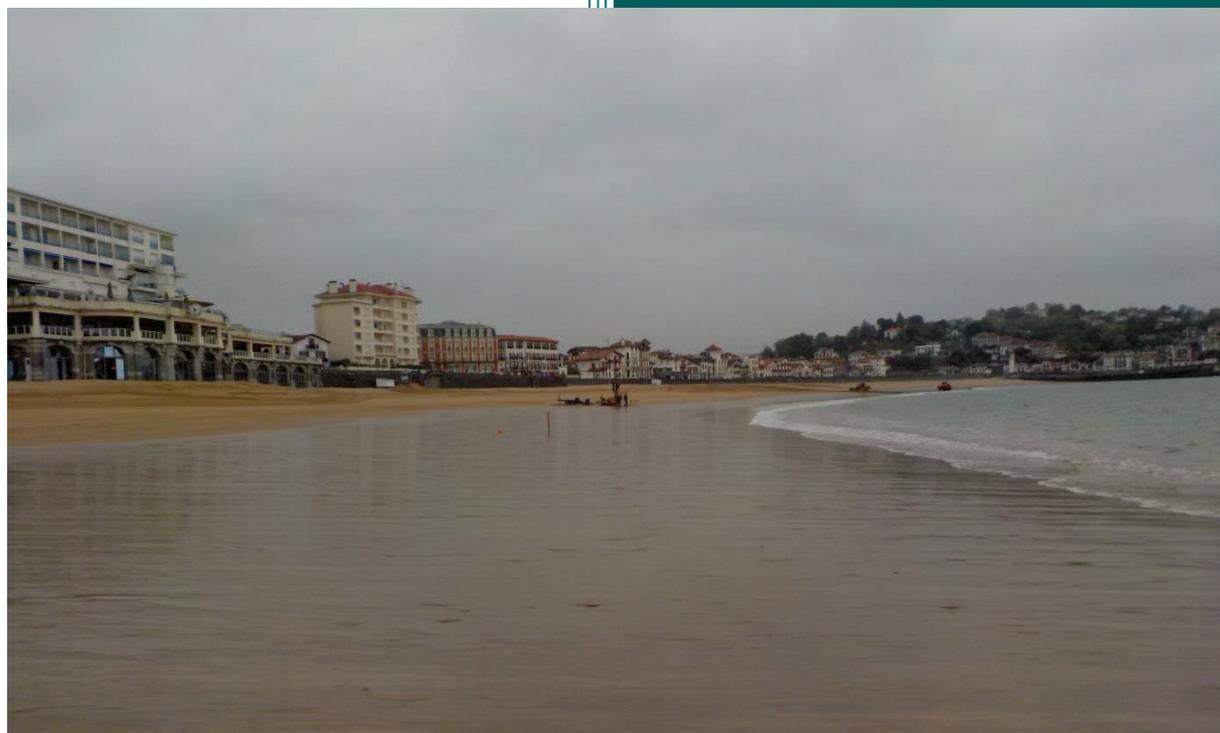


MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF DE DRAINAGE SUR LA  
PLAGE DE SAINT-JEAN-DE-LUZ POUR L'ALIMENTATION EN  
EAU DE MER DE LA THALASSOTHERAPIE  
DEMANDE AU CAS PAR CAS ET SES ANNEXES



## TABLE DES MATIERES

1	Formulaire CERFA n°14734*3 .....	3
2	Annexe 1 : Informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire .....	15
3	Annexe 2 : Plan de situation (1 :16 000) .....	18
4	Annexe 3 : Photographies de la zone d'implantation et localisation.....	19
4.1	Localisation des prises de vue dans l'environnement lointain .....	19
4.2	Environnement proche .....	19
5	Annexe 4 : Plan du projet (Source : ECOPLAGE) .....	25
6	Annexe 5 : Plan des abords du projet .....	27
7	Annexe 6 : Plan du projet par rapport au réseau NATURA 2000 .....	28
8	Annexe 7 : Description détaillée du projet .....	29
8.1	Contexte .....	29
8.2	Consistance des travaux .....	29
8.2.1	Conception des ouvrages .....	29
8.3	Organisation du chantier et planning prévisionnel .....	31
9	Annexe 8 : Modélisation numérique du panache thermique .....	32
9.1.1	Généralités .....	32
9.1.2	Calage et validation .....	32
9.1.3	Scénarios modélisés .....	35
10	Annexe 9 : Détail des investigations naturalistes .....	40
10.1	Investigations biosédimentaires sur la zone d'enfouissement des drains .....	40
10.1.1	Protocole de suivi .....	40
10.1.2	Traitement des échantillons .....	41
10.1.3	Résultats des prospections et analyse .....	42
10.2	Investigations biologiques sur la zone de rejet (Etude Biotope, 2018) .....	43
10.2.1	Protocole de suivi .....	43
10.2.2	Résultats .....	44
10.3	Discussion et synthèse des enjeux écologiques .....	54
11	Annexe 10 : Evaluation des incidences Natura 2000 .....	55
11.1	Localisation du projet par rapport au réseau Natura 2000 .....	55
11.2	Présentation du site Natura 2000 FR7200785 : « La Nivelle (estuaire, Barthes, cours d'eau) .....	56
11.2.1	Description générale.....	56
11.2.2	Habitats mentionnés au sein du Formulaire Standard de Données .....	57
11.2.3	Espèces mentionnées au sein du Formulaire Standard de Données .....	57

11.3	Habitat, faune, flore d'intérêt communautaire sur la zone de projet et ses abords.....	58
11.3.1	Protocole de suivi .....	58
11.3.2	Zone d'enfouissement des drains - Habitats et espèces d'intérêt communautaire potentiellement présents sur le site d'étude et susceptibles d'être affectés par le projet.....	59
11.3.3	Zone de rejet - Espèces et habitats d'intérêt communautaire potentiellement présents sur le site d'étude et susceptibles d'être affectés par le projet .....	59
11.4	Incidence du programme de travaux sur la conservation du site Natura 2000 concerné .....	62
11.4.1	Destruction ou la modification d'habitat d'intérêt communautaire .....	62
11.4.2	Perte de surfaces potentiellement utiles (chasse, reproduction, nidification, migration, déplacement, etc.) pour les espèces faunistiques d'intérêt communautaire .....	62
11.4.3	Destruction d'espèces d'intérêt communautaire .....	62
11.4.4	Dérangement d'espèces d'intérêt communautaire.....	63
11.4.5	Conclusion.....	63

## 1 FORMULAIRE CERFA N°14734\*3

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

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

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

Cadre réservé à l'autorité environnementale		
Date de réception :	Dossier complet le :	N° d'enregistrement :

### 1. Intitulé du projet

Mise en place d'un système breveté Ecoplage® pour alimenter en eau de mer l'établissement de thalassothérapie Thalazur

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

#### 2.1 Personne physique

Nom  Prénom

#### 2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

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

RCS / SIRET  Forme juridique

**Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1**

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

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie <i>(Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))</i>
14. Travaux, ouvrages et aménagements dans les espaces remarquables du littoral	Tous travaux, ouvrages ou aménagement -> Cas par cas
18. Dispositif de prélèvement des eaux de mer	Tous dispositifs dont le prélèvement est supérieur ou égal à 30 m <sup>3</sup> par heure d'eau de mer -> Cas par cas
19. Rejet en mer	Tous dispositifs dont le prélèvement est supérieur ou égal à 30 m <sup>3</sup> par heure d'eau de mer -> Cas par cas

### 4. Caractéristiques générales du projet

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

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

Le projet consiste à mettre en place système de drainage sous la plage de Saint-Jean-de-Luz comme prise d'eau de mer permettant de satisfaire les besoins d'eau de mer pour les soins et les bassins mais aussi pour climatiser la thalassothérapie.

Les travaux consistent à l'installation de 300ml de conduite drainante au droit du centre de thalassothérapie sous la plage, et du puits de collecte associé. Le puits de collecte sera relié lui même à une pompe aspiratrice (à installer au sein de l'établissement) via une conduite d'aspiration. Une conduite de refoulement permettra d'alimenter la thalassothérapie. L'eau de mer utilisée par le centre de thalassothérapie sera ensuite traitée et renvoyée vers une conduite de rejet déjà existante, dont l'exutoire est localisé en mer, à environ 200m de la plage.

#### 4.2 Objectifs du projet

La thalassothérapie est située juste au-dessus de la grande-plage, sous le casino. Elle est actuellement alimentée en eau de mer via une prise d'eau située au milieu de la baie de Saint-Jean-de-Luz. Le dimensionnement de la prise d'eau actuelle ne correspond pas aux besoins futurs du centre, qui vont évoluer avec sa rénovation. Cette rénovation nécessite donc la construction d'une nouvelle prise d'eau de mer permettant de satisfaire les besoins d'eau de mer pour les soins et les bassins mais aussi pour climatiser l'infrastructure via un dispositif de pompage.

Malgré l'augmentation du débit de pompage et de rejet, la canalisation de rejet actuelle apparaît comme bien dimensionnée et pourra donc continuer à être utilisée en l'état.

#### 4.3 Décrivez sommairement le projet

##### 4.3.1 dans sa phase travaux

Les ouvrages constituant le système Ecoplage® projeté sur la Grande Plage de Saint-Jean-de-Luz sont :

- Installations mises en place sur la Grande Plage:

- canalisation de drainage 300 ml (soit 150 m s'étendant vers le Nord et le Sud de la partie moyenne de la plage, convergeants vers le puits de collecte). Elle est localisée à 35 m en avant de la promenade de la thalassothérapie, et est enfouie à -2,6m NGF, soit 2,2m sous la plage. Les deux canalisations sont enrobées d'un géotextile et d'un massif filtrant de 10 cm d'épaisseur, composé de sables de granulométrie comprise entre 0,4 et 1,2mm.

- Puits collecteur en béton mer auto-lesté, de 2 m de hauteur, qui recueille les eaux issus des drains Nord et Sud.

- Canalisation d'aspiration, qui part du puits collecteur, à destination de la pompe.

- Installations mises en place au sein de la thalassothérapie:

- pompes d'aspiration nécessaires

- canalisation de refoulement vers la thalassothérapie

- Une fois l'eau de mer utilisée, celle-ci sera rejetée suite à son traitement, via une canalisation de rejet déjà existante, dont l'exutoire se situe en mer, à plus de 200 m au large

Les travaux consisteront donc en :

- réalisation de tranchées de 5m de large sur 2m de profondeur, déplacement du sable

- Mise en place du drain enrobé de géotextile

- Pose du massif filtrant (apport de sables de granulométrie comprise entre 0,4 et 1,2 mm )

- Remise en place du sable déplacé

Une description détaillée du projet est fournie en annexe 7.

##### 4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Dans sa phase exploitation, le système sera invisible : les tranchées accueillant les drains seront refermées à l'avancement durant la phase "travaux". L'eau de mer sera rejetée à l'exutoire du rejet existant avec un débit de 180 m<sup>3</sup>/h, et présentera une température de 5°C supérieure à la température du milieu récepteur (utilisation de plus des 2/3 de l'eau pompée pour refroidir l'établissement).

Une description détaillée du projet est fournie en annexe 7.

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

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

- Déclaration loi sur l'eau au titre des rubriques: 1.1.1.0 - 1.1.2.0 - 2.2.2.0 - 2.2.3.0 - 3.3.2.0 - 4.1.2.0 - 4.1.3.0 (des analyses pour confirmer la qualité des eaux brutes avant rejet au regard des seuils R1 et R2 sont en cours)
- Évaluation des incidences NATURA 2000
- AOT du DPM

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Conduite drainante	300 mètres linéaires

**4.6 Localisation du projet**

Adresse et commune(s)  
d'implantation

Grande Plage de Saint-Jean-de-Luz  
Au devant de l'hôtel Hélianthal -  
Thalazur  
Place Maurice Ravel,  
64500 Saint-Jean-de-Luz

Coordonnées géographiques<sup>1</sup>

Long. 0 1° 39' 38 " 42C Lat. 4 3° 23' 34 " 17N

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. \_\_\_ ° \_\_\_ ' \_\_\_ " Lat. \_\_\_ ° \_\_\_ ' \_\_\_ "

Point d'arrivée :

Long. \_\_\_ ° \_\_\_ ' \_\_\_ " Lat. \_\_\_ ° \_\_\_ ' \_\_\_ "

Communes traversées :

Saint-Jean-de-Luz (zone Ner du PLU)

**Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6**

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

Oui

Non

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

Oui

Non

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

<sup>1</sup> Pour l'outre-mer, voir notice explicative

## 5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ZNIEFF II 720012969 - Réseau Hydrographique Et Basse Vallée De La Nivelle
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Saint-Jean-de-Luz
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Saint-Jean-de-Luz est située dans le périmètre d'un PPRn : PPR Inondation. Aucun PPRT sur la commune.  PPRi approuvé le 26/03/1997 par arrêté préfectoral
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SIN0000232 - Partie côtière de la ville de Saint-Jean-de-Luz, au sud de la pointe Sainte-Barbe
<b>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Lequel et à quelle distance ?</b>
D'un site Natura 2000 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet se situe au sein du site NATURA 2000 "ZSC - La Nivelles (estuaire; Barthes et cours d'eau)"
D'un site classé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet se situe à 400m du Site Classé "Pointe Sainte Barbe" et ses extensions

**6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles**

**6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?**

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
<b>Ressources</b>	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prélèvements d'eau de mer dans les sables du haut de plage. Cette eau marine est extraite des sables qu'elle sature naturellement. Le volume d'eau de mer drainé est estimé à 180m <sup>3</sup> /h.  Le prélèvement des eaux interstitielles n'aura aucun impact sur le milieu.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le drainage est le principe fondateur du procédé Ecoplage®. La mise en place des canalisations drainantes consistera à creuser des tranchées, au sein desquelles les drains seront enfouis. Au cours de cette opération, un rabattement de nappe est prévu. Ces modifications n'auront lieu que sur la période effective de travaux, d'une durée de 15 jours. Une fois cette installation effectuée, le fonctionnement du système engendrera l'assèchement des sables de la plage, par captage de l'eau interstitielle du substrat sableux.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Des sables en provenance de carrière seront apportés afin de constituer le massif filtrant. Les canalisations drainantes seront en effet enrobées sur toute leur périphérie par un massif filtrant de 10cm d'épaisseur de sable de quartz lavé avec une taille adaptée aux conditions de perméabilité du substrat observé.
<b>Milieu naturel</b>	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Au niveau du drain:</b> le système va assécher les sables pouvant perturber la macrofaune éventuellement présente. La zone est peu riche et peu diversifiée (espace fortement anthropisé: reprofilage, nettoyage mécanique,...). <b>Avifaune :</b> le secteur du projet ne constitue pas une zone de nourrissage privilégié en raison de sa forte fréquentation. <b>Flore :</b> aucune espèce présente sur la plage. <b>Au niveau du rejet :</b> l'emprise du panache thermique de rejet est très restreinte au vu des résultats de modélisation (Annexe 8). Les incidences sur la biodiversité et les habitats en présence (Annexe 9) seront donc très limitées.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Au niveau du drain,</b> le projet est localisé au niveau d'un habitat d'intérêt communautaire: 1140: "replats boueux ou sableux exondés à marée basse". L'état de conservation cet habitat fortement anthropisé (reprofilage, nettoyage, fréquentation humaine) ne sera pas remis en cause avec ce projet. <b>Au niveau du rejet:</b> 2 habitats d'intérêt communautaire sont identifiés, et ne présentent pas d'enjeu au vu des prospections. Les espèces d'intérêt communautaire concernées par le projet sont les espèces de faune piscicole migratrice. Elles ne présentent pas d'enjeu notable dans la mesure ou elles n'utilisent que très temporairement ce type d'habitat au cours de leur migration. Cf. annexes 9 et 10

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les sites inscrit et classé ne seront impactés par le projet. Aucune installation ne sera visible en phase exploitation. Le projet est inclus au sein d'une ZNIEFF de type 2. Les incidences sur ce zonage seront cependant très limitées au vu de la localisation des travaux, situés en zone anthropisée et présentant peu d'enjeux écologiques.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet est concerné par les risques de submersion et d'inondation. Il n'aura cependant aucun effet sur ces risques.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Les eaux rejetées seront traitées avant rejet dans le milieu naturel évitant ainsi tout risque sanitaire pour les pratiquants d'activités nautiques (baignade, surf,...).
<b>Nuisances</b>	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durant toute la mise en place du système Ecoplage® sur la Grande Plage, des engins circuleront sur la plage. Les nuisances seront cependant limitées à la durée d'installation du système (5 à 6 semaines).
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Les travaux se déroulant sur la plage, la circulation des engins pourra engendrer une gêne pour les habitations de premières lignes. Les nuisances seront cependant limitées à la durée d'installation du système (5 à 6 semaines).

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Emissions	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les engins de chantier présents sur la plage engendreront des émissions de gaz d'échappement. Les émissions seront cependant limitées à la durée d'installation du système (5 à 6 semaines).</p>
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>En phase exploitation, le projet engendrera un rejet d'eau salée, préalablement traitée et d'une température de 5°C supérieure à celle du milieu ambiant, au niveau de l'émissaire existant en mer.</p>
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<b>Patrimoine / Cadre de vie / Population</b>	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'ensemble de l'aménagement sera enterré et invisible une fois mis en place. Par ailleurs, sa mise en place n'est pas de nature irréversible, il pourra être soustrait au milieu à n'importe quel moment sans qu'aucun vestige ne reste en place.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

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

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquelles :

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

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

En terme d'évitement, le choix de mettre en place un système de type ECOPLAGE au lieu d'une canalisation de pompage évite un ensemble d'incidences durables sur les habitats naturels potentiellement présents sur l'ensemble du linéaire d'un tel ouvrage. En terme de mesure visant à réduire les incidences du projet, au vu de son emplacement du projet (zone fortement anthropisée), de sa nature (pompage de l'eau de mer interstitielle contenue dans le sédiment sableux, rejet thermique), et de sa consistance (enfouissement d'un drain, panache thermique sur une emprise restreinte) il n'apparaît pas d'effets négatifs majeurs du projet sur l'environnement (géophysique et biologique) ni sur la santé humaine impliquant la mise en place de telles mesures.

