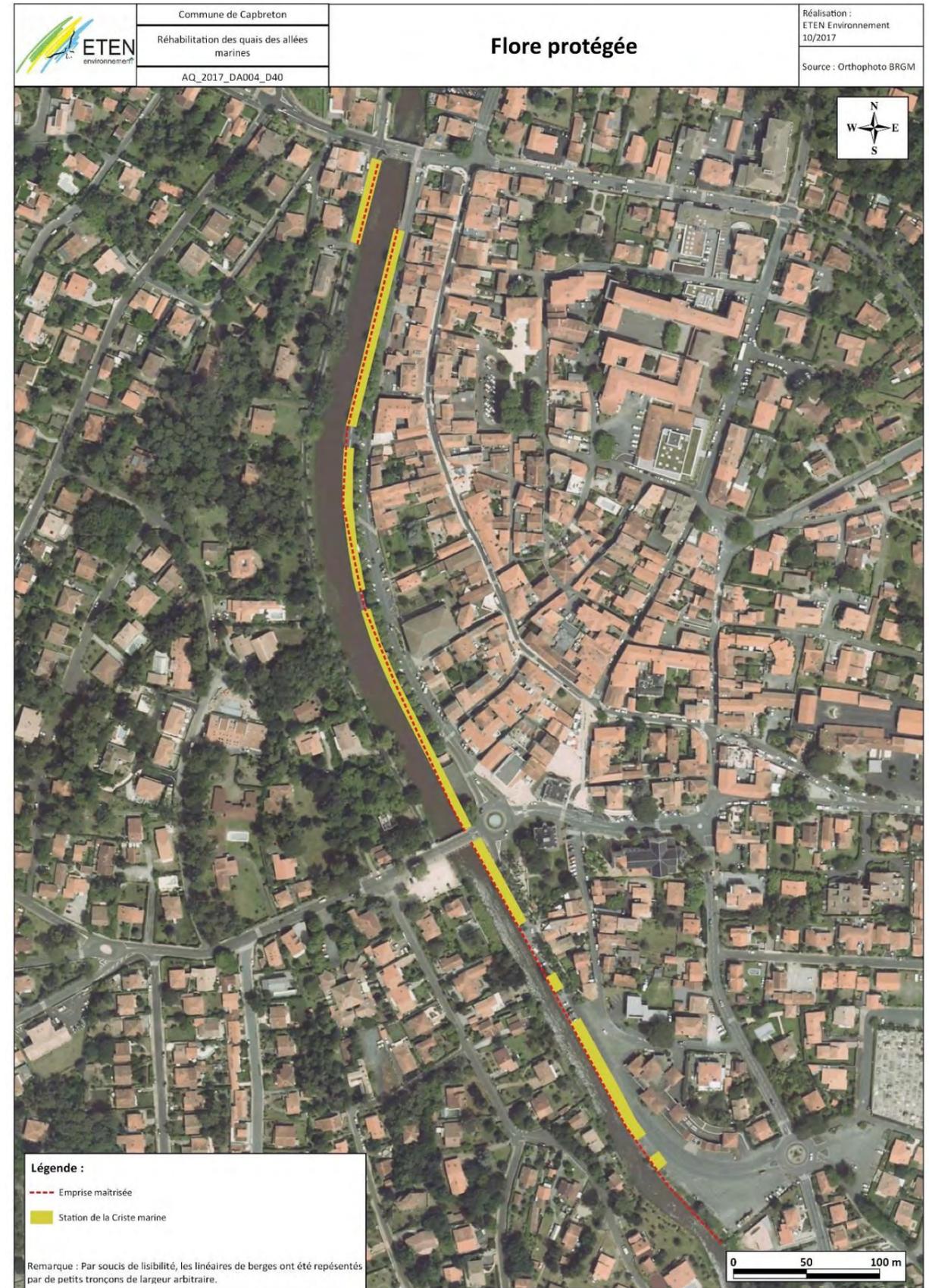
Selon la liste hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes d'Aquitaine :

- Quatre sont des espèces **invasives avérées** : l'Erable negundo (*Acer negundo*), l'Herbe de la Pampa, le Paspale à deux épis (*Paspalum distichum*) et le Baccharis (*Baccharis hamilifolia*) ;
- Deux sont des espèces **invasives potentielles** : le Souchet robuste (*Cyperus eragrostis*) et le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*).



Baccharis ©ETEN Environnement

La carte page suivante présente la localisation de la flore protégée au sein de l'aire d'étude.



**Légende :**

- Emprise maîtrisée
- Station de la Criste marine

Remarque : Par soucis de lisibilité, les linéaires de berges ont été représentés par de petits tronçons de largeur arbitraire.

Carte 7 : Flore protégée

## II. 3. Bioévaluation des habitats naturels et de la flore et hiérarchisation des enjeux

### II. 3. 1. Habitats naturels et anthropiques

Les enjeux environnementaux de chacun des habitats identifiés sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 6 : Bioévaluation des habitats naturels et anthropiques

Intitulé	Code CORINE Biotope	Code EUR28 / Natura 2000	Rareté à l'échelle locale	Etat de conservation	Intérêt patrimonial	Vulnérabilité	Enjeu de conservation
Formation de Criste marine plus ou moins éparses sur substrat bétonné	/	/	AR	Bon	Modéré	Faible	Modéré
Formation de Criste marine et de Baccharis éparses sur substrat bétonné	/	/	AR	Dégradé	Modéré	Faible	Modéré
Formation de Criste marine plus ou moins éparses et formation herbacée superficielle sur substrat bétonné	/	/	AR	Dégradée	Modéré	Faible	Modéré
Formation herbacée superficielle sur substrat bétonné	/	/	AR	Bon	Faible	Faible	Faible
Friche sur enrochement	87.1	/	CC	Dégradé	Très faible	Très faible	Très faible
Berge bétonnée	86	/	/	/	/	/	Nul

Rareté : Très rare (RR), Rare (R), Assez rare (AR), Commun (C), Très commun (CC)

Les enjeux de conservation liés aux habitats naturels vont de modérés à nuls. Les enjeux de conservation les plus importants concernent les habitats naturels sur lesquels la Criste marine est présente. Les enjeux allant de faible à nul concernent l'ensemble des milieux les plus anthropisés et dégradés en raison de la présence d'espèces exogènes envahissantes. La berge bétonnée, n'ayant aucune espèce floristique, a un enjeu de conservation nul.

### II. 3. 2. Flore patrimoniale

Les enjeux environnementaux relatifs à la flore patrimoniale sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7 : Espèces floristiques patrimoniales recensées sur l'aire d'étude

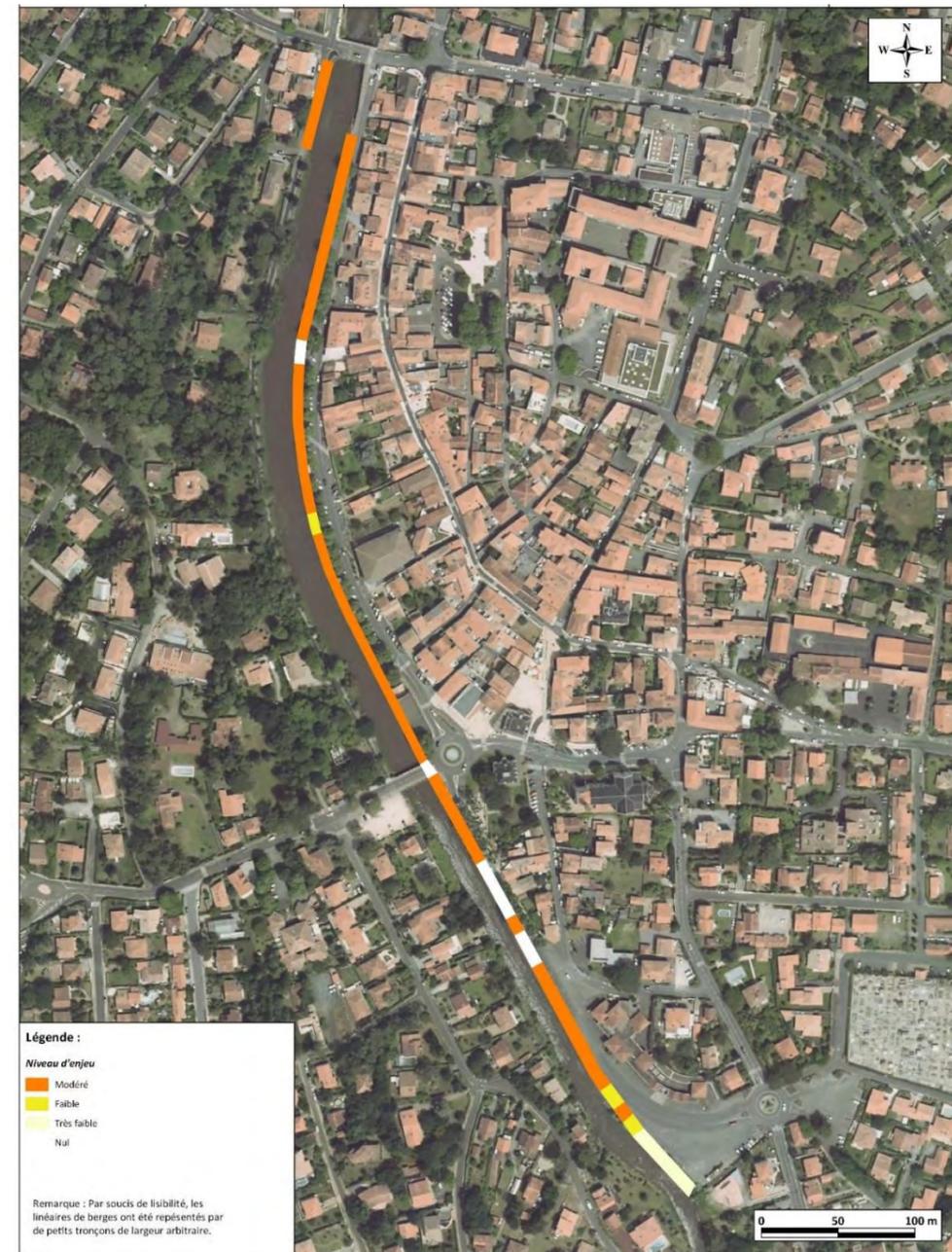
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut				Rareté	Vulnérabilité	Enjeu de conservation
		Protection	Dét. ZNIEFF	LR Eur	LR Fr			
Criste marine	<i>Crithmum maritimu</i> m L.	Régionale (Aquitaine)	/	/	/	AR	Modérée	Modéré

Légende : Dét. ZNIEFF = Déterminante ZNIEFF | LR Eur = Liste rouge UICN Europe | LR Fr = Liste rouge UICN France

Liste rouge UICN : LC = Préoccupation mineure, NT = Quasi-menacée, VU = Vulnérable, EN = En danger, CR = En danger critique

Rareté : Très rare (RR), Rare (R), Assez rare (AR), Assez commun (AC), Commun (C), Très commun (CC)

La carte suivante illustre les enjeux relatifs aux habitats naturels et anthropiques et de la flore patrimoniale.



