



Pièce n°9 : Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L411-2 du code de l'environnement  
**Dossier d'Enquête Publique du projet d'aménagement des infrastructures maritimes et terrestres du Terminal du Naye – Port de Saint-Malo (35)**



**CONSULTING**

SAFEGE  
1, rue du Général de Gaulle  
CS 90293  
35761 SAINT GREGOIRE cedex

Agence Bretagne Pays de Loire

Version : 4

Date : Mars 2024

Visa : -



## Sommaire

1.....	Présentation du dossier .....	1	7.....	Description des incidences notables du projet sur les milieux naturels et mesures associées .....	82
1.1	Contexte du dossier .....	1	7.1	Effets prévisibles du projet .....	82
1.2	Présentation du demandeur .....	1	7.2	Mesures d'évitement et de réduction .....	84
2.....	Présentation et justifications du projet.....	1	7.3	Impacts résiduels du projet.....	94
2.1	Localisation du projet .....	1	7.4	Impacts cumulés avec d'autres projets .....	112
2.2	Caractéristiques du projet .....	2	7.5	Conclusion sur les impacts résiduels notables .....	112
3.....	Présentation du cadre réglementaire .....	7	8.....	Présentation des espèces concernées par la demande de dérogation .....	114
3.1	Rappel du principe d'interdiction de destruction d'espèces protégées .....	7	8.1	Le Phoque gris.....	114
3.2	La possibilité de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées.....	7	8.2	Le Phoque veau-marin .....	115
4.....	Justification du projet et de la demande de dérogation .....	8	8.3	Le Goéland argenté .....	116
4.1	Justification de l'Intérêt Public Majeur.....	8	8.4	Le Goéland marin .....	117
4.2	Justification de l'absence de solutions alternatives .....	9	8.5	Le Goéland brun .....	118
5.....	Méthodes d'inventaires, équipes de travail et dates de passage sur site .....	20	8.6	Conclusion relative au besoin compensatoire.....	119
5.1	Aires d'études .....	20	9.....	Démarche de compensation et de suivi .....	120
5.2	Inventaire de la flore et des habitats terrestres.....	22	9.1	Stratégie retenue .....	120
5.3	Inventaire de la flore et des habitats marins.....	22	9.2	Stratégie compensatoire pour les laridés .....	121
5.4	Inventaires de la faune .....	23	9.3	Démarche d'accompagnement et de suivi.....	125
6.....	Synthèse de l'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune	27	10...	Conclusion .....	134
6.1	Périmètres d'inventaires et réglementaires du patrimoine naturel localisés à proximité	27	11...	Annexes .....	135
6.2	Habitats naturels et flore terrestres .....	38	11.1	Annexe 1 : Cerfa .....	135
6.3	Les habitats naturels marins .....	42	11.2	Annexe 2 : Extrait de l'étude d'impact.....	140
6.4	Faune et flore des fonds rocheux .....	52	11.3	Annexe 3 : Rapports d'études TBM Environnement.....	140
6.5	Faune .....	55	11.4	Annexe 4 : Délibération des 7 et 8 avril 2022 et feuille de route de la Région Bretagne	140
6.6	Continuités écologiques .....	75	11.5	Annexe 5 : Echanges en vue de l'établissement d'une convention.....	140
6.7	Synthèse des enjeux écologiques .....	78	11.6	Annexe 6 : Note rédigée par le Cabinet d'Avocats CVS .....	140
			11.7	Annexe 7 : Examen et inventaire d'arbres Sur le terminal du Naye à St Malo (35) – Aubépine.....	140

11.8 Annexe 8 : plan de localisation des arbres dans le projet d'aménagement.....141

## Tables des illustrations

Figure 1 : Localisation du projet	1
Figure 2 : Vue aérienne du terminal du Naye (Source : Région Bretagne)	1
Figure 3 : Organisation du port de Saint-Malo (Source : Région Bretagne)	2
Figure 4 : Organisation actuelle du Terminal (Source : Données AREP)	2
Figure 5 : Chenal de l'avant-port de Saint-Malo (Source : Géoportail)	3
Figure 6 : Plan de synthèse des aménagements des ouvrages portuaires du projet	3
Figure 7 : Plan de localisation des différents secteurs du Terminal du Naye (Source : AVP AREP, 2022)	4
Figure 8 : Visuel de la future gare maritime	4
Figure 9 : Schéma des DACs caisson en béton armé	4
Figure 10 : Coupe type d'un caisson de Duc d'albe d'accostage (zone 1 du poste 1)	4
Figure 11 : Coupe A du quai sur pieux projeté	5
<b>Figure 12 : Vue en plan de la passerelle</b>	5
Figure 13 : Périmètre d'intervention des travaux de dragages/déroctage (Source : SAFEGE d'après AVP2 ARTELIA, Avril 2022)	5
Figure 14 : Pelle mécanique sur ponton flottant	6
Figure 15 : Etat actuel de l'embeckage sud	8
<b>Figure 16 : Emprise des enveloppes de trajectoires modélisées sur l'accès au port avec le nouveau navire projet (Source : Pilotage Maritime du Port de Saint-Malo, modélisations réalisées le 25/09/2023)</b>	10
<b>Figure 17 : Impact du bruit impulsif du minage sur la Traversaine – sans mesures de réduction</b>	10
<b>Figure 18 : Présentation d'un rideau de bulles (Source: Préconisations pour limiter les impacts des émissions acoustiques en mer d'origine anthropique sur la faune marine – Guide Ministère - Juin 2020)</b>	11
<b>Figure 19 : Impact du bruit impulsif du minage sur la Traversaine – avec rideau de bulles</b>	11
<b>Figure 20 : Impact du bruit continu du BRH sur la Traversaine – sans mesures de réduction</b>	12
<b>Figure 21 : Impact du bruit impulsif du BRH sur la Traversaine</b>	12
<b>Figure 22 : Solution architecturale retenue – Vue de l'entrée du terre-plein</b>	18
<b>Figure 23 : Solution architecturale retenue – Vue aérienne</b>	18
Figure 24 : localisations des aires d'étude	21
Figure 25 : Localisation des points de prélèvement d'endofaune benthique	22
Figure 26 : Localisation des points d'écoute active et passive des chiroptères (Source : TBM Environnement)	26
Figure 27. Unités écologiques identifiées dans le cadre de la hiérarchisation des enjeux écologiques (2 <sup>ème</sup> cycle DCSMM), OFB, 2021	28
Figure 28 Enjeux écologiques hiérarchisés pour le secteur Côte d'Emeraude et Baie de Saint-Brieuc, d'après OFB, 2021.	28
Figure 29. Enjeux écologiques en Manche Nord-Ouest, AFB, 2018 – zoom sur le secteur 9 Côte d'Emeraude baie de Saint-Brieuc.	29
Figure 30 : Réseau Natura 2000 (Source : BIOTOPE)	31
Figure 31 : Inventaires patrimoniaux (source : BIOTOPE)	34
Figure 32 : Réserve de chasse maritime de l'île Cézembre (Source : DREAL Bretagne)	35
Figure 33 : Sites inscrits et classés & Sites d'Intérêt Géologique (Source : BIOTOPE)	36
Figure 34 : Périmètre du Parc Naturel Régional « Vallée de la Rance – Côte d'Emeraude » (Source : Coeur Emeraude)	37
Figure 35 : Mission d'étude d'un parc naturel marin Normand Breton (Source : Agence des aires marines protégées)	37
Figure 36. Secteur ciblé de l'aire d'étude rapproché ayant fait l'objet des expertises flore – habitats (Source : TBM Environnement, 2018)	38
Figure 37 : Exemples de milieux artificialisés sur le site (Source : TBM Environnement, 2018)	38
Figure 38 : Niveau d'intérêt de la végétation existante sur le site du projet (Source : Notice urbaine, architecturale et paysagère du permis de construire et permis d'aménager, AREP, 2023)	38
Figure 39 : Inventaire des zones humides dans le secteur de Saint-Malo (Source : SAGE Rance Frémur Baie de Beausais)	39
Figure 40 : Observations de flore patrimoniale dans la zone d'étude (Source : TBM Environnement, 2018)	40
Figure 41 : Localisation de la flore exotique envahissante dans la zone d'étude (Source : TBM Environnement, 2018)	41
Figure 42 : Carte des formations superficielles du domaine marin côtier de l'anse de Paimpol à Saint-Malo (Source : BIOTOPE, 2023)	43
Figure 43 : Plan d'échantillonnage de la macrofaune benthique (Source : TBM Environnement, 2019)	44
Figure 44 : Bancs de maërl et herbiers de zostères (données TBM, Ifremer)	46
Figure 45 : Secteurs couverts par les herbiers de zostères marines en 2019 (Source : TBM Environnement, 2019)	48
Figure 46 : Evolution des enveloppes des herbiers de zostères marines par rapport aux données préexistantes (Source : TBM Environnement, 2019)	48

Figure 47 : localisation du point de suivi « Haie de la Conchée » (extrait de l'Atlas DCE Loire-Bretagne, 2012)	49
Figure 48 : Synthèse des enjeux liés aux habitats marins	51
Figure 49 : Biodiversité dans différents secteurs étudiés par l'ADMS (Source : Rapports ZNIEFF marines)	52
Figure 50 : Etat des lieux de la prolifération de l'huître creuse en Bretagne en 2009 (Source : LEMAR, GEOMER)	53
Figure 51 : Crepidula fornicata (Source : DORIS)	53
Figure 52 : Données opportunistes d'observation de la Crépidule au niveau de l'aire d'étude élargie (https://bioobs.fr/, consulté en mars 2023)	54
Figure 53 : Localisation des points d'écoute active et passive des chiroptères (Source : TBM Environnement)	56
<b>Figure 54 : Photographies des bâtiments du Terminal du Naye (Source : Région Bretagne)</b>	58
Figure 55 : Localisation des points d'observation et points d'écoute (Source : TBM Environnement)	59
Figure 56 : Couple de goéland argenté avec poussins sur le terre-plein du terminal (à gauche) et adulte au nid sur les toits de la gare maritime (à droite) (Source : TBM Environnement, 2021)	61
Figure 57 : Couple de goéland marin avec poussins sur le poste n°1 (à gauche) et adulte au nid sur les toits de la gare maritime (à droite) (Source : TBM Environnement, 2021)	61
Figure 58 : Chardonneret élégant (Source :)	61
Figure 59 : Pipit maritime (à gauche) et couple en alimentation dans la cale sèche (à droite) (Source : TBM Environnement, 2021)	61
Figure 60 : Reposoirs d'huître pie (à gauche) et goélands (à droite) – Photos TBM environnement, 2021	62
Figure 61 : Bécasseaux variables (à gauche) et Bernaches cravants (à droite) en alimentation – Photos TBM environnement, 2020	62
Figure 62 : Localisation des enjeux pour l'avifaune nicheuse sur la partie terrestre du terminal du Naye (Source : TBM Environnement)	63
Figure 63 : Localisation des principaux stationnements de l'avifaune migratrice et hivernante sur le secteur sud de l'aire d'étude rapprochée (D'après TBM Environnement)	64
Figure 64. Oiseaux marins présents sur l'île de Cézembre	65
Figure 65 : Zones fonctionnelles pour les oiseaux marins – secteur Traversaine	66
Figure 66 : Zone d'étude élargie du projet (Source : TBM Environnement)	68
Figure 67 : Les 5 principales espèces de mammifères marins potentiellement présentes dans l'aire d'étude élargie (Source : TBM Environnement)	69
Figure 68 : Probabilité de présence des Grands Dauphins de la sous-population "Sud" basée sur une modélisation d'ensemble GLM (Source : Olhasque, 2020)	69
Figure 69 : Occurrence des cétacés présents sur la zone d'étude du port de Saint Malo, ainsi que la taille des groupes associée (Source : Association AL LARK)	70
Figure 70 : Occurrence des pinnipèdes présents sur la zone d'étude (Source : Association AL LARK)	70
Figure 71 : Habitats de roches découvrantes susceptibles de jouer le rôle de reposoirs pour les pinnipèdes	71
Figure 72 : Quelques espèces connues à Saint-Malo : Morue, buccin et araignée de mer (Source : INPN)	72
Figure 73 : Secteurs de présence de la Lamproie marine en Bretagne	72
Figure 74 : Grande alose, Alose feinte et l'Anguille européenne (Source : G. DELENCLOS, 2012)	72
Figure 75 : Indices d'abondance de l'anguille en Bretagne entre 2007 et 2021 (Bretagne Poissons Migrateurs)	73
Figure 76 : Effectif d'anguille jaune hebdomadaire compté en 2021 à la station de Bois Joli, bassin du Frémur (Source : ZOOM - programme anguille sur le bassin du Frémur)	73
Figure 77 : Linéaires colonisés par la Grande Alose en Bretagne (INRAe, OFB)	73
Figure 78 : Principe des continuités écologiques (Source : SRCE de Bretagne)	75
Figure 79 : Les grands ensembles de perméabilité (Source : SRCE de Bretagne)	75
Figure 80 : Réservoirs de biodiversité et corridors écologiques autour du projet (Source : SRCE de Bretagne)	76
Figure 81 : Continuités urbaines identifiées sur l'agglomération de Saint-Malo (Source : PLU de Saint-Malo)	77
Figure 82 : Vue aérienne du terminal du Naye (Source : Géoportail)	78
Figure 83 : Carte de synthèse des enjeux liés au patrimoine naturel	81
Figure 84 : Carte de synthèse et de localisation des mesures d'Evitement et de Réduction définies pour la protection des milieux naturels	93
Figure 85 : Occurrence des pinnipèdes présents sur la zone d'étude (Source : Association AL LARK)	114
Figure 86 : Couple nicheur avec poussins sur le terre-plein du terminal (à gauche) et adulte au nid sur les toits de la gare maritime (à droite) – Photos TBM environnement, 2021	117
Figure 87 : Goéland marin couvant son nid (à gauche), un nid avec 3 œufs (à droite)	118
Figure 88 : Représentation schématique du bilan écologique de la séquence ERC (source : CEREMA - Guide d'aide à la définition des mesures ERC – 2018)	120
Figure 89 : Evolution des effectifs de Goélands argentés et Goélands bruns reproducteurs sur l'île de Cézembre, Inventaire ornithologique de l'île de Cézembre Bretagne Vivante, 2000 (Jean-Luc Chateigner et Patrick Le Mao)	122
<b>Figure 90 : Un Phoque gris équipé d'une balise Argos (© B. Guichard, OFB)</b>	126
<b>Figure 91 : Exemple de mise en évidence de certains patrons dans la fréquence des détections (jour et saison) dans la fréquentation du site par les différentes espèces détectées</b>	127

Figure 92 : Capsules de Raie brunette.....	128
Figure 93 : Carte de synthèse et de localisation des mesures de Compensation, d'Accompagnement et de Suivi définies pour la protection des milieux naturels.....	133

## Table des tableaux

Tableau 1 : Synthèse des textes de protection faune / flore.....	7
Tableau 2 : Caractéristiques des aires d'études des milieux naturels terrestres et marins.....	20
Tableau 3 : Observateurs et caractéristiques des campagnes de terrain (source : TBM Environnement).....	23
Tableau 4 : Description des statuts de nidification (source : TBM Environnement).....	24
Tableau 5 : Zonages du patrimoine naturel recensés dans l'aire d'étude éloignée.....	27
Tableau 6 Description des sites Natura 2000.....	29
Tableau 7. Description des sites faisant l'objet de zonages d'inventaires.....	32
Tableau 8 : Liste des plantes invasives sur le site de l'étude.....	39
Tableau 9 : Surfaces des différents faciès sédimentaires d'après la typologie de l'Ifremer.....	42
<b>Tableau 10 : Habitats déterminants de la ZNIEFF marine « Baie de Saint-Malo Dinard »</b> .....	49
Tableau 11 : Espèces de chiroptères contactées en écoute active (Source : TBM Environnement, 2018).....	57
Tableau 12 : Espèces de chiroptères recensées sur le site (Source : TBM, 2018).....	57
Tableau 13 : Définition des enjeux stationnels pour l'avifaune nicheuse (TBM Environnement, 2019).....	60
Tableau 14 : Définition des enjeux stationnels pour l'avifaune nicheuse sur le secteur sud de l'aire d'étude rapprochée (TBM, 2019).....	62
Tableau 15 : Avifaune nicheuse sur l'île de Cézembre.....	67
Tableau 16. Avifaune hivernante sur l'île de Cézembre.....	67
Tableau 17. Enjeu contextualisé pour les mammifères marins.....	70
Tableau 18 : Périodes critiques, de présence et de sensibilités pour les mammifères marins.....	71
<b>Tableau 19. Synthèse des niveaux de sensibilité pour l'ichtyofaune</b> .....	73
Tableau 20 : Synthèse des enjeux écologiques.....	79
<b>Tableau 21 Liste des mesures d'évitement et de réduction</b> .....	84
<b>Tableau 22 : Impacts résiduels sur les espèces végétales</b> .....	97
<b>Tableau 23 : Impacts résiduels du projet sur les chiroptères</b> .....	97
<b>Tableau 24 : Impacts résiduels du projet sur les poissons</b> .....	98
Tableau 25 Liste des espèces protégées présentes sur l'aire d'étude non soumises à demande de dérogation du fait de l'absence d'impact résiduel notable sur le bon accomplissement de leurs cycles écologiques.....	112
Tableau 26 Liste des espèces protégées présentes sur l'aire d'étude non soumises à demande de dérogation du fait de l'absence d'impact résiduel notable sur le bon accomplissement de leurs cycles écologiques.....	112
Tableau 27 : Statuts et protection du Phoque gris.....	114
Tableau 28 : Statuts et protection du Phoque gris.....	115
Tableau 29 : Statuts et protection du Goéland argenté.....	116
Tableau 30 : Statuts et protection du Goéland marin.....	117
Tableau 31 : Statuts et protection du Goéland brun.....	118
Tableau 32. Critères d'éligibilité des mesures de compensation.....	120
Tableau 33 : Justification du choix du site de compensation et de son éligibilité à recevoir des mesures compensatoires.....	122

## Liste des abréviations

AAMP : Agence des Aires Marines Protégées  
ABF : Architectes des Bâtiments de France  
AELB : Agence de l'Eau Loire-Bretagne  
AEP : Alimentation en Eau Potable  
ARS : Agence Régionale de Santé  
BASOL : base de données nationale (sol)  
BNPE : Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau  
CARMEN : Cartographie du Ministère de l'Environnement  
CCI : Chambre de commerce et d'industrie  
CLE : Commission Locale l'Eau  
CM : Côte Marine  
CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique  
CODI : Communauté de Communes de Dinan  
CQEL : Cellules Qualité des Eaux Littorales  
CV : Coefficient de Variation  
DCE : Directive-Cadre sur l'Eau  
DDTM : Direction Départementale des Territoires de la Mer  
DHFF : Directive Habitats Faune Flore  
DOCOB : Documents d'Objectifs des sites Natura 2000  
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement  
EMR : Eco Métal Recyclage  
EP : Eau Pluviale  
EU : Eau Usées  
FDPPMA : Fédérations Départementales de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques  
GECC : Groupe d'Etude des Cétacés du Cotentin  
GEODE : Groupement d'Etude et d'Observations sur les Dragages et l'Environnement  
GEP : Grands Ensembles de Perméabilité  
GIEC : Groupement d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat  
GPS / GSM: Global Positioning System / Global System for Mobile communications.  
GREC : Groupe de Recherche sur les Cétacés  
HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques  
ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement  
IFREMER : Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la MER  
INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques  
ISDI : Installation de Stockage des Déchets Inertes  
ISDND : Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux  
ISDU : Installation de Stockage de Déchets Ultimes  
JO : Journal Officiel  
LCHF : Laboratoire Centrale Hydraulique en France  
LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques  
LEMAR : Laboratoire des Sciences de l'Environnement Marin  
LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux  
MEDDE : Ministère de l'Écologie et du Développement durable  
MEEDDM : Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer  
MES : Matière En Suspension  
MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle  
NOEC : No Observed Effect Concentration  
OBS MAM : Observatoire des Mammifères Marins

OMS : Organisation mondiale de la Santé  
ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage  
OSPAR : Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic  
PACOMM : Programme d'Acquisition de Connaissances sur les Oiseaux et les Mammifères Marins  
PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durable  
PAF : Police Aux Frontières  
PAGD : Plan d'Aménagement et de Gestion Durable  
PAMM : Programmes d'Action pour le Milieu Marin  
PCB : Polychlorobiphényles  
PLU : Plan local d'urbanisme  
PMR : Personnes à Mobilité Réduite  
PNM : Parc Naturel Marin  
PPRSM : Plans de Prévention des Risques Submersion Marine  
RD : Route Départementale  
REMI : REseau de contrôle Microbiologiques des zones de production conchylicoles  
REPHY : Réseau de Surveillance du Phytoplancton et des Phycotoxines  
RFBB : Rance, Frémur et Baie de Beausseis  
RN : Route Nationale  
RNE : Réseau National Echouage  
RNO : Réseau National d'Observation  
ROCCH : Réseau d'Observation de la Contamination Chimique  
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
SAMM : Suivi Aérien de la Mégafaune Marine  
SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale  
SDAGE : Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
SHOM : Service Hydrographique et Océanographique de la Marine  
SIG : Système d'Information Géographique  
SIGES - BRGM : Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines - Bureau de Recherches Géologiques et Minières  
SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique  
STEP : STation d'ÉPuration des eaux usées  
TBT : Tributyltin  
TMD : Transports de Matières Dangereuses  
TPL : Tonnes Poids Lourds  
UICN : Union internationale pour la conservation de la nature  
VL : Véhicule Léger  
ZAR : Zone d'Accès Restreint  
ZEE : Zone Economique Exclusive  
ZPS : Zones de Protection Spéciale  
ZSC : Zone Spéciale de Conservation

# 1 PRESENTATION DU DOSSIER

## 1.1 Contexte du dossier

La Région Bretagne est propriétaire du terminal du Naye dans le port de Saint-Malo et envisage sa modernisation, en tant que maître d'ouvrage. Ces travaux induisent le réaménagement de la gare maritime et des équipements maritimes associés ainsi que l'approfondissement des accès maritimes. Ces travaux permettront au terminal du Naye d'avoir des caractéristiques adaptées aux missions et aux besoins actuels et futurs du port de Saint-Malo.