### 7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Au vu de l'emplacement du projet (haut de plage de la grande Plage de Saint-Jean-de-Luz), de sa consistance (enfouissement d'un drain) et de sa nature (pompage de l'eau de mer interstitielle contenue dans le sédiment sableux), il n'apparaît pas d'effets négatifs notables ou durables du projet Ecoplage® sur l'environnement (géophysique et biologique) ni sur la santé humaine. En effet, les prospections naturalistes effectuées (Annexe 9) sur la zone d'installation du drain et sur la zone de rejet n'indiquent pas d'enjeu notables en termes d'habitats et de biodiversité. L'impact thermique du rejet a quant à lui été modélisé. Les résultats sur différents scénarios indiquent que son influence reste très limitée (Annexe 8). Pour ces différentes raisons, il ne semble pas nécessaire que le projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale.

### 8. Annexes

#### 8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - <b>non publié</b> ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

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

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

Objet
- Annexe 7: Description détaillée du projet - Annexe 8: Modélisation numérique du panache thermique - Annexe 9: Détail des investigations naturalistes - Annexe 10: Evaluation des incidences Natura 2000

## 9. Engagement et signature

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



Fait à

*Paris*

le,

*7/01/2019*

Signature



**SOGESTHEL**  
Place Maurice Ravel 64500 ST JEAN DE LUZ  
SA au Capital de 150 150 €  
RCS Bayonne 383 499 571  
N° TVA FR 58 383 499 571 00016

192019001 (01/01/2019)  
192019001 (01/01/2019)  
192019001 (01/01/2019)  
192019001 (01/01/2019)

## 2 ANNEXE 1 : INFORMATIONS NOMINATIVES RELATIVES AU MAITRE D'OUVRAGE OU PETITIONNAIRE



### 3 ANNEXE 2 : PLAN DE SITUATION (1 :16 000)



## 4 ANNEXE 3 : PHOTOGRAPHIES DE LA ZONE D'IMPLANTATION ET LOCALISATION

### 4.1 LOCALISATION DES PRISES DE VUE DANS L'ENVIRONNEMENT LOINTAIN



### 4.2 ENVIRONNEMENT PROCHE

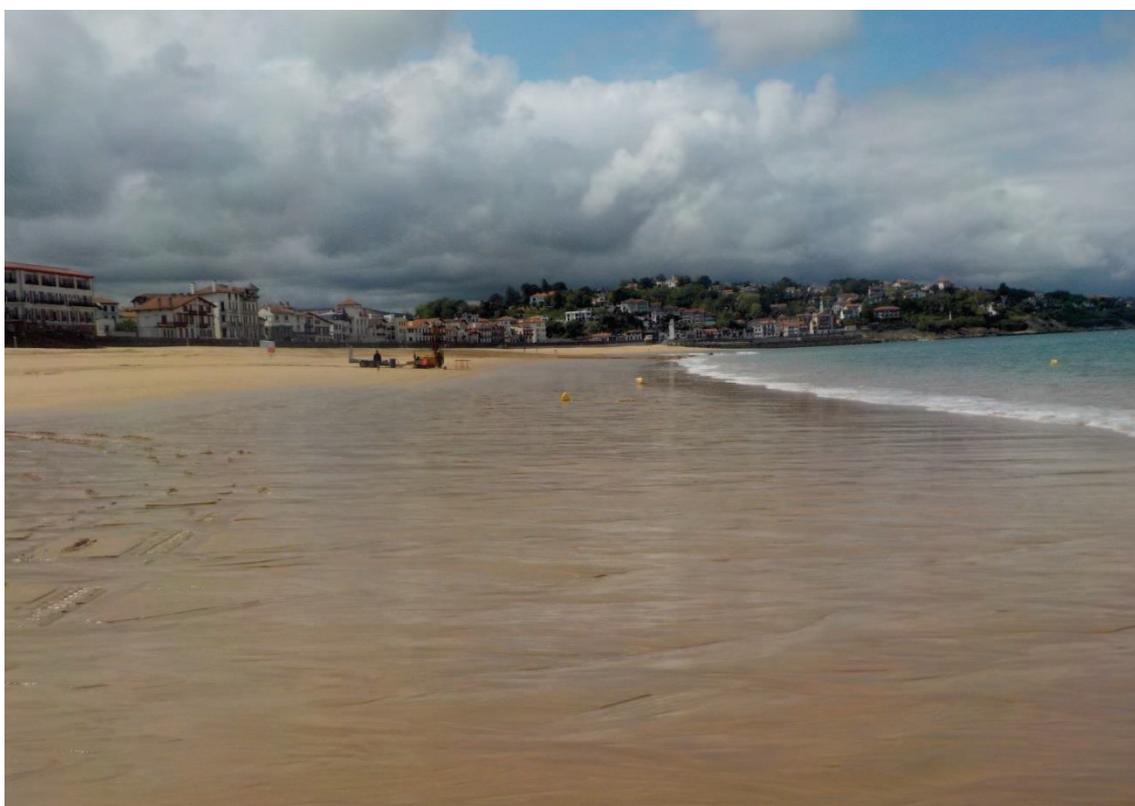
#### Prise de vue 1 (15/05/18)