Carte 8 : Enjeux des habitats naturels et anthropiques et de la flore patrimoniale

## II. 4. Faune

La liste des espèces contactées au sein de l'aire d'étude est présentée en annexe.

### II. 4. 1. Oiseaux : 12 espèces contactées

Au terme de la phase bibliographique, aucune espèce d'intérêt communautaire spécifique n'a été mise en évidence sur le tronçon étudié. Toutefois, l'expertise de terrain menée sur le linéaire concerné a permis d'inventorier 12 espèces d'oiseaux dont 10 étant protégées à l'échelle nationale.

L'emprise du projet et ses abords immédiats présente peu d'intérêt pour l'avifaune. En effet, l'artificialisation/anthropisation des berges offrent peu de milieux favorables pour le refuge, l'alimentation ou la nidification de l'avifaune. Toutefois, les arbustes développés dans les enrochements peuvent être ponctuellement utilisés par des passereaux ordinaires. De même, les stations végétalisées en pied de berge peuvent être également utilisées pour la nidification du Canard colvert, bien présent sur le site d'étude.



Figure 7 : Canard colvert © ETEN Environnement

Néanmoins, aucun intérêt pour l'avifaune d'intérêt communautaire n'est mis en évidence au sein de ces milieux ponctuels.

### II. 4. 2. Amphibiens : aucun enjeu particulier

La configuration du site et notamment ses berges abruptes, le taux de salinité des eaux du Boudigau ainsi que le caractère artificialisé du tronçon, constituent des conditions peu optimales pour les amphibiens. La combinaison de ces critères justifie l'absence d'observations au sein du projet. Aucun intérêt particulier pour les amphibiens n'est donc relevé.

### II. 4. 3. Reptiles : présence du Lézard des murailles

L'emprise du projet, localisée au sein d'un contexte très urbanisé, est peu favorable aux reptiles au même titre que les amphibiens. En effet, le milieu n'est utilisé que par le Lézard des murailles, espèce protégée à l'échelle

nationale mais ne bénéficiant d'aucun statut d'intérêt communautaire. Les anfractuosités présentes entre les empièvements et les orifices présents dans le parapet notamment, sont probablement utilisés par l'espèce pour le refuge et la réalisation de son cycle biologique.

### II. 4. 4. Mammifères : aucune espèce contactée

La consultation de la bibliographie disponible n'a pas permis d'identifier un quelconque enjeu pour les mammifères d'intérêt communautaire et tout particulièrement le Vison et la Loutre d'Europe. Le tronçon peut exceptionnellement être utilisé pour le transit d'individus en phase de reproduction ou de conquête de nouveaux territoires, mais reste peu favorable vu la configuration des berges. Aucun mammifère n'a été contacté au cours de l'expertise de terrain.

### II. 4. 5. Chiroptères : un site peu attractif

Aucune prospection spécifique n'a été menée sur site dans le cadre de la présente étude. Il n'est donc possible de raisonner qu'en termes de potentialités. L'aire d'étude est constituée d'habitats très anthropisés, artificialisés, peu pourvus d'habitats naturels favorables aux chiroptères. La présence d'eau et la proximité d'éclairages reste toutefois favorable pour une espèce commune : la Pipistrelle commune. Il est possible que l'espèce utilise le tronçon pour le transit et la chasse. Enfin, aucun élément pouvant constituer un gîte potentiel n'est présent au droit du projet. Ainsi, l'emprise du projet ainsi que ses abords immédiats ne présentent aucune attractivité significative pour les chiroptères.

### II. 4. 6. Insectes

Au vu du peu de végétation développée en pied de berge et du caractère urbanisé, le site n'offre pas des conditions favorables à la réalisation du cycle biologique des odonates et coléoptères. De plus, aucun arbre remarquable favorable à la réalisation du cycle biologique d'espèces saproxyliques (Lucane cerf-volant, Grand Capricorne,...) n'est présent au droit du projet. En conclusion, aucun intérêt spécifique pour l'entomofaune n'est identifié sur site.

### II. 4. 7. Poissons : le Boudigau, un axe important pour la migration des espèces amphihalines

L'expertise de terrain n'a permis l'identification visuelle que d'une espèce : le Mulet porc, espèce commune des principaux cours d'eau soumis à la marée et des estuaires/zones portuaires mais ne bénéficiant d'aucun statut de protection particulier.

D'après la bibliographie disponible, le Boudigau est identifié en tant qu'axe migrateur amphihalin. En effet, le cours d'eau directement connecté à l'Océan Atlantique est un axe utilisé pour la migration de nombreuses espèces amphihalines dont la Lamproie marine, Lamproie de rivière, l'Anguille européenne, l'Alose feinte ou encore la Grande Alose.

Toutefois, Au vu de l'artificialisation des berges et du lit mineur de façon générale et à la composition du substrat observée, il est peu probable que le tronçon étudié soit utilisé pour la reproduction des espèces précitées. De plus, il est important de noter que le Boudigau n'est pas inscrit dans l'arrêté fixant les zones de frayères inventoriées dans le département des Landes. La présence de la Lamproie de planer est également citée dans la bibliographie disponible. Toutefois, à la vue de la nature du substrat, le milieu ne semble pas être favorable pour la reproduction de l'espèce. Toutefois, les amas de pierres présents en pied de berge peuvent être utilisés par l'Anguille européenne pour le refuge en période diurne.

## II. 5. Synthèse des enjeux faunistiques

Au terme du diagnostic faunistique, il convient d'évaluer les enjeux liés aux espèces faunistiques présentes au sein de l'emprise du projet ainsi qu'à leurs habitats. Le tableau suivant synthétise les enjeux associés aux espèces faunistiques ainsi qu'à leurs habitats.

Tableau 8 : Synthèse des enjeux associés aux habitats d'espèces

Nom commun	Statut réglementaire			LR France	LR monde	Rareté à l'échelle locale	Présence sur site	Enjeu à l'échelle du projet
	PN	DO	DH					
<b>OISEAUX</b>								
Espèces communes d'oiseaux	Art. 3	/	/	LC	LC	C à CC	<b>Avérée</b>	L'emprise du projet est essentiellement utilisée pour le transit et l'alimentation d'espèces communes. Toutefois, les arbustes ayant repris dans les empièvements des berges peuvent être utilisés pour la nidification de passereaux : <b>Enjeu faible</b>
<b>AMPHIBIENS</b>								
Aucune espèce inventoriée	/	/	/	/	/	/	<b>Potentielle</b>	Milieu anthropisé, peu pourvu de végétation, aux berges abruptes = milieu peu attrayant pour les amphibiens : <b>Enjeu très faible</b>
<b>REPTILES</b>								
Lézard des murailles	Art. 2	/	An. IV	LC	LC	CC	<b>Avérée</b>	Quais = milieu fréquenté par l'espèce pour l'alimentation, chauffe et le refuge notamment au sein des empièvements et des anfractuosités présentes dans le parapet : <b>Enjeu faible</b>
<b>MAMMIFERES</b>								
Aucune espèce contactée	/	/	/	/	/	/	<b>Potentielle</b>	Milieu peu attrayant pour les mammifères. Le tronçon peut potentiellement être utilisé pour le transit du Vison et de la Loutre mais peut être considérée comme anecdotique : <b>Enjeu très faible</b>
<b>CHIROPTERES</b>								
Aucune espèce contactée	/	/	/	/	/	/	<b>Potentielle</b>	Site globalement peu attractif pour les chiroptères. Toutefois, le site est probablement utilisé pour la chasse/transit d'espèces communes : <b>Enjeu faible</b>
<b>ENTOMOFAUNE</b>								
Aucune espèce contactée	/	/	/	/	/	/	<b>Potentielle</b>	Milieu artificialisé, peu pourvu de végétation et peu attrayant pour l'entomofaune : <b>Enjeu très faible</b>
<b>POISSONS</b>								
Alose feinte	Art. 1	/	An. II et IV	VU	LC	AR	<b>Avérée</b>	Axe utilisé pour la migration des espèces amphihalines : <b>Enjeu modéré</b>
Grande Alose	Art. 1	/	An. II et IV	VU	LC	AR	<b>Avérée</b>	
Lamproie marine	Art. 1	/	An. II	NT	LC	R	<b>Avérée</b>	
Lamproie de rivière	Art. 1	/	An. II et IV	VU	LC	R	<b>Avérée</b>	
Lamproie de planer	Art. 1	/	An. II	LC	LC	AR	<b>Avérée</b>	
Anguille européenne	/	/	/	CR	CR	AC	<b>Avérée</b>	Boudigau : axe de montaison/dévalaison de l'espèce. Amas de pierres en pied de berge = zone de refuge : <b>Enjeu modéré</b>

### Légende :

#### PN : Protection nationale

Art. 1 : Habitat de l'espèce protégé ainsi que ses oeufs

Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat

Art. 3 : Espèce protégée

#### DO : Directive Oiseaux

An. I : Espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution

An. II : Espèces dont la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces

#### DH : Directive Habitat

An. II : Espèce d'intérêt communautaire - \* Espèce prioritaire

An. IV : Espèce nécessitant une protection particulière stricte

An. V : Interdiction de l'utilisation de moyens non sélectifs de prélèvement, de capture et de mise à mort pour ces espèces

### Liste rouge :

#### Espèces menacées de disparition

CR : En danger critique

EN : En danger

VU : Vulnérable

#### Autres catégories

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle)

NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

### Rareté :

R : Rare

AR : Assez Rare

AC : Assez commun

C : Commun

CC : Très Commun

## II. 6. Les fonctionnalités écologiques

Les interactions, échanges intra et interspécifiques ou encore les flux de matières et d'espèces sont essentiels pour un fonctionnement optimal des écosystèmes. Les corridors biologiques ont un rôle essentiel dans ce domaine, étant donné qu'ils assurent la continuité entre les différents réservoirs de biodiversité. Toutefois, lorsque la configuration spatiale du territoire a été en grande partie façonnée par l'Homme, le principe de continuité écologique n'est pas toujours respecté. Bien souvent, la connexion entre les différents réservoirs de biodiversité est discontinu voire inexistante lorsque les éléments fonctionnels ont été supprimés (cas des plaines agricoles intensives) ou interrompus par la création de barrières écologiques.