L'emprise foncière concernée par ce projet couvre une surface d'environ 48,6 ha représentés en grande partie par des fonds marins (sables grossiers principalement) ainsi que 10,1 ha terrestres correspondants aux installations actuelles de la gare maritime.

C'est dans ce cadre que le Bureau d'études BIOTOPE a été missionné par la Région Bretagne, à travers le groupement AMO environnement, composé de SAFEGE/BIOTOPE/ACTIMAR/COMMUN ACCORD, pour réaliser une expertise des installations vouées à être démolies, mais aussi des milieux concernés par les travaux maritimes, afin de vérifier la présence ou l'absence d'espèces protégées susceptibles d'être impactés par le projet.

Le cas échéant, un dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement (législation « espèces protégées ») doit être réalisé.

## 1.2 Présentation du demandeur

### 1.2.1 Adresse du demandeur

La Région Bretagne, Autorité portuaire de 22 ports bretons, est le pétitionnaire de la présente demande.

La région souhaite renforcer le rôle du port de Saint-Malo, en tant qu'outil de développement régional, et plus particulièrement celui du terminal du Naye. Cette activité de trafic des ferries représente un enjeu économique local et régional important.

Siret : 23350001600040  
 Raison sociale : REGION BRETAGNE  
 Forme juridique : Région  
 283 AV GENERAL GEORGE S PATTON  
 35700 RENNES

### 1.2.2 Les compétences de la Région Bretagne

La région Bretagne est autorité portuaire de 22 ports bretons, et à ce titre assure l'aménagement et l'entretien de ces infrastructures portuaires.

Propriétaire du port de St Malo depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2007, la Région Bretagne est engagée depuis plusieurs années dans l'étude de la modernisation du Terminal dédié au trafic de ferries avec l'Angleterre et les îles anglo-normandes.

# 2 PRESENTATION ET JUSTIFICATIONS DU PROJET

## 2.1 Localisation du projet

Le terminal du Naye se situe au nord-ouest de la commune de Saint-Malo (Ille-et-Vilaine).

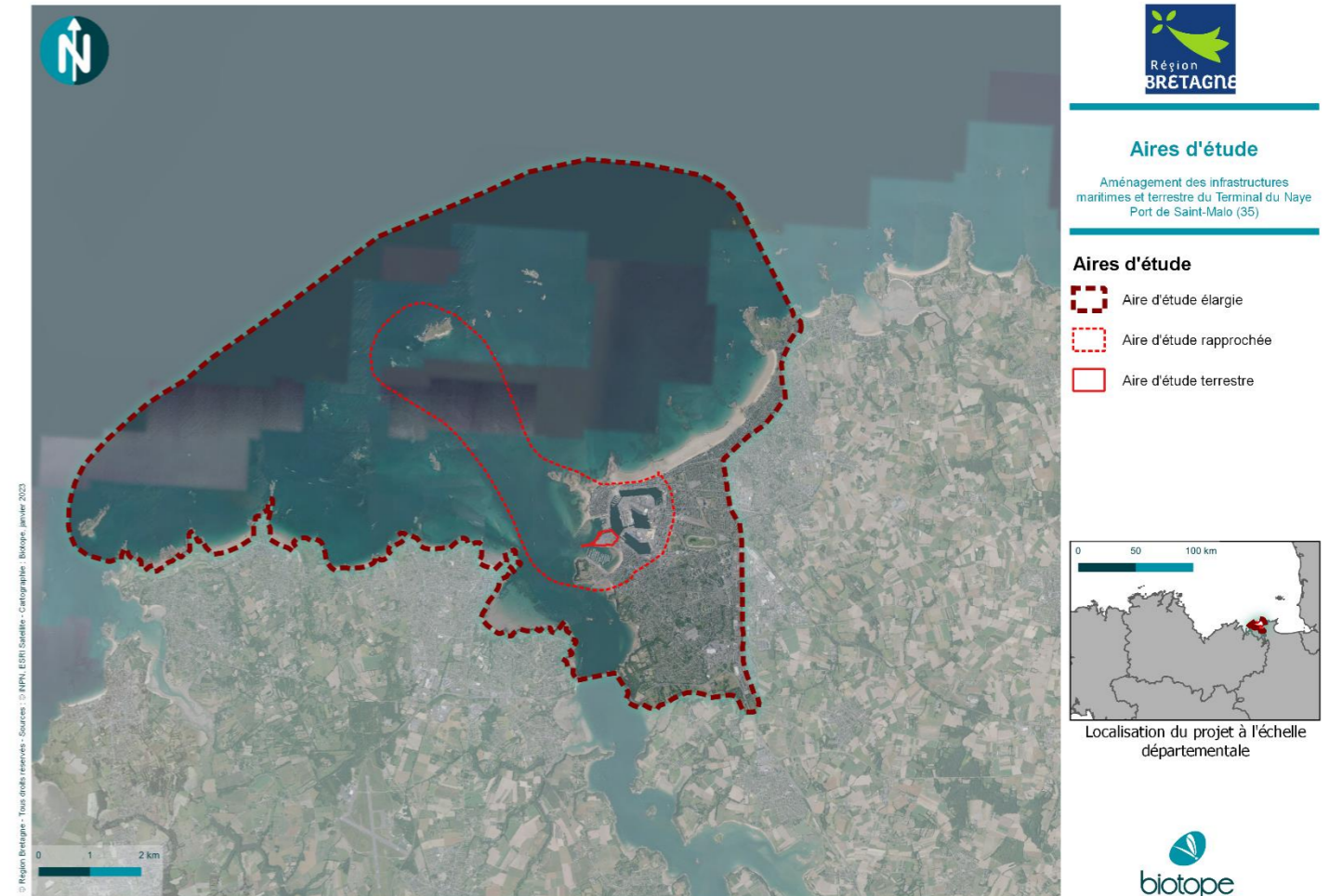


Figure 1 : Localisation du projet



Figure 2 : Vue aérienne du terminal du Naye (Source : Région Bretagne)

## 2.2 Caractéristiques du projet

### 2.2.1 L'existant et les enjeux du projet

Le port de Saint-Malo est un des ports les plus importants de la façade Manche – Nord-Ouest en termes d'échanges de fret et passagers, en particulier avec le port anglais de Portsmouth et les ports des îles anglo-normandes (Jersey, Guernesey).

Situé au cœur de la ville de Saint-Malo, le port s'organise en deux zones distinctes :

- L'avant-port et le terminal du Naye, qui accueille le trafic des ferries desservant l'Angleterre et les îles anglo-normandes. Il est complété par des zones gérant la réception des navires de croisière, le trafic côtier, le port de plaisance des Bas-Sablons et la pêche.
- Le port intérieur, composé de 4 bassins accessibles par l'écluse du Naye, qui accueille le trafic des marchandises hors ferries, l'activité de réparation navale, la pêche et un port de plaisance.

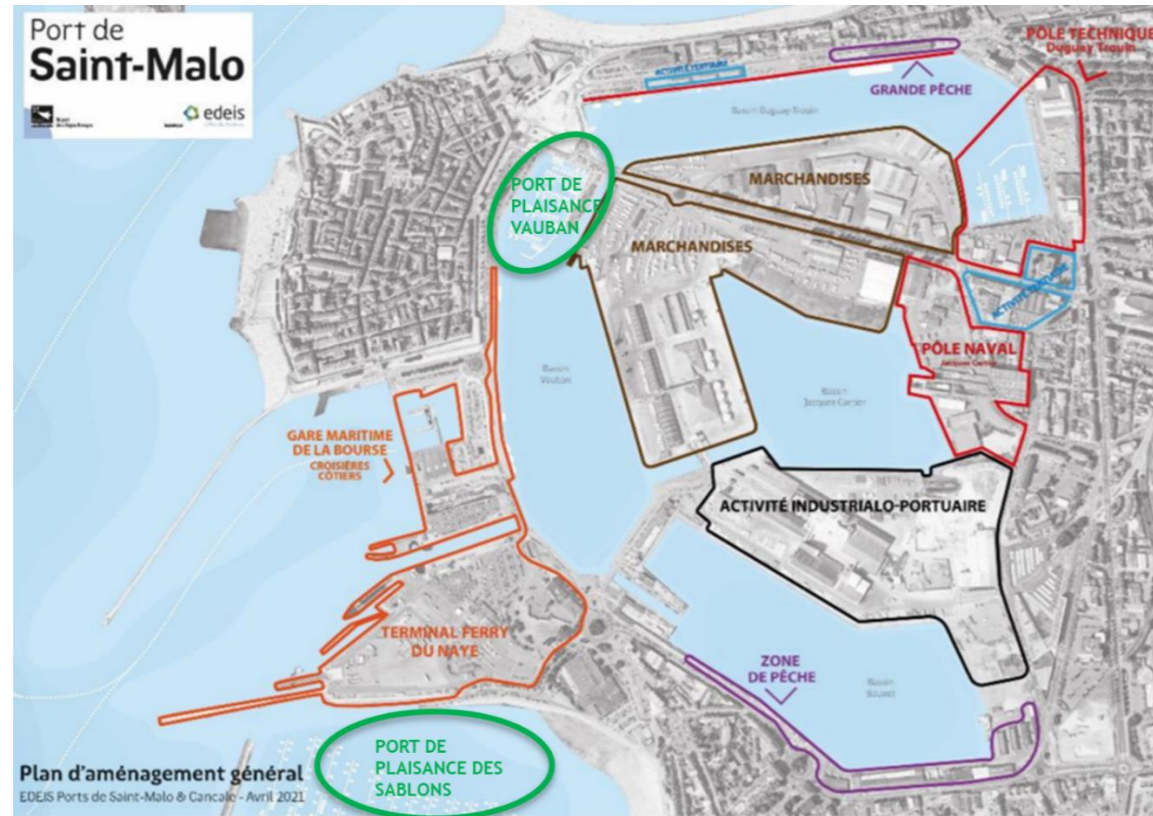


Figure 3 : Organisation du port de Saint-Malo (Source : Région Bretagne)

Aujourd'hui, le terminal s'organise de la façon suivante :

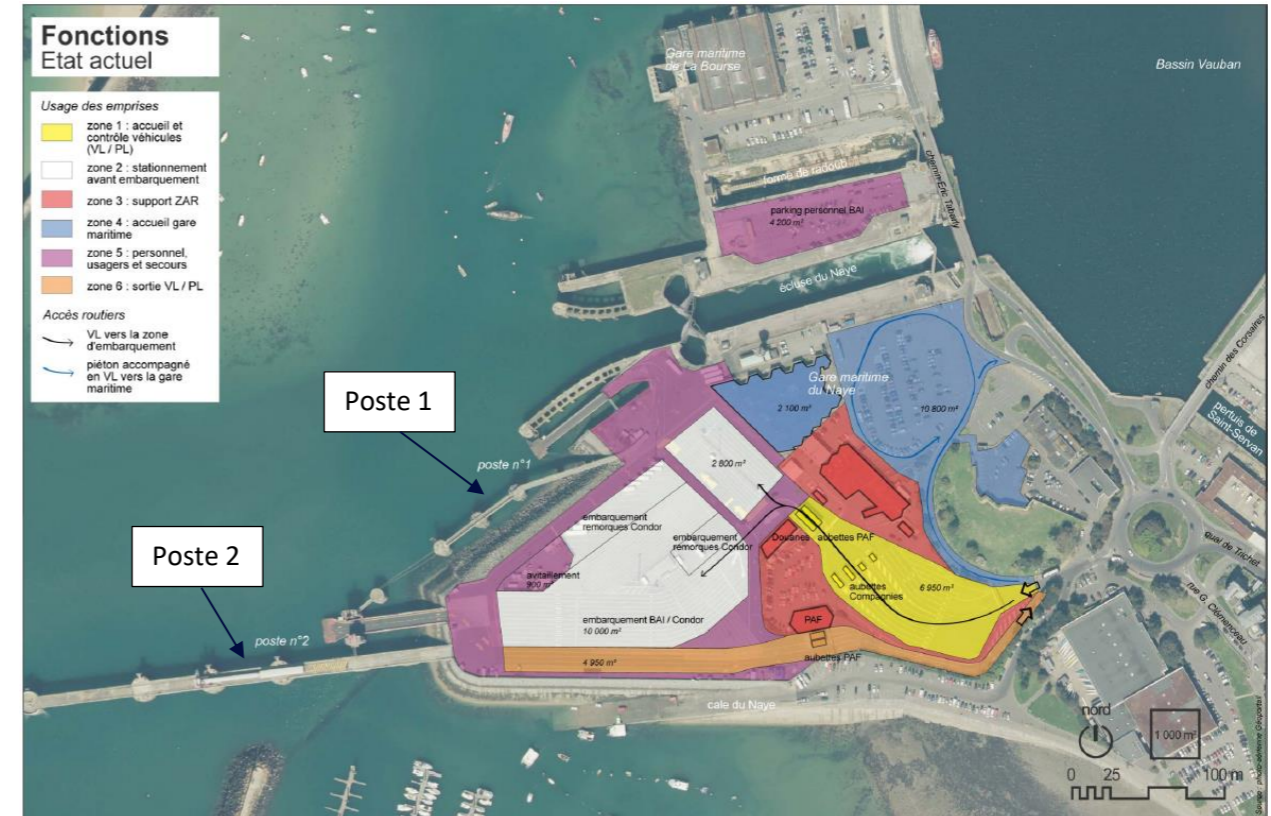


Figure 4 : Organisation actuelle du Terminal (Source : Données AREP)

Les infrastructures du port de Saint-Malo sont soumises à des phénomènes physiques et climatiques importants : marnage autour de 12 mètres en moyenne, courants importants, renforcés par l'usine marémotrice de la Rance.

L'état des infrastructures de l'avant-port (en particulier des embectages et du poste 1) remet aujourd'hui en cause la sécurité des ouvrages et limite la capacité d'accueil du fret et des passagers. En effet, l'emprise des navires aujourd'hui permet difficilement l'utilisation simultanée des postes d'amarrages 1 et 2 et l'implantation du poste 1 à proximité de l'entrée de l'écluse limite également les manœuvres des navires.

Ainsi, une reconstruction des embectages et une réorganisation du poste 1 est nécessaire.

L'avant-port s'est envasé au fil des années, limitant les accès vers la cale de Dinan et le secteur de la Bourse. De plus, les compagnies maritimes opérant sur le terminal du Naye envisagent de renouveler leur flotte pour des navires aux dimensions plus importantes.





Figure 5 : Chenal de l'avant-port de Saint-Malo (Source : Géoportail)

Ainsi, un besoin de dragage d'entretien et d'approfondissement du chenal de l'avant-port est nécessaire pour permettre les manœuvres de navires sans encombre à certains niveaux de marée

## 2.2.2 Travaux prévus

### 2.2.2.1 Présentation générale

Alors que l'activité du terminal pèse pour environ 40 % du chiffre d'affaires du port de Saint-Malo (en 2019), le projet de modernisation du Terminal du Naye a pour objectif de réaménager les infrastructures du terminal.

Le projet prévoit :

Le projet prévoit :

- La construction d'une nouvelle gare maritime ;
- Le réaménagement des terre-pleins ;
- Le rassemblement des activités supports de ZAR (douanes, police aux frontières) dans la nouvelle gare maritime ;
- L'amélioration des liaisons ville-port.

Afin de permettre l'accueil des navires plus grands et sécuriser la navigation dans l'avant-port, le projet vise à :

- Reconstruire le poste n°1 ainsi que les outillages associés (passerelle piétonne et rampe roulière) avec des dimensions plus importantes ;
- Remplacer la passerelle piétonne du poste 2 ;
- Approfondir et élargir le chenal d'accès afin de permettre les manœuvres de plus grands navires ;
- Procéder à des dragages d'entretien de l'avant-port.

Enfin, pour améliorer la sécurité et la fonctionnalité des ouvrages de l'avant-port, le projet vise à :

- Reconstruire les embectages : Ces ouvrages datant de près de 100 ans, servent à protéger et guider l'accès à l'écluse du Naye et aux bassins intérieurs ;
- Conforter l'ancienne jetée Sud de l'écluse du Naye : Cet ouvrage présente des fuites de matériaux et un effondrement en tête. Il participe, tout comme le terminal dans sa globalité au système d'endiguement de Saint-Malo. L'objectif du confortement est de garantir sa stabilité.

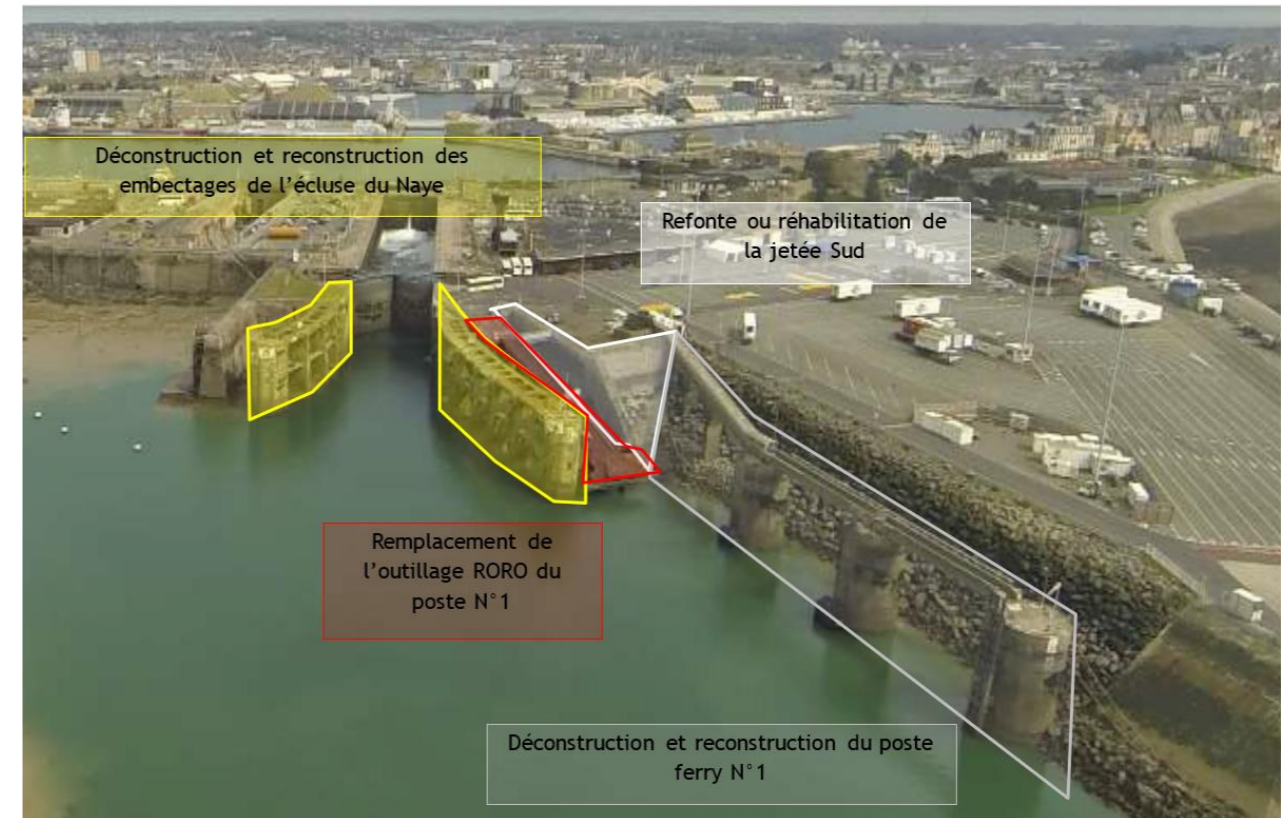


Figure 6 : Plan de synthèse des aménagements des ouvrages portuaires du projet

### 2.2.2.1 Travaux terre-pleins et gare

Sur la partie terrestre, les aménagements sont motivés par la vétusté des bâtiments et la nécessité de revoir l'organisation des terre-pleins.