**Prise de vue 2 (15/05/18)**



**Prise de vue 3 (15/05/18)**



**Prise de vue 4 (15/05/18)**



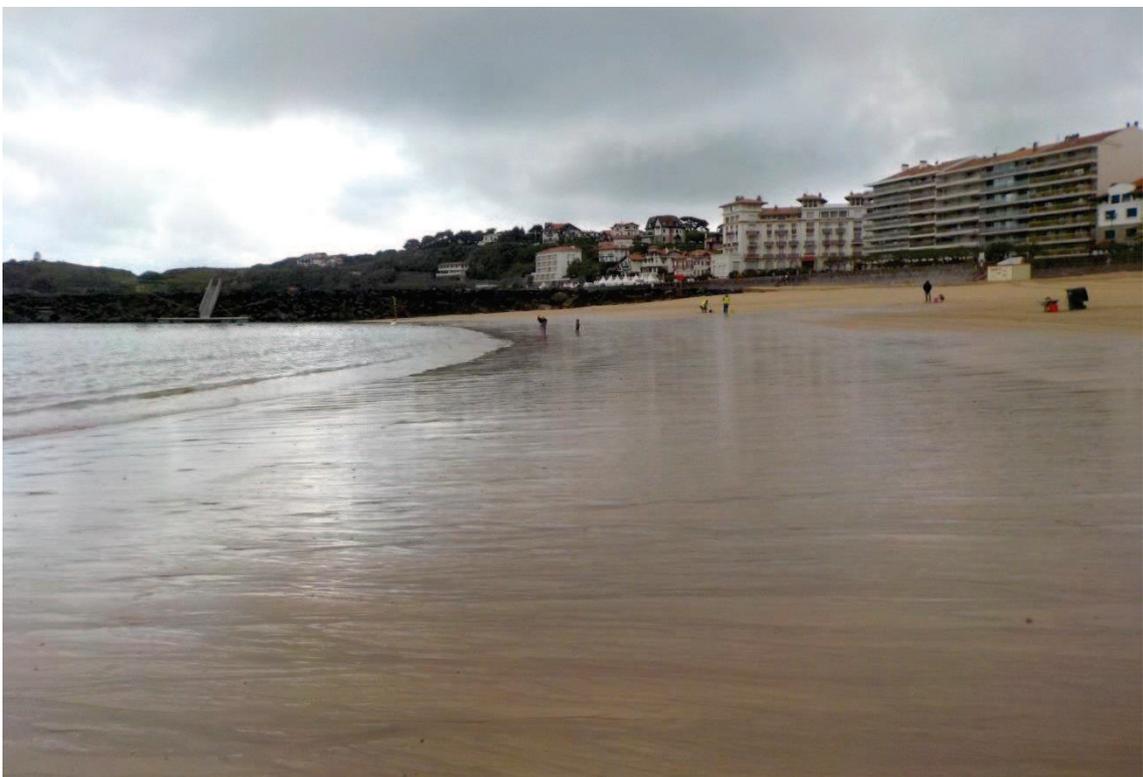
**Prise de vue 5 (15/05/18)**



**Prise de vue 6 (15/05/18)**



**Prise de vue 7 (15/05/18)**



**Prise de vue 8 (15/05/18)**



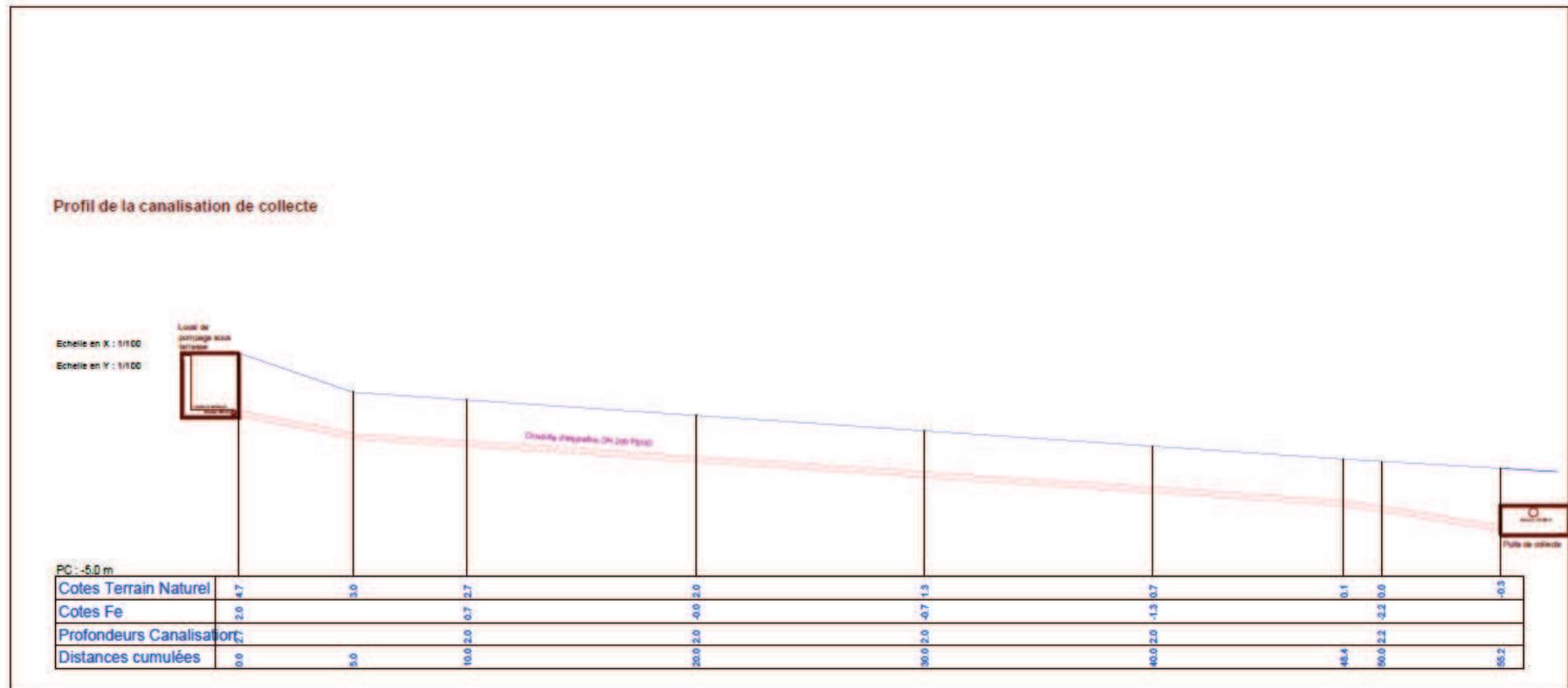
**Prise de vue 9 (15/05/18)**

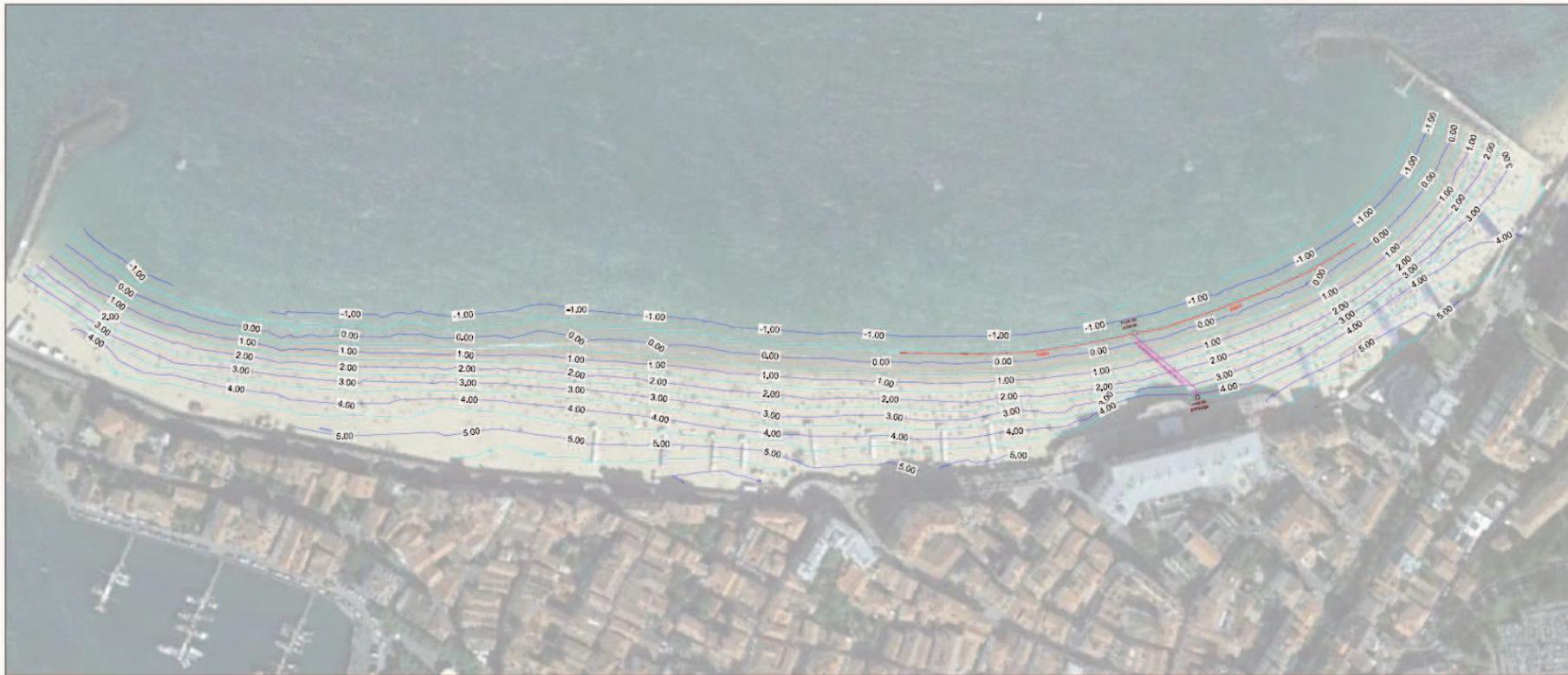


**Prise de vue 10 (15/05/18)**

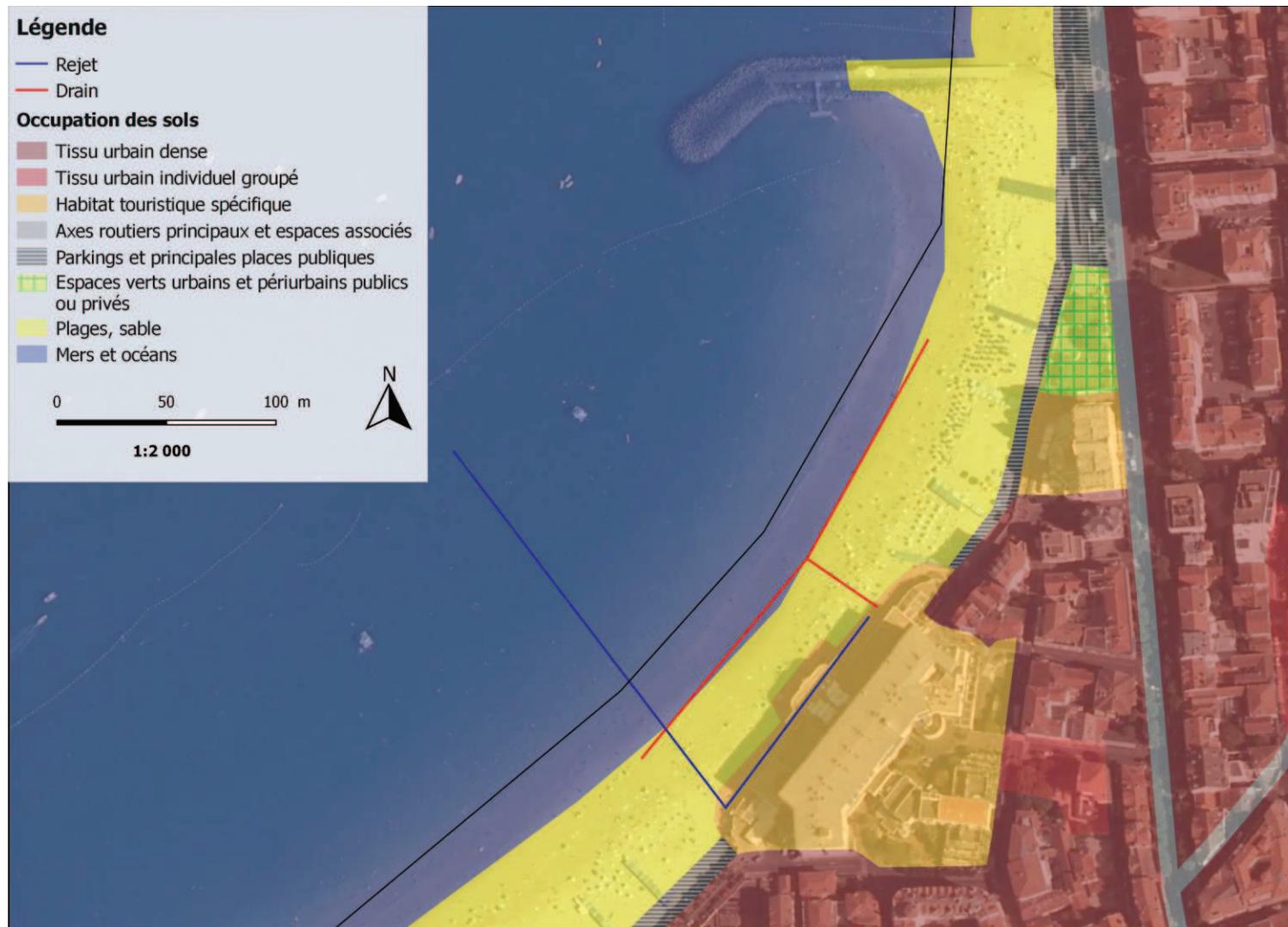


## 5 ANNEXE 4 : PLAN DU PROJET (SOURCE : ECOPLAGE)

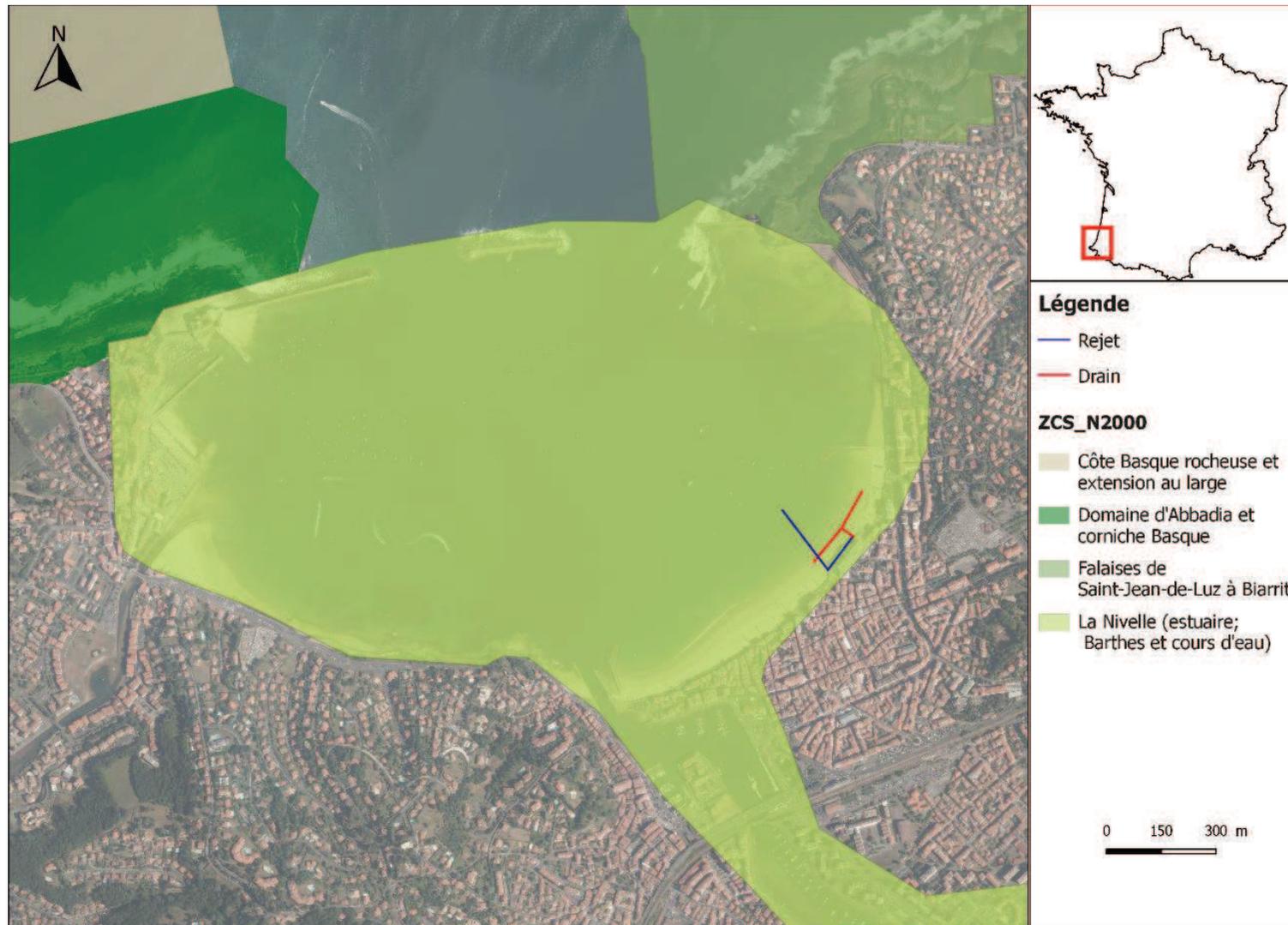




## 6 ANNEXE 5 : PLAN DES ABORDS DU PROJET



## 7 ANNEXE 6 : PLAN DU PROJET PAR RAPPORT AU RESEAU NATURA 2000



## 8 ANNEXE 7 : DESCRIPTION DETAILLEE DU PROJET

### 8.1 CONTEXTE

Le complexe Thalazur est situé juste au-dessus de la grande-plage de Saint-Jean-de-Luz, sous le casino. La thalassothérapie est actuellement alimentée en eau de mer via une prise d'eau située au milieu de la baie de Saint-Jean-de-Luz. Le dimensionnement de la prise d'eau actuelle ne correspond pas aux besoins futurs du centre, qui vont évoluer avec sa rénovation. Cette rénovation nécessite donc la construction d'une nouvelle prise d'eau de mer permettant de satisfaire les besoins d'eau de mer pour les soins et les bassins mais aussi pour climatiser l'infrastructure via un dispositif de pompage. Dans ce cadre, la société ECOPLAGE a été mandatée afin de mener une étude de faisabilité pour l'installation d'un système de drainage Ecoplage® sous la plage de Saint-Jean-de-Luz, comme prise d'eau de mer.

Une étude de faisabilité a ainsi été mise en œuvre, intégrant des investigations géologiques, géotechniques, topographiques et environnementales permettant d'établir les paramètres de conception et la localisation du futur système de drainage. En parallèle, une inspection de l'émissaire de rejet déjà existant a été réalisée en plongée afin de localiser avec précision la position du point de rejet.

### 8.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

#### 8.2.1 Conception des ouvrages

##### 8.2.1.1 Sections drainantes Nord et Sud

Les deux conduites seront localisées à environ 35 m en avant de la promenade-terrace de la thalassothérapie, suivant les courbes de niveau -0,4 m NGF-IGN69. Deux sections de 150 m s'étendront sur la partie moyenne de la plage vers le Nord et vers le Sud, de part et d'autre du puits de collecte.

La structure drainante sera installée horizontalement au niveau -2,6 m (NGF IGN69) soit entre environ 2,2 m sous le niveau de la plage. Les canalisations drainantes seront enrobées sur toute leur périphérie par un massif filtrant (WELLPACK) de 10 cm d'épaisseur de sable de quartz lavé avec une taille adaptée aux conditions de perméabilité du substrat observé. Cette granulométrie est également calculée en fonction de la granulométrie du sable, afin de protéger le système contre les risques de colmatage. La distribution granulométrique résultante sera dans l'intervalle de 0,4 – 1,2 mm.

Les canalisations seront posées dans une tranchée permettant la pose simultanée des drains, de l'enveloppe géotextile et du massif filtrant au-dessous du niveau de la nappe phréatique. La tranchée sera entourée de pointes filtrantes pour rabattre la nappe durant l'enfouissement.

##### 8.2.1.2 La canalisation collectrice et le puits de collecte

Toutes les sections drainantes et pleines seront connectées au puits collecteur central, lui-même relié à la station de pompage par une canalisation aspirante. Le puits collecteur, en béton mer auto-lesté ( $\emptyset$  3000/3880 mm), fera 2,0 m de hauteur et son radier sera situé à la cote -3,2 m IGN69. Le puits sera auto-lesté contre les forces de soulèvement. Un évent en PEHD ( $\emptyset$  110) permettra d'évacuer l'air résiduel jusqu'au local de pompage. De façon temporaire la nappe sera rabattue pour la construction du puits et l'installation des drains en utilisant des pointes filtrantes tous les 2 m. La canalisation d'aspiration sera en PEHD  $\emptyset$  200 PN16 sur 40 ml partant du puits de collecte au fil à -3,0 m IGN pour arriver dans le local à la cote +2,0 m IGN.

### 8.2.1.3 Pompage

Le local technique qui accueillera les pompes d'aspiration est situé sous la promenade au niveau 4,50 m IGN du centre de thalasso, côté mer. Ce local accueillera les 2 ou 3 pompes, permettant d'assurer un débit de 180 m<sup>3</sup>/h. La définition des caractéristiques des pompes est basée sur les règles des écoulements hydrauliques, sur l'influence du marnage et sur les caractéristiques des canalisations drainantes (diamètres et longueurs).

Les canalisations d'exhaure seront construites en PEHD soudé. Il est prévu d'équiper chaque pompe d'un variateur de fréquence permettant de faire varier le débit pour l'adapter au besoin et au marnage.

Chaque pompe accueillera sa vanne de sectionnement et vannes anti-retour (Ø 110 mm) installées à la sortie.

Les démarrages et arrêts des pompes seront réglés par des capteurs de pression ou des poires de niveaux installés à l'intérieur du puits de collecte. Dans un premier temps, les niveaux de démarrage pour les pompes seront réglés à -1,30 m NGF-IGN69.

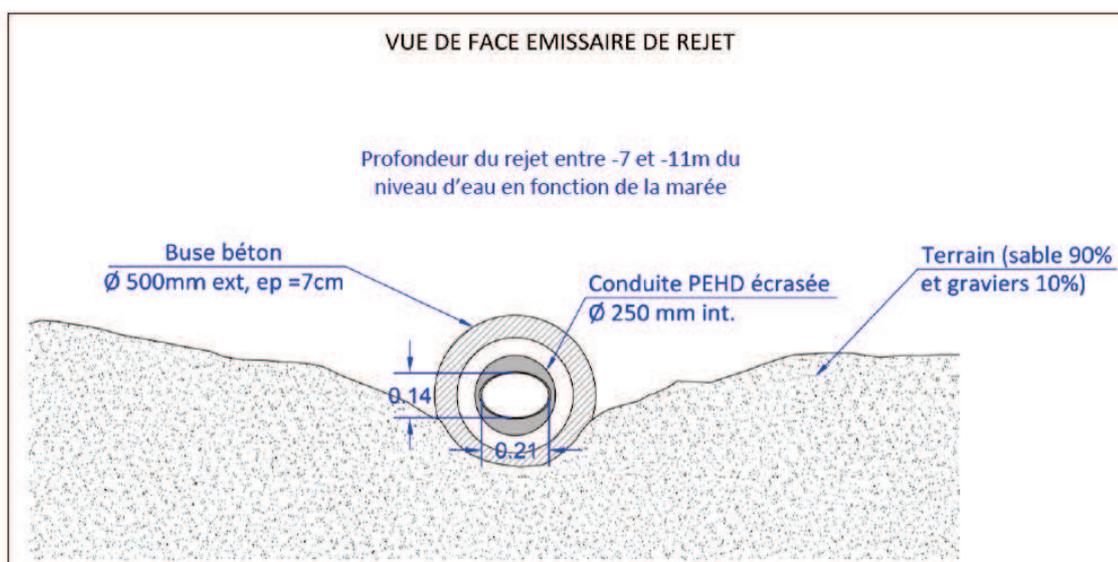
### 8.2.1.4 Canalisation de refoulement

La canalisation de refoulement vers la thalassothérapie est prévue en PEHD (Ø 200).

Il est recommandé d'en permettre le fonctionnement permanent même lorsqu'il n'est pas nécessaire pour le centre marin d'utiliser de l'eau. La circulation de l'eau dans les différents éléments du système (drain, puits, conduit, pompe) permettra de réduire les risques de développements bactériens.

### 8.2.1.5 Canalisation de rejet d'eau de mer

Une canalisation de rejet, déjà utilisée par le centre de thalassothérapie, a fait l'objet d'un audit par l'entreprise SATIF en août 2018. Les prospections ont permis de localiser avec précision le point de rejet à une distance de 222 m de la plage. L'injection d'air dans la canalisation a permis de conclure à l'absence de fuite le long de la conduite. Plus de 2/3 des eaux pompées serviront à climatiser l'établissement, l'eau rejetée présentera ainsi une température de 5°C supérieure à celle du milieu récepteur.



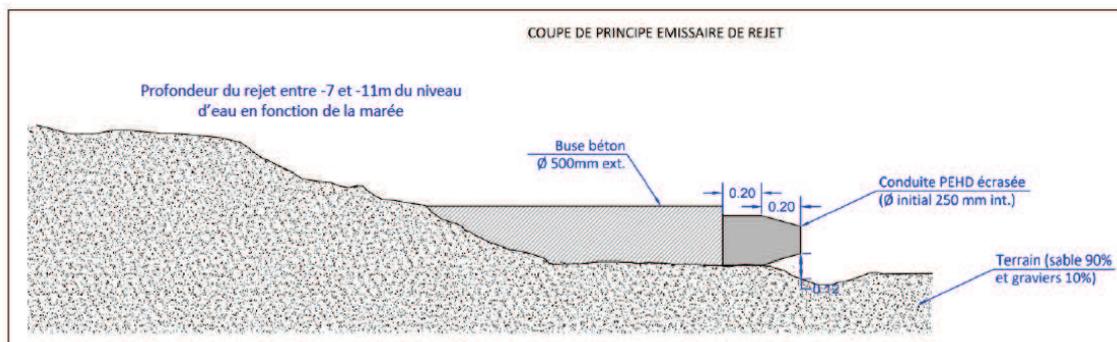


Figure 1: Vue de face et coupe de principe de l'émissaire de rejet déjà existant

### 8.3 ORGANISATION DU CHANTIER ET PLANNING PREVISIONNEL

Les travaux engendreront la fermeture d'une partie de la plage et seront organisés en dehors des périodes de vacances scolaires. Ils consisteront en :

- La réalisation de 2 tranchées de 150 ml en terrasse (5 m de large sur 1 m à 1,5 m de profondeur selon la tenue du terrain, puis une tranchée centrale d'1 m, de plus d'1 m de largeur) ;
- La mise en place des drains enrobés de géotextile et la pose du massif filtrant autour du drain (sable filtrant) ;
- L'installation et la connexion des drains au puits de collecte ;
- La remise en place du sable déplacé.

Ces travaux mobiliseront 3 pelles mécaniques et un tracteur agricole accompagné de sa remorque. Le remblaiement se fera quant à lui à l'aide d'un bulldozer de type D7.

Les travaux seront planifiés sur 5 à 6 semaines, dès que la zone de chantier sera découverte.

## 9 ANNEXE 8 : MODELISATION NUMERIQUE DU PANACHE THERMIQUE

### 9.1.1 Généralités

Afin d'appréhender l'emprise du panache thermique de rejet, un modèle tridimensionnel de la suite TELEMAC-MASCARET a été mis en place. Le système TELEMAC, développé par le Laboratoire National d'Hydraulique et Environnement (LNHE), repose sur l'utilisation d'un maillage déstructuré adapté pour représenter les environnements complexes.

Utilisé depuis de nombreuses années dans le cadre de plusieurs centaines d'études à travers le monde, il fait référence dans le domaine des écoulements à surface libre.

La figure ci-contre représente l'emprise du maillage utilisé dans le cadre de la présente étude. Le maillage est de plus en plus raffiné plus l'on se rapproche de la côte et autour de la zone d'intérêt (500 m au large et jusqu'à 2 m autour du rejet). Il comprend 17 00 nœuds de calcul correspondants à 33100 éléments.

Afin de discrétiser le maillage sur la verticale, 5 couches ont été utilisées pour pouvoir bien représenter tous les processus, notamment proche de la surface (vent, vague...)