La figure suivante présente les différents corridors biologiques ou écologiques pouvant être rencontrés et permet une meilleure compréhension des fonctionnalités écologiques au sein d'un territoire donné.



Figure 8 : Représentation schématique des continuités écologiques (TVB)

Le site d'étude est localisé au centre-ville de Capbreton (40) à proximité du canal du Boudigau. Ce cours d'eau saumâtre se jette dans l'Océan atlantique est présente une voie de déplacement privilégiée pour les espèces amphihalines tel que la Lamproie marine, Grande Alose et l'Alose feinte.

Les alentours de ces berges sont fortement anthropisés ne favorisant pas le déplacement de la faune mise à part la faune dite « domestique » (Chiens, chats etc..).

## **Pièce 5 : B : analyse des effets du projet sur les milieux naturels et proposition de mesures d'évitement et de réduction**

# I. Impacts et mesures sur le milieu naturel

## I. 1. Incidences sur les ZNIEFF et ZICO

Aucun périmètre d'inventaire ne borde le présent projet, le plus proche étant à 790 m du site d'étude et non connecté hydrauliquement. L'impact du projet sur les ZNIEFF et ZICO périphériques est négligeable.

**L'impact du projet sur les périmètres d'inventaire environnants est nul.**

## I. 2. Incidences sur les sites Natura 2000

Deux périmètres Natura 2000 sont présents :

- « Zones humides associées au Marais d'Orx » (FR7200719) désigné au titre de la Directive « Habitats-Faune-Flore » au sein du périmètre de projet ;
- « Dunes modernes du littoral landais de Capbreton à Tarnos » (FR7200713) désigné au titre de la Directive « Habitats-Faune-Flore » à proximité du projet.

L'emprise du projet de réhabilitation des quais des allées marines est directement inclus au sein du périmètre Natura 2000 « Zones humides associées au Marais d'Orx » (FR7200719). Le projet a donc une connexion directe avec le site Natura 2000.

Le seul réel enjeu faunistique relevé sur site, concerne les espèces amphihalines dont certaines présentent un intérêt communautaire. En effet, le Boudigau est identifié en tant qu'axe migratoire pour la Lamproie marine, de rivière, l'Alose feinte, la Grande Alose et l'Anguille européenne. Le tronçon a donc un réel intérêt pour l'accomplissement du cycle biologique de ces espèces. Néanmoins, au vu du substrat composant le fond du cours d'eau et du caractère artificialisé du site, il est peu probable que le tronçon en question abrite des frayères.

**Lors des travaux au niveau des berges, une perturbation de la faune amphihaline peut être observée. L'impact du projet sur le site Natura 2000 « Zones humides associées au Marais d'Orx » est modéré.**

## I. 3. Incidences sur les habitats naturels

### I. 3. 1. Impacts bruts

#### I. 3. 1. 1. Destruction directe d'habitats naturels

La réalisation du projet entraînera la destruction directe de :

- 0,29 ha de formation de Criste marine plus ou moins éparses sur substrat bétonné (CCB : /) ;
- 0,08 ha de formation de Criste marine et de Baccharis éparses sur substrat bétonné (CCB : /) ;
- 0,03 ha de formation herbacée superficielle sur substrat bétonné (CCB : /) ;
- 0,05 ha de formation de Criste marine plus ou moins éparses et formation herbacée superficielle sur substrat bétonné (CCB : /) ;
- 0,06 ha de berge bétonnée (CCB : 86) ;
- 0,04 ha de friche sur enrochement (CCB : 87.1).

Ainsi, ce sont 5500 m<sup>2</sup> (0,55 ha) d'habitats majoritairement anthropiques plus ou moins dégradés qui seront impactés par le projet.

**L'impact brut du projet sur les habitats naturels est évalué comme faible.**

#### I. 3. 1. 2. Dégradation indirecte d'habitats naturels

En phase travaux, la circulation des engins en périphérie peut entraîner la dégradation des habitats naturels limitrophes en particulier ceux situés en rive gauche. Les habitats naturels présents hors emprise du projet peuvent être impactés notamment via la poussière engendrée par le passage répété des véhicules de chantier.

**Au vu des habitats naturels présents aux abords du projet, plutôt anthropisés, et des accès possibles au site, l'impact indirect brut du projet sur les habitats naturels est jugé modéré. Il s'agit toutefois d'un impact temporaire.**

*Des mesures de réduction de ces impacts sont intégrées au projet.*

### I. 3. 2. Mesures d'évitement

Le projet impactant la totalité de la berge, aucune mesure d'évitement n'est possible. A l'exception de la Criste marine, peu d'enjeux sont présents au sein de ce secteur très anthropisé. Les habitats naturels présents possèdent une faible diversité floristique, colonisés par de nombreuses espèces exotiques envahissantes et sont localisés sur des substrats artificiels.

**Compte tenu des très faibles enjeux que représentent ce site anthropisé et des risques afférents, aucune mesure d'évitement n'est intégrée au projet.**

### I. 3. 3. Mesures de réduction

#### I. 3. 3. 1. MR1 : Limitation de l'emprise des travaux et balisage

En phase travaux, la circulation des engins peut induire des impacts directs involontaires sur les habitats naturels présents à proximité. Un itinéraire pour la circulation des véhicules sera préalablement mis en place et strictement respecté.

Ceci permettra de concentrer la circulation des engins sur les voies définies et ainsi, limiter tout transit diffus. Ainsi, l'emprise du chantier devra être limitée au strict nécessaire. Les véhicules emprunteront les accès préalablement définis et ne devront s'en écarter.

**Un balisage de l'emprise des travaux sera réalisé par le Maître d'ouvrage afin de matérialiser visuellement les limites spatiales des travaux à mener et éviter toute dégradation accidentelle de milieux hors emprise du projet.**

**Considérant ces mesures de réduction, l'impact indirect résiduel sur les habitats naturels situés hors emprise du projet est jugé nul.**

### I. 3. 3. 2. MR2 : Renaturation des berges

Le projet de réhabilitation des berges bétonnées est réalisé dans l'intérêt de la sécurité publique mais aussi dans le but d'une renaturation des berges. Ce projet va permettre d'augmenter la diversité floristique par la recréation d'un étagement de la végétation, proche d'un fonctionnement naturel tenant compte des marées et des habitats naturels inféodés aux milieux saumâtres. La Criste marine sera présente dans les parties hautes de la berge végétalisée.

Le schéma de ce projet de renaturation est présenté dans la figure ci-dessous.

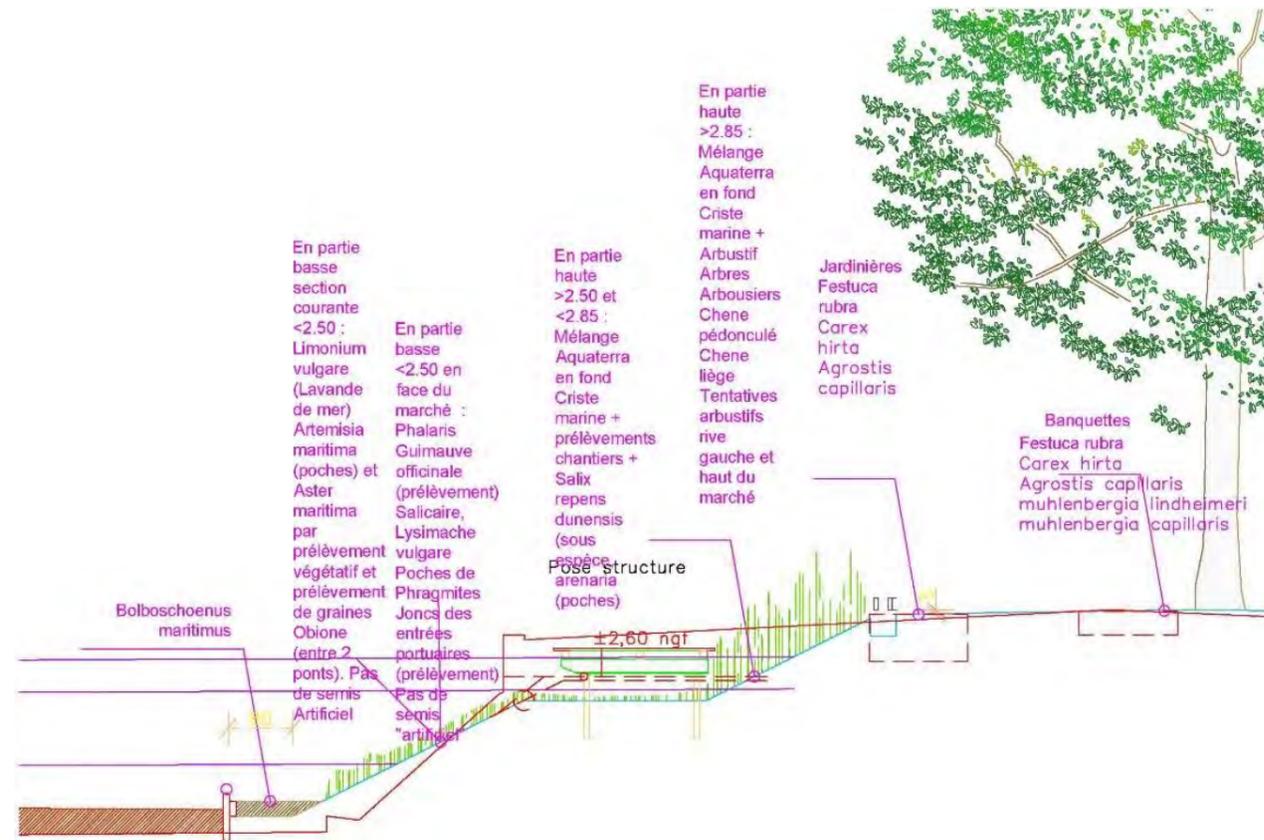


Figure 9 : Coupe de la plantation dans le projet de renaturation des berges

La palette végétale a été validée en présence des services de l'Etat (AFB (ex-Onema), DREAL – Service Patrimoine Naturel), du Syndicat Mixte de Rivières Côte Sud, de l'animatrice Natura 2000, des Services Techniques de la Ville de Capbreton et des maîtres d'œuvre du projet de travaux.