Ainsi le nouveau projet réserve la majorité des surfaces à ces terre-pleins, dont certains en zone d'accès restreinte. Les autres aménagements se distinguent en une nouvelle gare maritime, un parking visiteurs et des espaces végétalisés ; de plus le lien avec le reste de la ville est retravaillé avec l'amélioration du parvis et la jonction avec les quais.

Les principes d'aménagement du futur bâtiment et des espaces extérieurs sont les suivants :

- Economie d'énergie (lumière naturelle, panneaux photovoltaïques en toiture) ;
- Réemploi des matériaux (déblais et sédiments issus du dragage) et utilisation de matériaux bio-sourcés (structure bois, isolation) ;
- Réflexion sur l'empreinte carbone (courant de quai, mobilités actives, surfaces végétalisées et perméables) ;
- Prise en compte du climat et de l'environnement (ventilation naturelle, confort thermique économe, parvis protégé des vents d'ouest) ;
- Préservation de la faune et de la flore avec 8900 m<sup>2</sup> végétalisés sur les 70 000 m<sup>2</sup> considérés.

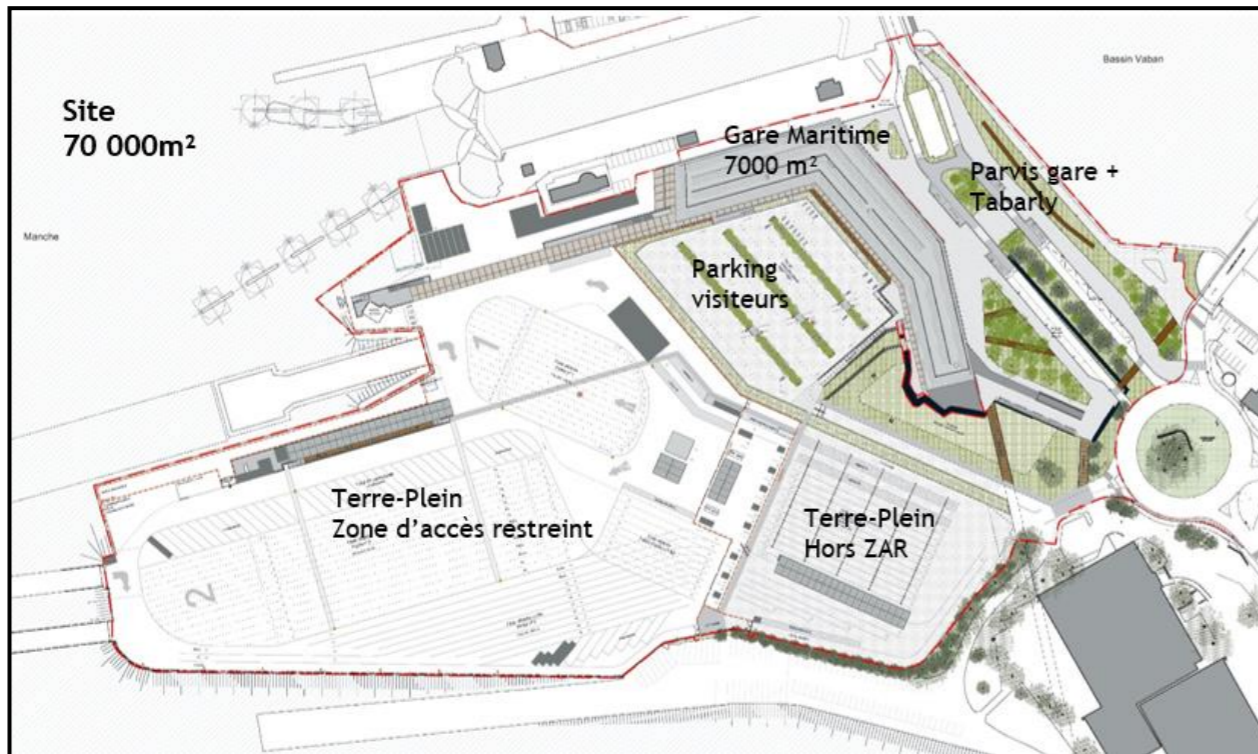


Figure 7 : Plan de localisation des différents secteurs du Terminal du Naye (Source : AVP AREP, 2022)



Figure 8 : Visuel de la future gare maritime

### 2.2.2.2 Travaux secteur maritime

La solution retenue pour reconstruire les embectages est celle de la mise en place de **ducs d'albe d'accostage (DAC) constitués d'un caisson poids en béton armé**. Les DACs sont circulaires, de 9 m de diamètre et de 19 à 21 m de hauteur sur une semelle carrée de 10 m x 10 m fondée sur assise plane de ballast de réglage (1.0 m max de hauteur) permettant de s'affranchir des irrégularités du toit du rocher.

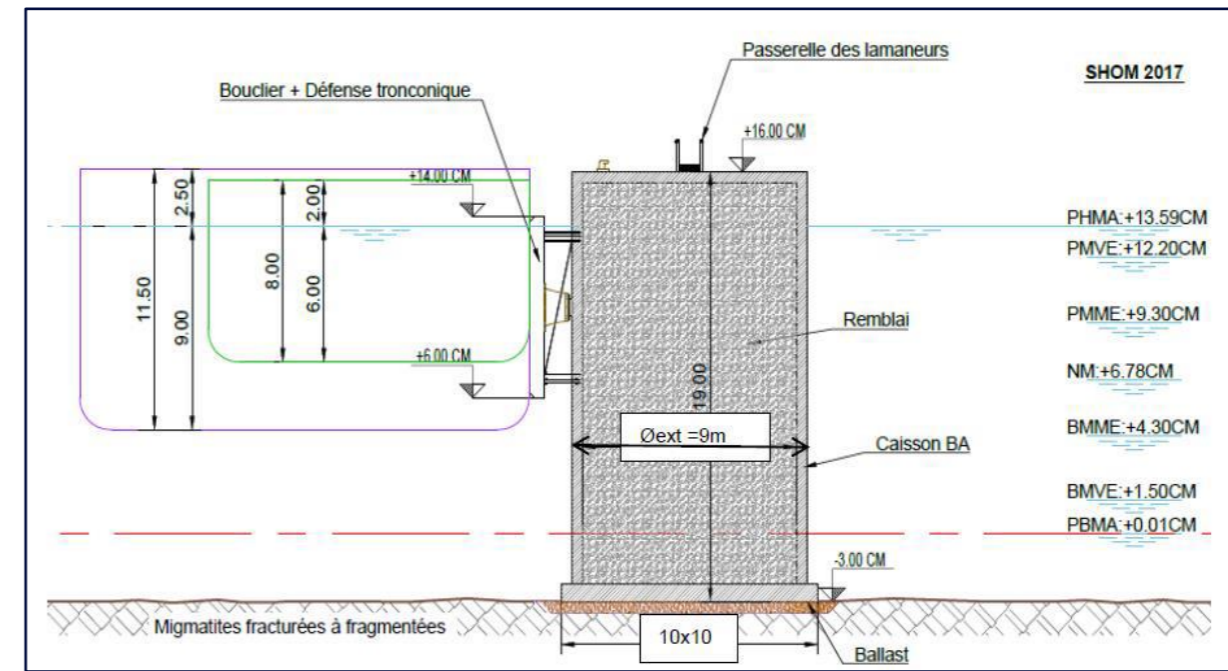


Figure 9 : Schéma des DACs caisson en béton armé

La solution retenue pour le réaménagement du front d'accostage de pointe est la mise en place de « ducs d'albe isolés ».

Comme sur les embectages, les DACs, au nombre de 3, seront constitués d'un caisson poids en béton armé circulaire d'un diamètre de 9 m et d'une hauteur de 19 à 21 m (Figure 10). Ils seront ancrés sur une semelle carrée de 10 m x 10 m fondée sur assise plane de ballast de réglage (1 m max de hauteur). Préalablement à la mise en œuvre du ballast, un déroctage local sera réalisé.

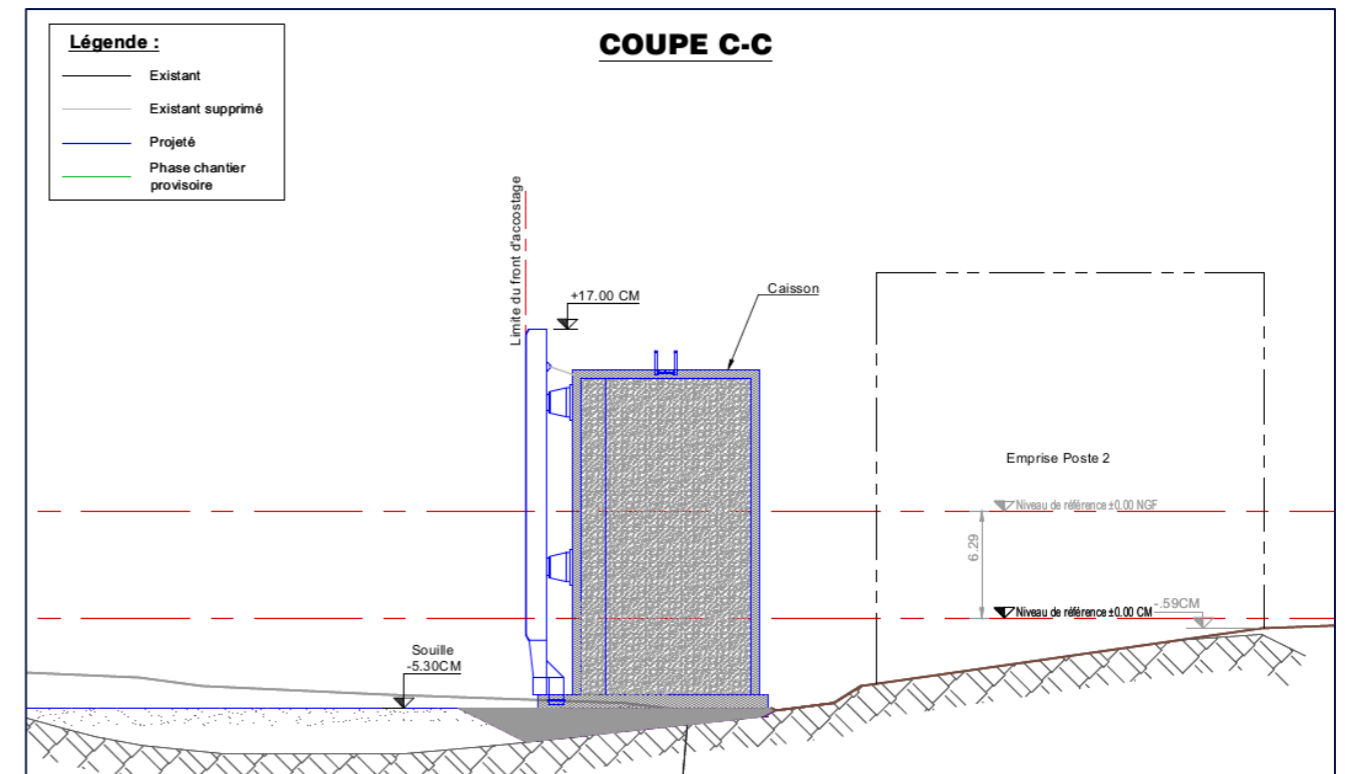


Figure 10 : Coupe type d'un caisson de Duc d'albe d'accostage (zone 1 du poste 1)

La solution adoptée pour réaménager la zone 2 est un **quai sur pieux** permettant d'assurer à la fois la fonction de front d'accostage et de limite du terre-plein.

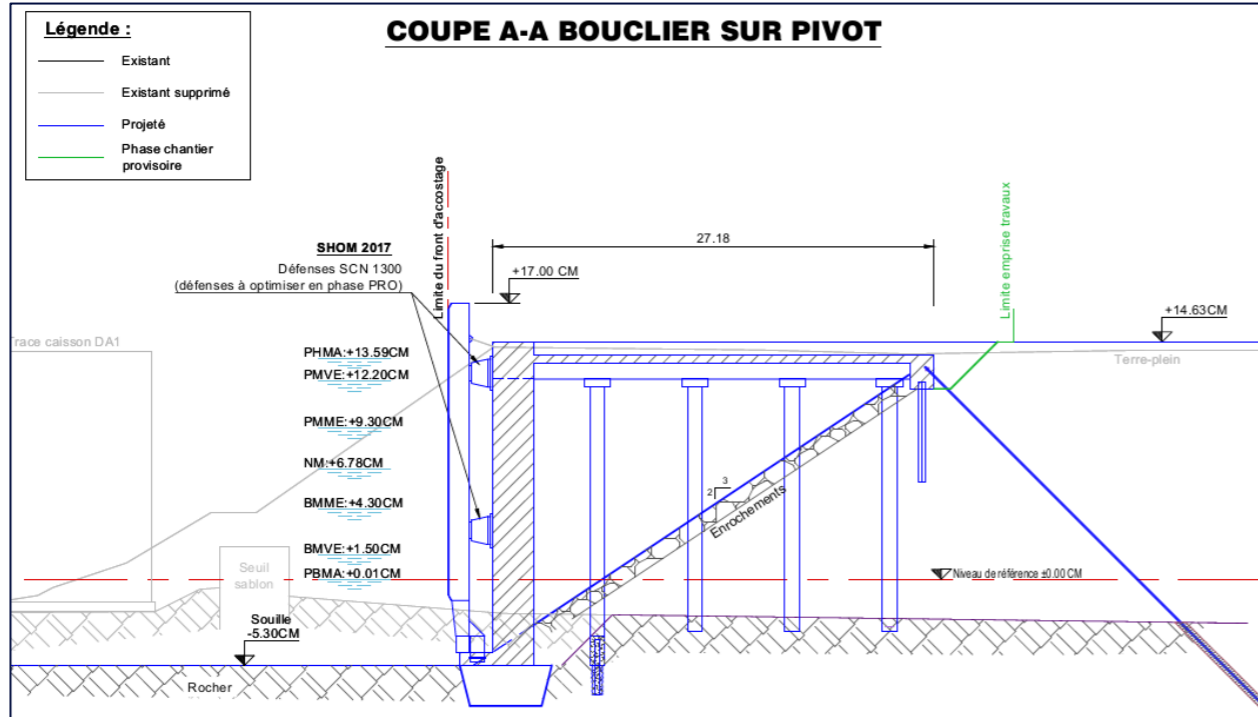


Figure 11 : Coupe A du quai sur pieux projeté

La zone 3 correspond à la passerelle qui a pour fonction de délimiter le terre-plein dans la zone d'emprise de la passerelle roulière et piétonne. La solution envisagée est de mettre en place une passerelle axée, c'est-à-dire parallèle au front d'accostage dans le prolongement de celui-ci.

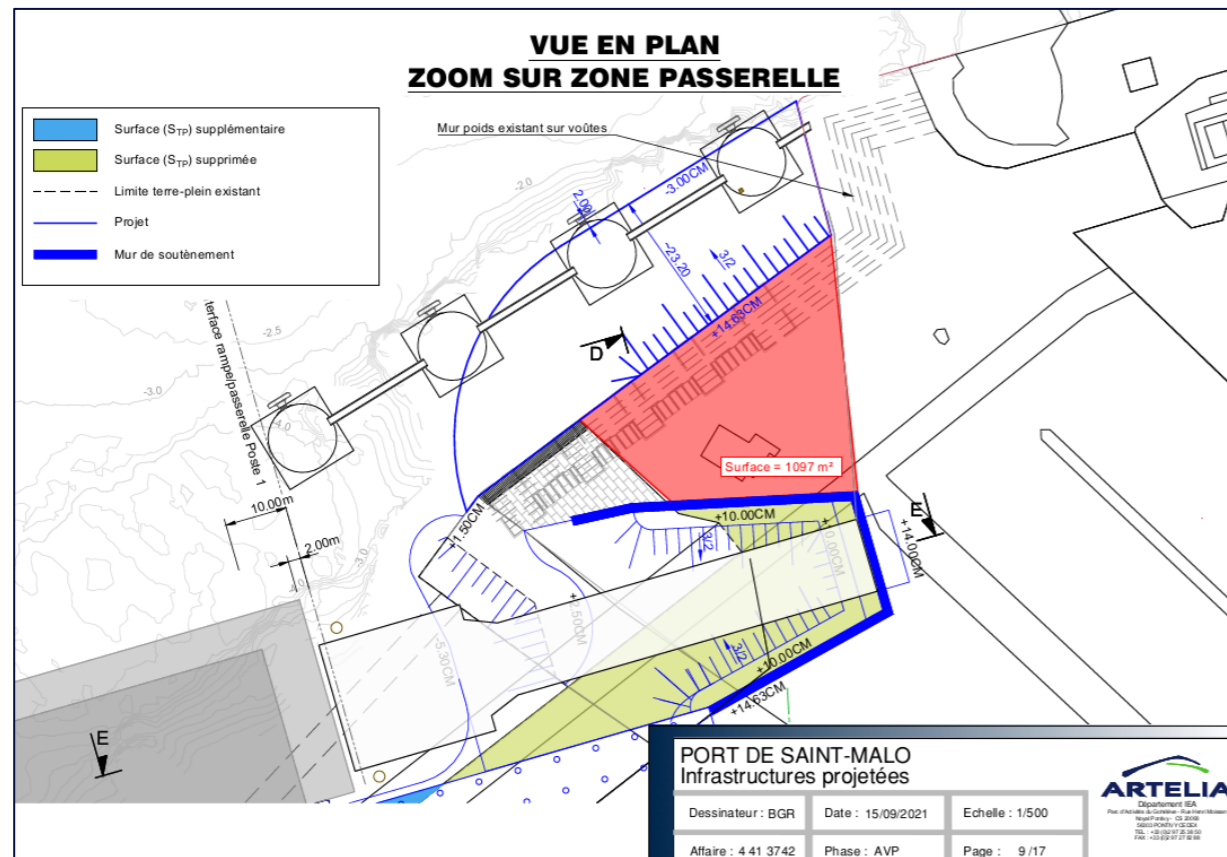


Figure 12: Vue en plan de la passerelle

Une partie du programme de travaux a pour but d'améliorer l'accessibilité au port de Saint-Malo en approfondissant et élargissant les accès nautiques pour tenir compte de l'augmentation de la taille des navires. Le programme prévoit également de rétablir les conditions de navigabilité dans le secteur de la Bourse. La solution envisagée par le Maître d'Ouvrage est de réaliser des travaux de dragage et de déroctage.

Le périmètre des zones de dragage et de déroctage est localisé dans l'avant-port, et dans le chenal d'accès du port de St Malo. Ce périmètre est présenté sur la figure suivante et concerne 6 zones distinctes (Zones 2 à 7 suite à l'abandon des opérations prévues initialement sur la Zone 1).

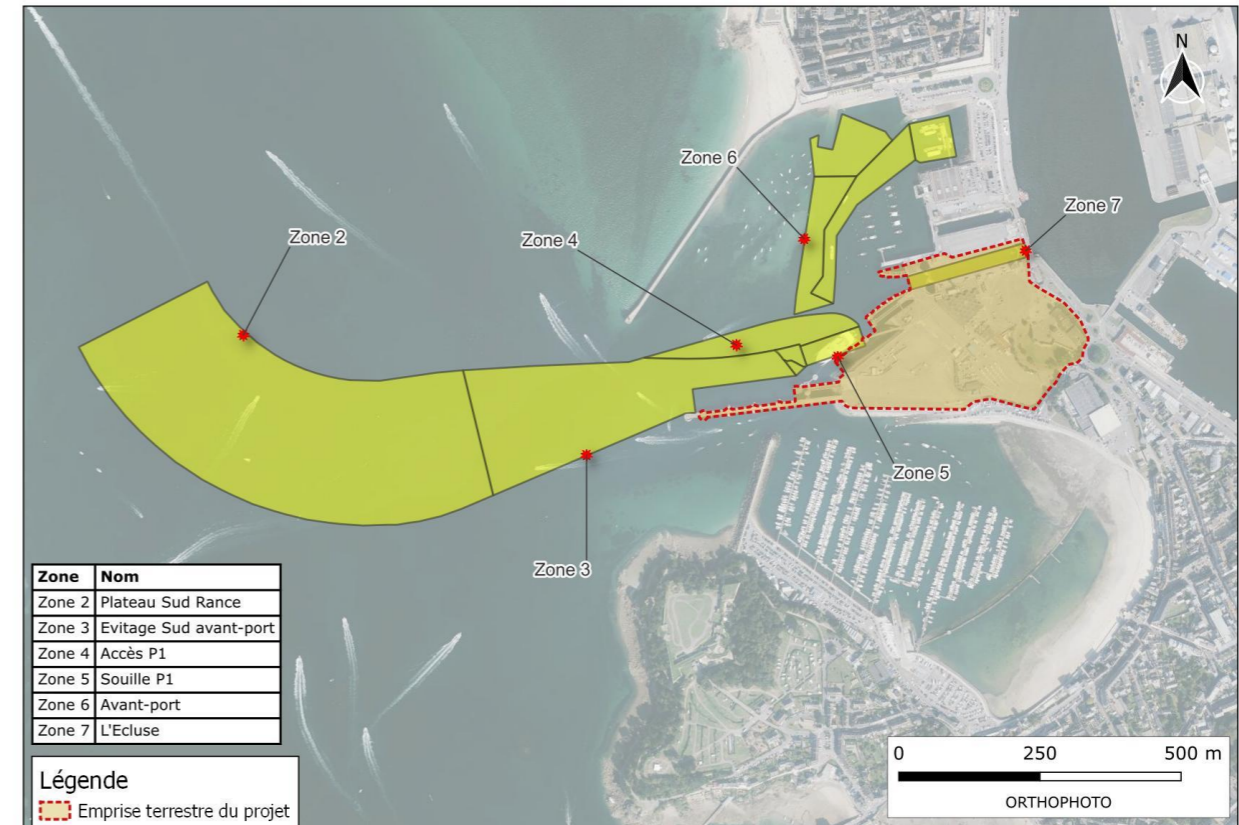


Figure 13 : Périmètre d'intervention des travaux de dragages/déroctage (Source : SAFEGE d'après AVP2 ARTELIA, Avril 2022)

1) Zones 2 à 4 : Approfondissement du chenal d'accès

Ces zones correspondent aux zones de manœuvres des navires avant accostage. La figure ci-avant (cf. Figure 13) présente l'emprise des zones de dragage retenues.