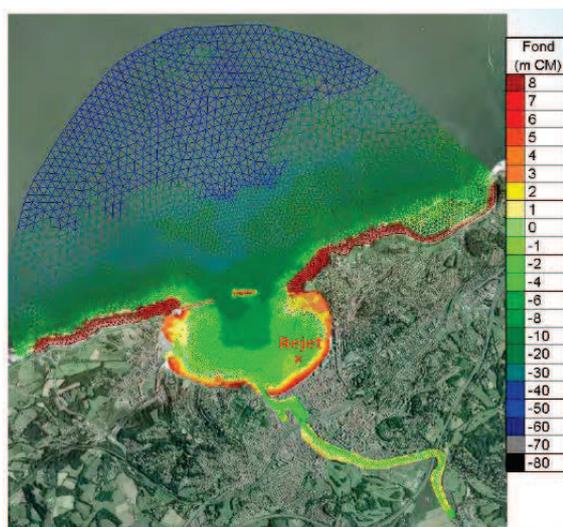
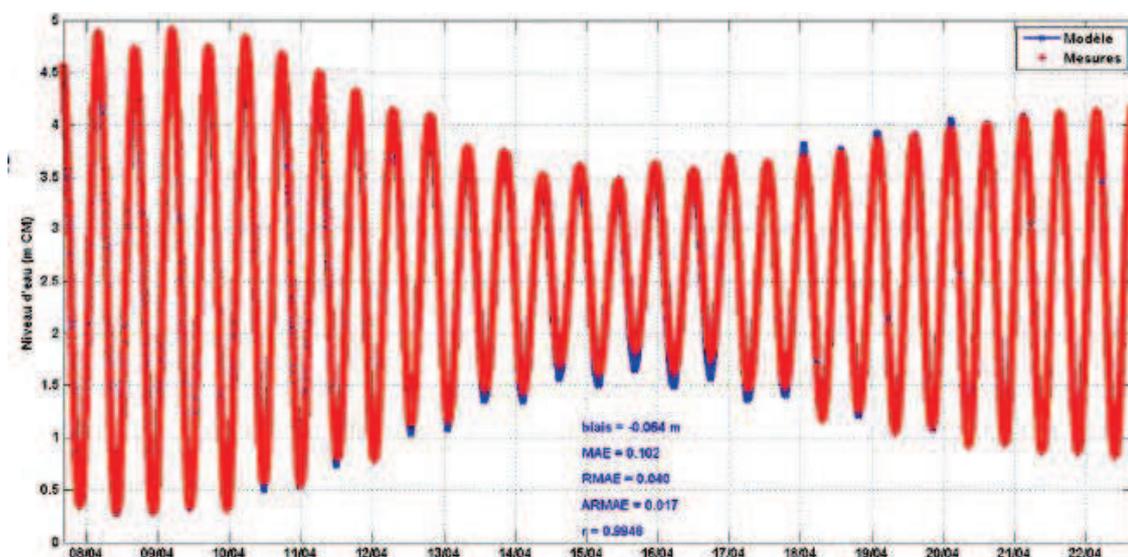


Figure 2: Maillage raffiné autour de la zone d'intérêt

### 9.1.2 Calage et validation

#### 9.1.2.1 Calage au niveau du marégraphe de Socoa

La calibration et la validation ont été effectuées par confrontation des résultats du modèle aux mesures issues du marégraphe de Socoa sur une durée de 15 jours (cycle vive eau / morte eau) puis sur une journée (du 07/04/2016 au 08/04/2016) soit environ deux marées.



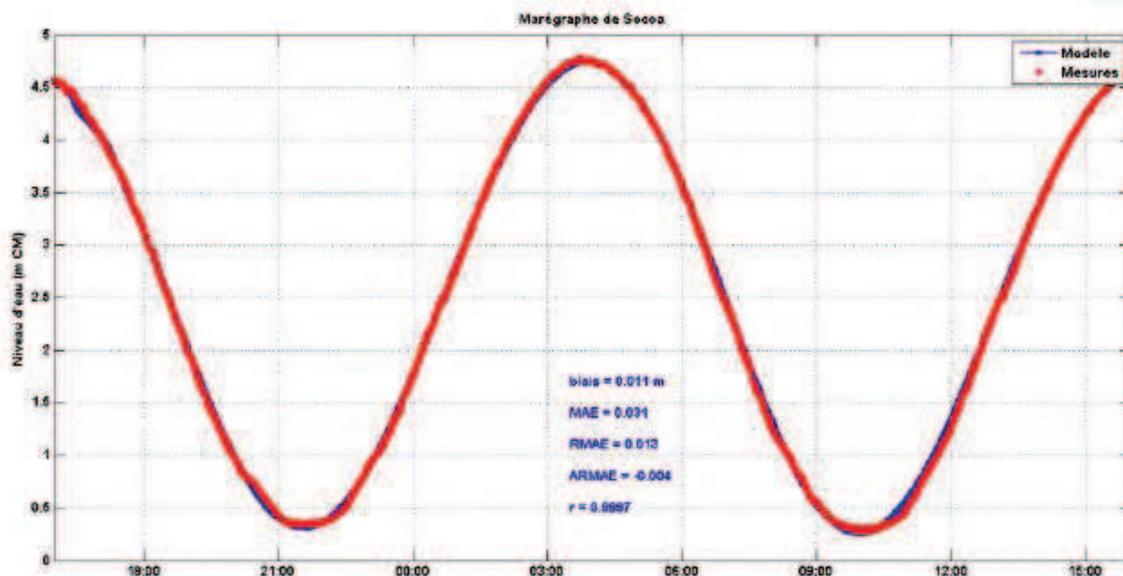


Figure 3: Calage du modèle sur les données du marégraphe de Socoa

Une très légère sous-estimation du modèle pour le pic de marée est distinguée, les cycles de marée sont cependant bien reproduits et les indices statistiques sont excellents.

### 9.1.2.2 Température et vents

Afin de caractériser le climat du site d'étude, les données de température et de vents de la bouée Candhis de Saint-Jean-de-Luz ont été récupérées respectivement de 2013 à 2018 et 2016 à 2018. La température moyenne en hiver est de 12,7°C, et de 19,7°C en été. La direction principale de provenance du vent est l'Ouest.

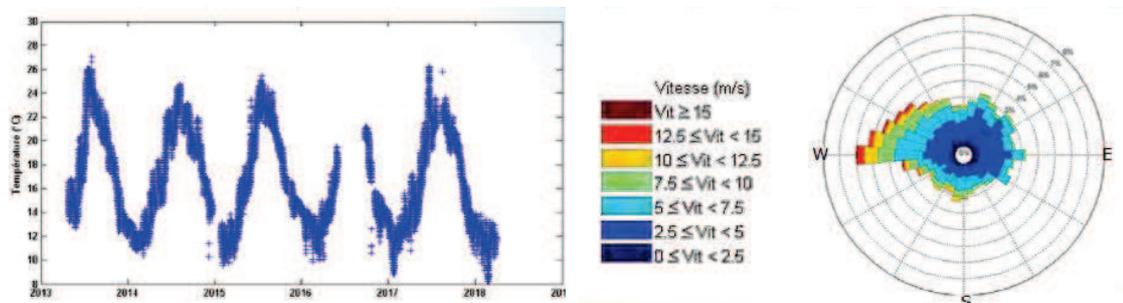


Figure 4: Données de température et rose des vents issus des données de la bouée Candhis de Saint-Jean-de-Luz

### 9.1.2.3 Houle

Afin de caractériser le climat du site d'étude, les données de houle de la bouée Candhis de Saint-Jean-de-Luz ont été récupérées de 2013 à 2018. La hauteur significative (Hs) moyenne est de 1,58 m. Les houles résiduelles dans la baie sont très faibles, et encore plus faibles autour du rejet.

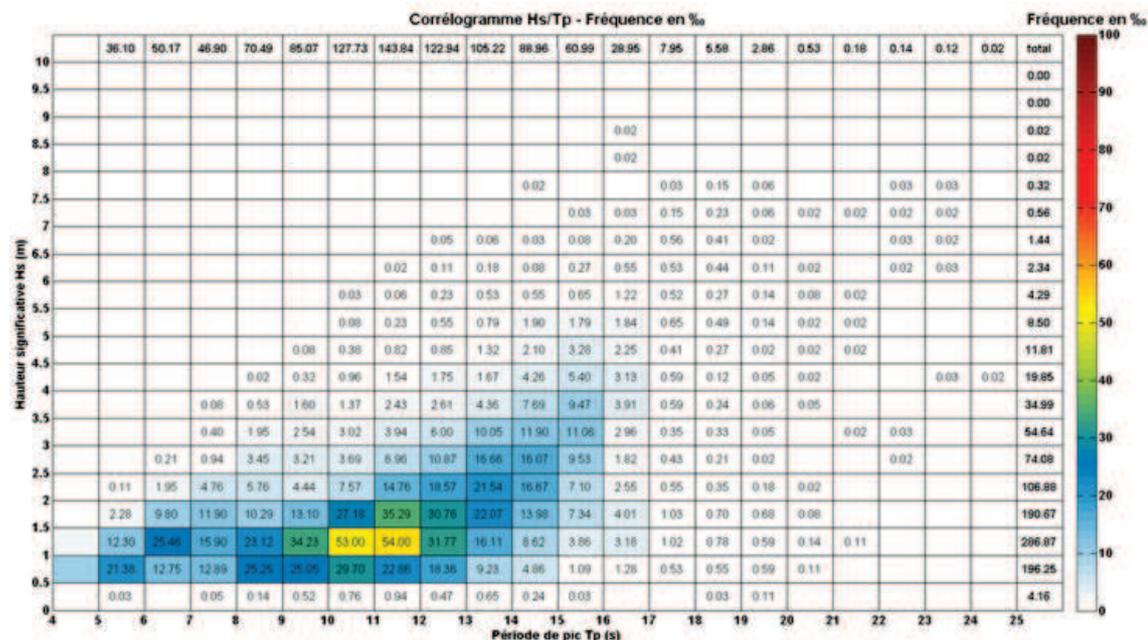


Figure 5: Corrélogramme des hauteurs significatives (Hs en m) et période de pic (Tp en s).

### 9.1.3 Scénarios modélisés

---

Quatre scénarios ont été modélisés sur une journée (soit environ 2 marées).

Deux configurations sont étudiées :

- Hiver : la température ambiante (du milieu) est considérée à 13°C (valeur en accord avec les données de la Bouée Candhis SJDL). L'eau sortant du rejet a une température 5°C plus forte soit de 18°C.
- Eté : la température ambiante (du milieu) est considérée à 20°C (valeur en accord avec les données de la Bouée Candhis SJDL). L'eau sortant du rejet a une température 5°C plus forte soit de 25°C.

Pour chaque configuration été ou hiver, deux scénarios sont étudiés :

- Marée de vive-eau (coefficient 115) seule ;
- Marée de vive-eau (coefficient 115) associée à un vent d'Ouest de 10 m/s.

Compte tenu des faibles houles dans la baie et autour du rejet, la modélisation de l'impact des vagues n'a pas été jugée pertinente.

Des exemples des résultats des simulations effectuées sont présentés sur les figures pages suivantes.

**L'influence thermique du rejet reste limitée autour de celui-ci.** La situation la plus pénalisante en terme d'emprise est le scénario de condition hivernale en marée de vive-eau pour lequel le rejet impacte un cercle de rayon comprise entre 80 et 100 m dont 50 à 70 m présentant un delta de température par rapport au milieu ambiant, inférieur à 1°C. D'une manière générale, l'impact du rejet semble plus marqué en surface.

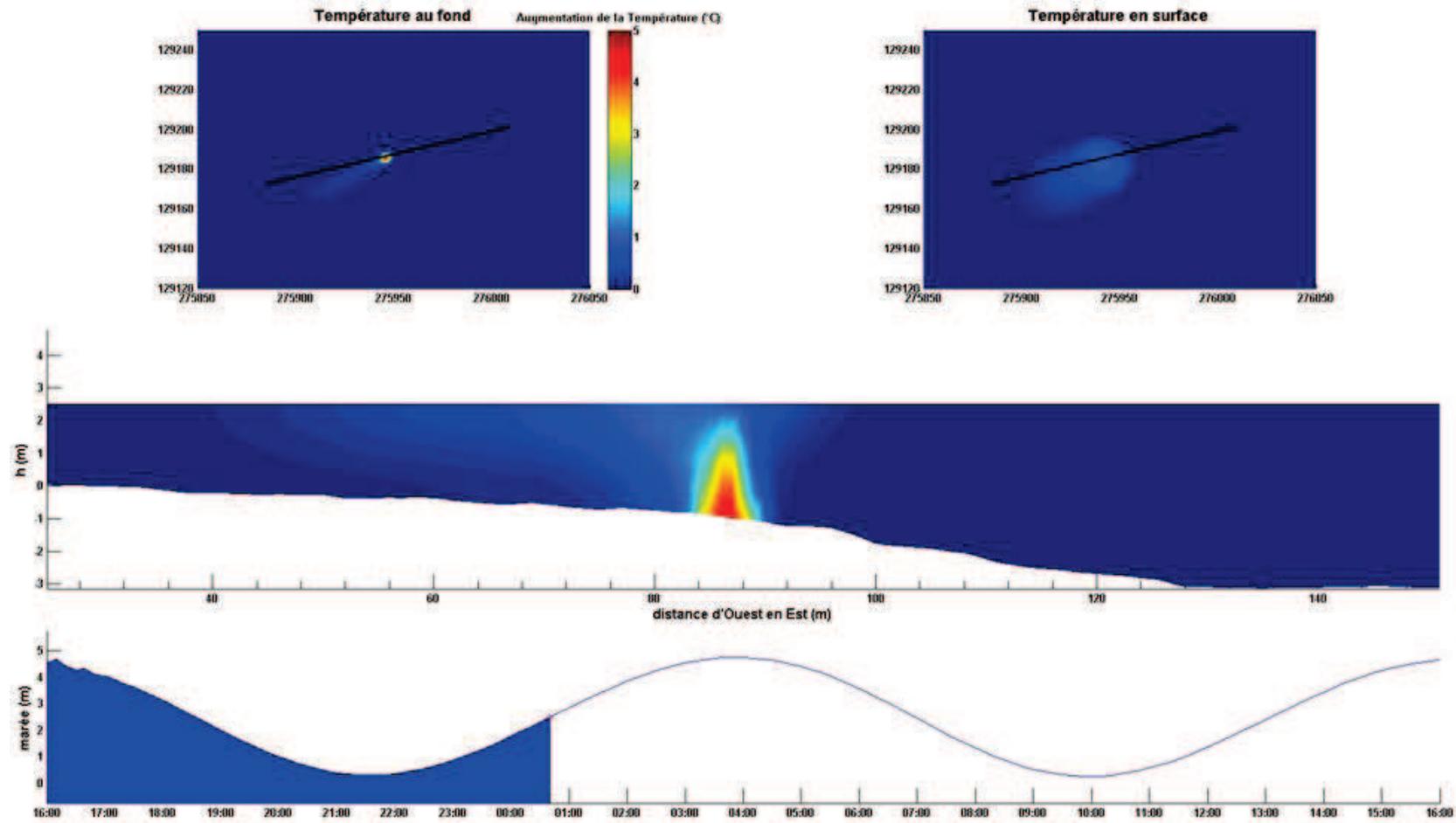


Figure 6: Simulation pour une marée de vive eau en configuration estivale. Les deux graphiques du haut présentent l'emprise du panache au fond (en haut à gauche) et en surface (en haut à droite). Le graphique du bas présente l'emprise du panache thermique dans la colonne d'eau en fonction du moment de la marée. L'axe des abscisses indique l'emprise du panache en mètres.

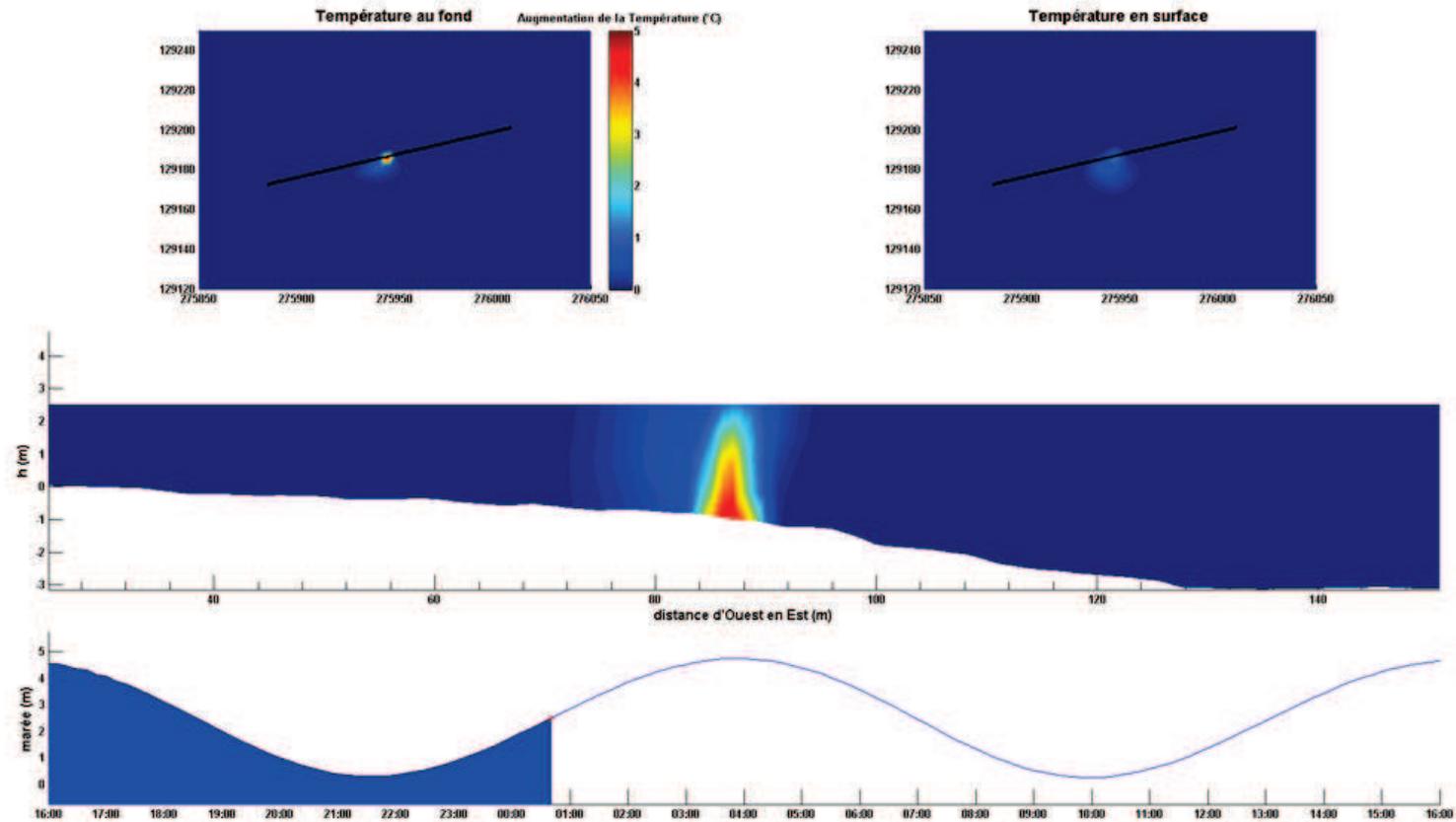


Figure 7 Simulation pour une marée de vive eau et vent d'Ouest de 10 m/s en configuration estivale. Les deux graphiques du haut présentent l'emprise du panache au fond (en haut à gauche) et en surface (en haut à droite). Le graphique du bas présente l'emprise du panache thermique dans la colonne d'eau en fonction du moment de la marée. L'axe des abscisses indique l'emprise du panache en mètres.