### I. 3. 3. 3. MR3 : Limitation des projections de poussières

Les travaux, effectués en période sèche ou de vents forts, peuvent être source de projections de poussières sur la végétation limitrophe engendrant une perturbation significative de leurs fonctions biologiques (photosynthèse) et une modification des cortèges floristiques.

Pour pallier à cet effet, et si les conditions se présentent, le maître d'ouvrage veillera à :

- proscrire les travaux de terrassement en période de forts vents ;
- un arrosage de l'emprise.

La mise en place de cette mesure permettra, dans le cas où les conditions se présenteraient, de limiter l'incidence indirecte des travaux sur les habitats naturels adjacents et les habitats d'espèces associés par dépôt

de particules sur les milieux limitrophes. Cependant, il est important de signaler le caractère urbanisé des milieux adjacents.

Considérant la combinaison des mesures MR1 et MR3, l'impact indirect résiduel sur les habitats naturels situés hors emprise du projet est jugé nul.

## I. 4. Incidences sur la flore

### I. 4. 1. Impacts bruts

#### I. 4. 1. 1. Destruction directe de la flore

La flore présente sur le site est peu diversifiée et majoritairement installée dans les fissures ou anfractuosités des berges bétonnées. Des espèces invasives telles que le Baccharis (*Baccharis halimifolia* L.) et le Paspale à deux épis (*Paspalum distichum* L.) ont été recensées mais également une espèce protégée : la Criste marine (*Crithmum maritimum* L.).

La réalisation du projet entraînera la destruction directe de la flore du site.

A noter toutefois que la flore présente dans les fissures et les anfractuosités des berges bétonnées contribue à leur dégradation.

#### I. 4. 1. 2. Dégradation indirecte de la flore

Les travaux vont se dérouler dans un contexte urbanisé avec une flore peu présente. L'impact indirect du projet sur la flore limitrophe est estimé à faible. La végétation présente en rive gauche devrait être préservée de toute nuisance. Les espèces invasives présentes sur la rive droite présentent un risque de propagation.

Constitué en grande majorité d'espèces exotiques envahissantes dont certaines sont caractéristiques des milieux perturbés et anthropisés, l'impact du projet sur la flore est jugé très faible. En revanche, l'impact du projet sur la flore protégée (Présence de la Criste marine) est jugé modéré.

#### I. 4. 1. 3. Propagation d'espèces invasives

*En phase « chantier »*

Les véhicules de chantier peuvent être vecteurs d'espèces invasives. En phase travaux, la circulation des engins de chantier peut entraîner l'importation sur le site d'espèces invasives, mais aussi l'exportation vers d'autres sites des espèces invasives identifiées au sein de l'aire d'étude. L'apport et l'export de substrat peut contenir une banque de graine d'espèces invasives. De plus le cours d'eau présent au sein du secteur est un vecteur pour la propagation des espèces invasives.

Compte tenu des espèces déjà présentes sur le site (6 espèces recensées), l'impact brut du projet sur le risque de propagation d'espèces invasives est jugé modéré.

Des mesures de réduction de ces impacts sont intégrées au projet.

*En phase d'exploitation*

Les véhicules ainsi que le cours d'eau sont d'excellents vecteurs d'espèces invasives, par le déplacement de spores, graines, etc. En phase exploitation, la circulation peut entraîner la dissémination de ces espèces dans le site ou depuis vers d'autres secteurs.

**Néanmoins, le risque de propagation d'espèces invasives en phase exploitation est considéré comme faible.**

## I. 4. 2. Mesures d'évitement

Le projet impactant la totalité de la berge, aucune mesure d'évitement n'est possible. A l'exception de la Criste marine, peu d'enjeux sont présents au sein de ce secteur très anthropisé. La diversité floristique très faible, est dominée par des espèces exotiques envahissantes telles que le Baccharis (*Baccharis halimifolia* L..) et le Paspale à deux épis (*Paspalum distichum* L..) et la végétation est installée sur des substrats artificiels. De plus, l'état dégradé de la berge, accru par le développement de la Criste dans les anfractuosités, nécessite la réalisation de ces travaux.

**Compte tenu des très faibles enjeux que représentent ce site anthropisé, aucune mesure d'évitement n'est intégrée au projet.**

*Toutefois des mesures de réduction et de compensation, relatives à la Criste marine, sont intégrées au projet.*

## I. 4. 3. Mesures de réduction

### I. 4. 3. 1. MR1 : Limitation de l'emprise des travaux et balisage

En phase travaux, la circulation des engins peut induire des impacts involontaires sur la flore et la végétation présente à proximité. Un itinéraire pour la circulation des véhicules sera préalablement mis en place et strictement respecté.

Ceci permettra de concentrer la circulation des engins sur les pistes définies et ainsi, limiter tout transit diffus. Ainsi, l'emprise du chantier devra être limitée au strict nécessaire. Les véhicules emprunteront les accès préalablement définis et ne devront s'en écarter.

**Un balisage de l'emprise des travaux sera réalisé par le Maître d'ouvrage afin de matérialiser visuellement les limites spatiales des travaux à mener et éviter toute dégradation accidentelle de milieux hors emprise du projet.**

**Considérant ces mesures de réduction, l'impact indirect résiduel sur la flore située hors emprise du projet est jugé nul.**

### I. 4. 3. 2. MR2 : Renaturation des berges

Le projet de réhabilitation des berges bétonnées est réalisé dans l'intérêt de la sécurité publique mais aussi dans le but d'une renaturation des berges. Ce projet va permettre d'augmenter la diversité floristique par la recréation d'un étage de la végétation, proche d'un fonctionnement naturel tenant compte des marées et des habitats naturels inféodés aux milieux saumâtres.

La végétation choisie pour le projet de renaturation des berges est présenté sur la Figure 9 page 38.

### I. 4. 3. 3. MR3 : Limitation des projections de poussières

Les travaux, effectués en période sèche ou de vents forts, peuvent être source de projections de poussières sur la végétation limitrophe engendrant une perturbation significative de leurs fonctions biologiques (photosynthèse) et une modification des cortèges floristiques.

Pour pallier à cet effet, et si les conditions se présentent, le maître d'ouvrage veillera à :

- proscrire les travaux de terrassement en période de forts vents,
- un arrosage de l'emprise.

**La mise en place de cette mesure permettra, dans le cas où les conditions se présenteraient, de limiter l'incidence indirecte des travaux sur les habitats naturels adjacents et les habitats d'espèces associées par dépôt de particules sur les milieux limitrophes.**

**Considérant la combinaison des mesures MR1 et MR3, l'impact indirect résiduel sur la flore située hors emprise du projet est jugé nul.**

### I. 4. 3. 4. MR4 : Lutte contre la propagation d'espèces invasives

#### *Via les engins de chantier*

Les travaux, par les remaniements qu'ils entraînent, sont propices au développement d'adventices et à la prolifération de plantes envahissantes.

Les engins de chantiers sont de véritables vecteurs de propagation des espèces invasives. Des graines, spores, etc., peuvent être transportées via ces véhicules.

La prolifération des espèces invasives produit des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes. Cette prolifération est un des facteurs majeurs de la perte de diversité biologique.

**Afin d'éviter le développement de plantes envahissantes sur le site et sur d'autres sites, il est préconisé de procéder à un nettoyage régulier des engins de chantier (sur des plateformes spécifiques) afin d'évacuer toutes boutures, graines, etc., éventuellement coincées dans les engrenages et autres recoins des engins de chantier.**

#### *Via l'apport/l'export de matériaux*

Compte tenu de la présence de plusieurs espèces invasives dans l'emprise du projet, le maître d'ouvrage s'engage à mettre en place des mesures afin d'éviter la dissémination de ces espèces.

Dans le cas où un apport extérieur devrait être mis en place (remblais), les matériaux utilisés proviendront de parcelles non colonisées par des espèces invasives et distantes de tout secteur colonisés.

Dans le cas où un export de matériaux du site serait nécessaire, cet export devra se faire vers des plateformes spécialisées, afin d'éviter tout risque de propagation d'espèces invasives sur d'autres sites.

**Ainsi, le risque de propagation d'espèces invasives en phase chantier est considéré comme très faible.**

## I. 5. Incidences et mesures sur la faune et les habitats d'espèces faunistiques

### I. 5. 1. Impacts bruts

#### I. 5. 1. 1. Destruction directe d'habitats d'espèces faunistiques

Du fait du contexte urbanisé et des habitats anthropisés présents sur le site, peu d'espèces faunistiques ont été contactées. Les friches sur enrochement peuvent être utilisées par le passereau commun, la végétation en bas de berges pour la nidification du Canard colvert et les fissures des berges pour le cycle biologique du Léopard des murailles.

**Sur l'ensemble des espèces contactées, aucune ne présente d'intérêt communautaire. Cependant, des espèces comme le lézard des murailles sont protégées au niveau national. Au vu du caractère très urbanisé des habitats d'espèces, cet impact est jugé faible.**

#### I. 5. 1. 2. Destruction indirecte d'habitats d'espèces faunistiques

En phase travaux, la circulation des engins en périphérie peut entraîner la dégradation des habitats naturels présents hors emprise du projet, et donc des habitats d'espèces associés.

**La poussière produite lors de la phase chantier aura un impact sur la végétation des habitats naturels et donc des habitats d'espèces. Au vu des habitats présents aux abords du projet, plutôt anthropiques (zones urbanisées), et du cours d'eau à proximité du projet sur lequel des mesures ont été intégrées pour éviter tout risque de pollution, l'impact brut indirect du projet sur les habitats d'espèces faunistiques est jugé faible. Il s'agit de surcroît d'un impact temporaire.**

*Des mesures de réduction sont intégrées au projet.*

#### I. 5. 1. 3. Perturbation des activités des espèces

Lors des travaux, des gênes auditives, visuelles ou olfactives qu'ils génèrent seront émises et sont susceptibles d'entraîner la perturbation des espèces présentes à proximité du site. Cependant le caractère urbanisé du site (Passage de voiture, pollution atmosphériques par les pots d'échappements) ne perturbe pas le cycle de vie des espèces présentes aux alentours. Une autre perturbation peut être engendrée par les travaux, il s'agit de la mise en suspension des particules dans le cours d'eau ce qui peut perturber le cycle de vie des poissons.

**Cet impact est jugé modéré.**

### I. 5. 2. Mesures de réduction

#### I. 5. 2. 1. MR1 : Limitation de l'emprise des travaux et balisage

En phase travaux, la circulation des engins peut induire des impacts directs involontaires sur les habitats d'espèces présents à proximité. Un itinéraire pour la circulation des véhicules sera préalablement mis en place et strictement respecté.