2) Zone 5 : La Souille

La souille est un surenfoncement du fond marin situé au pied d'un poste d'accostage/amarrage, permettant au navire de rester à quai malgré la marée. L'implantation de la souille a été adaptée afin de correspondre au schéma d'aménagement retenu.

3) Zone 6 et 7 : Dragage d'entretien de l'avant-port et de l'écluse

Cette opération consiste en un dragage d'entretien de l'avant-port et de l'écluse du Naye dans le Port de Saint-Malo. Il s'agit de maintenir et sécuriser les accès à l'avant-port et aux bassins via l'écluse du Naye. Les différents secteurs concernés par ces opérations de dragage sont localisés sur la figure ci-avant (cf. Figure 13).

○ Technique employée et équipement de dragage et de déroctage

La technique de dragage retenue pour les zones 2 à 7 est le dragage à la pelle mécanique. Sur ces zones, des matériaux rocheux doivent également être déroctés. La pelle mécanique utilisée pour le dragage sera en mesure d'assurer également ce déroctage sans utiliser d'outil supplémentaire dans la mesure où des essais réalisés lors du dragage de l'avant-port ont mis en évidence que ces roches superficielles sont altérées.



Figure 14 : Pelle mécanique sur ponton flottant

### 3 PRESENTATION DU CADRE REGLEMENTAIRE

#### 3.1 Rappel du principe d'interdiction de destruction d'espèces protégées

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, un certain nombre d'interdictions sont édictées par l'article L. 411-1 du Code de l'environnement, qui dispose que :

- « *Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits ;*
- 1° La destruction ou l'enlèvement des œufs 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 du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;
  - 4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites ».

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la Protection de la Nature et du ministre chargé de l'Agriculture, soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (article R. 411-1 du Code de l'environnement), et éventuellement par des listes régionales.

L'article R. 411-3 dispose que pour chaque espèce, ces arrêtés interministériels précisent : la nature des interdictions mentionnées aux articles L. 411-1 et L. 411-3 qui sont applicables, la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

À ce titre, les arrêtés suivants ont été adoptés :

Tableau 1 : Synthèse des textes de protection faune / flore

Groupe	Niveau national
Flore	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire "Arrêté du 31 août 1995 révisant la liste d'espèces"
Mollusques	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Insectes	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Reptiles-Amphibiens	Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département
Poissons	Arrêté du 08 décembre 1988 fixant la liste des poissons protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 20 décembre 2004 relatif à la protection nationale de l'esturgeon Décret du 25 mars 2008 relatif aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole Arrêté du 23 avril 2008 fixant la liste des espèces de poissons et de crustacés et la granulométrie caractéristique des frayères en application de l'article R. 432-1 du code de l'environnement

Groupe	Niveau national
Oiseaux	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département
Mammifères dont chauves-souris	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département
Faune marine	Arrêté du 20 décembre 2004 fixant la liste des animaux de la faune marine protégés sur l'ensemble du territoire. <i>Remarque : un projet d'arrêté abrogeant et remplaçant l'arrêté du 20 décembre 2004 a été mis en consultation par le Ministère de l'Écologie entre le 15 février et le 8 mars 2023. Les espèces figurant dans ce projet d'arrêté ont été pris en compte dans le cadre de cette étude.</i>

#### 3.2 La possibilité de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées

L'article L. 411-2 du Code de l'environnement permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants :

« 4° La délivrance de dérogation 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 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 ».

La dérogation est dans la plupart des cas accordée par arrêté préfectoral précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées.

La décision est prise après le retour émanant du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNPN - cf. article 3 de l'arrêté ministériel 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 protégées).

Les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

- La demande s'inscrit dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur,
- Il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante,
- La dérogation ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

**Ainsi, l'autorisation de destruction d'habitat d'espèces animales ne peut être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition que le projet repose sur des raisons impératives d'intérêt public majeur, qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées dans un bon état de conservation.**

L'objet de ce dossier et de son instruction est donc de montrer que ces conditions sont effectivement réunies.

## 4 JUSTIFICATION DU PROJET ET DE LA DEMANDE DE DEROGATION

### 4.1 Justification de l'Intérêt Public Majeur

En s'appuyant sur la définition de la « raison impérative d'intérêt public majeur » posée par la Directive 92/43/CE, il apparaît que peuvent être considérés comme d'intérêt public majeur, des projets :

- Promus par des organismes privés ou publics ;
- Dans le cadre de la réalisation d'activités de nature économique ou sociale visant à accomplir des obligations spécifiques de service public.

En premier lieu il est important de rappeler que la Région est autorité portuaire **publique** sur 22 ports bretons, dont le port de Saint Malo.

L'intérêt public majeur du projet de réaménagement du Terminal du Naye sur la commune de Saint-Malo est justifié dans une Note rédigée par le Cabinet d'Avocats CVS et fournie en Annexe 6 du présent mémoire.

#### 4.1.1 Intérêts « sécurité »

##### 4.1.1.1 Sécurité des ouvrages

La composante « amélioration de la sécurité » du projet est un élément clé de son intérêt public, au regard des dégradations de certains ouvrages et des besoins de sécurisation des cheminements piétons, les circulations pour les dockers et des postes de contrôle sont à moderniser également.



Figure 15 : Etat actuel de l'embectage sud

##### 4.1.1.2 Sécurité nationale

La modernisation concerne la mise aux normes afin de respecter les nouvelles réglementations liées au BREXIT au niveau des contrôles douaniers. Elle constitue une raison impérative de sécurité du territoire dans le cadre d'une politique européenne : RÈGLEMENT (UE) 2021/1755 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 06 octobre 2021 relatif à la réserve d'ajustement au Brexit.

#### 4.1.2 Intérêts économiques

Dans le cadre d'activité de nature économique et sociale visant à accomplir des obligations spécifiques de service public : La Région Bretagne a des compétences obligatoires en matière de développement

économique, de transport, d'aménagement du territoire, d'environnement. Le projet TDN s'inscrit dans le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité du Territoire) articulé et cohérent avec les orientations portées dans la stratégie de développement économique (SRDEII). Le SRADDET traduit 6 grandes priorités régionales dont 4 sont susceptibles de rentrer dans le périmètre du projet :

- Engagement pour des mobilités solidaires et décarbonées ;
- Engagement pour une nouvelle stratégie énergétique et climatique ;
- Engagement pour la préservation et la valorisation de la biodiversité de ressources ;
- Engagement pour la cohésion des territoires.

L'économie du Terminal du Naye se caractérise par 2 types d'activités :

- le transport de passager vers les îles Anglo-Normandes (Jersey & Guernesey) et le Royaume -Uni ;
- le transport de tout type de marchandises par Fret.

Le Port de Saint-Malo est le premier port Breton de passagers et parmi l'un des premiers ports français. Il constitue une porte d'entrée et de sortie privilégiée des trajets vers les îles Anglo-Normandes (Jersey & Guernesey) et le Royaume -Uni.

Le trafic des ferries représentait environ 700 000 passagers et 365 000 tonnes de marchandises (soit près d'un tiers du tonnage du port de Saint-Malo) en 2019. Cette activité pèse environ un tiers du chiffre d'affaires du Port de Saint-Malo, et représente donc un enjeu économique, local et régional important.

Alors que les compagnies maritimes vont mettre à l'eau dans les prochaines années des bateaux aux performances et capacités augmentées, il est apparu indispensable de moderniser le terminal afin de pérenniser cette porte d'entrée de l'Europe pour les liaisons transmanche.

La modernisation du terre-plein permet de pérenniser les emplois dans un secteur représentant une grande part de marché sur l'activité économique du port malouin.

#### 4.1.3 Intérêts « santé »

La modernisation du terre-plein et de la gare maritime participe à la réduction de la pollution et à l'amélioration de la qualité atmosphérique ainsi qu'à la réduction des nuisances sonores en mettant en place un courant de quai. Ce dernier point est une réponse à la convention MARPOL et à la réglementation européenne. Cette modernisation permet également de développer les moyens de transports doux en milieu urbain.

Dans le cadre d'initiatives et de politique de protection de la santé et de l'environnement de la Région Bretagne, le projet donne une réponse à la lutte contre la pollution de l'air par les navires en mettant en place un courant de quai pour la phase hôtel des navires permettant ainsi de baisser les émissions de soufre et autres particules dans l'atmosphère malouine.

#### 4.1.4 Intérêts globaux du projet

La Bretagne porte sa Stratégie Régionale Mer et Littoral. Ses grandes orientations sont un volet transversal du projet de développement durable régional.

Essentielle dans une région périphérique, la Région Bretagne aménage et entretient ses 22 ports pour fluidifier les trafics portuaires en améliorant les services logistiques et les transports maritimes, moins polluants que le fret routier.

Elle investit aussi pour développer leurs activités économiques et industrielles (pêche, plaisance, réparation navale, Energies Marines Renouvelables (EMR) ...) : extension du port de Brest pour accueillir les énergies marines renouvelables et grands navires de commerce, modernisation du terminal de ferry du Naye à Saint-Malo et des ports de pêche de Lorient et Concarneau...

Enfin, elle améliore la qualité environnementale de ces ports grâce à de nouvelles pratiques de gestion (déchets, eau, énergie...).

Le projet de modernisation du terminal ferry du Naye est donc essentiel au développement pérenne et durable du port de Saint-Malo et de son territoire. Il s'intègre totalement dans la feuille de route régionale consacrée au développement maritime de la Bretagne (cf. Annexe 4).

En effet, une feuille de route Mer & Littoral de la Région Bretagne a été votée le 22 juin 2018. L'une des actions de la Région Bretagne est d'améliorer la performance environnementale dans le port et répondre aux enjeux sociaux et sociétaux liés au port en faisant du port de Saint-Malo un site pilote comme « port du futur », intégrant les enjeux urbains, l'interface ville-port, le développement de trafic, l'évolution des services, la performance environnementale et énergétique.

Ce projet s'inscrit dans la durée. Les raisons impératives du projet ont été discutées dès la concertation avec le public, notamment sur les questions de la sécurité, de santé et d'intégration dans une démarche d'évitement et de réduction (protection du milieu aquatique, émissions atmosphériques et émissions sonores).

**Ainsi le projet d'aménagement des infrastructures maritimes et terrestres du terminal du Naye constitue à ce titre, et dans l'ensemble de ses composantes, un projet d'intérêt public majeur pour le territoire malouin comme pour toute la Bretagne.**

## 4.2 Justification de l'absence de solutions alternatives

### 4.2.1 Absences de solutions alternatives à la restructuration du terminal

Le scénario minimal de travaux a été présenté en concertation publique comme scénario de référence, avec la reconstruction des embectages, le dragage d'entretien et l'amélioration des installations d'accueil et d'accès terrestres.

En effet, en l'absence de modernisation, il apparaît que l'activité du terminal du Naye, élément essentiel du port de Saint-Malo, pourrait fortement décliner à terme car il ne correspondrait plus aux exigences de sécurité et aux standards de confort et de navigation.

Un scénario de modernisation d'ensemble du terminal a été retenu. Il prévoit :

- L'amélioration des accès maritimes aux postes d'accostage,
- La déconstruction/reconstruction du poste 1,
- La déconstruction/reconstruction des embectages,
- La reconstruction de la gare maritime,
- La réorganisation des terre-pleins,
- Le réaménagement de l'interface ville-port.

Ce scénario constitue une opportunité de dynamique pour l'activité portuaire et le développement du territoire breton.

**En raison des caractéristiques du projet et de sa position stratégique, il n'existe pas de latitude sur l'emplacement du projet. En effet, la localisation est inhérente au projet lui-même. Il ne peut donc pas y avoir de solution alternative satisfaisante quant à l'emplacement.**

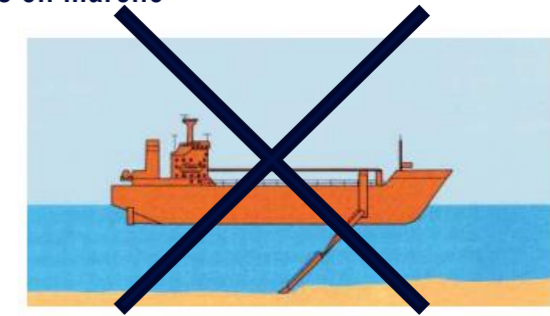
### 4.2.2 Choix de la technique de dragage

Les fonds à draguer sur le site du projet sont principalement composés de 2 types de matériaux distincts qui influencent le choix de l'outil de dragage :

- Les sols meubles (ou sédiments de recouvrement),
- Les formations rocheuses (ou substratum).

#### 4.2.2.1 Incompatibilité des dragues aspiratrices en marche

Les données géotechniques disponibles font apparaître des sols très hétérogènes, avec des horizons résistants intercalés avec des horizons moins résistants, ce qui n'est pas favorable aux dragues aspiratrices en marche (dragage hydraulique). Les dragues aspiratrices fonctionnent en aspirant par des pompes centrifuges un mélange d'eau et de sédiment au travers d'un tube (élinde) muni d'un embout (bec d'élinde). La mixture est refoulée, selon les dragues, dans un puits, dans un chaland ou dans des conduites allant vers une zone de dépôt.



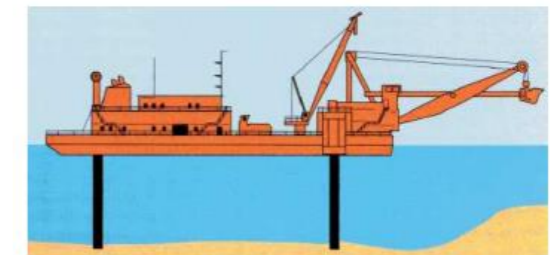
Drague aspiratrice en marche

Les sédiments extraits en dragage hydraulique, sont donc très chargés en eau, ce qui augmente le besoin en surfaces de ressuyage. Or le site de St Malo est déjà très contraint en termes d'espace disponible.

Une drague désagrégatrice aurait été envisageable pour ce projet, mais compte tenu de la nécessité de mettre à terre une partie des sédiments contaminés, un dispositif de séparation des sédiments aurait été nécessaire, générant un rejet important d'eau de mer en temps réel. Il aurait ainsi été obligatoire de recourir à une unité de traitement en ligne (type hydrocyclone) avec un rendement similaire à celui de la drague.

#### 4.2.2.2 Dragage mécanique : principales raisons du choix effectué

Compte tenu des nombreux talus à réaliser en bordure des chenaux (parfois à proximité des ouvrages de l'appontement), il a semblé préférable de recourir à une méthodologie plus « classique » de **dragage à la pelle mécanique pour l'intégralité des sédiments**. En effet la drague mécanique est autant appropriée pour les sédiments meubles que pour les roches (avec brise-roche) dans la mesure où la roche est fracturée / altérée.



Drague à pelle

La drague mécanique permet de travailler avec précision tout en contrôlant le positionnement et la profondeur de travail. Elle permet donc de travailler dans de petits espaces. Le seul équipement additionnel nécessaire à la drague mécanique est un chaland pour transporter les matériaux dragués vers les zones de traitement.

Cette méthode de dragage présente par ailleurs l'avantage de fortement limiter les quantités d'eau ajoutées aux matériaux qui sont excavés. Cela permet donc de limiter les emprises de stockage à terre à leur strict nécessaire. Les contraintes liées au traitement des eaux d'exhaures des matériaux dragués sont également bien plus réduites.

## 4.3 Evitement des travaux de déroctage à La Traversaine

Initialement, le projet prévoyait la réalisation de travaux de déroctage d'une pointe rocheuse au niveau du secteur de la Traversaine, à proximité du chenal du port de Saint-Malo, afin d'en sécuriser l'accès. 2 techniques ont été étudiées pour la réalisation de ces travaux : l'utilisation d'explosifs pour dérocter le haut fond de la Traversaine et l'utilisation d'un Brise-Roche Hydraulique (BRH).

Dans un objectif d'optimisation technique du projet suite à la communication par Brittany Ferries des caractéristiques de son nouveau navire-projet, ainsi que pour des raisons environnementales, les travaux dans le secteur de La Traversaine ont été retirés du projet. En effet, ces travaux ont été retirés en raison, d'une part, de la possibilité du nouveau navire-projet d'accéder au port de Saint-Malo en évitant ce secteur, et d'autre part, des impacts environnementaux associés importants, en termes d'acoustique marine et d'effets sur les mammifères marins.

La **communication des caractéristiques de ce nouveau navire a imposé de vérifier les conditions d'accessibilité du chenal de navigation**. Des hauts fonds avaient été identifiés au sud de l'île de Grand Jardin, situés à une cote de -5,80 m CM, au niveau du passage de la Traversaine. Le programme de l'opération prévoyait donc de descendre ces hauts fonds à -6,50 m CM.

Cependant, les **différentes études des effets des travaux de déroctage sur ce secteur** ont montré des **impacts résiduels significatifs et des dégradations d'habitats de repos malgré toutes les mesures de réduction des impacts**.

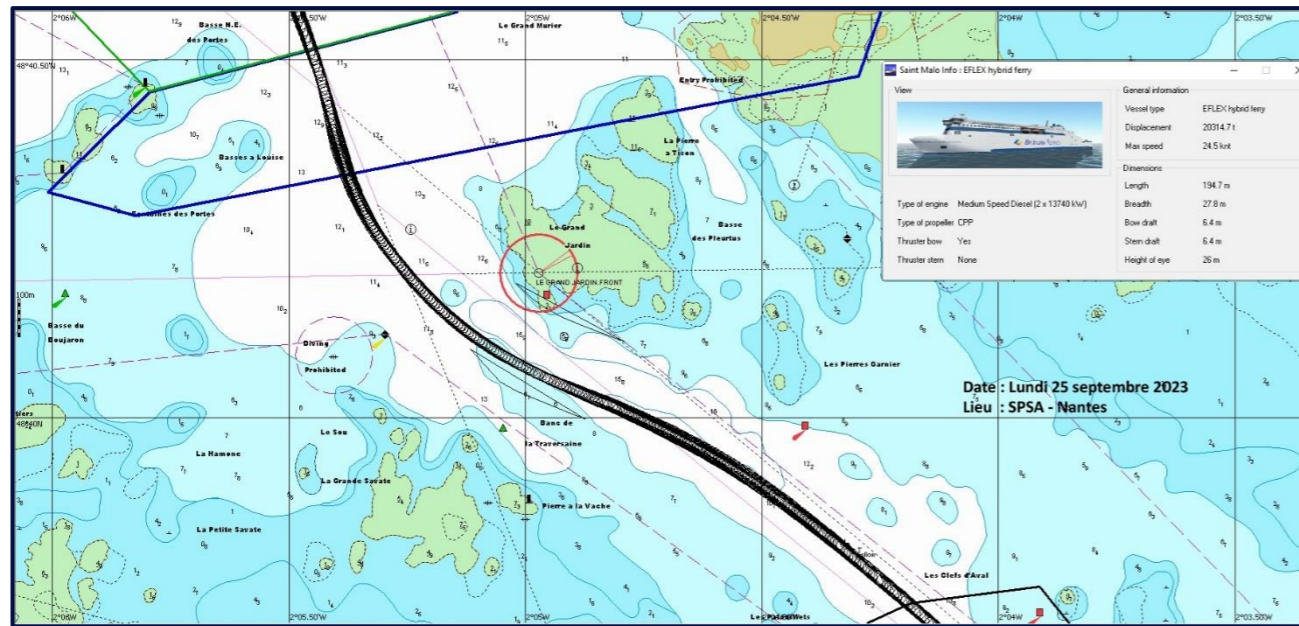
Au regard de ces différents constats, le pilotage de Saint-Malo a accompagné la Région Bretagne afin d'affiner l'ampleur des travaux de déroctage à réaliser. Il a mis à disposition un simulateur de manœuvre

permettant d'effectuer les manœuvres d'un navire en définissant toutes les conditions physiques et météorologiques. Par ailleurs, la compagnie maritime a fait spécialement réaliser une maquette numérique du navire en cours de construction dans le but d'approcher au mieux les futures conditions d'exploitation de la ligne.