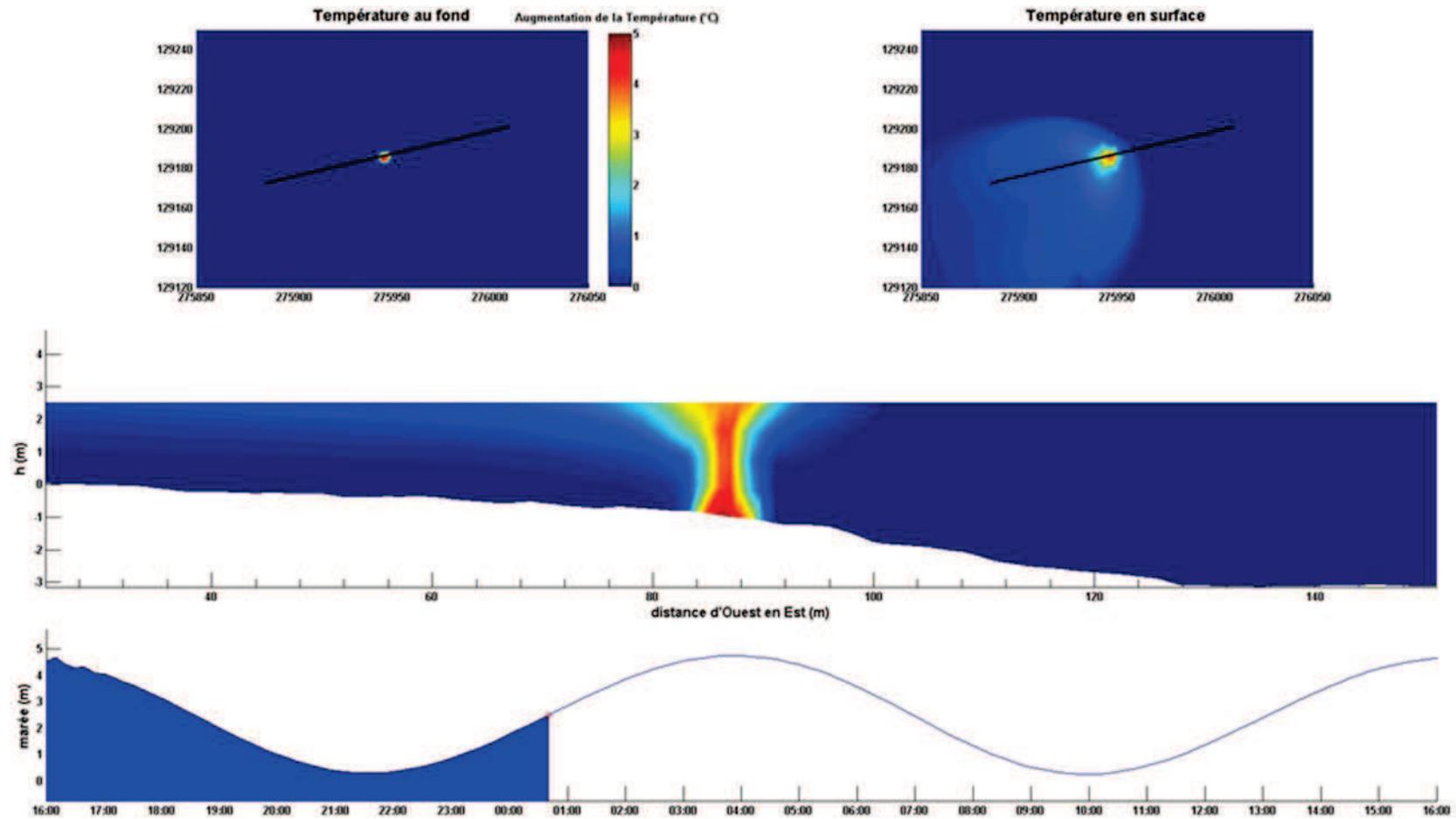


Figure 8 : Simulation pour une marée de vive eau en configuration hivernale. Les deux graphiques du haut présentent l'emprise du panache au fond (en haut à gauche) et en surface (en haut à droite). Le graphique du bas présente l'emprise du panache thermique dans la colonne d'eau en fonction du moment de la marée. L'axe des abscisses indique l'emprise du panache en mètres.

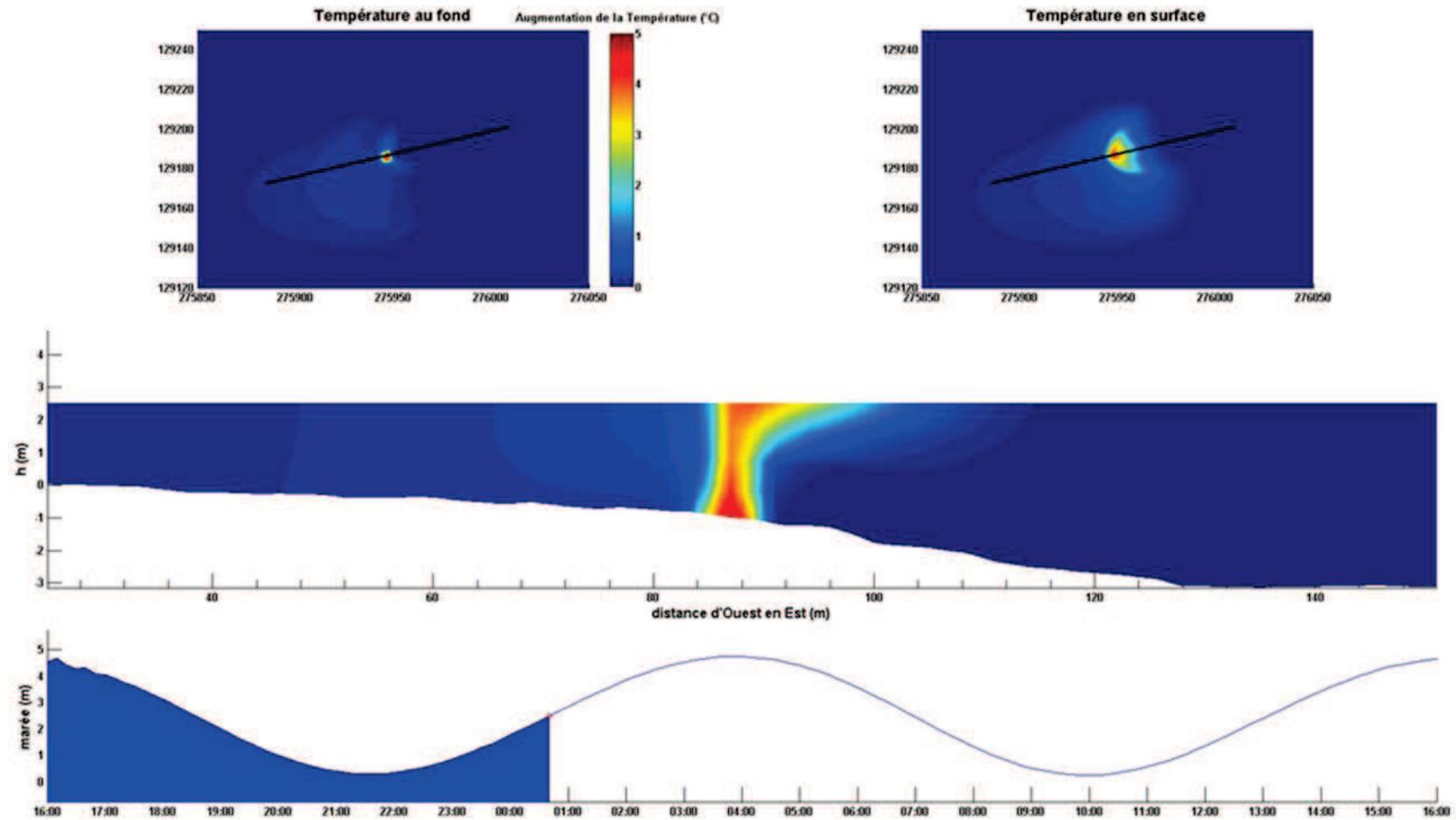


Figure 9 : Simulation pour une marée de vive eau et vent d'Ouest de 10 m/s en configuration hivernale. . Les deux graphiques du haut présentent l'emprise du panache au fond (en haut à gauche) et en surface (en haut à droite). Le graphique du bas présente l'emprise du panache thermique dans la colonne d'eau en fonction du moment de la marée. L'axe des abscisses indique l'emprise du panache en mètres.

## 10 ANNEXE 9 : DETAIL DES INVESTIGATIONS NATURALISTES

### 10.1 INVESTIGATIONS BIOSEDIMENTAIRES SUR LA ZONE D'ENFOUSSEMENT DES DRAINS

#### 10.1.1 Protocole de suivi

Un inventaire de la macrofaune benthique intertidale de substrat meuble a été réalisé afin de dresser un état avant travaux des communautés en place au niveau de l'estran et plus précisément au niveau de la zone d'enfouissement du drain.

##### 10.1.1.1 Plan d'échantillonnage

3 points d'échantillonnage, présentés dans la figure suivante, ont été positionnés au niveau de la zone de drain.



Figure 10: Localisation des points de prélèvement

##### 10.1.1.2 Matériel et méthode de prélèvement

Les prélèvements ont été effectués le 16/05/2018, à pied lors de marée de vive-eaux, à l'aide d'un carottier à main. Sur la base des prescriptions du nouveau protocole AQUAREF (Garcia *et al.*, 2014, cf. figure suivante), la zone de drain a été échantillonnée en 3 passages (D1, D2 et D3) au niveau desquels ont été prélevées :

- 3 carottes de surfaces respectives d'échantillonnage de 0,029m<sup>2</sup>, afin d'appréhender les invertébrés macrobenthiques présent ;
- 1 carotte supplémentaire a été prélevée afin d'appréhender les caractéristiques physico-chimiques du substrat (granulométrie et teneur en matière organique).

## 10.1.2 Traitement des échantillons

### 10.1.2.1 Echantillons biologiques

#### ■ Tamisage et fixation des échantillons

Chaque échantillon voué aux analyses biologiques a été tamisé sur site dans l'eau de la baie, à l'aide d'un tamis de maille carrée de 1 mm. Le refus de tamis a ensuite été placé dans un récipient adapté et identifié au marqueur indélébile, mentionnant la date, le site et le numéro du réplica. Le contenu a été fixé dans de l'éthanol jusqu'à analyse au laboratoire.

#### ■ Tri des échantillons

Au laboratoire, le tri a été réalisé sous loupe binoculaire afin de séparer la faune des débris et des particules sédimentaires. Les individus ainsi triés ont été dans un premier temps séparés par embranchement et stockés dans une solution d'éthanol jusqu'à leur identification.

#### ■ Détermination et quantification des taxons

Les individus échantillonnés sont alors identifiés jusqu'à l'espèce et dénombrés sous lampe binoculaire et microscope. L'identification des taxons a été réalisée jusqu'au niveau le plus fin possible, en fonction de la nature et de l'état des individus. Cette détermination taxonomique a été réalisée à l'aide d'une littérature de référence (HAYWARD, FAUVEL, LINCOLN,...) et des sites de référence dans le domaine benthique, conformément aux procédures en vigueur (ERMS : European Register of Marine Species; WORMS : World Register of Marine Species).



Figure 11: Exemples d'invertébrés benthiques identifiés lors de prestations similaires

### 10.1.2.2 Echantillons sédimentaires

Les échantillons sédimentaires voués aux analyses physico-chimiques ont été transmis au laboratoire des Landes et des Pyrénées accrédité au programme COFRAC 156 « Analyses des boues et des sédiments ».

#### ■ Composition granulométrique

L'analyse de la composition granulométrique des échantillons a été réalisée par méthode laser selon la norme ISO 13320. La décomposition a été faite selon les fractions suivantes conformément au protocole de surveillance DCE : 2000  $\mu\text{m}$ , 1000  $\mu\text{m}$ , 500  $\mu\text{m}$ , 250  $\mu\text{m}$ , 125  $\mu\text{m}$  et 63  $\mu\text{m}$ .

#### ■ Teneur en matière organique

La matière organique présente dans les échantillons a été mesurée par la méthode dite de perte au feu. Après un séchage à l'étuve à 60°C pendant 48h, une fraction de chacun des échantillons pesée exactement (Pds sec, g) a été placée dans une coupelle en aluminium pré-pesée (Pds vide, g) avant d'être mise au four pendant 4 heures à 450°C puis pesée à nouveau (Pds calciné, g). La différence de masse, avant et après calcination, correspond au poids de matière organique calcinée. Ce dernier est exprimé en pourcentage du poids de sédiment sec :

$$\text{Teneur en MO (\%)} = \frac{(\text{Pds sec} - \text{Pds vide}) \times (\text{Pds calciné} - \text{Pds vide})}{\text{Pds sec} - \text{Pds vide}} \times 100$$

### 10.1.3 Résultats des prospections et analyse

#### 10.1.3.1 Substrat

Le substrat échantillonné sur la future zone d'enfouissement du drain présente une large dominance des sables fins à moyens (87,8%), comme indiqué sur la figure ci-contre.

La proportion de particules fines est relativement faible (5,2%) quant à elle, de même que la proportion de matière organique (1%).

#### 10.1.3.2 Macrofaune benthique

Sur les 0,25 m<sup>2</sup> échantillonnés, l'abondance et la richesse spécifique sur la zone de drainage sont faibles, avec un total de 27 individus répartis parmi 3 espèces.

L'espèce dominante *S. squamata* (polychète) ainsi que les deux autres taxons recensés, sont caractéristiques de l'habitat d'intérêt communautaire élémentaire « 1140-3 Estran de sable fin ».

Classe	Espèce	D1	D2	D3
Polychète	<i>Scolelepis squamata</i>	5	10	4
Crustacé	<i>Eurydice pulchra</i>	1	5	1
	<i>Haustorius arenarius</i>		1	



Figure 12: Invertébrés macrobenthiques échantillonnés en mai 2018 sur la future zone de drainage (photo issue de <http://www.aphotomarine.com>)

De telles valeurs d'abondance et de diversité peuvent être attribuées aux diverses activités anthropiques (reprofilage, nettoyage de la plage,..) peu propices au développement d'une communauté macrobenthique riche et densément peuplée.

## 10.2 INVESTIGATIONS BIOLOGIQUES SUR LA ZONE DE REJET (ETUDE BIOTOPE, 2018)

Des prospections en plongée ont été menées par le bureau d'études Biotope afin d'appréhender les biocénoses subtidales présentes autour du point de rejet, de repérer les potentielles ceintures algales et leurs profondeurs, d'effectuer un inventaire de la mégafaune marine caractéristique du site, ainsi que des espèces de faune et flore fixée. Ces prospections ont été menées dans un rayon de 100m autour du point de rejet, en cohérence avec la dispersion du panache thermique observée lors des simulations numériques (cf. Annexe 8). Ces investigations ont été accompagnées d'un travail bibliographique.

### 10.2.1 Protocole de suivi

#### 10.2.1.1 Prospections de terrain

Les prospections ont été effectuées lors de deux plongées le 03/12/2018 et le 04/12/2018. La technique utilisée consiste en :

- La réalisation de transects en étoile autour du point de rejet. Le long de ces transects, les espèces de part et d'autre du ruban sont identifiées : algues, phanérogames, invertébrés marins et poissons ;
- Des prospections aléatoires de quelques mètres autour du point de rejet.



Figure 13: Transects de prospection sous-marines dans l'aire d'étude immédiate (source: Biotope 2018)

Malgré de très bonnes conditions météorologiques (vent très faible, houle longue modérée et atténuée par les digues de l'entrée de la baie, absence de courant, absence de pluie), les récents coups de vents automnaux associés à la nature du fond sablo-sédimentaire de la baie, ont considérablement dégradé la visibilité sous-marine.

Lors des prospections, les conditions suivantes ont ainsi été rencontrées:

- 1 à 2 m de visibilité horizontale entre la surface et jusqu'à 1 m environ au-dessus du fond (soit une bonne visibilité) ;
- Du fond à environ 1 m au-dessus de celui-ci, une suspension de particules très fines dégradant la visibilité qui devient nulle :
  - Utilisation caméra filaire impossible,

- Impossibilité de réaliser des quadrats photographiques pour analyse des taux de recouvrement avec logiciel CPCe 4.1,
- Inventaires visuels et prise de photographies très limités,
- Inventaires « au toucher » pour la nature du fond et récolte des espèces fixées,
- Plongée de nuit hors conditions minimales de sécurité dans ces conditions et sans possibilité aucune de collecte d'informations utiles.