Ceci permettra de concentrer la circulation des engins sur les voies définies et ainsi, limiter tout transit diffus.

Ainsi, l'emprise du chantier devra être limitée au strict nécessaire. Les véhicules emprunteront les accès préalablement définis et ne devront s'en écarter.

**Un balisage de l'emprise des travaux sera réalisé par le Maître d'ouvrage afin de matérialiser visuellement les limites spatiales des travaux à mener et éviter toute dégradation accidentelle de milieux hors emprise du projet.**

**Considérant ces mesures de réduction, l'impact indirect résiduel sur les habitats d'espèces faunistiques situés hors emprise du projet est jugé très faible.**

#### I. 5. 2. 2. MR3 : Limitation des projections de poussières

Les travaux, effectués en période sèche ou de vents forts, peuvent être source de projections de poussières sur la végétation limitrophe engendrant une perturbation significative de leurs fonctions biologiques (photosynthèse) et une modification des cortèges floristiques et donc des habitats d'espèces faunistiques. Pour pallier à cet effet, et si les conditions se présentent, le maître d'ouvrage veillera à :

- proscrire les travaux de terrassement en période de forts vents,
- un arrosage de l'emprise.

**La mise en place de cette mesure permettra, dans le cas où les conditions se présenteraient, de limiter l'incidence indirecte des travaux sur les habitats naturels adjacents et les habitats d'espèces associés par dépôt de particules sur les milieux limitrophes.**

**Considérant la combinaison des mesures MR1 et MR3, l'impact indirect résiduel les habitats d'espèces situés hors emprise du projet est jugé nul.**

#### I. 5. 2. 3. MR5 : Phasage des travaux

L'analyse des impacts sur la faune et la flore conclut que ces derniers seront faibles et temporaires, compte-tenu, notamment, du caractère très urbanisé du secteur concerné.

Une espèce protégée, la Criste marine est présente au sein de l'aire d'étude. Le phasage des travaux, indiqué dans Tableau 14 page 49, est prévu après la période de floraison et de montée en graines.

Si les travaux ne respectent pas le phasage, ceux-ci devront être suivis par un écologue.

**Suite à la mise en œuvre de ce phasage, l'impact indirect sur les espèces faunistiques et floristiques est jugé très faible.**

**La carte page suivante localise les mesures de réduction.**



**Carte 9 : Localisation des mesures de réduction**

## II. Synthèse des incidences du projet et impacts résiduels

Le tableau ci-dessous reprend les incidences du projet sur le milieu aquatique et le milieu naturel avant et après mise en place de mesures compensatoires.

Tableau 9 : Rappel des incidences du projet sur l'environnement et des mesures prises en faveur de l'environnement

MILIEU	ELEMENT IMPACTE	CARACTERISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DUREE DE L'IMPACT <sup>1</sup>	TEMPS DE REPOSE	NATURE DE L'IMPACT BRUT <sup>2</sup>	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES DE REDUCTION	NATURE DE L'IMPACT RESIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL
	Habitats naturels	Destruction d'habitats naturels	Direct	Permanent	Court terme	—	Modéré	Renaturation des berges et limitation de l'emprise	+	Modéré
		Dégradation d'habitats naturels aux abords de l'emprise en phase travaux	Indirect	Temporaire	Court terme	—	Faible	Limitation de l'emprise des travaux et balisage	/	Nul
	Flore	Destruction de la flore protégée	Direct	Permanent	Court terme	—	Modéré	/	—	Modéré
		Destruction de la flore commune	Direct	Permanent	Court terme	—	Modéré	Renaturation des berges	+	Modéré
		Dégradation de la flore aux abords de l'emprise en phase travaux	Indirect	Temporaire	Court terme	—	Faible	Limitation de l'emprise des travaux et balisage	/	Nul
		Risque de propagation d'espèces invasives en phase travaux	Indirect	Temporaire	Moyen terme	—	Modéré	Lutte contre la propagation d'espèces invasives et renaturation des berges	—	Faible
		Risque de propagation d'espèces invasives en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	Moyen terme	—	Faible	/	—	Faible
	Faune	Destruction d'habitats d'espèces faunistiques	Direct	Permanent	Court terme	—	Faible	Renaturation des berges	+	Fort
		Dégradation d'habitats d'espèces faunistiques aux abords de l'emprise en phase travaux	Indirect	Temporaire	Court terme	—	Très faible	Limitation de l'emprise des travaux et balisage	/	Nul
		Perturbation des activités vitales en phase travaux	Direct	Temporaire	Court terme	—	Modéré	Phasage des travaux	—	Très faible

Après intégration au projet de mesures de réduction, un impact positif, allant de modéré à fort, est attendu sur les habitats naturels et les habitats d'espèces grâce à la renaturation, le reprofilage d'une berge plus naturelle avec un étagement de la végétation adapté au battement des marées et l'utilisation prioritaires d'essences locales. Cependant un impact restera persistant, il s'agit de l'impact du projet sur la flore protégée (Criste marine). Des mesures de compensation sont donc intégrées au projet.

<sup>1</sup> Les impacts jugés permanents sont des impacts irréversibles, y compris ceux causés par les travaux  
Les impacts jugés temporaires sont des impacts réversibles, y compris pendant la phase de travaux

<sup>2</sup> — : Impact négatif  
+ : Impact positif

## **Pièce 6 : Espèce concernée par la demande de dérogation et proposition de mesures compensatoires**

Le projet, de par son emprise, prévoit l'impact de la totalité des stations de Criste marine (*Crithmum maritimum* L., 1753), espèces protégées en Aquitaine. Aucune mesure d'évitement et de réduction est mise en place car cette espèce est présente sur l'ensemble de la berge qui doit être restaurée. Des mesures de compensation sont donc intégrées au projet.

## I. La Criste marine

### I. 1. Caractéristique de l'espèce

La Criste marine (*Crithmum maritimum* L., 1753) est une apiacée vivace de 20 à 50cm, charnue à port buissonnant. C'est une espèce halophile inféodée aux falaises, rochers et dunes (sur sables grossiers). Elle est présente sur l'ensemble de la façade Atlantique mais peu fréquente en Aquitaine et sur la côte méditerranéenne.

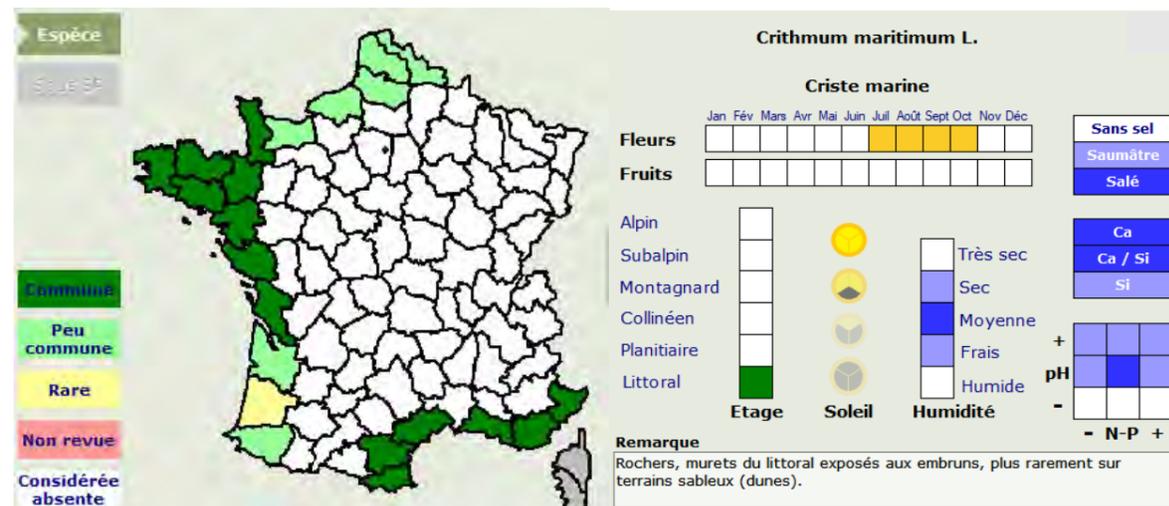


Figure 10 : Répartition et écologie de la Criste marine (Source : FlorNum)

### I. 2. L'espèce sur le site

Sur le site, 8 stations sont présentes et impactées (1143 pieds). Ces stations sont installées dans les anfractuosités des berges bétonnées de façon non homogène.



Criste marine le long des berges bétonnées ©ETEN Environnement

### I. 3. Méthode de compensation

Les stations de Criste marine présentes dans les anfractuosités de la berge bétonnée seront intégralement impactées par le projet. En effet, cette espèce est en grande partie responsable de la dégradation des berges qui sont devenues dangereuses pour le public. Il est donc primordial de restaurer ces berges qui, dans le cas présent, constituent l'habitat de la Criste marine.

Cette espèce vivace, implantée dans les anfractuosités, est difficilement transplantable, La commune de Capbreton a donc fait le choix de récolter les graines pour réensemencement sur des sites compensatoires. Ces démarches ont fait l'objet d'une demande de dérogation pour la récolte et l'utilisation de spécimens d'espèces végétales protégées (cerfa n°11 633\*02) au mois d'octobre 2017.

Compte-tenu de l'absence de techniques alternatives dans la bibliographie, la commune de Capbreton se propose également pour expérimenter le bouturage de Criste. Une récolte de fragments de plante aura lieu lors de la phase travaux et de la destruction des stations de Criste.

**Cette dernière technique sera utilisée en complément de la première. Les graines récoltées et les boutures proviennent des individus installés sur les berges. Cette étude sur l'ensemencement et les essais de bouturage fera l'objet d'un rapport, présentant les méthodes et différents résultats obtenus, pour être transmis par la suite au Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique et ainsi améliorer la connaissance de l'espèce.**

## II. Mesure de compensation : plantation de Criste marine

### II. 1. Choix du ratio de compensation

#### II. 1. 1. Méthode

Compte-tenu de la nature de la plante (un seul pied pouvant parfois couvrir une surface conséquente), il a été préféré de raisonner en terme de linéaire replanté plutôt qu'en nombre d'individus afin de compenser la destruction de plants de Criste marine, établis sur environ 670 ml.

Afin de définir le linéaire à compenser, un ratio de compensation est calculé. Ce calcul prend en compte plusieurs variables, et chaque variable présente plusieurs modalités chiffrées. Le ratio est ainsi propre à une espèce et à un projet. Cette méthode est inspirée d'une étude menée par la DREAL Languedoc-Roussillon et le Bureau d'études Eco-Med (Méthode multicritères « calculatoire » : ECOMED C. Savon 2011).