Un extrait cartographique de l'emprise des enveloppes de trajectoires modélisées sur l'accès au port avec le nouveau navire projet est présenté en

Figure 16 ci-après. Cet extrait est issu des modélisations réalisées le 25 septembre 2023 par le Pilotage Maritime du Port de Saint-Malo. **La cartographie des enveloppes de trajectoire du navire projet montre l'absence de nécessité de recourir au déroctage prévu initialement sur le secteur de la Traversaine.**

Figure 16 : Emprise des enveloppes de trajectoires modélisées sur l'accès au port avec le nouveau navire projet (Source : Pilotage Maritime du Port de Saint-Malo, modélisations réalisées le 25/09/2023)



Les différents exercices menés conjointement avec les commandants et les pilotes en septembre 2023 ont ainsi mis en évidence que **le déroctage sur le secteur de la Traversaine (Zone 1) n'était finalement pas nécessaire.**

**Cette alternative constitue une mesure d'évitement forte en termes d'impacts sur l'acoustique sous-marine et sur les mammifères marins.** Les alternatives envisagées concernant les travaux de la Traversaine, ainsi que leurs incidences, sont présentés ci-après.

### 4.3.1 Alternative de déroctage de la Traversaine par Minage : principales raisons du choix effectué

La technique du minage a fait l'objet d'une modélisation acoustique sous-marine, jointe en Annexe 3 (étude Sinay). Un résumé en est fait ci-après.

#### 4.3.1.1 Hypothèses de travaux de minage modélisés :

Un scénario de minage a été modélisé, ; il est basé sur :

- 3 à 4 jours de minage, avec 20 charges unitaires de 2 kg eq TNT et des micro-retard de 25 ms pour une salve journalière,
- charge enterrée à 70 cm sous la surface du rocher pour effet amortisseur.

#### 4.3.1.2 Effets du bruit impulsif sans mesures de réduction

L'impact acoustique sur les espèces marines et particulièrement les mammifères marins est exprimé pour un individu présent dans la zone et restant immobile durant la totalité des travaux. N'apparaissent ici que les seuils TTS et PTS car étant donné la nature bruit impulsif (très bref dans le temps) on ne peut considérer un dérangement moyen à faible.

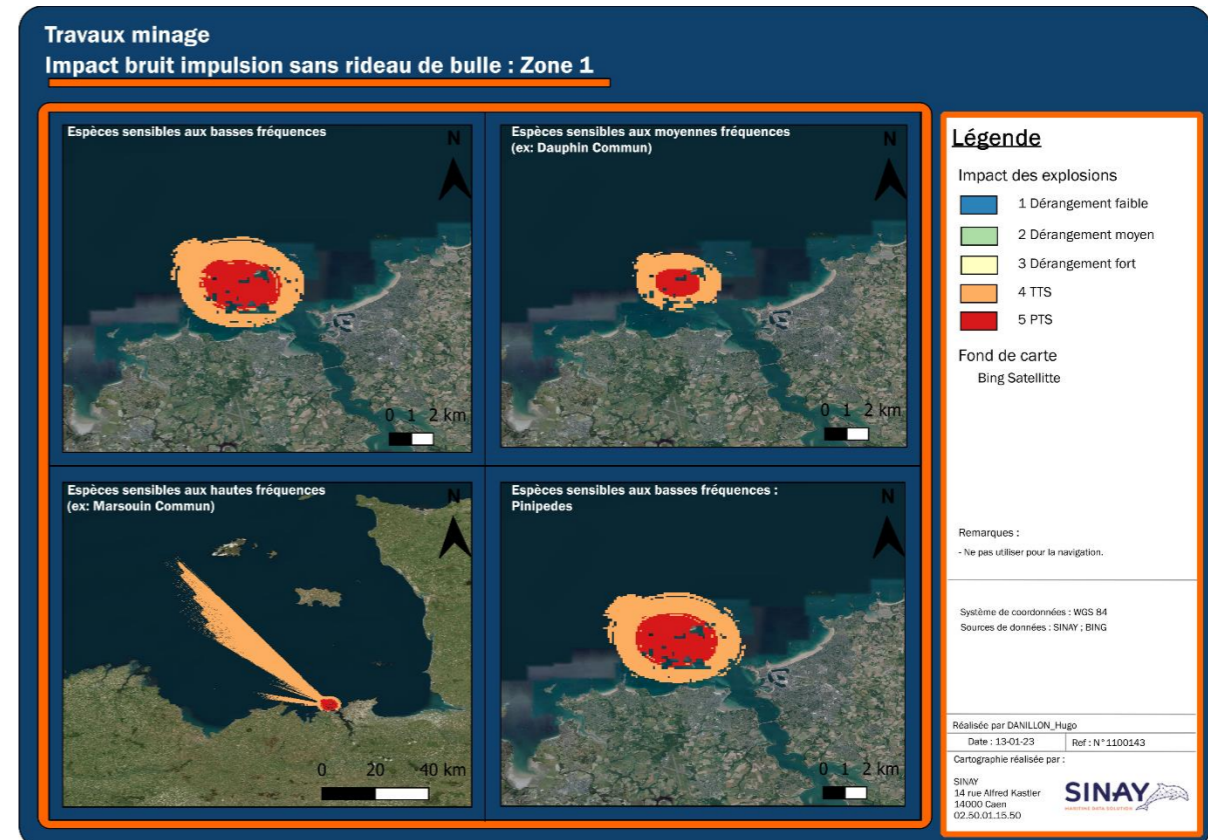


Figure 17 : Impact du bruit impulsif du minage sur la Traversaine – sans mesures de réduction

#### 4.3.1.2.1 Effets du bruit impulsif sur les espèces sensibles Hautes Fréquences (Phocoenidés - Marsouin)

Si l'emprise du seuil de dommages permanents « PTS » est de 4 km de rayon autour de la source du minage, le seuil de dommages temporaires « TTS » revêt quant à lui une dimension régionale. Le bruit propagé dans l'axe du chenal porte le seuil « TTS » à plusieurs dizaines de kilomètres (97 km).

#### 4.3.1.2.2 Effets du bruit impulsif sur les espèces sensibles Basses Fréquences et Pinnipèdes

On observe des niveaux TTS et PTS à une échelle relativement locale. La zone du seuil PTS se trouve définie par un rayon de 2 km autour de la source du minage, et la zone du seuil TTS définie par un rayon de 4 km autour de la source du minage.

#### 4.3.1.2.3 Effets du bruit impulsif sur les espèces sensibles Moyennes Fréquences (Delphinidés)

On observe des niveaux TTS et PTS à une échelle relativement locale. La zone du seuil PTS se trouve définie par un rayon de 1 km autour de la source du minage, et la zone du seuil TTS définie par un rayon de 2,6 km autour de la source du minage.

#### 4.3.1.3 Effets du bruit impulsif avec mesure de réduction (rideau de bulles)

Le rideau de bulles, agissant comme un barrage anti-bruit consiste en un panache de bulles créé au moyen de la circulation d'air comprimé à l'intérieur de tuyaux sous-marins percés d'une multitude de trous. Ce montage, placé au sein d'un milieu liquide, a une efficacité avérée pour atténuer les ondes de pression sous-marine, qu'elles soient acoustiques ou de choc (Domenico 1982a,b ; Würsig et al. 2000 ; Schmidtke et al. 2009 ; Lucke et al. 2011). La grande différence physique de densité et de vitesse du son entre l'eau et l'air induit un écart d'impédance important. En effet, l'air étant compressible et l'eau ne l'étant pas, les bulles d'air, une fois dans l'eau, changent la compressibilité de l'eau et par ce biais la vitesse de propagation du son dans ce milieu. La stimulation sonore des bulles de gaz réduit notablement l'amplitude des ondes



sonores rayonnées par effets de dispersion et d'absorption.

Technologies	Capacité de réduction du bruit	Applications possibles	Maturité
<p><b>Grand rideau de bulles</b></p> <p>Crédit photo : Trianel GmbH/Lang</p>	<p>Rideau de bulles simple : 10 à 15 dB <math>L_{E,p}</math></p> <p>Rideau double : 15 à 18 dB <math>L_{E,p}</math></p>	<p>Battage de pieux Forage Dragage Explosion</p>	<p>Commercialisé, nombreuses utilisations à travers le monde</p>

Figure 18: Présentation d'un rideau de bulles (Source: Préconisations pour limiter les impacts des émissions acoustiques en mer d'origine anthropique sur la faune marine – Guide Ministère - Juin 2020)

Les modélisations ont été réalisées avec une réduction de 12 dB afin de voir les effets sur les zones de risque mais une étude selon les paramètres du milieu et du rideau de bulles, pourrait augmenter l'efficacité jusqu'à 20 dB.

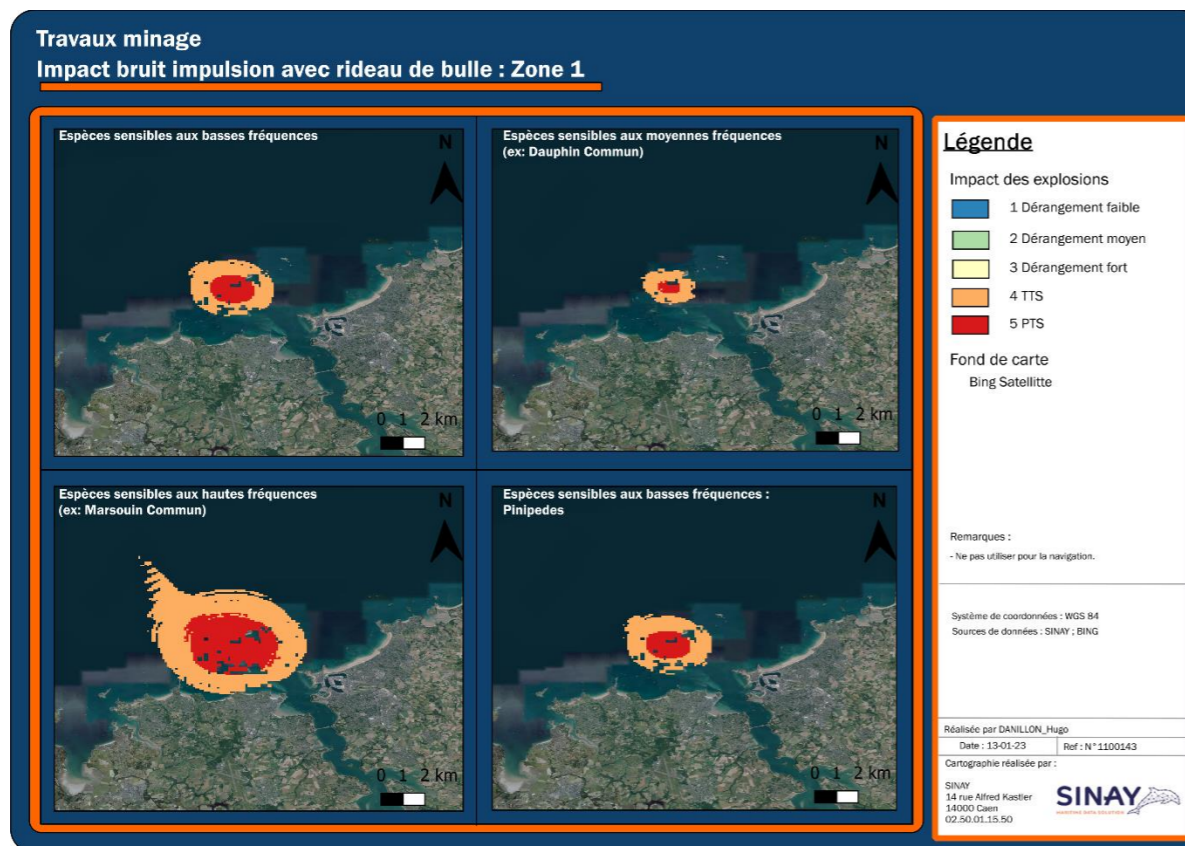


Figure 19 : Impact du bruit impulsif du minage sur la Traversaine – avec rideau de bulles

#### 4.3.1.3.1 Effets du bruit impulsif avec rideau de bulles sur les espèces sensibles Hautes Fréquences (Phocoenidés - Marsouin)

Il est à noter que la dimension régionale de la zone TTS est maintenant réduite à une empreinte locale grâce à la mise en œuvre du rideau de bulle.

L'emprise du seuil PTS répartie dans un rayon de 2 km contre 4 km sans rideau de bulles et 3km pour le seuil TTS contre une empreinte régionale de 97 km sans rideau de bulles.

#### 4.3.1.3.2 Effets du bruit impulsif avec rideau de bulles sur les espèces sensibles Basses Fréquences

L'emploi d'un rideau de bulle réduit la surface de l'impact sonore sur les espèces sensibles aux basses fréquences.

L'emprise du seuil PTS réparti dans un rayon de 1 km contre 2 km sans rideau de bulles et 2 km pour le seuil TTS contre 4km sans rideau de bulles.

#### 4.3.1.3.3 Effets du bruit impulsif avec rideau de bulles sur les espèces sensibles Moyennes Fréquences (Delphinidés)

L'effet de réduction des zones d'impact du minage est notable encore une fois pour les espèces sensibles aux moyennes fréquences, rendant un caractère local à l'impact sonore produit par le minage.

L'emprise du seuil PTS est réparti dans un rayon de 600m contre 1 km sans rideau de bulles et 1,4 km pour le seuil TTS contre 2,6 km sans rideau de bulles.

#### 4.3.1.3.4 Effets du bruit impulsif avec rideau de bulles sur les espèces sensibles Basses Fréquences Pinnipèdes

L'effet de réduction des zones d'impact du minage est notable encore une fois pour les pinnipèdes, rendant un caractère local à l'impact sonore produit par le minage.

L'emprise du seuil PTS est réparti dans un rayon de 1 km contre 2 km sans rideau de bulles et 2 km pour le seuil TTS contre 4 km sans rideau de bulles.

#### 4.3.1.4 Synthèse des effets du déroctage de la Traversaine par Minage

Les zones d'effets bruts des travaux de déroctage par minage sont très importantes. Les zones d'effets résiduels sont, quant à elle, fortement réduites avec la mise en œuvre d'un rideau de bulles et pourraient être intégrées dans un protocole de surveillance réalisable efficacement. Néanmoins, **l'enjeu sur la zone étant très fort, le risque d'un impact résiduel n'a pas été pris. Cette alternative a donc été abandonnée.**

#### 4.3.2 Alternative de déroctage de la Traversaine au BRH : principales raisons du choix effectué

La technique de déroctage au BRH a fait l'objet d'une modélisation acoustique sous-marine, jointe en Annexe 3 (étude Sinay). Un résumé en est fait ci-après.

##### 4.3.2.1 Hypothèses de travaux de déroctage au BRH modélisés :

Un scénario de déroctage au BRH a été modélisé, ; il est basé sur :

- Un niveau de bruit à la source pour les travaux de déroctage au BRH de 188dB
- L'action du BRH est constituée d'une succession de bruits impulsifs, qui peut être considérée comme un bruit en continu. La durée de l'impulsion est 0.3 seconde mais il se répète 40 fois en une minute.

##### 4.3.2.2 Effets des bruits cumulatifs

L'impact sur les mammifères marins est exprimé selon une échelle de seuils allant de dommage permanent (PTS) ou temporaire (TTS) jusqu'à un dérangement faible.

L'impact acoustique sur les espèces marines et particulièrement les mammifères marins est exprimé pour un individu présent dans la zone et restant immobile durant la totalité des travaux.

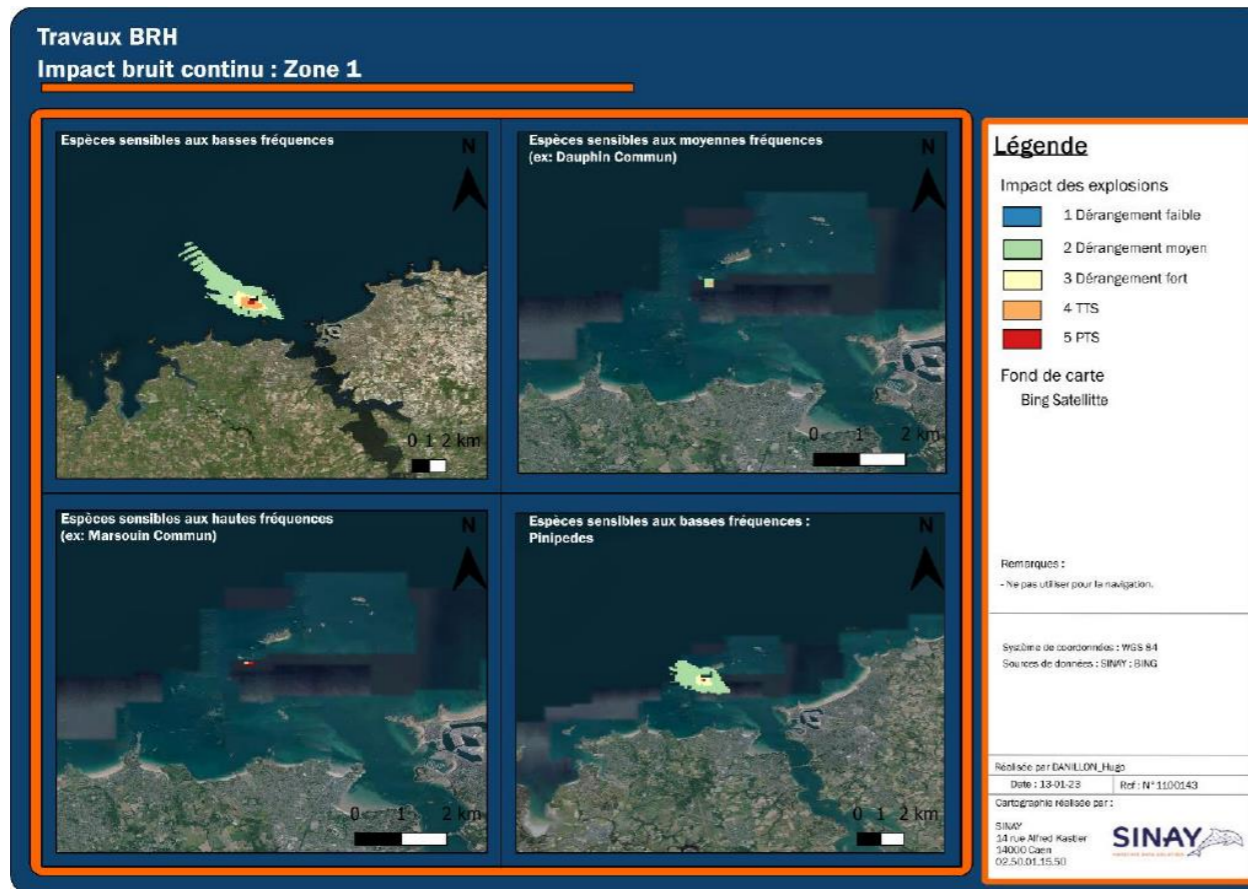


Figure 20 : Impact du bruit continu du BRH sur la Traversaine – sans mesures de réduction

L'emprise des seuils PTS et TTS ont un caractère très localisé autour des travaux avec un diamètre maximum de 1Km pour le TTS. **Un dérangement fort est visible plus largement tout en gardant un caractère local.**

#### 4.3.2.2.1 Effets sur les espèces sensibles Moyennes Fréquences (Delphinidés)

Un dérangement moyen est localisé dans un rayon de 100 m autour de la source. **Un seuil TTS (traumatisme temporaire) n'est applicable uniquement sur 50 m autour de la source.**

#### 4.3.2.2.2 Effets sur les espèces sensibles Hautes Fréquences (Phocoenidés - Marsouins)

Un seuil TTS (traumatisme temporaire) n'est applicable uniquement sur 100 m autour de la source. Un seuil PTS (traumatisme permanent), n'est applicable que dans un rayon 50 m autour de la source de bruit.

Aucun dérangement n'est visible sur la modélisation car ayant un rayon d'emprise identique à celui du seuil TTS.