Ces conditions sont parfois rencontrées lors des inventaires maritimes. Elles n'empêchent néanmoins pas la réalisation d'un diagnostic de l'existant suffisant, pour statuer sur l'existence d'enjeux localement au regard de la présence éventuelle de biocénoses marines d'intérêt, puis de livrer un avis d'expert quant aux impacts possibles du projet sur celles-ci.

#### 10.2.1.2 Synthèse des données bibliographiques disponibles

Parallèlement aux investigations de terrain, une collecte des données bibliographiques a été réalisée afin de bien comprendre le contexte et cibler les enjeux en termes de faune et de flore marine.

Ont ainsi été consultés :

- Le Document d'Objectifs de la Nivelle dans lequel est intégrée la baie de Saint-Jean-de-Luz ; toutefois, les habitats marins n'y sont pas inventoriés.
- Le Document d'Objectifs des 2 sites Natura 2000 encadrant la baie de Saint-Jean-de-Luz, notamment pour les habitats marins inventoriés.
- Les inventaires des ZNIEFF en mer (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique),
- Le site participatif BioObs (<http://bioobs.fr/>) recensant les espèces marines (poissons et invertébrés) notées par les plongeurs naturalistes sur les sites des côtes françaises.
- La base de données sous-marine BIOTOPE concernant les sites proches explorés lors de plongées antérieures.

### 10.2.2 Résultats

#### 10.2.2.1 Etat des connaissances bibliographiques du site Natura 2000 « La Nivelle (estuaire, barthes et cours d'eau) »

La baie de Saint-Jean-de-Luz est comprise dans le site NATURA 2000 FR7200785 – La Nivelle (estuaire, barthes et cours d'eau). Le Formulaire Standard de Données (FSD) précise que les habitats côtiers marins suivants sont présents :

- Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine,
- Estuaires,
- Replats boueux ou sableux exondés à marée basse.

Il n'existe pas encore de cartographie des habitats marins pour ce site.

Les espèces amphihalines suivantes sont présentes :

- Lamproie marine, *Petromyzon marinus* : la baie est un axe migratoire pour ces espèces dont la présence est avérée (Agglo Sud Pays Basque, 2015) ;
- Lamproie fluviatile, *Lampetra fluviatilis* : la baie est un axe migratoire pour ces espèces dont la présence est avérée (Agglo Sud Pays Basque, 2015) ;

- o Grande Alose, *Alosa Alosa* : la baie est un axe migratoire pour cette espèce dont la présence est avérée (Agglo Sud Pays Basque, 2015) ;
- o Saumon Atlantique, *Salmo salar* : la baie est un axe migratoire pour ces espèces dont la présence est avérée (Agglo Sud Pays Basque, 2015).

En termes de bathymétrie, la profondeur maximum est de 15,60 m (entre la digue de l'Artha et la digue Socoa) mais globalement, la baie se situe à une profondeur moyenne de 5 m.

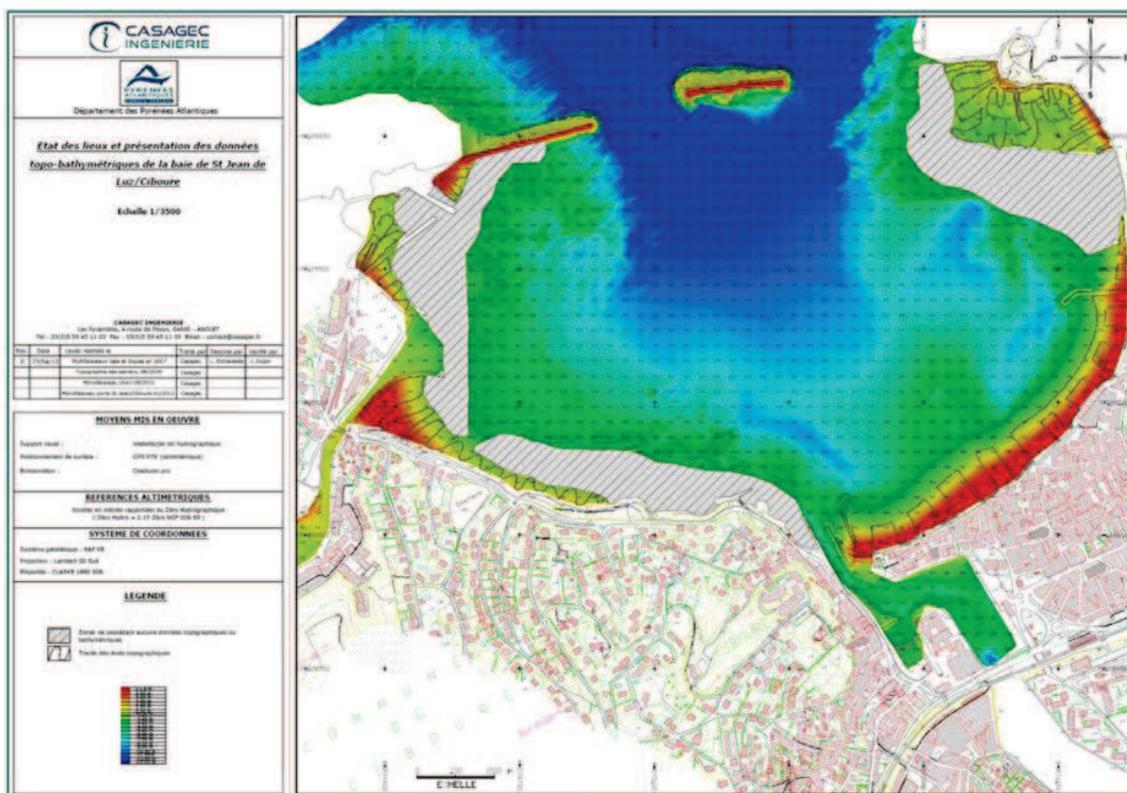


Figure 14: Carte bathymétrique de la baie de Saint-Jean-de-Luz (source : Agglo Sud Pays Basque, 2015)

### 10.2.2.2 Etat des connaissances bibliographiques sur les autres sites au nord et au sud de la baie de Saint-Jean-de-Luz

Un document de synthèse (Agglo Sud Pays Basque, 2016) rassemble l'analyse des 4 sites suivants :

- FR7200813 « Côte basque rocheuse et extension au large »,
- FR7200775 « Domaine d'Abbadia et corniche basque »,
- FR7200776 « Falaises de Saint-Jean-de-Luz à Biarritz »,
- FR7212002 « Rochers de Biarritz : le Bouccalot et la Roche ronde ».

Une première carte illustrant la nature des formations superficielles indique l'existence, entre Biarritz et Hendaye, de 4 formations :

- Les sables fins à moyens ;
- Les sables moyens à grossiers ;
- Les graviers et galets ;
- Les roches.

Elle indique clairement que l'intérieur de la baie de Saint-Jean-de-Luz est composé de sables fins à moyens ainsi que de secteurs rocheux. Le bord sud-est de la baie, incluant la zone du rejet est composé uniquement de sables fins à moyens.

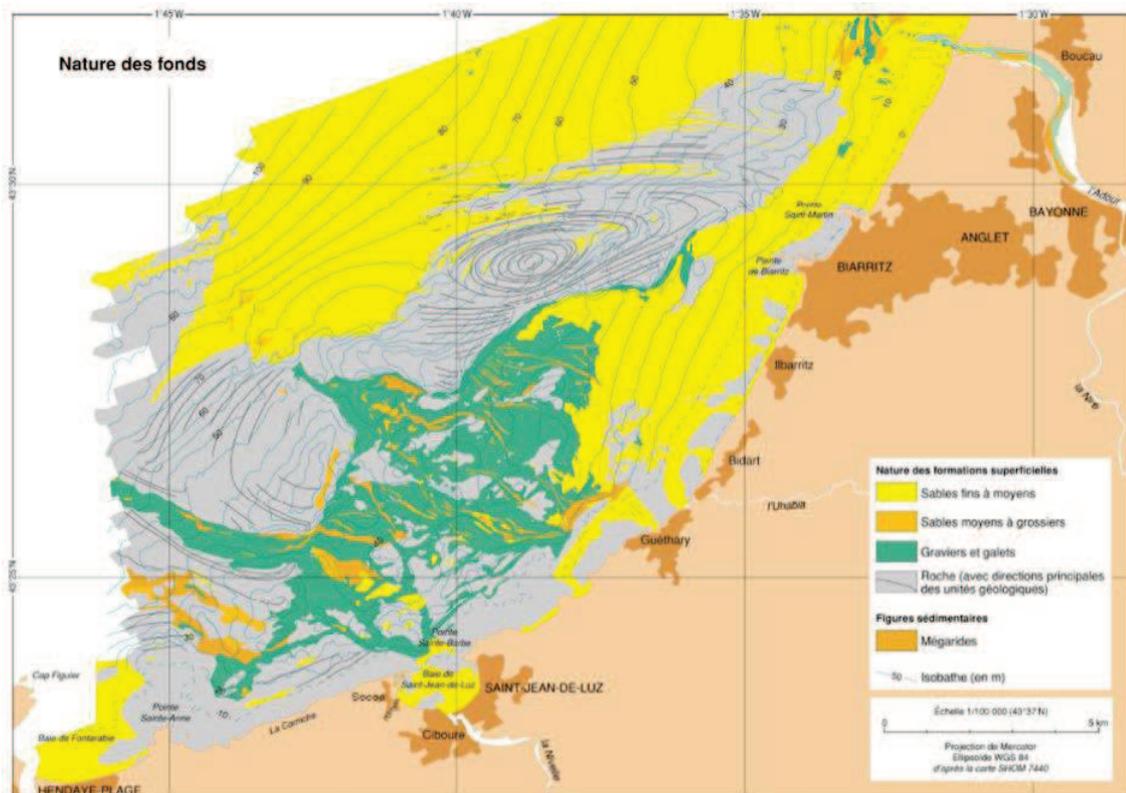


Figure 15: Nature des fonds de la zone côtière basque (Source : Augris et Al., 2009, in Agglo Sud Pays Basque, 2015)

Le détail des habitats élémentaires (habitats délimités par sondeur multifaisceaux et vérité terrain en plongée), est donnée dans le tableau suivant. Une influence méditerranéenne assez nette est attestée.

Tableau 1 : Habitats élémentaires des sites Natura 2000 encadrant la baie de Saint-Jean-de-Luz (source : in Agglo Sud Pays Basque, 2015)

Nom de l'habitat (libellé habitat élémentaire)	Code CH	Structure et fonctionnalité	Etat de conservation <sup>10</sup>
Sables mal triés (façade atlantique)	1110-4	- Milieu très variable - Peuplements peu diversifiés, quantitativement très variables - Nourricerie pour poissons plats	Absence d'évaluation
Sables fins de haut niveau (Méditerranée)	1110-5	- Milieu très variable - Peuplements peu diversifiés, quantitativement très variables	Absence d'évaluation
Sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fonds (Méditerranée)	1110-7	- Milieu très variable, soumis aux courants, aux températures et aux apports trophiques - Peuplements peu diversifiés, quantitativement très variables - Nourriceries	Absence d'évaluation
Sédiments hétérogènes envasés (façade atlantique)	1140-6	- Variabilité liée à la granulométrie, de l'hydrodynamisme et des quantités de débris - Zone d'alimentation pour les oiseaux	Absence d'évaluation
Roche médiolittorale en mode abrité (façade atlantique)	1170-2	- Biodiversité croissante avec la profondeur - Milieu important pour de nombreux brouteurs - Spécificité : algues rouges comme base végétale	Semble en bon état
Roche médiolittorale en mode exposé (façade atlantique)	1170-3	- Espèces structurantes de la partie supérieure de la zone de balancement des marées - Absence de végétaux	Semble en bon état
Récifs d'hermelles (façade atlantique)	1170-4	- Habitats d'espèce d'intérêt communautaire - Structuration du milieu - Biodiversité importante	Absence d'évaluation
Roche infralittorale en mode exposé (façade atlantique)	1170-5	- Algues calcaires constructrices - Grande biodiversité - En zone sous-marine, les espèces associées sont un marqueur de qualité du milieu	Semble en bon état
Roche infralittorale en mode abrité (façade atlantique)	1170-6	- Structuration du milieu - Importante biodiversité - Abris - Espèces révélatrices de l'état du milieu dont certaines suivies dans la DCE	Semble en bon état
Roche infralittorale en mode très abrité (façade atlantique)	1170-7	- Structuration du milieu - Importante biodiversité - Abris - Espèces révélatrices de l'état du milieu	Semble en bon état
Cuvettes ou mares permanentes (façade atlantique)	1170-8	- Structuration du milieu - Paysage assez caractéristique de l'estran rocheux basque - Importante biodiversité - Caches et nourricerie	Semble en bon état
Champs de blocs (façade atlantique)	1170-9	- Structuration du milieu : micro habitats - Grande biodiversité	Semble en bon état
Roche médiolittorale inférieure (Méditerranée)	1170-12	- Espèce méditerranéenne - Espèce rare - Abris d'une faune particulière (cryptique)	Absence d'évaluation
Roche infralittorale à algues photophiles (Méditerranée)	1170-13	- Riche biodiversité - Marqueur de la qualité d'eau	Semble en bon état
Biocénoses des grottes semi obscures (Méditerranée)	8330-3	- Coraux, gorgones, éponges - Absence d'espèces végétales - Présence de filtreurs, détritivores et carnivores - Milieu hétérogène, faciès mêlés, variabilité de l'habitat d'ordre stationnel avec des faciès à telle espèce - Milieu très différent du milieu extérieur (± obscur, circulation d'eau, température...) - Gradient de diversité - Valeur patrimoniale des espèces (parfois endémiques), et esthétique	Semble en bon état

La carte suivante montre la répartition des habitats sableux au sein de la bande côtière (codes Natura 2000 : 1110-4, 1110-5, 1110-7 et 1140-6). Ils sont essentiellement situés entre la baie de Saint-Jean-de-Luz et Biarritz, en alternance avec des fonds rocheux.

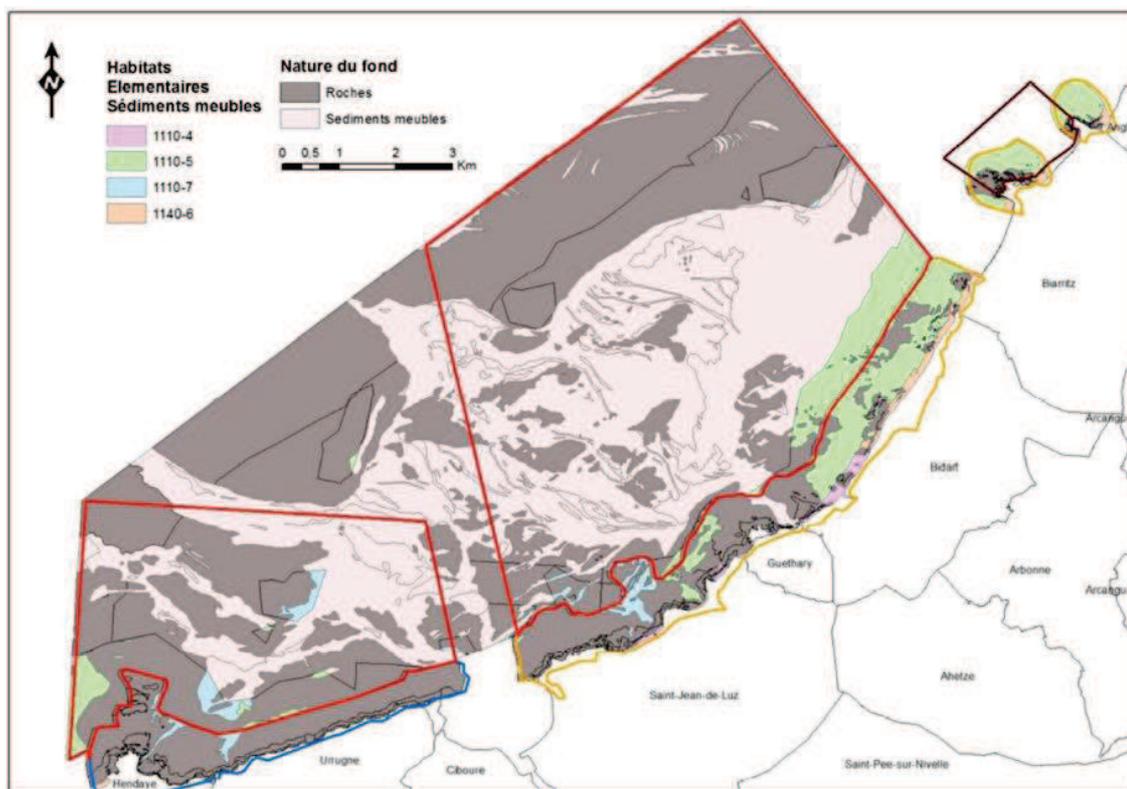


Figure 16: Cartographie des habitats élémentaires meubles de la zone côtière basque (Source : CREOCEAN, 2014)

Les habitats de fonds meubles présents en zone intertidale (sables mal triés : 1110-4 et sédiments hétérogènes envasés : 1140-6), constituent des habitats peu diversifiés et dépourvus de végétation. Bien que pouvant être sensibles aux pollutions, ces habitats ne représentent pas un enjeu de conservation significatif pour les sites Natura 2000 de la côte basque.

### 10.2.2.3 Biocénoses marines de la zone d'étude

Entre le trait de côte et le milieu de la baie, il est très probable que les habitats sableux retrouvés soient les mêmes que ceux notés dans le diagnostic écologique marin qui a été réalisé pour les 3 autres sites Natura 2000 de la côte basque (IMA, 2016).