Le calcul des ratios de compensation se base sur 3 grandes composantes : l'écologie de l'espèce, les impacts et les mesures compensatoires proposées, chacune se déclinant en plusieurs critères, comme présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 10 : Critères utilisés dans le calcul du ratio de compensation

Ecologie de l'espèce		Impacts du projet		Mesures envisagées	
<b>Patrimonialité de l'espèce (E1)</b>		<b>Nature de l'impact sur les habitats (I1)</b>		<b>Proximité de la mesure (M1)</b>	
Faible	1	Altération temporaire	1	Proximité immédiate	1
Modérée	2	Altération permanente	2	Proximité moyenne (<5 km)	2
Forte	3	Destruction temporaire	3	Eloignée (>5 km)	3
Très forte	4	Destruction permanente	4		
Exceptionnelle	5				
<b>Enjeux de conservation de l'espèce sur le site (E2)</b>		<b>Nature de l'impact sur les individus (I2)</b>		<b>Efficacité de la mesure (M2)</b>	
Faible	1	Dérangement temporaire	1	Efficacité éprouvée	1
Modérée	2	Dérangement permanent	2	Efficacité pressentie	2
Forte	3	Destruction d'individus	3	Efficacité non éprouvée	3
Très forte	4				
<b>Sensibilité de l'espèce (E3)</b>		<b>Importance des surfaces impactées sur le secteur (I3)</b>		<b>Plus-value de la mesure (M3)</b>	
Faible	1	Faible	1	Forte	1
Modérée	2	Modérée	2	Modérée	2
Forte	3	Forte	3	Faible	3

Le calcul du coefficient de compensation est établi à partir des différentes variables selon la formule suivante :

$$E1 \times E2 \times I1 \times (E3 + I2 + I3 + M1 + M2 + M3)$$

Cette formule prend en compte l'importance particulière de la patrimonialité de l'espèce, son enjeu de conservation et de la caractéristique de l'impact. Ce sont en effet les critères majeurs pour définir un ratio de compensation. Le résultat obtenu est ensuite converti en un coefficient de compensation, de façon proportionnelle, comme indiqué dans le tableau suivant.

Tableau 11 : Détermination du coefficient de compensation correspondant

Résultat obtenu	Coefficient de compensation
6	1
166	2
326	3
486	4
646	5

Résultat obtenu	Coefficient de compensation
806	6
966	7
1126	8
1286	9
1440	10

#### II. 1. 2. Définition du ratio de compensation relatif à la Criste marine

Le calcul du ratio de compensation a été effectué pour La Criste marine. Le calcul est présenté dans le tableau ci-dessous.

Espèces concernée	Calcul d'un ratio de compensation										Total	Ratio
	Variables											
	E1	E2	E3	I1	I2	I3	M1	M2	M3			
Criste marine	2	3	1	3	3	2	1	1	1		162	1

Compte tenu de ces éléments, le ratio de compensation obtenu est de 1. Ainsi, environ 670 ml sont à compenser dans le cadre de ce projet.

### II. 2. Méthode de récolte des graines et plantation

L'objectif de cette méthode est de reconstituer une population de Criste marine à partir des graines récoltées par les services techniques de la commune de Capbreton suite à l'obtention de l'autorisation délivrée après remplissage du CERFA approprié.

La récolte de graines sur cette espèce végétale protégée a fait l'objet d'une demande de dérogation de la part de la commune. Celle-ci a été envoyée en septembre 2017 puis validée par le CSRPN en septembre 2017.

Comme la population de la Criste marine est menacée d'une destruction imminente et inévitable (projet de réhabilitation des berges entraînant la destruction totale de la station), un maximum de semences a été prélevé par les services techniques communaux selon le protocole suivant :

- secouer les inflorescences en ayant pris soin de placer une enveloppe en dessous destinée à collecter les graines arrivées à maturation (opération à renouveler à plusieurs reprises suivant la maturation) ;
- trier et nettoyer les graines pour enlever poussière, feuilles...
- faire sécher les graines sur un tamis dans un espace sec et ventilé.

Les différentes étapes menées jusqu'à présent par les services techniques communaux, opérées au sein des installations communales existantes et parfaitement adaptées à ces tâches, sont données ci-dessous :

- **19 et 20/09/2017** : récolte des graines effectuée sur 3 sites à Capbreton : au droit de l'emprise projet, sur les berges en face du Bodégon (au niveau du Port) et devant la cale Fanny ;
- **21/09/2017** : nettoyage et séchage sur tamis pendant 3 semaines ;

- **10/10/2017** : nettoyage de la semence et mis en place au frigo à basse température pour mise en dormance des graines ;
- **08/11/2017** : semis sur plaque avec terreau horticole ;
- **30/04/2018** : repotage dans godet de 8 cm ;
- **15/05/2018** : traitement fongicide suite à une attaque de pourritures grises ;
- **04/06 et 20/06/2018** : apport d'engrais foliaire à 2 reprises, prise en compte du manque de lumière dans la serre et de l'humidité trop importante ;
- **13/08/2018** : traitement fongicide ;
- **02/11/2018** : plantation des plants les plus vigoureux (environ 80 sujets) sur 3 sites situés sur les berges du Bouret et du Boudigau.



Plantation de Criste marine sur le site 3 ©Commune de Capbreton

Le suivi des plantations sera réalisé de manière régulière afin d'adapter le protocole de repiquage.

Compte-tenu de ces premiers résultats, d'autres semis expérimentaux ont été réalisés dans des substrats différents (substrat sableux prélevé sur site et mélange terro-sableux) et ce, dans le but de se rapprocher au maximum des conditions naturelles de croissance de l'espèce. »



Plantation des semis de Criste marine (novembre 2018) ©Commune de Capbreton

### II. 3. Méthode de bouturage

La bibliographie sur la méthode de bouturage de Criste marine est inexistante, aussi des essais de bouturage sont effectués par la commune de Capbreton. Les boutures ont été prélevées ponctuellement par coupe franche à l'aide d'un sécateur préalablement désinfecté sur des sujets importants. Des premiers essais ont été effectués avant la période de travaux ; ils permettront de définir si cette technique est également exploitable pour recréer des stations de Criste Marine. De nouveaux essais de bouturage seront réalisés au fur-et-à-mesure de l'avancée des travaux. Ces différents essais et expérimentations feront l'objet d'un CR transmis au CBNSA.

#### Localisation des premiers sites de plantations expérimentales



Figure 11 : Localisation des premiers sites de plantations expérimentaux



Bouture de Crispe marine (novembre 2018) ©ETEN Environnement

La commune se fixe pour objectif d'atteindre 100 % de réussite sur les linéaires compensatoires et ce, soit par bouturage, soit par semis. En effet, si les semis ont pour l'instant donné des résultats relativement satisfaisants, le bouturage reste une technique très expérimentale. En cas d'échec de cette dernière, la technique de semis sera donc privilégiée.

A l'issue de ces différentes expérimentations, il sera possible d'avoir un retour d'expérience et un comparatif intéressant entre les pourcentages de réussite des plantations de plans issus de semis et de ceux issus du bouturage. Ces résultats seront inclus dans le rapport mentionné plus haut.

## II. 4. Choix du site de compensation

Les plants de Crispe marine seront implantés sur des secteurs propices à leur développement :

- sur 170 ml dans l'emprise travaux ;
- sur 430 ml sur la berge opposée où l'on peut déjà observer certains plants ;
- sur 560 ml plus en aval sur le cours d'eau et où des stations ont pu être identifiées.

Soit un linéaire total de 1 160 ml prévisionnels, intégrant la marge de sécurité nécessaire afin d'assurer la compensation des 670 ml de linéaire détruits.

Différents sites, présentés sur la Carte 10 ci-dessous, ont donc été retenus et feront l'objet de prospections complémentaires, afin de définir les modalités de réimplantation de la Crispe marine.

L'ensemble du linéaire compensatoire choisi est propriété communale. Sur certaines zones de réimplantation, notamment sur ceux qui seraient accessibles au public, des petits aménagements visant à protéger les plants (grillages, panneau d'information) pourront être mis en place. L'entretien des zones concernées par le service Espaces Verts de la commune sera également adapté.

## II. 5. Périodes d'intervention

La récolte de graines et une première série de semis ont déjà été réalisées ; les résultats de ces semis ont été plantés sur 3 sites (cf. II. 2. ). De nouveaux semis et un premier essai de bouturage sont en cours. Un nouvel essai de bouturage aura lieu au printemps pour plantation sur les linéaires compensatoires choisis (cf. Carte 10).

## III. Suivi des opérations

### III. 1. Mesures de suivi en phase chantier

Les opérations seront réalisées sous la surveillance d'un écologue en charge du suivi environnemental des opérations de plantation et de bouturage avec rédaction d'un compte-rendu.

### III. 2. Mesures de suivi en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, un suivi écologique spécifique de la zone de compensation de la Crispe marine est à mettre en place. Les modalités de suivi sont décrites ci-après.

#### *Fréquence et période de suivi*

Ce suivi sera réalisé 1 fois par an pendant les 3 premières années suivant l'aménagement (année n), puis en n+5, n+7 et enfin n+10. Chaque campagne de suivi consistera en 1 passage sur site au printemps ou à l'été. Dans la mesure du possible, le passage sur site sera réalisé d'une année sur l'autre à la même date. Il pourra cependant être ajusté en fonction des conditions météorologiques.

#### *Bilans des campagnes de suivi*

Chaque campagne de suivi fera l'objet d'un compte-rendu. Tous les 5 ans, ces comptes-rendus prendront la forme d'un bilan. Les comptes-rendus et bilans seront transmis aux services de l'Etat.

**Considérant les mesures de compensations proposées, l'impact résiduel sur la station de Crispe marine est donc non significatif.**



Carte 10 : Localisation des stations de compensations de la Criste marine

## IV. Coût des mesures mises en œuvre et calendrier de réalisation

### IV. 1. Coût des mesures mises en œuvre

Dans le cadre de ce document unique, il y a lieu d'estimer le coût financier des différentes mesures de réduction mises en place, afin de préciser les réels efforts fournis par le concepteur du projet pour respecter l'environnement humain et naturel.

Deux approches d'estimation du coût de ces mesures d'atténuation sont possibles : soit l'addition des coûts unitaires des différentes mesures mises en place, soit par estimation du surcoût global du projet respectueux de l'environnement par rapport à un projet brut.