#### 4.3.2.2.3 Effets sur les espèces sensibles Fréquences Pinnipèdes

Un dérangement fort est localisé dans un rayon de 450 m autour de la source. Un dérangement moyen est localisé dans un rayon de 1,5 km autour de la source. Un seuil TTS (traumatisme temporaire) n'est applicable uniquement sur 100 m autour de la source. Un seuil PTS (traumatisme permanent), n'est applicable que dans un rayon 50 m autour de la source de bruit.

#### 4.3.2.2.4 Effets sur les espèces sensibles Basses Fréquences

Un dérangement fort est localisé dans un rayon de 1,2 km autour de la source. Un dérangement moyen est localisé dans un rayon de 6 km autour de la source. Un seuil TTS (traumatisme temporaire) n'est applicable uniquement sur 700 m autour de la source. Un seuil PTS (traumatisme permanent), n'est applicable que dans un rayon de 200 m autour de la source de bruit.

#### 4.3.2.3 Effets du bruit impulsif

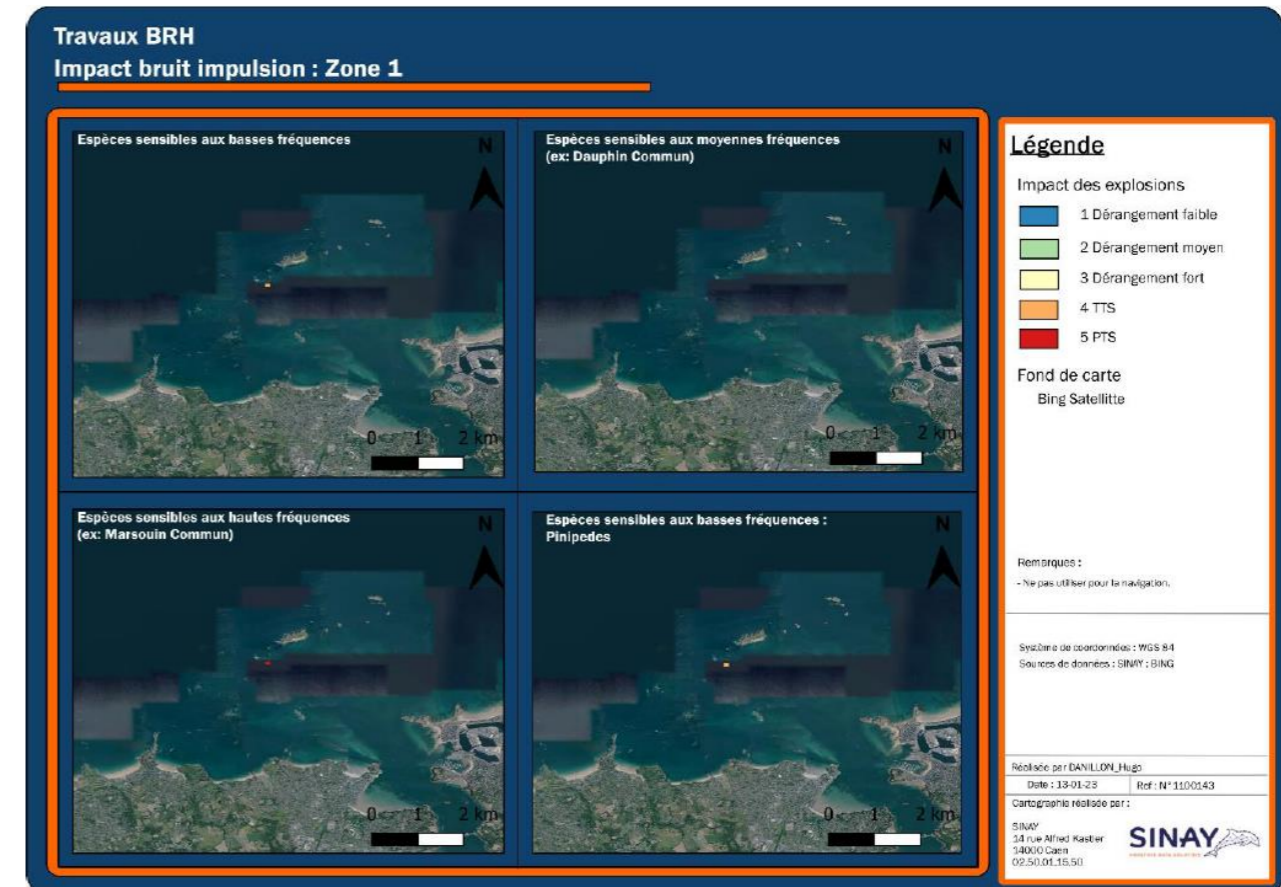


Figure 21 : Impact du bruit impulsif du BRH sur la Traversaine

L'emprise des seuils PTS et TTS ont un caractère très localisé d'environ 50m de rayon autour de la source.

#### 4.3.2.4 Mesures de réduction et effets résiduels


Le caractère local des seuils TTS et PTS ne nécessite pas la mise en œuvre d'une mesure de réduction de bruit type rideau de bulles.

#### 4.3.2.5 Synthèse des effets du déroctage de la Traversaine au BRH

Les zones d'effets bruts des travaux de déroctage au BRH sont nettement plus limitées que les travaux de déroctage par minage. Cependant, **l'enjeu sur la zone est très fort, le risque d'un impact résiduel, même local, n'est pas nul. L'existence d'une alternative d'accès sécurisé au port ne nécessitant plus de naviguer à proximité de la pointe rocheuse de la Traversaine a conduit à l'abandon de cette solution de déroctage au BRH et à l'évitement des incidences associées.**

### 4.3.3 Mesure d'évitement des travaux de la Traversaine


L'abandon des 2 solutions alternatives de déroctage de la Traversaine au profit d'une solution d'évitement par abandon des travaux a conduit à la **définition d'une nouvelle mesure d'évitement (ME03)** rappelée ci-après :

ME 03	Evitement des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1)
Objectif(s)	Optimisation des zones de travaux en évitant la zone de la Traversaine afin de préserver la faune et la flore fréquentant les eaux environnant l'île de Cézembre.
Communautés biologiques visées	Habitats marins, faune marine et notamment les mammifères marins et les oiseaux plongeurs qui fréquentent l'île de Cézembre
Localisation	Zone de déroctage initialement prévue au niveau de la Traversaine (zone 1)
Acteurs	Entreprises en charge des travaux
Modalités de mise en œuvre	Initialement, un déroctage sur un massif de 10 m <sup>3</sup> sur une surface de 50 m <sup>2</sup> (zone 1) était prévu à l'ouest de l'île de Cézembre (cf. carte ci-après). Cette opération visait à retirer une tête de roche dont la suppression était particulièrement importante au regard de la sécurité de la navigation. 
Indication sur le coût	-
Planning	-
Suivis de la mesure	-
Mesures associées	Les mesures suivantes ont été supprimées avec la mise en place de la mesure ME03 : <ul style="list-style-type: none"> <li>ME02 Evitement des périodes de présence pour certains oiseaux marins</li> <li>MR05 Réduction du bruit sous-marin avec la mise en œuvre de rideaux de bulles lors des travaux de déroctage au BRH à la Traversaine (zone 1)</li> </ul>

La zone 1 correspondait à la pointe rocheuse de la Traversaine qui devait initialement faire l'objet de travaux de déroctage. Les simulations de trajectoire d'accès au Terminal du Naye, réalisées en 2023 avec le nouveau type de navire prévu, ont montré que cette opération n'était plus nécessaire à la sécurisation du chenal d'accès au port de Saint-Malo. **Les travaux prévus initialement dans cette zone n'auront donc pas lieu.**

- MR08 Surveillance visuelle et acoustique des mammifères marins lors des travaux de déroctage au BRH secteur Traversaine

Les mesures d'évitement et de réduction suivantes, définies initialement pour limiter les incidences des travaux de déroctage de la Traversaine sont, quant à elles, abandonnées :

	Eviter en phase travaux la période de présence des oiseaux plongeurs strictement nicheurs sur Cézembre, en particulier le Guillemot de Troïl et le Pingouin torda entre mi-février et mi-juillet
	Oiseaux plongeurs : Alcédés (Guillemot de Troïl et Pingouin torda)
	Zone de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1)
	Maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre et entreprises en charge des travaux
	Les secteurs en eau à proximité de l'île de Cézembre sont principalement utilisés par les Cormorans et les Alcédés (Guillemot de Troïl et Pingouin torda) qui se reproduisent sur l'île. En effet, ces secteurs constituent d'une part pour ces espèces plongeurs, une zone de chasse pour se nourrir. D'autre part, les enrochements à proximité de l'île et de la zone de déroctage (zone 1) peuvent être utilisés comme zone de repos. 
	Les Alcédés présentent un enjeu très fort sur le secteur, notamment en période de nidification se déroulant de mi-février à mi-juillet et des dynamiques des populations. La réalisation des travaux de déroctage (zone 1) au niveau de la Traversaine peut engendrer le dérangement de ces espèces, mais aussi la perturbation des zones fonctionnelles d'alimentation et de reposoirs utilisées par ces espèces. Les adaptations de la période de travaux sur l'année visent à réaliser les travaux de déroctage (zone 1) de la Traversaine en dehors de la période pendant laquelle ces Alcédés sont présents sur l'île. Il s'agit d'éviter la période de nidification, c'est-à-dire entre février et juillet, période uniquement à laquelle ces espèces fréquentent l'île de Cézembre et ses abords. Période à éviter pour les travaux de déroctage de la Traversaine (zone 1)

Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																								
<p>A noter que cette mesure d'évitement temporel est combinée à la mesure de réduction sur les mammifères marins, plus restrictives. En effet, les périodes de reproduction et mise bas des 4 espèces à enjeu fort (Phoque gris, Phoque veau-marin, Grand dauphin et Marsouin commun) se situent entre avril et novembre.</p>																																			
<p>Aucun coût mais des contraintes de planning intégrés au chantier</p>																																			
<p>Planning prévisionnel des travaux de déroctage de la Traversaine (zone 1)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jan.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avr.</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juil.</th> <th>Août</th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>												Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.												
Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																								
<p>Suivi en phase travaux par la maîtrise d'œuvre et l'assistance environnementale (MR01) du respect des précautions, des engagements et contrôle du respect du calendrier. L'écologue vérifiera que le calendrier des travaux coïncide toujours avec le calendrier écologique, et que si des modifications de phasage intervenaient, le calendrier de travaux sera réadapté afin de rester compatible avec les enjeux écologiques en présence.</p>																																			
<p>MR01 Assistance environnementale en phase travaux par un écologue MR02 Adaptation de la période des travaux terrestres aux périodes de sensibilité écologique.</p>																																			

MR05	Réduction du bruit sous-marin avec la mise en œuvre de rideaux de bulles lors des travaux de déroctage au BRH à la Traversaine (zone 1)
Objectif(s)	<p> limiter la propagation du son dans l'eau par l'utilisation d'un dispositif de type rideau de bulles déployés autour de l'atelier de déroctage au BRH, permettant de réduire le bruit à la source, ainsi que les risques de dérangement comportemental et de lésions physiologiques (appareil auditif par exemple) sur les mammifères marins, mais aussi de l'ichtyofaune</p>
Communautés biologiques visées	Mammifères marins et Ichtyofaune, Oiseaux marins plongeurs
Localisation	Zones de déroctage au BRH à la Traversaine (zone 1)
Acteurs	Entreprises en charge des travaux
Modalités de mise en œuvre	<p>Pour rappel, l'étude d'impact sur l'acoustique sous-marine (Source : SINAY) a montré que des impacts notables sont principalement attendus pour les espèces « basses fréquences », à savoir les Pinnipèdes. Les rayons des zones de dommages comportemental et physiologique les plus élevés sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dérangement comportemental dans un rayon inférieur à 2 km ;</li> <li>- Risque de lésions temporaires de l'appareil auditif dans un rayon inférieur à 100 m ;</li> <li>- Risque de lésions permanentes de l'appareil auditif dans un rayon inférieur à 50 m.</li> </ul> <p>C'est pourquoi dans le cas des opérations de déroctage au BRH, une mesure de réduction des impacts des émissions sonores est envisagée afin de confiner le niveau sonore émis et de limiter la propagation acoustique en installant un dispositif à proximité immédiate des travaux pour réduire le niveau sonore transmis.</p> <p>Le guide relatif aux « Préconisations pour limiter les impacts des émissions acoustiques en mer d'origine anthropique sur la faune marine » (Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, Juin 2020) précise les différentes techniques visant à isoler/confiner la source de bruit et de nombreux retours d'expériences sont disponibles.</p> <p>L'utilisation de rideaux de bulles est la technique la plus répandue. Le dispositif est parfois doublé, voire triplé, pour augmenter son effet. Le principe consiste en l'injection d'air comprimé dans des tuyaux perforés, l'air ainsi évacué forme un nuage de bulles. Le contraste d'impédance acoustique causée par l'interface air/eau entraîne la diffusion des ondes sonores à travers les bulles d'air, et la réflexion des ondes au niveau du rideau ainsi formé permet de réduire le bruit généré.</p> <p>L'utilisation de rideaux de bulles a été largement testée lors de différents chantiers. Si la maturité de la technique est bonne et les réductions obtenues sont intéressantes (jusqu'à 18 dB), la contrainte principale reste le courant de marée. L'efficacité de cette méthode est de fait, liée aux conditions environnementales (bathymétrie, état de mer, courant, etc.).</p> <p>Un retour d'expérience récent en mer du Nord (Belgique) montre que les conditions hydrodynamiques dévient les bulles et peuvent diminuer l'efficacité du dispositif en milieu ouvert (de Degraer et al., 2019). Par conséquent, cette technique de réduction du bruit est plus efficace si elle est mise en œuvre aux périodes de faible courant de marée. Les réductions obtenues sont intéressantes, avec 12 dB re 1uPa de diminution du niveau sonore en moyenne (réduction maximale : 20 dB re 1uPa).</p>
Indication sur le coût	De 10 000 à 100 000 € en fonction du type de chantier (Source : Guide relatif aux « Préconisations pour limiter les impacts des émissions acoustiques en mer d'origine anthropique sur la faune marine » (Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, Juin 2020)
Planning	Phase travaux
Suivis de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procédure de soft-start intégrée au DCE travaux via une obligation de moyens qui sera exigée auprès des entreprises</li> <li>- Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) : audit des bateaux par l'assistance environnementale</li> <li>- Contrôle de l'efficacité de la mesure en termes de réduction des niveaux sonores lors du suivi acoustique par la pose d'hydrophone</li> <li>- Suivi visuel de la présence de mammifères marins</li> </ul>

Mesures associées	MR06 Mise en place d'un démarrage progressif via le Soft-Start lors des travaux de déroctage au BRH et de battage de pieux. MR08 Surveillance visuelle et acoustique des mammifères marins lors des travaux de déroctage au BRH secteur Traversaine
-------------------	--

<b>MR08</b>	<b>Surveillance visuelle et acoustique des mammifères marins lors des travaux de déroctage au BRH à la Traversaine</b>
Objectif(s)	Réduire le risque d'incidence acoustique sur les individus de mammifères marins par la mise en place d'un protocole de surveillance visuelle et acoustique en mer avant et pendant les travaux de déroctage au BRH à la Traversaine (zone 1) au sein d'une zone d'exclusion préalablement définie
Communautés biologiques visées	Mammifères marins
Localisation	Zone de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1) et zone d'exclusion
Acteurs	Écologue en charge de l'assistance environnementale et entreprises en charge des travaux
Modalités de mise en œuvre	Les modalités de mise en œuvre du protocole de surveillance décrit ci-après s'appuient sur les recommandations du guide relatif aux « Préconisations pour limiter les impacts des émissions acoustiques en mer d'origine anthropique sur la faune marine » (Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, Juin 2020). <b>Définition d'une zone d'exclusion</b> Une zone d'exclusion est une zone d'un rayon prédéfini autour de la source de bruit. Il s'agit de la zone considérée comme dangereuse pour les espèces marines concernées. Pour les projets susceptibles de causer des dommages permanents ou temporaires aux espèces marines, il est recommandé d'appliquer une zone d'exclusion adaptée aux enjeux et aux caractéristiques du site et du projet, correspondant a minima à la zone de risque de dommages physiologiques (périmètre PTS) des espèces présentes, assortie d'un facteur de précaution à définir en fonction des conditions environnementales (zones, périodes, rôle écologique, etc.), sous réserve que le rayon minimal soit de 500 m. Pour rappel, l'étude d'impact sur l'acoustique sous-marine (Source : SINAY) a montré que ce sont principalement les Pinnipèdes qui sont impactés par le bruit sous-marin. Ces espèces sensibles aux basses fréquences vont donc servir de référence pour fixer le rayon de la zone d'exclusion. Le risque de lésions permanentes de l'appareil auditif de ces espèces se situe dans un rayon inférieur à 50 m (seuil PTS). <b>Au regard de ces données, le rayon d'exclusion pris en considération sera de 500 m autour de la zone 1 de travaux à la Traversaine.</b>



**Zone de surveillance visuelle et d'exclusion de la zone 1 (Source : TBM)**

**Surveillance visuelle et acoustique**

La surveillance visuelle est la méthode d'atténuation la plus commune. Il s'agit d'une surveillance visuelle à 360° par des observateurs de faune marine (MMO pour Marine Mammal Observer). La zone à surveiller peut correspondre à la zone d'exclusion précédemment définie ou être plus large et englober également une « zone d'alerte ». Il est recommandé d'avoir recours à au moins trois personnes. Deux observateurs sont ainsi en poste simultanément et peuvent organiser des rotations pour assurer une surveillance attentive. Ils doivent être suffisamment haut, avoir une vue dégagée autour de la plateforme d'observation. Le recours à des observateurs qualifiés, expérimentés voire certifiés est également essentiel. En complément, une sensibilisation et une formation du personnel de chantier et des opérateurs de moyens nautiques aux enjeux mammifères marins de l'aire d'étude est à prévoir.

Au-delà de 4 Beaufort (vent supérieur à 10 nd), les conditions ne permettent plus d'assurer une surveillance efficace. La hauteur de houle et la visibilité sont également des éléments à prendre en compte. De plus, l'observation visuelle ne peut être assurée que de jour. La complémentarité d'un système de surveillance acoustique par des opérateurs en acoustique passive (PAM pour Passive Acoustic Monitoring) permet de pallier en partie ces limitations. Il conviendra de s'assurer de la portée du ou des hydrophones afin de s'assurer de couvrir la zone à surveiller.

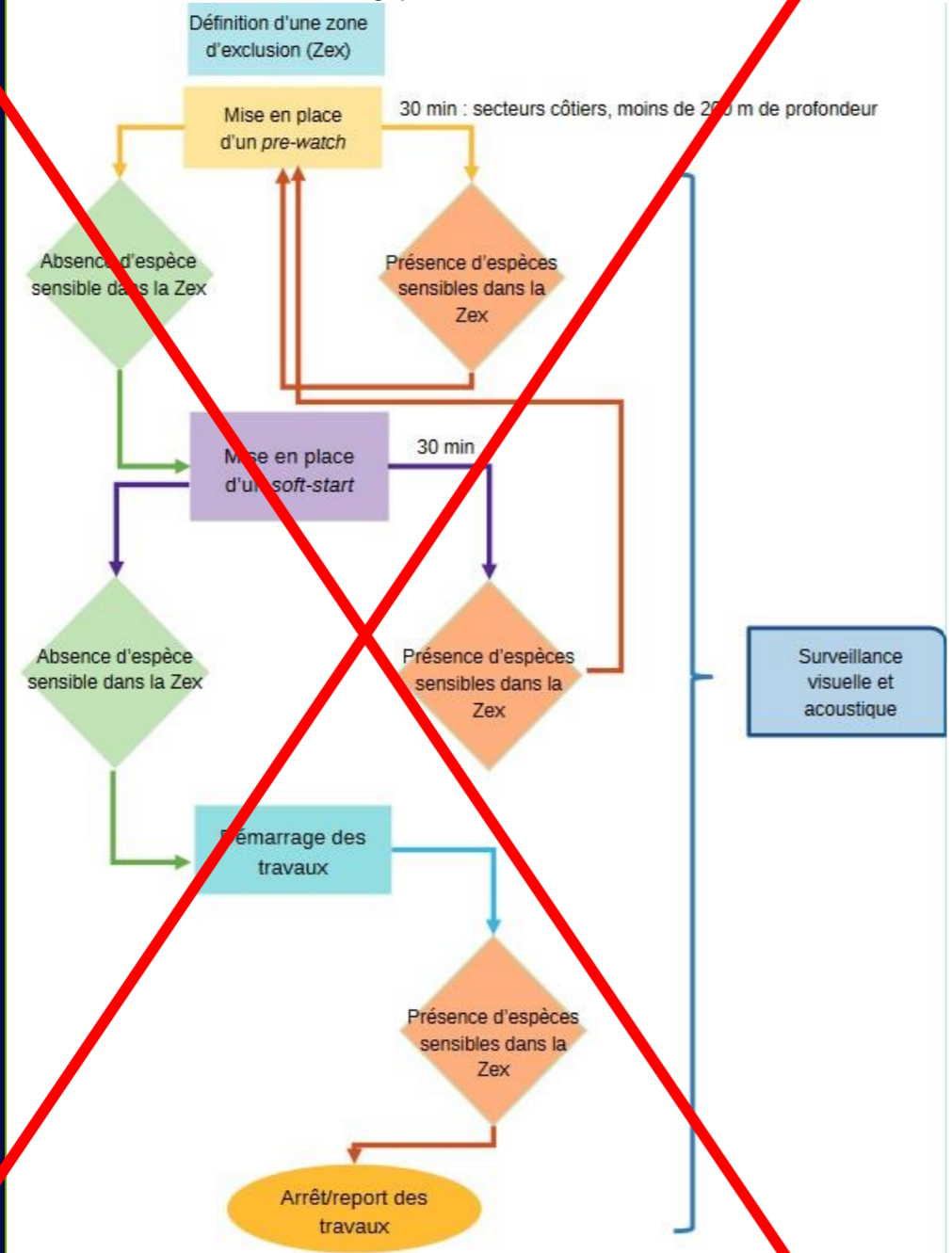
Plusieurs types de surveillance seront mises en œuvre :

- **Pre-watch**, ou surveillance pré-travaux, est une surveillance minutieuse de la zone entourant le chantier visant à s'assurer qu'aucune espèce de mammifères marins potentiellement impactée par le bruit ne s'y trouve avant le début des émissions sonores. La durée du pre-watch est généralement de 30 min (profondeur < 200 m) à 60 min (profondeur > 200 m), durant lesquelles aucune observation/détection ne doit être effectuée pour que les travaux puissent commencer en soft-start. En cas de présence d'animaux dans ce laps de temps, le début des émissions sonores est reporté. **La profondeur de la zone 1 étant inférieure à 200 m, la durée du pre-watch retenue est de 30 min.**
- **Surveillance visuelle et acoustique (en temps réel) pendant les émissions** avec dans un premier temps un démarrage progressif des travaux durant 30 min. Il est recommandé d'arrêter les travaux en cas d'intrusion d'animaux dans la zone d'exclusion. Ce type de mesure peut ralentir le projet et allonger les délais. Mais cela permet de réduire le risque d'impact.

temporaire ou permanent sur les animaux s'aventurant en zone potentiellement dangereuse.