Tableau 2: Habitats élémentaires des substrats meubles attendus sur la zone d'étude

Nom de l'habitat élém.	Code CH	Localisation	Espèces caractéristiques	Structure et fonctionnalité	Illustration
Sables mal triés (façade atlantique)	1110-4	0-10m de profondeur	- <i>Abra alba</i> - <i>Nassarius reticulatus</i> - Amphipodes	- Milieu très variable - Peuplements peu diversifiés, quantitativement très variables - Nourricerie pour poissons plats	
Sables fins de haut niveau (Méditerranée)	1110-5	En bas des plages, soit entre -5-6 et -20m	- <i>Lagis koreni</i> - <i>Lanice conchilega</i> - <i>Tellina fabula</i>	- Milieu très variable - Peuplements peu diversifiés, quantitativement très variables - Considéré comme nourricerie pour les poissons plats	
Sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fonds (Méditerranée)	1110-7	Entre -3m et -20m		- Milieu très variable, soumis aux courants, aux températures et aux apports trophiques - Peuplements peu diversifiés, quantitativement très variables - Nourriceries	
Sédiments hétérogènes envasés (façade atlantique)	1140-6	Entre -3m et -20m	Vers, mollusques et crustacés	- Variabilité liée à la granulométrie, de l'hydrodynamisme et des quantités de débris - Zone d'alimentation pour les oiseaux	

Les observations le long des transects sont assez conformes avec la plupart de ces habitats (même si des confirmations doivent être faites par l'analyse des peuplements de macrofaune benthique de substrats meubles) sans que des délimitations franches entre différents habitats soient distinguables. En plongeant sur zone, les habitats suivants sont rencontrés :

- Un sable assez fin marqué de fortes mégarides, témoignant d'une agitation importante de la zone, assimilable à l'habitat élémentaire « Sables fins de haut niveau (Méditerranée) », code CH 1110-5 ;

- Un sable semi-grossier à petits cailloutis (diamètre 1 à 2 cm), que l'on peut rapprocher de l'habitat « Sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fonds », code CH 1110-7 ;
- De petites cuvettes de quelques mètres à dizaines de mètres de diamètre, composées de sable très vaseux sur une épaisseur variable de 2 à 8 cm, avec ou sans algues rouges érigées, assimilable à l'habitat élémentaire « Sédiments hétérogènes envasés (façade atlantique) », code 1140-6.

Les observations suivantes ont également été réalisées :

- Quelques rares gros cailloux (de l'ordre de 0,5 m) visiblement rapportés par la Nivelle ou par les tempêtes du large (roche différente des ensembles rocheux intertidaux voisins dans la baie), roulés ;
- Des déchets divers (barres de fer, blocs bétons, grands plastiques semi-enterrés).

Ces 3 habitats sableux sont considérés comme très peu diversifiés d'un point de vue de leur faune et flore algale associées. Malgré les très mauvaises conditions de visibilité, cet état de fait peut être confirmé dans la zone d'étude.

Au niveau des étendues de sables de la zone d'étude immédiate, aucun herbier de phanérogames n'a été observé. Aucun herbier de phanérogame n'a d'ailleurs été détecté dans les diagnostics marins des DocObs réalisés pour les sites de la côte basque.

Aucune plante invasive n'a été détectée.

Les seules algues collectées au fond dans la zone d'étude étaient situées au niveau des petites cuvettes vaseuses, plus ou moins fixées dans celles-ci ou sur des petits cailloux (voir photo). Elles proviennent plus vraisemblablement des côtes rocheuses et sont apportées par les courants dans l'anse. Ce sont vraisemblablement les mêmes algues rouges érigées (*Gelidium sp.*), exploitées par quelques bateaux.



Figure 17: Algue rouge *Gelidium sp.*, la plus courante dans la baie – Une autre algue rouge érigée

#### 10.2.2.4 Peuplement faunistique de la zone d'étude immédiate

##### ■ Invertébrés vagiles et fixés

Il existe une faune peu diversifiée et cryptique qui vit dans les différents sables littoraux immergés. Localement, les données sont rares à inexistantes dans les bases de données participatives (BioObs) parce que ces habitats sableux sont peu explorés par les plongeurs du fait de leur apparente monotonie :

- Quelques annélides polychètes dont *Lanice conchigela*, observé ;
- D'assez nombreux mollusques bivalves (coques, tellines probables), mais aussi quelques gastéropodes et céphalopodes (*Sepia officinale*, *Octopus vulgaris*, attestées localement) ;
- Des crustacés décapodes (crevettes austriches, Caramote, mais aussi crabes de sable : *Corystes*, *Macropodia spp.*, etc.), amphipodes (*Gammarus spp.*) et isopodes.

De même que pour les algues, la faune d'invertébrés fixés est très pauvre, étant donné l'absence de supports d'accroche stables sur les fonds. Les quelques cailloux isolés sont très peu colonisés, essentiellement par des petits vers tubicoles de type Serpule triangulaire (*Spirobranchus triqueter/lamarcki*)



Figure 18: Ver tubicole Serpule

##### ■ Poissons

Les poissons inféodés aux milieux sableux de faible profondeur sont des espèces souvent spécialisées de ces habitats :

- Poissons plats : Soles *Solea sp.*, Sole jaune, *Buglossidium luteum*, Sole pole ;
- *Pegusa scaris*, voire Flet *Platichthys flesus* ;
- Dragonnet : *Callionymus lyra* (observé) ;
- Gobies de sables *Pomatoschistus sp.*, Gobie noir *Gobius niger* ;

- Grande Vive, Petite Vives (*Trachinus draco*, *Echiichthys vipera*), Uranoscope *Uranoscopus scaber* ;
- Rouget (*Mullus surmuletus*).

Ils chassent, vivent et se reproduisent dans le sable. Aucune n'est réellement rare, toutes sont potentiellement présentes.

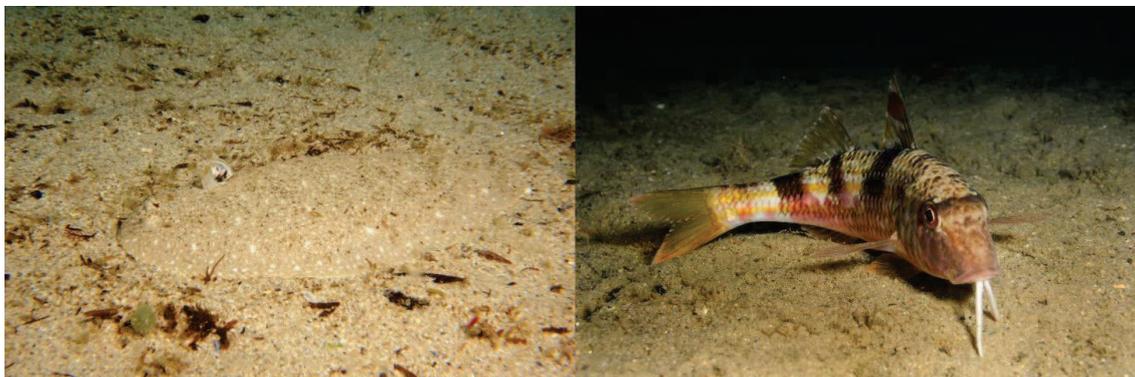


Figure 19: Sole pole *Pegusa lascaris*, Rouget *Mullus surmuletus* (photos réalisées hors zone d'étude)



Figure 20: Dragonnet *Callionymus lyra*, Grande Vive *Trachinus draco* (photos réalisées hors zone d'étude)

Les poissons vivant en pleine eau peuvent très aisément se retrouver dans la colonne d'eau, au-dessus de cet habitat sableux :

- Sparidés (Oblade *Oblada melanura*, Dorade grise *Spondyliosoma cantharus*, Bogue *Boops boops*, Sar *Diplodus sp.*, ...);
- Bar (*Dicentrarchus labrax*) ;
- Atherines (*Atherina presbither*, *Atherina hepsetus*, ...);
- Mulets (*Liza ramada*, *Chelon labrosus* surtout) ;
- Chinchard (*Trachurus sp.*).

Opportunistes et se déplaçant beaucoup, ils peuvent utiliser la zone pour y chercher leurs proies ou simplement en transit. Là encore, ces espèces restent assez communes sur cette façade atlantique.

Non loin de la zone d'étude immédiate, de nombreux secteurs rocheux existent, depuis la surface jusqu'à 25 m de profondeur et plus. Les poissons inféodés aux substrats durs, peuvent occasionnellement se déplacer sur des fonds sableux. La liste des espèces mentionnées sur ces milieux est longue, parce qu'ils sont très souvent visités par les plongeurs. Nos données issues de prospections antérieures (Hendaye, Ciboure- Socoa, Saint-Jean-de-Luz), cumulées à celle du site internet participatif BioObs approchent les 70 espèces dont quelques-unes sont notables sans être pour autant reconnues rares : Petite Roussette

(Liste rouge mondiale UICN : évaluée « Least Concern », préoccupation mineure), Hippocampe à nez court (*Hippocampus hippocampus*) et Hippocampe moucheté (*Hippocampus guttulatus*) (Liste rouge mondiale UICN : évaluée « Data deficient », manque de données).

Enfin, une mention particulière concerne les poissons migrateurs, anadromes (Lamproie marine et fluviatile, Grande Alose et Alose feinte, Saumon atlantique) ou catadromes (Anguille). Leur statut patrimonial est élevé du fait du déclin de leurs populations à travers le monde.

Le Site Natura 2000 de la Nivelle accueille la plupart de ces espèces, qui sont notées en présence avérée au sein de la baie de Saint-Jean-de-Luz, lors des passages migratoires entre rivière et mer. Ces espèces exploitent très peu les milieux sableux de la baie.



Figure 21: Anguille et Saumon atlantique (photos réalisées en dehors de la zone d'étude)

### 10.3 DISCUSSION ET SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Les habitats marins de la zone d'étude immédiate, mis en évidence ou déduits des études existantes proches de la Baie de Saint-Jean-de-Luz, sont essentiellement des substrats meubles sableux, avec quelques lentilles sablo-vaseuses. Ces habitats ne sont pas patrimoniaux.

Il n'y a naturellement pas d'herbier de phanérogame, l'hydrodynamisme et la turbidité étant probablement trop élevés pour l'installation pérenne de ces biocénoses.

La faune associée à ces milieux est peu diversifiée, composée pour l'essentiel d'invertébrés sabulicoles à faible valeur patrimoniale. Les poissons, sans être très nombreux, peuvent être très caractéristiques (poissons-plats, Vives, ...). La problématique des espèces migratrices anadromes (lamproies, aloses, saumon) ou catadrome (Anguille) est notable localement, mais le niveau d'enjeu de la zone d'étude immédiate est faible, ces poissons n'utilisant ces habitats que très temporairement lors de leurs migrations.

Enfin, il est important de noter de nombreux usages en place au sein de cette baie, inventoriés dans le Document d'Objectifs du site Natura 2000 de la Nivelle, qui sont sources d'un affaiblissement général de la fonctionnalité de ce site, et de la productivité de ses biocénoses :

- Circulation importante de bateaux ou engins à moteur, liée à l'activité de pêche professionnelle (entrées et sorties depuis les 2 ports), les activités de pêche de loisir embarquée, de promenade en mer et de jet ski ⇒ nuisances sonores ;
- Ramassage d'algues dans les fonds sableux de la baie, y compris très près du bord et autour du rejet, pour une exploitation professionnelle ponctuelle ⇒ prélèvement dans la ressource naturelle et perturbation des fonds sableux par remaniements fréquents ;
- Nettoyage et reprofilage de la plage ⇒ prélèvement dans la ressource naturelle et perturbation de l'estran par remaniements fréquents ;
- Pêche de loisir, depuis les quais et à pieds sur l'estran ⇒ prélèvement dans la ressource naturelle ;
- Présence touristique massive durant l'été, avec augmentation des risques d'une petite pollution (macro-déchets, produits de protection solaire, etc.) ⇒ pollutions physico-chimiques.

Tableau 3 : Bilan des enjeux de conservation pour les différents compartiments de la biodiversité étudiés (BIOTOPE, 2018)

Compartiment de la biodiversité étudié	Enjeu de conservation
Biocénoses marines	Faible
Algues	Faible
Faune invertébrée fixe et vagile	Faible
Poissons	Faible

Ainsi, la zone d'étude immédiate (rejet et drain) revêt un enjeu naturel faible, que ce soit pour ses habitats ou les espèces marines qu'elle abrite.

Elle est par ailleurs située dans une baie assez sollicitée par de nombreux usages professionnels et touristiques dont l'importance en termes de nuisances est particulièrement importante.

## 11 ANNEXE 10 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

### 11.1 LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AU RESEAU NATURA 2000

Le projet est localisé au sein du site Natura 2000 « La Nivelles (estuaire, Barthes, cours d'eau) », dont une description est réalisée dans les sections suivantes.

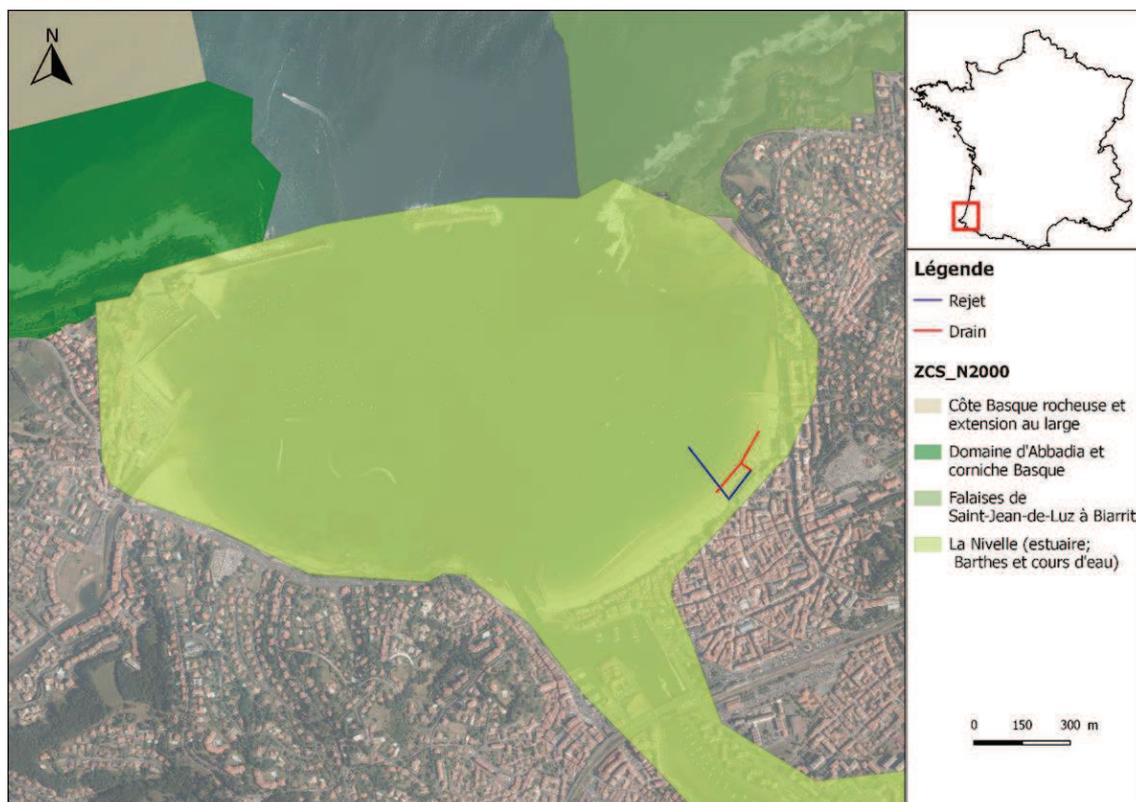


Figure 22: Localisation du projet au sein du site Natura 2000

Au regard de la typologie du projet et des simulations réalisées à l'aide du modèle numérique, il apparaît que l'aire d'influence rapprochée du projet reste relativement restreinte, limitée à la plage de Saint-Jean-de-Luz pour le système de drain et à un cercle de rayon de 100 m autour de l'émissaire en mer pour le rejet.

## 11.2 PRESENTATION DU SITE NATURA 2000 FR7200785 : « LA NIVELLE (ESTUAIRE, BARTHES, COURS D'EAU)

### 11.2.1 Description générale

Le site Natura 2000 « La Nivelle (estuaire, barthes et cours d'eau) » a été proposé comme site d'intérêt communautaire en 2002. Il a été désigné par la suite comme « Zone Spéciale de Conservation » en 2014, par arrêté ministériel du 07 décembre 2014. Le site s'étend sur une superficie de 1 450 ha répartis à 86% dans le département des Pyrénées-Atlantiques ; les 14% restants correspondant à la superficie marine du site. Son emprise comprend le réseau hydrographique de la Nivelle et de ses affluents.

Il est composé de plusieurs entités, présentées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 4: Pourcentage de couverture des différentes classes d'habitat du site Natura 2000 « La Nivelle (estuaires, barthes et cours d'eau) » (source: INPN)**

Classes d'habitats	Couverture
N01 : Mer, bras de mer	10%
N03 : Marais salants, Prés salés, Steppes salées	1%
N04 : Dunes, Plages de sables, Machair	2%
N05 : Galets, Falaises maritimes, îlots	2%
N06 : Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes)	60%
N07 : Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières	5%
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et garrigues, Phrygana	5%
N10 : Praires semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	2%
N15 : Autres terres arables	3%
N16 : Forêts caducifoliées	10%

La qualité et l'importance de ce site résident dans sa capacité d'accueil de la faune piscicole, ainsi que de la faune terrestre inféodée aux bords de cours d'eau comme le Vison d'Europe ou le Desman des Pyrénées. Deux habitats d'intérêt communautaire prioritaire y sont également désignés : les forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*, et les Lagunes côtières.