Cette seconde approche est la plus pertinente, car elle prend en compte le (sur)coût des mesures globales. Mais elle est pratiquement impossible à évaluer, car le projet de référence (avec des impacts environnementaux extrêmes) n'existe pas.

Le coût des mesures environnementales est donc évalué ici d'après la première approche.

#### IV. 1. 1. Coût des mesures de réductions

Le tableau ci-dessous liste les différents coûts relatifs aux mesures de réduction :

Tableau 12: Synthèse des coûts des mesures de réduction

Mesures	Coût	
MR1 : Balisage de l'emprise du chantier	Rubalise	0,4 € HT / ml soit environ 350 € HT
	et/ou filet de chantier	0,8 € HT / ml soit environ 700 € HT
	Piquets	4 € HT / U soit environ 1170 € HT
MR2 : Renaturation des berges	Intégré au projet, pas de surcoût	
MR3 : Limitation des projections de poussières	Intégré au chantier, pas de surcoût	
MR4 : Lutte contre les espèces invasives	Intégré au chantier, pas de surcoût	
MR5 : Phasage des travaux	Pas de surcoût	
<b>TOTAL</b>	<b>2 220 € HT</b>	

Ces mesures sont estimées à partir du document : Élément de coûts des mesures d'insertion environnementales rédigé par le Service d'Étude pour les Transports, les Routes et leurs Aménagements (SETRA).

#### IV. 1. 2. Coût des mesures compensatoires

La récolte et l'ensemencement des graines de Criste marine en serre ont été réalisés par la commune de Capbreton possédant les infrastructures et la main d'œuvre qualifiée nécessaire. Le bouturage sera également pris en charge par la commune.

**Il n'y a donc aucun coût à prévoir pour les mesures compensatoires.**

### IV. 1. 3. Coût des mesures de suivi

Tableau 13 : Synthèse des coûts des mesures de suivi

Mesures	Coût	
Suivi environnemental des parcelles de compensations de la Criste marine	Accompagnement et conseils technique sur les plantations de semences et de boutures	1000 € HT
	En phase d'exploitation	5 500 € HT sur 10 ans (1 passage par an de n+1 à n+3, à n+5, n+7 et à n+10)
<b>TOTAL</b>	<b>7 000 € HT</b>	

#### IV. 1. 4. Coût total des mesures

**Le montant total des mesures mises en place par le maître d'ouvrage est estimé à environ 8720 € HT.**

### IV. 2. Calendrier de mise en œuvre

Le calendrier prévisionnel optimal pour la suite du projet est présenté ci-dessous :

Tableau 14 : Calendrier de mise en œuvre

Etapes	Echéances
Présentation du projet de réfection des berges par la commune au bureau d'étude ETEN et aux services de l'Etat, afin d'obtenir les autorisations nécessaires	Mai 2017
Réalisation d'un inventaire faune/flore par le bureau d'étude ETEN dans le cadre de l'étude d'incidence Natura 2000 intégrée au dossier loi sur l'eau et identification de la présence de Criste marine au cours de ces prospections	Juillet 2017
Remplissage du CERFA pour la récolte de graines et prise de contact avec le CBNSA pour établir un protocole de préservation de la Criste marine	Août 2017
Récolte des graines de Criste marine puis réensemencement sous serre	Septembre à novembre 2017
Elaboration d'un projet d'aménagement des allées marines et des abords du marché : proposition de renaturation du Boudigau dans le cadre du projet	Mars 2018
Premiers essais de repiquage de la Criste sur des secteurs où elle était jusqu'à présent absente	Novembre 2018
Début des travaux sur les zones 1 et 2	Décembre 2018
Arrêt de la palette végétale qui sera utilisée sur les berges du Boudigau et des sites compensatoires d'implantation de la Criste marine	Décembre 2018
Début des travaux sur la zone 3	Janvier 2019
Fin des travaux sur la zone 1	Février 2019
Fin des travaux sur la zone 2	Février 2019
Début des travaux sur la zone 4	Mars 2019
Fin des travaux sur la zone 3	Mars 2019
Fin des travaux sur la zone 4	Mai 2019

## V. Conclusion

---

Compte-tenu de la bonne résilience de cette espèce protégée, de sa présence vigoureuse sur le territoire communal et des méthodes utilisées pour les mesures compensatoires, le projet ne devrait pas remettre en cause la population de la Criste marine.

## Pièce 7 : Formulaire CERFA n°13617\*01



N° 13 617\*01

**DEMANDE DE DÉROGATION**

POUR  LA COUPE\*  L'ARRACHAGE\*  
 LA CUEILLETTE\*  L'ENLÈVEMENT\*

**DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES**

\* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement  
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations  
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

**A. VOTRE IDENTITÉ**

Nom et Prénom : .....

ou Dénomination (pour les personnes morales) : Commune de Capbreton.....

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : M. Patrick Laclédère, maire.....

Adresse : N° ..... Rue Place Saint Nicolas.....

Commune CAPBRETON.....

Code postal 40130.....

Nature des activités : .....

Qualification : .....

**B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION**

Nom scientifique Nom commun	Quantité(1)	Description (2)
B1 Crithmum maritimum Criste marine	670 ml (1443 pieds)	Ensemble des pieds seront détruits
B2		
B3		
B4		
B5		

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens  
 (2) préciser la partie de la plante récoltée

**C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION \***

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude phytoécologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input checked="" type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Projet de réhabilitation des berges du Boudigau.....

Suite sur papier libre

**D. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION**

Préciser la période : Décembre 2018.....  
 ou la date : .....

**E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DE L'OPÉRATION \***

Arrachage ou enlèvement définitif  Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés : .....

Projet de réhabilitation des berges du Boudigau

Arrachage ou enlèvement temporaire  avec réimplantation sur place   
 avec réimplantation différée

Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation : .....

Des tests de bouturage de la Criste marine seront réalisées. Les boutures seront conservées dans une serre appartenant à la commune de Capbreton.....

Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation : .....

Des tests de bouturage de la Criste marine seront réalisés dans but de réimplanter les boutures sur les sites compensatoires au fur et à mesure des travaux.....

Suite sur papier libre

**E1. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLÈVEMENT**

Préciser les techniques : Les boutures seront prélevées ponctuellement par coupe franche à l'aide d'un sécateur préalablement désinfecté sur des sujets importants. Ses essais de bouturages seront réalisés au fur et à mesure des travaux, ils permettront de définir si cette technique est également exploitable pour recréer des stations de Criste Marine......

(cf. dossier)

Suite sur papier libre

**F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION \***

Formation initiale en biologie végétale  Préciser : Ecologue en charge du suivi des travaux.....

Formation continue en biologie végétale  Préciser : .....

Autre formation  Préciser : BEPA jardins, espaces verts, BEPA entretien de l'espace rurale et Bac pro travaux paysagers.....

**G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION**

Régions administratives : Nouvelle Aquitaine.....

Départements : Landes.....

Cantons : Pays Tyrossais.....

Communes : Capbreton.....

**H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE \***

Réimplantation des spécimens enlevés  Mesures de protection réglementaires   
 Renforcement des populations de l'espèce  Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Deux techniques sont utilisées pour la réimplantation de la Criste marine sur les sites compensatoires, il s'agit de :  
 - La plantation de Criste marine à partir de semis récoltés sur les plants détruits par le projet. Une demande de dérogation pour la récolte de graines d'une espèce végétale a été envoyée et acceptée)  
 - Le test de bouturage à partir des individus détruits par le projet et réimplantation sur les sites.

Suite sur papier libre

**I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION**

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : .....

Bilan des opérations de récolte de graines et de boutures.....

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Suivi des travaux et de l'efficacité de la mesure compensatoire.....  
 (cf. dossier)

\* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à CAPBRETON  
 le 10.12.2018  
 Votre signature

le Maire

## Sources documentaires utilisées

### Bibliographie

#### Documents réglementaires

COMMISSION EUROPEENNE DG XI (1999) – Manuel d'interprétation des Habitats de l'union européenne Version EUR 15/2. Direction Générale « Environnement, Sécurité Nucléaire et Protection Civile ».

DECRET n°2005-935 du 2 août 2005 relatif à la partie réglementaire du code de l'environnement. Journal Officiel du 5 août 2005.

DECRET n°2001-1031 du 8 novembre 2001 relatif à la procédure de désignation des sites Natura 2000 et modifiant le code rural. Journal officiel du 9 novembre 2001.

DECRET n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000. Journal officiel du 21 décembre 2001.

DIRECTIVE 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des Habitats ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne.

Directive 97/62/CE du Conseil du 27 octobre 1997 portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne.

DIRECTIVE 2006/105/CE DU CONSEIL du 20 novembre 2006 portant adaptation des directives 73/239/CEE, 74/557/CEE et 2002/83/CE dans le domaine de l'environnement, en raison de l'adhésion de la Bulgarie et de la Roumanie. Journal Officiel de l'Union européenne du 20 décembre 2006.

DIRECTIVE 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne du 26 janvier 2010.

LOI n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et son décret d'application n°77-1141 du 12 octobre 1977 modifié par l'ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT (2001) – Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets

Programmes d'infrastructure et d'aménagement sur les sites Natura 2000. Application de l'article L.414-4 du code de l'environnement (chapitre IV, section I). 94 p.

ORDONNANCE n°2001-321 du 11 avril 2001 relative à la transposition de Directives communautaires et à la mise en œuvre de certaines dispositions du droit communautaire dans le domaine de l'environnement. Journal officiel n°89 du 14 avril 2001.

#### Documents nationaux

ANONYME (1995) – Inventaire des plantes protégées de France. AFCEV, Paris

BOSSUS A., CHARRON F. (2003) – Guide des chants d'oiseaux d'Europe occidentale

CBNSA (2015) - Notice méthodologique « La récolte conservatoire in-situ de semences d'une espèce végétale ».

DANTHON PH. Et BAFFRAY M. (1995) – Inventaire des plantes protégées en France. Nathan, Paris. 293 p.

DELACOUR J. (1990) – Amphibiens et Reptiles. Arthaud. 160 p.

DUHAMEL G. (1994) – Flore pratique illustrée des Carex de France. Edition Boubée. 77p.

FOURNIER P. (1961) – Les quatre flores de France. Editions Lechevallier. 1104 p.

GENIEZ P. (1996) – Amphibiens et Reptiles de France. Clé de détermination et distribution géographique. Ecole Pratique des Hautes Etudes, 2 è édition.

Issa N. Muller Y. coord. (2015). Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.