**Logigramme de décision**

Ce logigramme de décision détaille le protocole de surveillance visuelle mis en place pour réduire les impacts sur les mammifères marins dans le cadre des travaux de déroctage au BRH sur la zone de la Traversaine (zone1). Cette surveillance visuelle pourra être complétée par une surveillance acoustique, la nuit ou en cas de mauvaises conditions météorologiques.

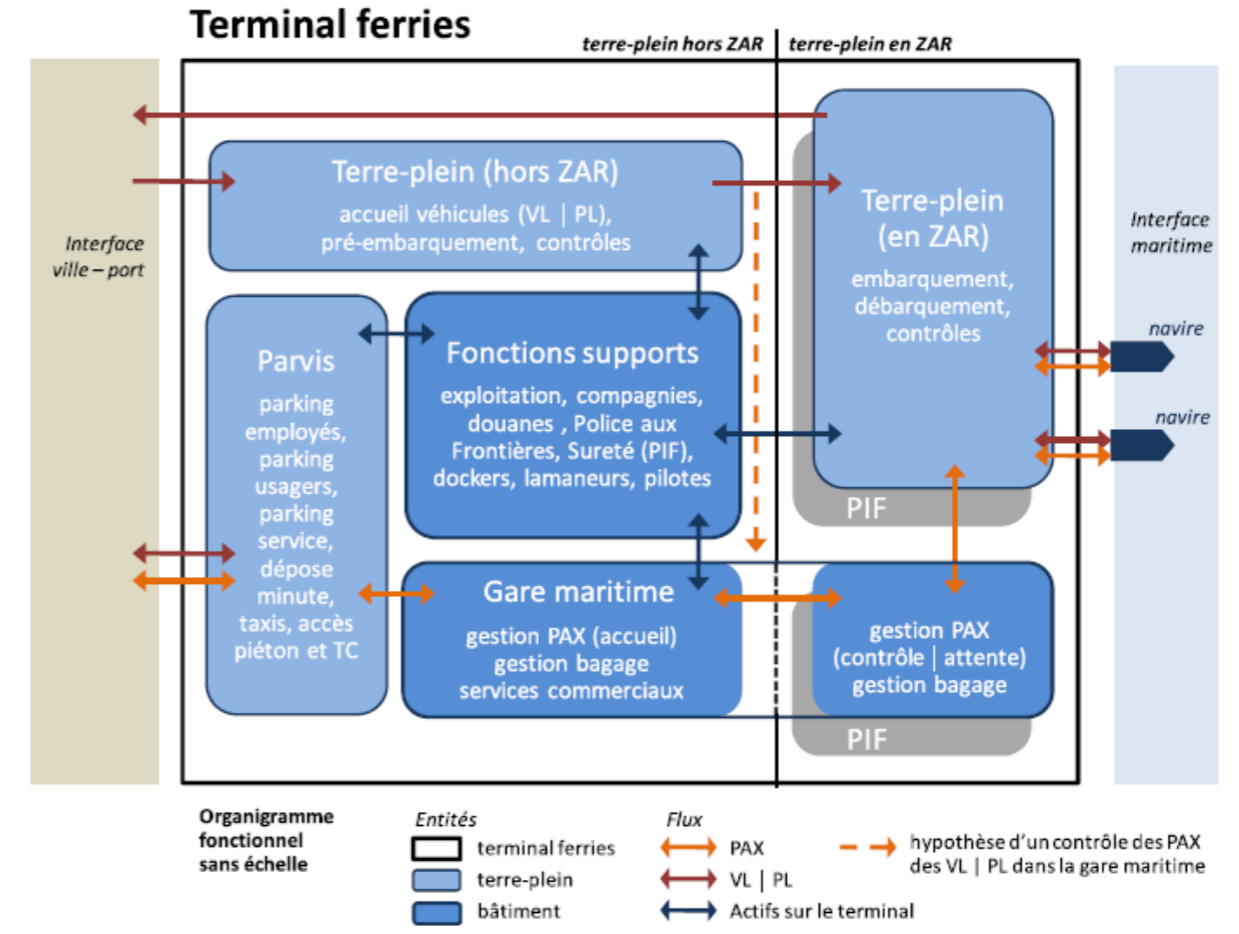


Indication sur le coût	Coût journalier observateur (MMO et PAM) Coût mise en place hydrophone sur bateau ou zodiac
Planning	Avant et pendant la phase travaux de la zone 1
Suivi de la mesure	- Vérification du respect des prescriptions et engagements - Tableau de suivi des observations visuelles et acoustiques dans le cadre de cette mesure

Mesures associées	- Suivi acoustique sous-marin lors des travaux de dragage, battage de pieux et déroctage au BRH MR04 Mettre en place une assistance environnementale en phase travaux par un écologue MR04 Adaptation des horaires de travaux sur les embectages en tenant compte des horaires de marée MR05- Réduction du bruit sous-marin avec la mise en œuvre de rideaux de bulles lors des travaux de déroctage au BRH MR06 Mise en place d'un démarrage progressif via le Soft Start lors des travaux de déroctage au BRH et de battage de pieux
-------------------	--

**4.3.4 Parti architectural**

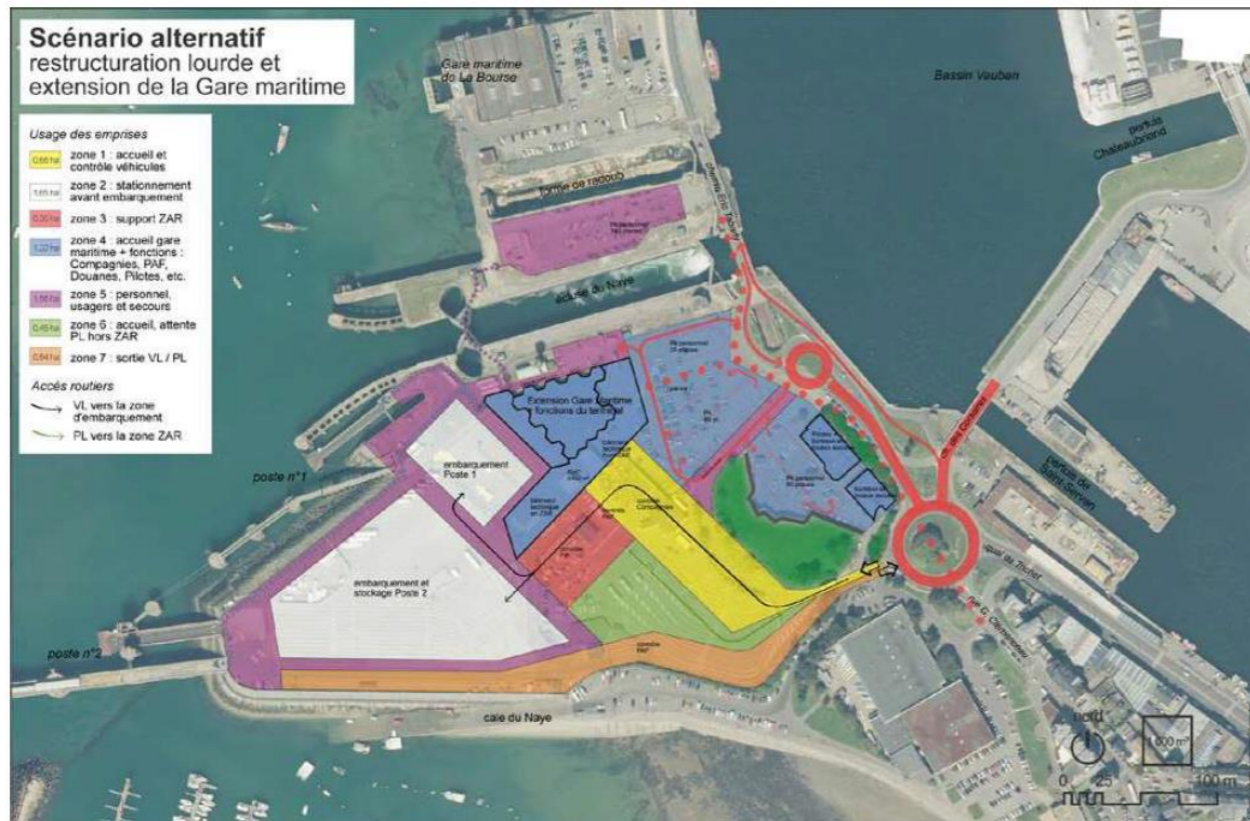
En 2019-2020, un concours architectural a été lancé pour la « reconstruction de la gare maritime et réaménagement des terre-pleins ». Le cahier programmatif d'aménagement du Terminal prévoyait que cet aménagement respecte les principes du schéma suivant :



Ces principes ont été traduits par 2 schémas d'aménagements correspondant aux 2 alternatives suivantes :

- Scénario préférentiel : le bâtiment de la gare est reconstruit à neuf et déplacé ;
- Scénario alternatif : le bâtiment de la gare est maintenu et restructuré à son emplacement actuel.

Les illustrations ci-après présentent les 2 alternatives d'organisation cible du terminal proposées avec 7 zones fonctionnelles :



Dans le cadre de ce concours, **3 projets architecturaux ont ainsi été examinés.**

Le jury de concours s'est prononcé sur la base de 5 critères :

- Qualité et pertinence du parti architectural et urbanistique (respect des contraintes, insertion dans le site)
- Fonctionnalité du projet : cohérence du projet vis à vis du programme fonctionnel (nombre, surface des locaux, ...), organisation fonctionnelle des locaux et qualité de vie des espaces, respect du calendrier prévisionnel (dont la pertinence du phasage des travaux, maintien du niveau de sécurité/sûreté et de la continuité de service de la gare maritime durant le chantier)
- Qualité environnementale, choix techniques de construction et allotissement au regard des exigences du programme, du respect de l'enveloppe financière prévisionnelle, Smartgrid, exploitation/maintenance
- Compréhension et appropriation de la mission dans toutes ses composantes (complexité, enjeux, interfaces et points de vigilance, organisation interne de l'équipe)
- Éléments d'organisation et méthodologie lié au planning des travaux, phasage, conditions d'exploitation (continuité de service du Terminal) et maintien des exigences de sûreté/sécurité

Le projet architectural retenu a obtenu la meilleure note sur l'ensemble de ces critères.

### 4.3.5 La solution architecturale retenue :

La solution architecturale retenue (Solution B) dans le cadre de ce concours est présentée sur les figures ci-après (Photomontage depuis l'entrée du terminal et vue aérienne).



Figure 22 : Solution architecturale retenue – Vue de l'entrée du terre-plein



Figure 23 : Solution architecturale retenue – Vue aérienne

Les principales raisons ayant conduit à retenir ce projet mises en avant par le jury du concours sont les suivantes :

- Volonté d'insertion et d'intégration urbaine et architecturale ;
- Projet qui se prête le plus à des évolutions futures ;
- Atout du choix du positionnement du restaurant et de l'implication des abords (remparts) dans le projet.

### 4.3.6 Les solutions architecturales écartées :

#### 4.3.6.1 Solution A

La solution architecturale A, non retenue dans le cadre de ce concours, est présentée sur les figures ci-après (Photomontage depuis l'entrée du terminal et vue aérienne).



Les principales raisons ayant conduit à ne pas retenir ce projet alternatif mises en avant par le jury du concours sont les suivantes :



- Malgré la volonté d'insertion et d'intégration urbaine, certains points comme la volumétrie ou les matériaux utilisés ne sont pas satisfaisants ;
- Non prise en compte des demandes de l'Architecte des Bâtiments de France concernant les caractéristiques de la façade du bâtiment ;
- Aménagement du parvis pas suffisamment travaillé et agencé.

#### 4.3.6.2 Solution C

La solution architecturale C, non retenue dans le cadre de ce concours, est présentée sur les figures ci-après (Photomontage depuis l'entrée du terminal et vue aérienne).



Les **principales raisons ayant conduit à ne pas retenir ce projet alternatif** mises en avant par le jury du concours sont les suivantes :

- L'organisation du projet n'est pas adaptée à un équipement portuaire ;
- La gestion des flux dans son intégralité n'est pas satisfaisante ;
- La couture urbaine (interface ville-port) n'est pas assez qualitative.

## 5 METHODES D'INVENTAIRES, EQUIPES DE TRAVAIL ET DATES DE PASSAGE SUR SITE

### 5.1 Aires d'études

Trois aires d'étude ont été définies pour évaluer les effets du projet sur les milieux naturels terrestres et marins. Elles sont présentées sur la Figure 24 : localisations des aires d'étude et caractérisées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 2 : Caractéristiques des aires d'études des milieux naturels terrestres et marins**

Aires d'étude	Caractéristiques
<b>Aire d'étude terrestre</b>	<p>Elle correspond aux limites du projet d'aménagement du terminal du Naye sur la partie terrestre et ses abords immédiats.</p> <p>La surface de l'aire d'étude terrestre est de 10,17 ha, dont 1,13 ha d'espaces non artificialisés.</p> <p>Cette aire d'étude intègre tous les secteurs pouvant être localement et directement impactés par les travaux terrestres relatifs au projet.</p> <p>Les inventaires suivants ont été réalisés dans l'aire d'étude terrestre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flore et habitats terrestres ;</li> <li>• Mammifères dont les Chiroptères ;</li> <li>• Avifaune nicheuse ;</li> <li>• Au vu des faibles potentialités des milieux, évaluation simplifiée pour les amphibiens, reptiles, entomofaune et mollusques terrestres.</li> </ul>
<b>Aire d'étude rapprochée</b> contient l'aire d'étude terrestre	<p>Il s'agit de l'aire d'étude potentiellement affectée par le projet (zones de travaux maritimes et terrestres), où des atteintes fonctionnelles peuvent prendre place, notamment par des effets indirects ou induits. Au regard des types de milieux présents à l'échelle de l'aire d'étude terrestre et des caractéristiques des groupes d'espèces considérés, cette aire d'étude comprend le secteur Ouest du littoral de Saint-Malo jusqu'à la Pointe du Moulinet (côté Dinard) incluant les bassins portuaires et l'île Cézembre au Nord.</p> <p>La surface totale de l'aire d'étude rapprochée correspond à 1183,5 ha, dont 30,7 ha dédiés à la zone de dragage/déroctage. L'inventaire de l'avifaune nicheuse, notamment des espèces marines, a été réalisé dans l'aire d'étude rapprochée ainsi que l'inventaire des peuplements benthiques des substrats meubles et des herbiers à zostères.</p> <p>Au sein de l'aire d'étude rapprochée, des périmètres d'investigation plus restreints ont été définis pour certaines expertises selon les enjeux et effets attendus du projet.</p>

**Aire d'étude élargie**  
contient l'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude élargie (8780,5 ha) correspond à l'entité écologique dans laquelle s'insère le projet et où une analyse globale du contexte environnemental est réalisée. Au niveau terrestre, elle comprend la zone d'étude rapprochée ainsi que les voies d'accès pouvant impacter les axes majeurs de communication de la ville de Saint-Malo.

Au niveau maritime, il s'agit de la zone des trois milles nautiques depuis Saint-Malo intra-muros, l'embouchure de la Rance depuis le barrage et la bande côtière entre l'île Agot à l'Ouest (Saint-Briac-sur-Mer) et la pointe de la Varde à l'Est. Cette aire tient compte des espèces à fortes capacités de déplacement (oiseaux, mammifères marins), de manière proportionnée aux effets du projet.

L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources.

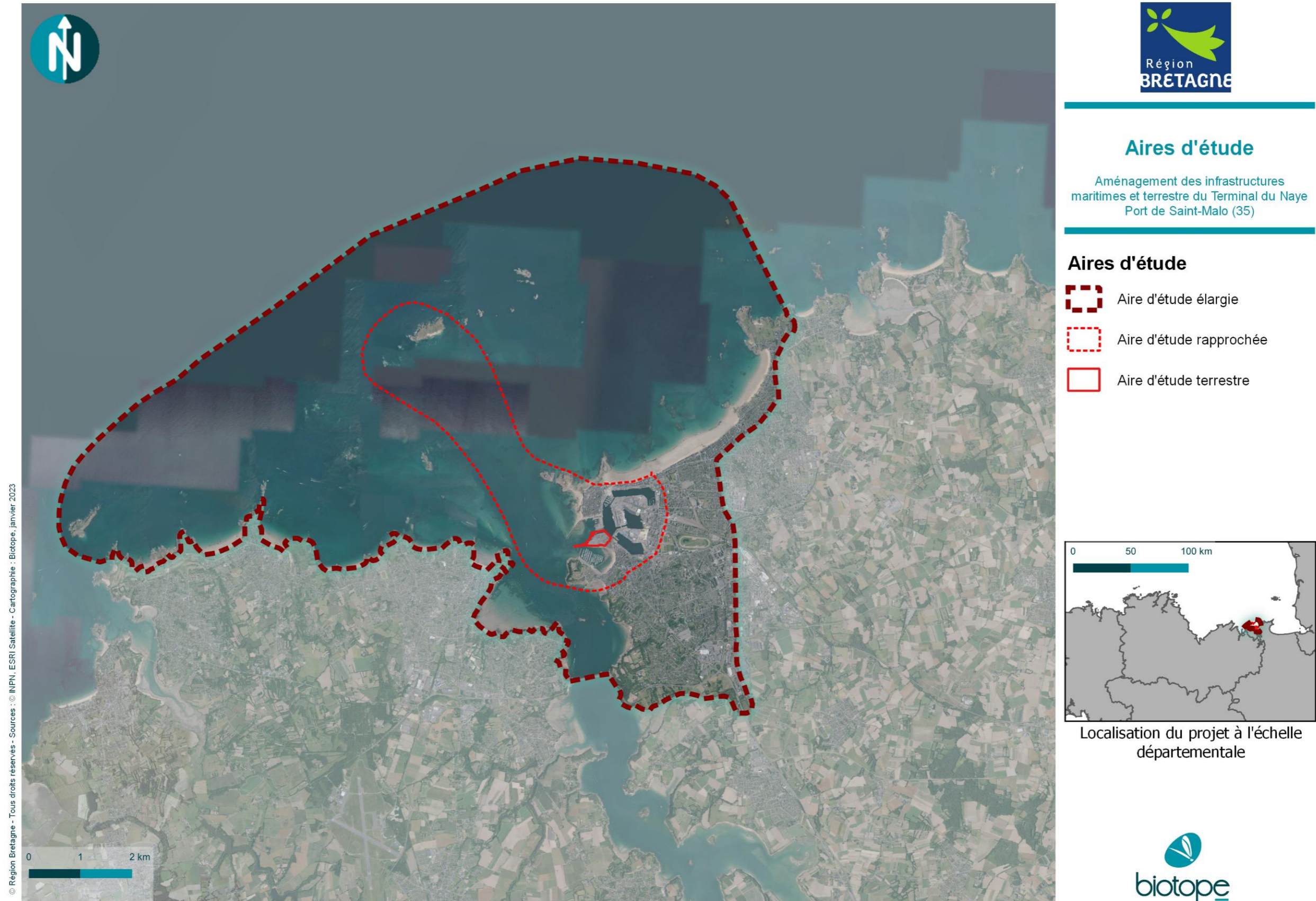


Figure 24 : localisations des aires d'étude

## 5.2 Inventaire de la flore et des habitats terrestres

CES INVENTAIRES ONT ÉTÉ RÉALISÉS PAR LE BUREAU D'ÉTUDES TBM ENVIRONNEMENT.