La vulnérabilité de ce site d'intérêt communautaire est liée notamment à la forte pression anthropique, et dépend fortement des activités menées sur le bassin versant.

### 11.2.2 Habitats mentionnés au sein du Formulaire Standard de Données

Les habitats naturels présents sur la ZSC « La Nivelle (estuaire, barthes et cours d'eau) » sont listés dans le tableau suivant.

Tableau 5: Habitats naturels présents sur la ZSC de la Nivelle

Code - Intitulé	Couverture
1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	2%
1130 - Estuaires	5%
1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	2%
1150 - Lagunes côtières	2%
1310 - Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	1%
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	5%
91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	25%

### 11.2.3 Espèces mentionnées au sein du Formulaire Standard de Données

Les espèces mentionnées au sein du Formulaire Standard de Données de la ZSC « La Nivelle (estuaire, barthes et cours d'eau) » sont listées dans le tableau suivant.

Tableau 6: Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE. Groupe : : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles. Type : : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).

Groupe	Code	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Type
I	1029	<i>Margaritifera margaritifera</i>	Mulette perlière	p
I	1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Ecrevisse à pieds blancs	p
F	1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	r/c
F	1096	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	p
F	1099	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Lamproie fluviatile	r/c
F	1102	<i>Alosa alosa</i>	Grande Alose	r/c
F	1106	<i>Salmo salar</i>	Saumon Atlantique	r/c
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	p
M	1301	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desman des Pyrénées	p
M	1356	<i>Mustela lutreola</i>	Vison d'Europe	p
P	1607	<i>Anagallis heterocarpa</i>	Angélique à fruits variés	p
F	6150	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome	p

## 11.3 HABITAT, FAUNE, FLORE D'INTERET COMMUNAUTAIRE SUR LA ZONE DE PROJET ET SES ABORDS

### 11.3.1 Protocole de suivi

Des prospections biosédimentaires ont été mises en œuvre en mai 2018 au niveau de la zone d'implantation du futur drain. Les prélèvements ont été effectués à pied lors de marée de vive-eaux, à l'aide d'un carottier à main. Sur la base des prescriptions du nouveau protocole AQUAREF (Garcia *et al.*, 2014, cf. figure suivante), la zone de drain a été échantillonnée en 3 passages (D1, D2 et D3) au niveau de chacun desquels ont été prélevées :

- 3 carottes de surfaces d'échantillonnage respectives de 0,029m<sup>2</sup>, afin d'appréhender les invertébrés macrobenthiques en présent ;
- 1 carotte supplémentaire a été prélevée afin d'appréhender les caractéristiques physico-chimiques du substrat (granulométrie et teneur en matière organique).

Aux abords du point de rejet, dans un rayon de 100 m autour de l'émissaire (influence des panaches thermiques en conditions les plus pénalisantes limitée à un cercle de diamètre de 100 m), des investigations ont été mises œuvre en lors de deux plongées le 03/12/2018 et le 04/12/2018. La technique utilisée a consisté en :

- La réalisation de transects en étoile autour du point de rejet. Le long de ces transects, les espèces de part et d'autre du ruban ont été identifiées : algues, phanérogames, invertébrés marins et poissons,
- Des prospections aléatoires des quelques mètres autour du point de rejet.



Figure 23: Localisation des investigations biosédimentaires à gauche et des transects de prospection sous-marines à droite.

### **11.3.2 Zone d'enfouissement des drains - Habitats et espèces d'intérêt communautaire potentiellement présents sur le site d'étude et susceptibles d'être affectés par le projet**

---

#### *11.3.2.1 Habitat d'intérêt communautaire présents sur le site et susceptibles d'être affectés par le projet*

La zone de drain correspond à l'habitat générique d'intérêt communautaire « 1140-Replats boueux ou sableux exondés à marée basse ». Cet habitat est formé de sables et vases des côtes océaniques et des chenaux associés, non submergés durant la marée basse, dépourvus de plantes vasculaires, mais habituellement colonisés par des algues bleues et des diatomées.

Il est situé entre le niveau des pleines mers de vives-eaux et le niveau moyen des basses mers. Selon le contexte, la taille du sédiment est très variable : des vases en milieux abrités aux galets et cailloutis à proximité des falaises rocheuses.

En milieu abrité, des populations d'invertébrés, très abondantes et diversifiées constituent les proies d'une faune aquatique (crabes et poissons) à marée haute, tandis qu'elles sont exploitées par les oiseaux à marée basse. Il existe dans cet habitat de très fortes potentialités de production secondaire. Il a donc une grande importance comme lieux de gagnage d'anatidés et de limicoles.

Parmi les menaces qui affectent cet habitat, on retiendra que les apports croissants de matière organique sur le littoral (eutrophisation) se traduisant par des modifications qualitatives des peuplements. Les effluents, traités ou non, les eaux usées, etc., participent aussi à ce type de modifications. Cet habitat souffre périodiquement d'échouages massifs d'hydrocarbures ou de déchets flottants de toute sorte.

Plus spécifiquement, le site du projet est caractérisé par l'habitat élémentaire «1140-3 Estrans de sable fin (façade Atlantique) », qui se présente notamment sous forme de grandes étendues sableuses de faible pente où les houles déferlent. Au sein de cet habitat, une forte circulation interstitielle est constatée, liée au profil de la plage. La distribution des espèces est dépendante de la stabilité sédimentaire. Ainsi, sur les sables mobiles et bien drainés de la Grande Plage de Saint-Jean-de-Luz, les prospections biosédimentaires, mises en œuvre au printemps 2018 (cf. section 10.1), ont révélé l'absence de bivalves et la présence d'amphipodes fouisseurs (*Hautorius arenarius* et *Eurydice pulchra*) et de polychètes tolérant bien cette instabilité sédimentaire (*Scolecopsis squamata*), espèces indicatrices de ce type de milieu.

Les abondances observées sont néanmoins très faibles (moins de 30 individus par 0.25m<sup>2</sup>) probablement en lien avec la forte anthropisation du site (activité de reprofilage et nettoyage mécanique de la plage).

Cet habitat, au regard des observations réalisées, de son niveau d'anthropisation et de la forte fréquentation qui caractérise le site, ne présente donc un enjeu faible.

#### *11.3.2.2 Espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site et susceptibles d'être impactées par le projet*

Aucune espèce mentionnée au Formulaire Standard de données n'est susceptible d'être présente sur la zone.

### **11.3.3 Zone de rejet - Espèces et habitats d'intérêt communautaire potentiellement présents sur le site d'étude et susceptibles d'être affectés par le projet**

---

#### *11.3.3.1 Habitat d'intérêt communautaire présents sur le site et susceptibles d'être affectés par le projet*

Lors des prospections effectuées en plongée, 3 habitats élémentaires sableux ont été mis en évidence dans un cercle de rayon de 100 m autour du point de rejet :

- Un sable assez fin marqué de fortes mégarides, témoignant d'une agitation importante de la zone, assimilable à l'habitat élémentaire «**Sables fins de haut niveau (Méditerranée)**», code CH 1110-5,
- Un sable semi-grossier à petits cailloutis (diamètre 1 à 2 cm), que l'on peut rapprocher de l'habitat «**Sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fonds**», code CH 1110-7,
- De petites cuvettes de quelques mètres à dizaines de mètres de diamètre, composées de sable très vaseux sur une épaisseur variable de 2 à 8 cm, avec ou sans algues rouges érigées, assimilable à l'habitat élémentaire «**Sédiments hétérogènes envasés (façade atlantique)**», code 1140-6,

Ces 3 habitats sableux sont considérés comme très peu diversifiés d'un point de vue de leur faune et flore algale associées. Malgré les très mauvaises conditions de visibilité lors des plongées (cf. section 10.2), cet état de fait a été confirmé dans la zone d'étude immédiate par l'équipe de plongeurs BIOTOPE.

Au niveau des étendues de sables de la zone d'étude immédiate, aucun herbier de phanérogames n'a d'ailleurs été détecté dans les diagnostics marins des DocObs réalisés pour les sites de la côte basque.

Ainsi, les habitats marins de la zone d'étude immédiate, mis en évidence ou déduits des études existantes proches de la Baie de Saint-Jean-de-Luz, sont essentiellement des substrats meubles sableux, avec quelques lentilles sablo-vaseuses. Ces habitats ne sont pas patrimoniaux.

Par ailleurs, il est important de noter de nombreux usages en place au sein de cette baie, inventoriés dans le Document d'Objectifs du site Natura 2000 de la Nivelle, qui sont sources d'un affaiblissement général de la fonctionnalité de ce site, et de la productivité de ses biocénoses :

- Circulation importante de bateaux ou engins à moteur, liée à l'activité de pêche professionnelle (entrées et sorties depuis les 2 ports), les activités de pêche de loisir embarquée, de promenade en mer et de jet ski ⇒ nuisances sonores ;
- Ramassage d'algues dans les fonds sableux de la baie, y compris très près du bord et autour du rejet, pour une exploitation professionnelle ponctuelle mais encore actuelle ⇒ prélèvement dans la ressource naturelle et perturbation des fonds sableux par remaniements fréquents ;
- Nettoyage et reprofilage de la plage ⇒ prélèvement dans la ressource naturelle et perturbation de l'estran par remaniements fréquents ;
- Pêche de loisir, depuis les quais et à pieds sur l'estran ⇒ prélèvement dans la ressource naturelle ;
- Présence touristique de masse les mois d'été, avec augmentation des risques d'une petite pollution (macro-déchets, produits de protection solaire, etc.) ⇒ pollutions physico-chimiques.

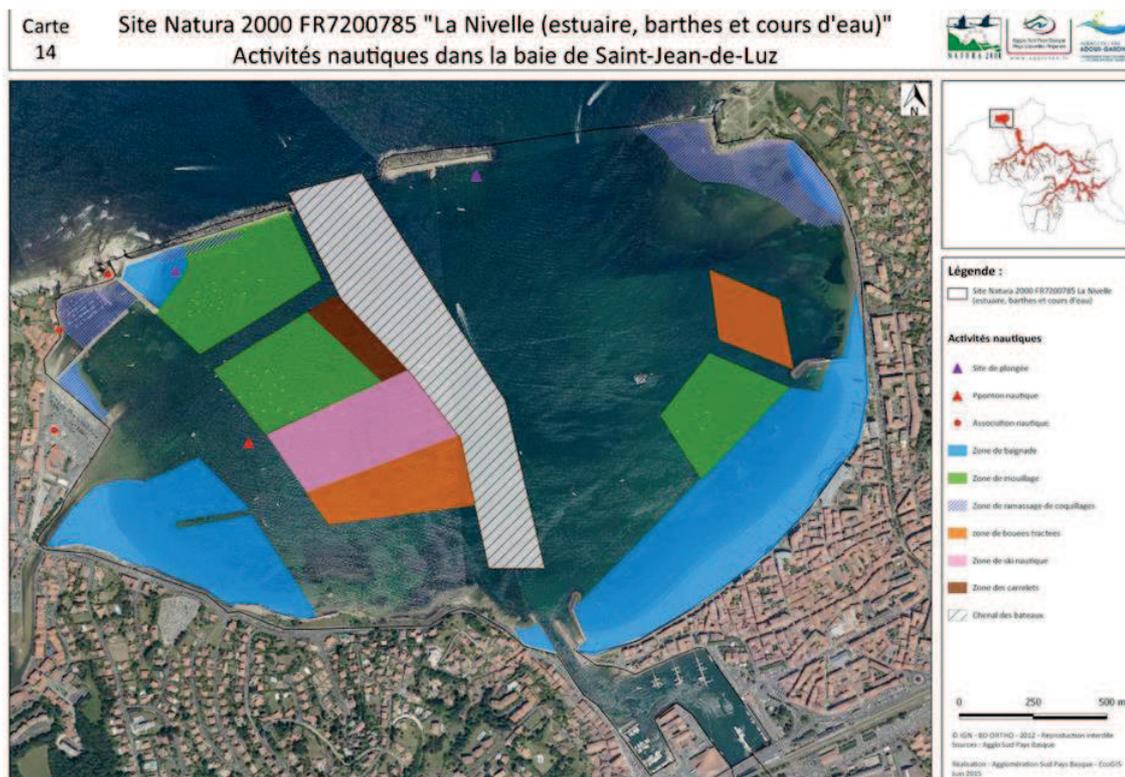


Figure 24: Activités nautique dans la baie de Saint-Jean-de-Luz (source : Agglo Sud Pays Basque, atlas cartographique, 2015)

La zone de rejet et ses abords revêtent donc un enjeu écologique faible.

### 11.3.3.2 Espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site et susceptibles d'être impactées par le projet

Lors des plongées, aucune espèce floristique ou faunistique d'intérêt communautaire n'a pu être observée.

La faune associée aux habitats sableux identifiés est peu diversifiée, composée pour l'essentiel d'invertébrés sabulicoles à faible valeur patrimoniale. Les poissons, sans être très nombreux, peuvent être très caractéristiques (poissons-plats, Vives, ...). La problématique des espèces migratrices anadromes (lamproies, aloses, saumon) ou catadrome (Anguille), référencées au Formulaire Standard de Données, est notable localement, mais le niveau d'enjeu de la zone d'étude immédiate est faible, ces poissons n'utilisant ces habitats que très temporairement lors de leurs migrations.

Ainsi, à l'instar des habitats en présence, la zone d'étude revêt un enjeu écologique faible pour les espèces marines qu'elle abrite.

## 11.4 INCIDENCE DU PROGRAMME DE TRAVAUX SUR LA CONSERVATION DU SITE NATURA 2000 CONCERNE

### 11.4.1 Destruction ou la modification d'habitat d'intérêt communautaire

Aucun habitat d'intérêt communautaire ne sera détruit à l'occasion des travaux.

La mise en place des canalisations drainantes consistera à creuser des tranchées, au sein desquelles les drains seront enfouis. Au cours de cette opération, un rabattement de nappe est prévu. Ces modifications n'auront lieu que sur la période effective de travaux, d'une durée de 15 jours. Une fois cette installation effectuée, le fonctionnement du système engendrera l'assèchement des sables de la plage, par captage de l'eau interstitielle du substrat sableux.

Les habitats identifiés sur la zone d'enfouissement ne présentent cependant qu'un enjeu faible, et d'autant plus dans la mesure où ils sont localisés sur une zone particulièrement anthropisée. Les incidences des travaux prévus sont en effet faibles comparativement aux reprofilages réguliers qui ont lieu sur la Grande Plage de Saint-Jean-de-Luz.

Au niveau de l'exutoire de la canalisation de rejet, seule une incidence relative à la température de l'eau en sortie peut être identifiée. La canalisation est en effet déjà existante, en bon état de fonctionnement, et ne nécessitera donc pas de travaux.

Le panache thermique à la sortie de l'exutoire a par conséquent été modélisé selon différents scénarios. Les résultats indiquent que, quelles que soient les conditions, l'influence thermique du rejet reste cantonnée à un cercle de diamètre de 100 m. Des prospections de plongée ont ainsi été menées sur un rayon de 100 m afin d'appréhender les habitats pouvant être impactés. Les investigations ont identifié des habitats sableux à faible enjeux, exempt d'herbier de phanérogame.

Dans un contexte, déjà fortement perturbés par de nombreux usages professionnels et touristiques, la mise en place du drain va impacter l'habitat intertidal en présence. Cette incidence reste néanmoins limitée à la période de travaux et négligeable face aux activités de reprofilage mises en œuvre régulièrement par la commune.

Sur la zone de rejet, le projet en phase d'exploitation pourra modifier les paramètres physiques de l'habitat (augmentation de la température de l'eau) sur une emprise limitée correspondant à l'emprise du panache thermique. Cet impact reste néanmoins à nuancer au regard des activités régulières de ramassage d'algues mises en œuvre autour de l'émissaire qui affaiblissent la fonctionnalité de ce site et la productivité de ses biocénoses.

Les eaux étant traitées avant rejet, aucune dégradation de la qualité par pollution de l'eau n'est attendue.

### 11.4.2 Perte de surfaces potentiellement utiles (chasse, reproduction, nidification, migration, déplacement, etc.) pour les espèces faunistiques d'intérêt communautaire

Le projet ne provoquera aucune perte de surface utile pour les espèces faunistiques d'intérêt communautaire.

### 11.4.3 Destruction d'espèces d'intérêt communautaire

Le projet ne provoquera aucune destruction d'espèce d'intérêt communautaire.

#### **11.4.4 Dérangement d'espèces d'intérêt communautaire**

---

Au niveau du site d'enfouissement des drains, aucune espèce d'intérêt communautaire n'est présente.

Au niveau de l'exutoire de la canalisation de rejet, les espèces d'intérêt communautaire potentiellement concernées sont les espèces de faune piscicole migratrice : les Lamproies marines et fluviatiles, la Grande Alose, le Saumon Atlantique. Le Site Natura 2000 de la Nivelle accueille ces espèces, qui sont notées en présence avérée au sein de la baie de Saint-Jean-de-Luz, lors des passages migratoires entre rivière et mer. Ces espèces exploitent cependant très peu les milieux sableux de la baie.

Les rejets thermiques au regard de leur emprise limitée en partie Est de la baie de Saint-Jean-de-Luz, ne seront pas en mesure de perturber l'accès à la Nivelle pour ces espèces amphihalines. La zone impactée se limitant en effet à un cercle de diamètre de 100 m dont plus de la moitié ne présente une température supérieure que de 1°C, en conditions les plus pénalisantes, le projet en phase exploitation aura une incidence faible sur les espèces d'intérêt communautaire.

#### **11.4.5 Conclusion**

---

**De par la localisation (site à usages multiples, forte fréquentation) et l'objet des travaux (enfouissement d'une canalisation, rejet en mer de faible débit et dont l'influence thermique est peu étendue), ceux-ci ne présentent pas d'incidence majeure sur la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire.**