Keith, P. 1994. Autres invertébrés in Maurin, H. & Keith, P., [Eds]. Inventaire de la faune menacée en France. Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris. 157-159.

KERGUELEN M. (1993) – Index synonymique de la flore de France. Collection Patrimoines Naturels. Volume n°8, Série Patrimoine Scientifique. Muséum d'Histoires Naturelles, Secrétariat de la Faune et de la Flore, Paris. 200 p.

LESCURE J. & MASSARY de J.-C. (coords), 2012. – Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotopie, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.

MANSION D. et DUME. (1989) – Flore forestière française : guide écologique illustré. Institut pour le Développement forestier, Ministère de l'Agriculture et de la Forêt. 1785 p.

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT (2003) – Les cahiers d'Habitats Natura 2000

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (1995) – Inventaire de la Faune de France. Editions Nathan. 415 p.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (1995) – Livre rouge. Inventaire de la faune menacée en France. Edition Nathan. 176 p.

ROCAMORA G., YEATMAN-BERTHELOT D. (1999) – Oiseaux menaces et à surveiller en France.

SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.

SAULE M., 2002 – La grande flore illustrée des Pyrénées. Rando éditions. 730 p.

UICN, 2008. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine.

UICN, 2008. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine.

UICN, 2009. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Poissons de France métropolitaine.

#### Documents régionaux

BERRONEAU M. 2014 – Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine. Ed. C. Nature, Association cistude Nature, Le Haillan, France, 256 P.

Cistude Nature (coordinateur : Matthieu Berroneau) 2010 – Guide des amphibiens et reptiles d'Aquitaine. Association Cistude Nature. 180 p.

GRANGE J.-L., (2002). Liste commentée des Oiseaux des Pyrénées occidentales et du Sud des Landes in GOPA, 2002. Le Casseur d'Os, p 84-133.

LE MOIGNE C. et JAILLOUX A., 2013. Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine. Observatoire Aquitaine de la Faune Sauvage. Talence, 48 p.

THEILLOUT A. Collectif faune-aquitaine.org (2015). Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé

#### Sites web/Logiciel

DREAL Nouvelle-Aquitaine

<http://www.aquitaine.ecologie.gouv.fr/> (données sur les milieux naturels)  
<http://www.industrie.gouv.fr> (installations classées)

Géoportail  
<http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>

LégiFrance  
<http://www.legifrance.gouv.fr/>

Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable  
<http://www.environnement.gouv.fr/>  
<http://installationsclassees.ecologie.gouv.fr/> (installations classées)  
<http://basol.ecologie.gouv.fr/> (base de données sur les sites et sols pollués)

Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV)  
<https://ofsa.fr/>

Plateforme PIGMA  
[www.pigma.org/](http://www.pigma.org/)

Logiciel FloreNUM, Jean-Claude MELET. BIOTOPE Editions, 2.2.4.0.

TELA BOTANICA : <http://www.tela-botanica.org/>

Observatoire de la Flore Sud-Atlantique (OFSA) : <http://www.ofsa.fr/>

INPN, Inventaire national du Patrimoine naturel (MNHN) <http://inpn.mnhn.fr/>

Réseau Natura 2000 et autres périmètres réglementaires  
<http://natura2000.environnement.gouv.fr>  
<http://inpn.mnhn.fr>

# Annexes

## Annexe 1 : Liste des espèces de faune identifiées sur le site

### Oiseaux :

Nom commun	Statut réglementaire			LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA			Déterminante ZNIEFF		Observateur
	PN	Berne	DO	Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement	Période d'application	Statut biologique	Aquitaine	Midi-Pyrénées	
Bergeronnette grise	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	/	/	LC	/	/	N, H	/	/	ETEN Environnement
Canard colvert	/	An. III	An. II/1 An. III/1	LC	LC	NAd	LC	LC	/	/	N, H	/	/	ETEN Environnement
Chardonneret élégant	Art. 3	An. II	/	VU	NAd	NAd	LC	LC	/	/	N, H	/	/	ETEN Environnement
Etourneau sansonnet	/	/	An. II/2	LC	LC	NAc	LC	LC	/	/	N, H	/	/	ETEN Environnement
Hirondelle de fenêtre	Art. 3	An. II	/	NT	/	DD	LC	LC	/	/	N, M	/	/	ETEN Environnement
Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	Art. 3	An. II	/	NT	/	DD	LC	LC	/	/	N, M	/	/	ETEN Environnement
Martinet noir	Art. 3	An. III	/	NT	/	DD	LC	LC	/	/	N, M	/	/	ETEN Environnement
Merle noir	Art. 3	An. III	An. II/2	LC	NAd	NAd	LC	LC	/	/	N, H	/	/	ETEN Environnement
Moineau domestique	Art. 3	/	/	LC	/	NAb	LC	LC	/	/	N, H	/	/	ETEN Environnement
Pigeon biset	Art. 3	An. III	An. II/1	DD	/	/	LC	/	/	/	N, H	/	/	ETEN Environnement
Serin cini	Art. 3	An. II	/	VU	/	NAd	LC	LC	/	/	N, M, H	/	/	ETEN Environnement
Tourterelle turque	Art. 3	An. III	An. II/2	LC	/	NAd	LC	LC	/	/	N, H	/	/	ETEN Environnement

**Poissons :**

Nom commun	Statut réglementaire			LR France 2009	LR Europe	LR Monde	PNA		Déterminante ZNIEFF		Observateur
	PN	Berne	DH				Etat d'avancement	Période d'application	Aquitaine	Midi-Pyrénées	
Mulet porc	/	/	/	LC	LC	LC	/	/	/	/	ETEN Environnement

**Reptiles :**

Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine 2013	LR France 2015	LR Europe	LR Monde	PNA		Déterminante ZNIEFF		Observateur
	PN	Berne	DH					Etat d'avancement (07/2012)	Période d'application	Aquitaine	Midi-Pyrénées	
Lézard des murailles	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC	LC	LC	/	/	/	/	ETEN Environnement

**PN : Protection nationale**

Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat

Art. 3 : Espèce protégée

**Bern : Convention de Bern**

An. II : Espèce protégée ainsi que son habitat

An. III : Espèce dont l'exploitation est réglementée

**DH : Directive Habitats**

An. II : Espèce d'intérêt communautaire - \* Espèce prioritaire

An. IV : Espèce nécessitant une protection particulière stricte

An. V : Interdiction de l'utilisation de moyens non sélectifs de prélèvement, de capture et de mise à mort pour ces espèces

**DO : Directive Oiseaux**

An. I : Espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution

An. II : Espèces dont la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces

**Liste rouge :****Espèces menacées de disparition**

CR : En danger critique

EN : En danger

VU : Vulnérable

**Autres catégories**

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle)

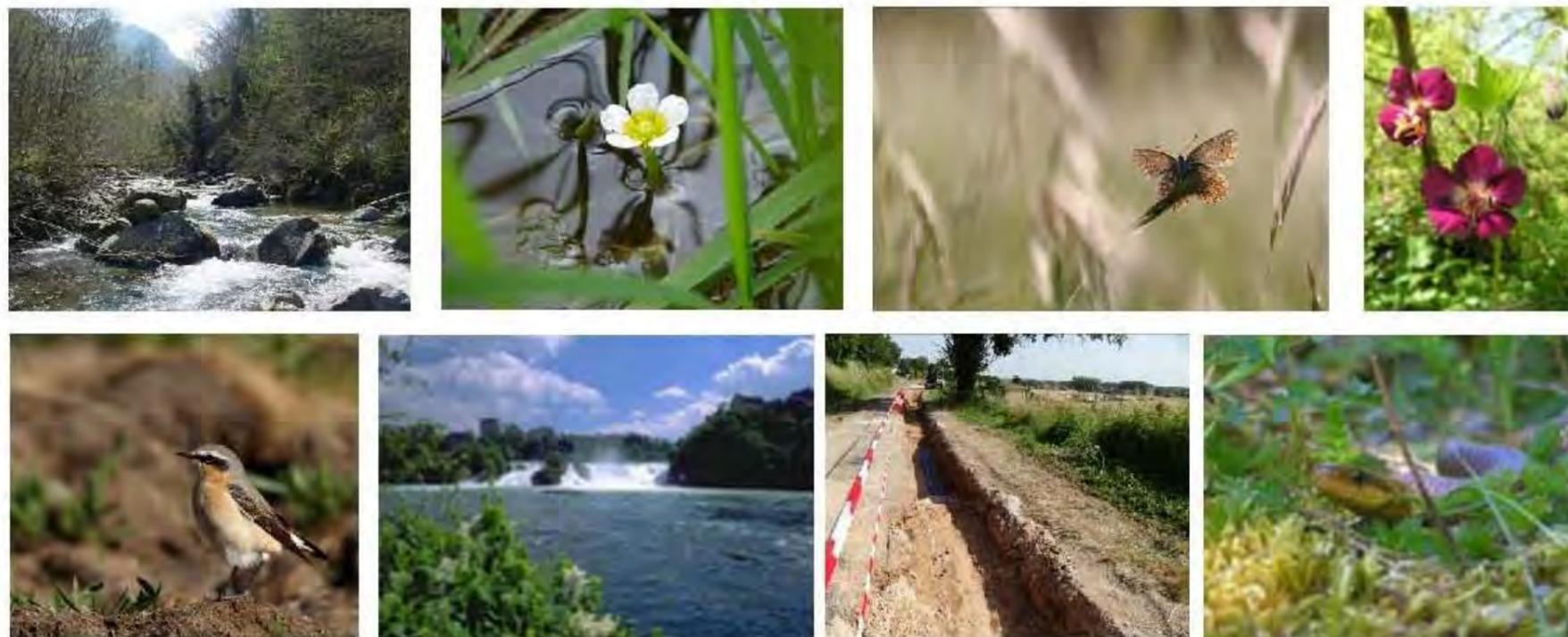
NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)



Cabinet d'ingénieurs conseil en environnement

aménagement

assainissement



**Le partenaire de vos projets**

[www.eten-environnement.com](http://www.eten-environnement.com)

**AGENCE NOUVELLE AQUITAINE**

49 rue Camille Claudel – 40 990 SAINT PAUL LES DAX

☎ : 05.58.74.84.10 – 📠 : 05.58.74.84.03

[environnement@eten-aquitaine.com](mailto:environnement@eten-aquitaine.com)

**AGENCE OCCITANIE**

60 rue des Fossés – 82800 NEGREPELISSE

☎ : 05.63.02.10.47 – 📠 : 05.63.67.71.56

[environnement@eten-midi-pyrenees.com](mailto:environnement@eten-midi-pyrenees.com)