Un premier passage sur site a été réalisé le 28 juin 2018 par Charlotte Demartini, chargée d'études écologiques spécialisée en habitats et flore à TBM Environnement, afin d'effectuer l'inventaire des espèces végétales protégées et invasives présentes sur le site.

L'inventaire de la flore vasculaire a été réalisé sur l'ensemble de la l'aire d'étude terrestre, afin de localiser les éventuelles espèces patrimoniales (espèces protégées, déterminantes ZNIEFF, inscrites sur les listes rouges et/ou rares) et espèces exotiques envahissantes (Quéré et al. 2016, Quéré & Geslin 2016, Haury & Clergeau, 2014). Une liste aussi complète que possible de la flore vasculaire de la zone d'étude a ainsi été dressée, dans laquelle, le cas échéant, les espèces remarquables sont identifiées et font l'objet d'une évaluation patrimoniale. Le référentiel taxonomique utilisé pour nommer les espèces est celui élaboré par le Conservatoire Botanique National de Brest (R.N.F.O. : Référentiel des Noms d'usage de la Flore de l'Ouest de la France, 2016 - <http://www.cbnbrest.fr/RNFO/>).

## 5.3 Inventaire de la flore et des habitats marins

L'approche générale concernant les habitats marins a été menée à partir de données bibliographiques.

La connaissance des faciès sédimentaires est nécessaire à la cartographie des habitats marins car ils conditionnent en grande partie l'installation des peuplements benthiques.

La source de données de nature des fonds la plus générale est la carte sédimentologique de Larssonneur *et al.* (1979) qui couvre l'ensemble de la Manche. Les éléments issus de cette cartographie sont néanmoins à interpréter avec précaution du fait de l'échelle d'acquisition, inadaptée à l'étude que nous devons mener ici. Les cartes « spéciales G » du SHOM (Service Hydrographique et Océanographique de la Marine) apportent des informations plus précises sur la nature des fonds, tout en restant relativement inégales, en raison de la densité variable de vérités terrain (prélèvements sédimentaires). Il n'y a malheureusement pas de carte spéciale G dans notre secteur d'étude.

Les travaux de reconnaissance les plus robustes dans le secteur ont été menés par l'équipe de Claude Augris (Ifremer) entre Paimpol à Saint-Malo. Le jeu de données mis à disposition au format SIG provient de la digitalisation de la carte des formations superficielles du domaine marin côtier de l'anse de Paimpol à Saint-Malo (édition 2006). Les campagnes océanographiques à l'origine de la réalisation de cette carte ont été menées entre 1986 et 1996.

### 5.3.1 Inventaires des peuplements benthiques des substrats meubles

Aucune étude ou donnée spécifique concernant les peuplements benthiques des substrats meubles n'a pu être mobilisée dans le secteur du port de Saint-Malo. **Des prospections spécifiques ont donc été diligentées par la Région Bretagne à proximité des travaux et/ou dans les secteurs sous leur influence (dragages).**

>> CF ANNEXE ETUDE ENDOFAUNE BENTHIQUE, TBM, 2019

Pour la réalisation de cette étude, 12 stations (STM 1 à STM 12) ont été étudiées cf. Figure 25).

En raison du cycle de vie des organismes benthiques, la saison d'échantillonnage a une forte influence sur les résultats de richesse spécifique et d'abondance. Les 12 stations ont donc été échantillonnées en automne 2018 puis au printemps 2019. En 2019, deux stations (STM 13 et STM 14) ont été ajoutées en rapport avec l'étude des herbiers de zostères. L'emplacement des stations a été choisi en fonction des zones potentiellement impactées par les projets et dans le but d'obtenir des stations de référence pour le suivi ultérieur.

Les opérations à la mer se sont déroulées le 13/09/2018 (coefficient de marée de 92, Basse Mer à 17h23) et le 04/04/2019 (coefficient de marée de 83, Basse Mer à 14h37) depuis le port de Saint-Malo, à bord du navire Louis Fage (chalutier). Les prélèvements ont été réalisés à l'aide d'une benne Day (prélèvements de 0,1 m<sup>2</sup>) dans de bonnes conditions météorologiques.

Le système de positionnement utilisé (x, y) a permis une précision de +/- 3m.

Pour chacune des 12 stations, six répliques ont été prélevées :

- 5 pour l'analyse de l'endofaune benthique ;
- 1 pour l'analyse de la granulométrie.

Les échantillons destinés à l'analyse de la faune benthique ont été passés sur un tamis de maille 1 mm (à bord), puis mis en sac plastique et formolés (solution d'eau de mer à 6-8 % de formol). Les échantillons, destinés à la granulométrie et à la mesure de matières organiques, ont été conditionnés en sacs plastique puis stockés dans une glacière.

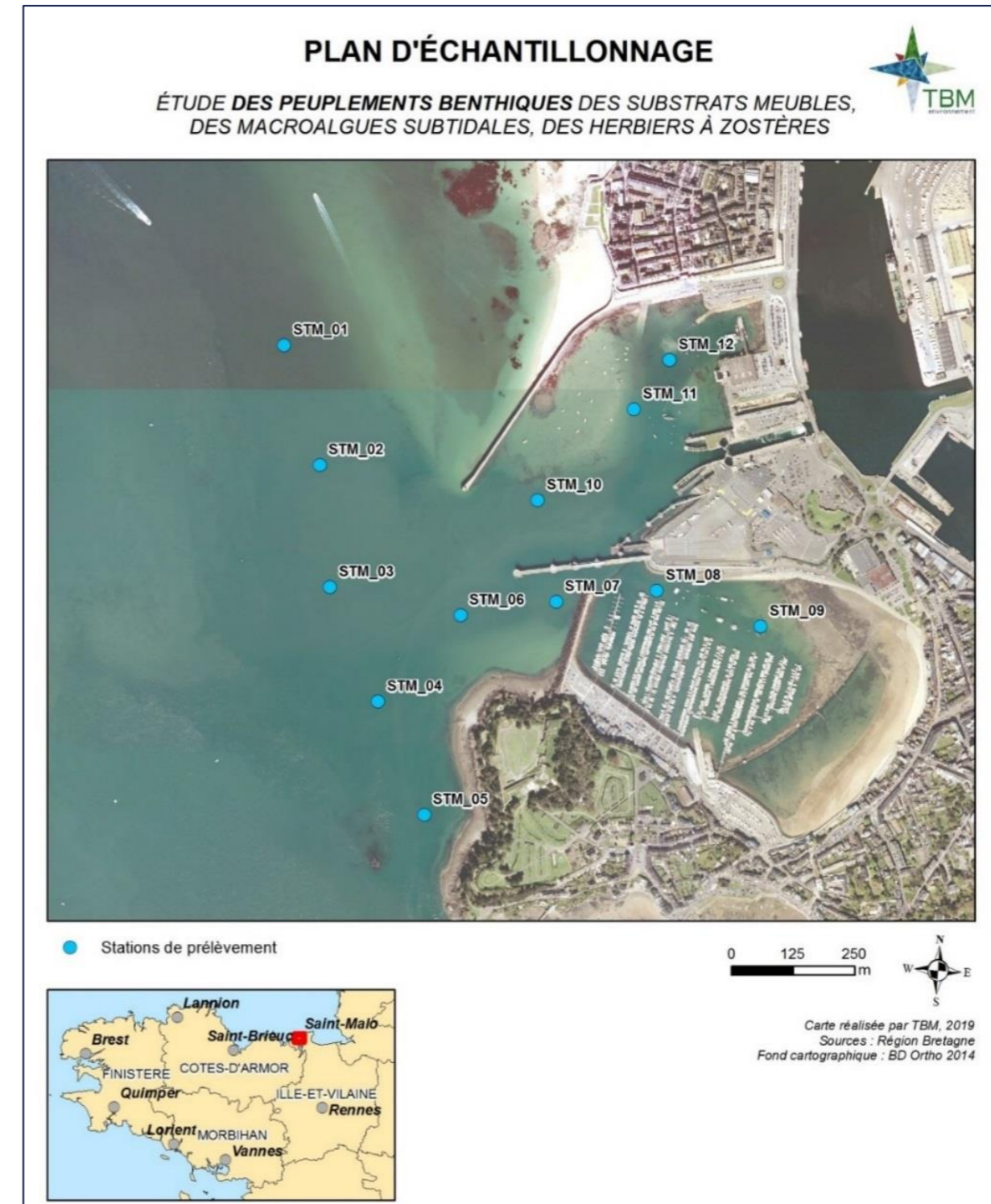


Figure 25 : Localisation des points de prélèvement d'endofaune benthique

### 5.3.1 Expertises relatives aux herbiers de zostères

>> CF ANNEXE : ETUDE DES HERBIERS À ZOSTÈRES, TBM, 2019

L'IFREMER met à disposition une carte (Les herbiers de zostères de la région Bretagne - Inventaire 2007 des sites - multisource) qui constitue la nouvelle référence en termes d'inventaire et correspond à l'état des connaissances de localisation en 2007. Il s'agit d'une synthèse de différents travaux menés entre 1997 et 2007 par plusieurs équipes scientifiques, sur l'ensemble du territoire breton.

Pour les herbiers de *Zostera marina* clairement visibles sur l'Ortholittorale2000 ou sur les clichés originaux, la délimitation des polygones s'est faite par photo-interprétation (LEVEQUE, 2004). Les limites basses, en zone subtidale, dépendent de la transparence de l'eau. Les limites hautes ont pu être ajustées ou validées à l'aide de relevés GPS lors de campagnes de terrain.

Pour les herbiers de *Zostera noltii*, dont les contours sont très peu ou pas visibles sur l'Ortholittorale2000, l'utilisation des photographies aériennes du programme PROLITTORAL couplé à des validations de terrain a été indispensable (CAPODICASA, 2005 ; GUILLAUMONT, 2005 ; GATEL et al., 2007).

Plusieurs herbiers ont ainsi été identifiés à proximité du terminal du Naye

Des prospections complémentaires ont donc été diligentées par la région Bretagne à proximité des travaux de dragage et/ou dans les secteurs sous leur influence. L'intégralité de cette mission, confiée à la société TBM Environnement, est présentée en annexe de ce document.

Pour la cartographie des enveloppes des herbiers, des images des fonds ont été acquises au sonar à partir d'un navire adapté. Elles ont été complétées par des points de vérification à la caméra sous-marine et à la lunette de Calfat.

L'étude des peuplements benthiques (au droit de 2 stations herbiers) a été menée conformément aux protocoles de référence à partir d'un navire de charge.

Les paramètres de densité et de vitalité sur les herbiers ont été acquis en plongée sous-marine.

Les opérations à la mer se sont déroulées le 16/10/2018 et les 29 et 30/05/2019 depuis le port de Saint-Malo. Le système de positionnement utilisé (x, y) a permis une précision de +/- 3m.

### 5.3.2 Faune et flore des fonds rocheux

Les données ont été mobilisées sur base bibliographique avec :

- Les données ZNIEFF marine du secteur, actualisées en 2022 (Derrien-Courtel)
- Le programme PROGIG, financé par le ministère en charge de l'écologie, et animé par le LEMAR (CNRS/UBO UMR 6539)
- La plateforme <https://bioobs.fr/>

## 5.4 Inventaires de la faune

### 5.4.1 Inventaires de l'avifaune

#### 5.4.1.1 Expertises de terrain (TBM Environnement)

>> CF ANNEXE ETUDE AVIFAUNE TERRESTRE ET MARINE, TBM, 2021

L'inventaire de l'avifaune est classiquement réalisé lors de 4 grandes périodes : hivernage (entre novembre et mars), migration pré-nuptiale (entre février et avril), reproduction (entre mars et juillet) et migration post-nuptiale (entre août et novembre).

Au regard des enjeux pressentis sur l'aire d'étude, les inventaires dédiés aux oiseaux se sont concentrés sur la période de reproduction et d'hivernage. Sept passages ont été réalisés entre octobre 2020 et juin 2021 pour inventorier l'avifaune sur les parties terrestre et maritime du projet. Le tableau ci-dessous détaille les passages réalisés au sein des différentes aires d'étude.

Tableau 3 : Observateurs et caractéristiques des campagnes de terrain (source : TBM Environnement)

Nom de l'intervenant	Date	Conditions météorologiques	Heures de marée	Coefficient de marée	Type de prospections
Yves DAVID	22 octobre 2020	Ensoleillé, vent nul, 18°C	PM : 11h34 BM : 18h35	66	Avifaune migratrice
Yves DUBOIS	18 novembre 2020	Ensoleillé, vent Sud 25-40 km/h, 8°/18°C	PM : 08h56 BM : 16h00	96	Avifaune migratrice
Yves DUBOIS	17 décembre 2020	Ensoleillé, vent Sud-Ouest 20-30 km/h, 6°/13°C	PM : 08h43 BM : 15h45	92	Avifaune hivernante
Yves DAVID	12 février 2021	Ensoleillé, vent Ouest 15-25 km/h, 1°/5°C	PM : 07h39 BM : 14h38	91	Avifaune hivernante
Yves DAVID	29 mars 2021	Ensoleillé, vent nul, 7°/13°C	PM : 08h35 BM : 15h41	107	Avifaune migratrice et nicheuse
Yves DAVID	22 avril 2021	Ensoleillé, vent Ouest 10-15 km/h, 8°/17°C	PM : 10h14 BM : 16h27	36	Avifaune migratrice et nicheuse
Yves DAVID	2 juin 2021	Nuageux, vent Nord-Ouest 10-15 km/h, 12°/22°	PM : 07h47 BM : 13h24	53	Avifaune nicheuse

#### Avifaune nicheuse

L'inventaire des oiseaux vise à recenser par observation directe (vu et/ou entendu) ou la recherche d'indice de présence (nid, pelote de réjection, traces, etc.) l'ensemble des espèces qui fréquentent les Port de Saint-Malo – Terminal du Naye – Etude de l'avifaune et des mammifères marins TBM environnement 11 différents milieux en présence. L'effort de prospection a été accentué sur le terminal du Naye et ses abords immédiats. Le recueil des informations s'est effectué au cours de plusieurs passages sur la base de trois points d'écoute et itinéraires pédestres effectués entre mars et juin 2021. Sur chaque point d'écoute, l'observateur reste fixe pendant 20 minutes et note l'ensemble des contacts établis avec les différentes espèces (nombre d'individus, statut et emplacement des observations). Les observations entre les points sont également notées, notamment quand il s'agit d'espèces patrimoniales. Des indices liés aux comportements permettent

de juger de la nidification ou non des espèces. Les indices utilisés sont ceux définis dans le cadre de la réalisation des atlas des oiseaux nicheurs de la France métropolitaine (LPO et MNHN) :

- Indices de présence,
- Indices de nidification possible,
- Indices de nidification probable,
- Indices de nidification certaine.

Tableau 4 : Description des statuts de nidification (source : TBM Environnement)

Statut de nidification	Intitulé
<b>Nicheur possible</b>	Présence dans son habitat durant sa période de nidification.
	Mâle chanteur présent en période de nidification.
<b>Nicheur probable</b>	Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification.
	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire.
	Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes.
	Visite d'un site de nidification probable. Distinct d'un site de repos.
	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours.
	Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte. Observation sur un oiseau en main.
	Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics).
<b>Nicheur certain</b>	Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage, etc.
	Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison.
	Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances.
	Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid ; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité).
	Adulte transportant un sac fécal.
	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification.
	Coquilles d'œufs éclos.
	Nid vu avec un adulte couvant.
Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus).	

Les recherches spécifiques pour ce groupe taxonomique se déroulent principalement durant les premières heures du jour, au moment du pic d'activité de la plupart des espèces de passereaux notamment. La périodicité des observations a pris en compte la phénologie de reproduction des nicheurs précoces tels que pics, mésanges et certains turdidés (merles, grives, etc.), comme des nicheurs plus tardifs (fauvettes, pouillots, etc.).

#### Avifaune migratrice et hivernante

Au cours des passages en période internuptiale réalisés entre octobre 2020 et mars 2021, une attention particulière a été portée sur la zone intertidale, la bande côtière et le large. Les observations et comptages ont notamment ciblé les zones de rassemblement utilisées par les oiseaux d'eau en fonction du cycle de la marée pour leur recherche alimentaire à marée basse ainsi que les reposoirs et dortoirs à marée haute. Les observations ont été réalisées depuis la côte sur trois points dégagés permettant de couvrir un périmètre important (cf. Carte 3). L'ensemble des espèces, les effectifs et comportements ont été notés afin d'appréhender l'utilisation de l'espace par l'avifaune. Les données ainsi recueillies permettent de localiser les principaux secteurs de stationnements les plus importants (zones de repos et/ou d'alimentation) ainsi que les mouvements côtiers des oiseaux/

#### 5.4.1.2 Données bibliographiques

Des données bibliographiques ont été mobilisées pour le secteur Traversaine.

Il s'agit :

- Des données issues des FSD de la ZNIEFF1 et des sites Natura 2000
- De l'inventaire ornithologique réalisé par Bretagne Vivante : Jean-Luc Chateigner et Patrick Le Mao 2000, Inventaire ornithologique de l'île de Cézembre.
- Des données Faune Bretagne

Ces données ont été regroupées puis analysées afin d'évaluer les enjeux contextualisés

#### 5.4.2 Inventaires des mammifères marins

>> CF ANNEXE ETUDE MAMMIFÈRES MARINS, TBM ET ASSOCIATION AL LARK, 2021

Le bureau d'études TBM Environnement associé à la société SOMME a été missionné afin d'étudier la présence de mammifères marins à proximité de la zone d'étude. Cette étude a fait l'objet d'une analyse bibliographique approfondie et de plusieurs campagnes de terrain effectuées entre mars 2017 et mars 2021 par l'association AL LARK

La zone géographique prise en compte pour cette étude est la **zone d'étude élargie**, qui s'étend du barrage de l'Estuaire de la Rance jusqu'au-delà de l'île Cézembre.

L'analyse de la présence des mammifères marins à proximité de la zone d'étude a été établie à partir :

- Des données d'échouages sur les côtes françaises du Réseau National d'Échouage (RNE) entre 2014 et 2018 et sur les côtes britanniques du CSIP (Cetacean Strandings Investigation Program) en 2015 ;
- Des résultats des programmes d'observation de la mégafaune marine :
  - MEGASCOPE (2015-2019) ;
  - PACOMM-SAMM (2011-2012) ;
  - SCANS (Small Cetacean in the Atlantic and the North Sea) et ses 3 campagnes SCANS I (1994), SCANS II (2005) et SCANS III (2016) ;
- Des résultats des programmes d'amélioration de la connaissance des grands dauphins fréquentant la mer de la Manche, et plus particulièrement le golfe normand-breton et la baie de Seine occidentale du GECC (Groupe d'Etudes des Cétacés du Cotentin).
- Des suivis des populations de mammifères marins présents dans la Baie du Mont Saint-Michel et le long de la Côte d'Emeraude par l'association AL LARK entre avril 2017 et avril 2021.
- Ainsi que les observations réalisées lors des 7 passages réalisés sur 3 points d'observations terrestres par TBM Environnement entre octobre 2020 et juin 2021.

#### 5.4.3 Inventaires de l'ichtyofaune

Il n'y a pas eu de d'inventaire de terrain spécifique pour ce taxon. Les données récoltées lors de l'analyse bibliographique sont de nature, tant quantitativement que qualitativement à représenter un état des lieux représentatifs de la diversité biologique dans l'aire d'étude éloignée.

Ont ainsi été consultés :

- Les captures professionnelles (Source : IFREMER, 2019. Activité des navires de pêche 2019 - Quartier maritime - Saint-Malo, SIH - Réseau d'observation des ressources halieutiques et des usages) ;
- Les données issues de la Zone Spéciale de Conservation FR5300061 « Estuaire de la Rance »
- Les informations disponibles via Bretagne Poissons Migrateurs

- L'étude du MNHN (Trancart T. et al., 20201)
- ZOOM - programme anguille sur le bassin du Frémur

### 5.4.4 Inventaires des chiroptères

>> CF ANNEXE : ETUDE FAUNE TERRESTRE, TBM, 2019

Une étude spécifique a été diligentée par la Région Bretagne sur le terminal du Naye. Les inventaires dédiés aux Chiroptères ont été réalisés selon 3 méthodes : l'écoute active, l'écoute passive et la recherche de gîtes potentiels.

#### 5.4.4.1 Ecoute active

La méthode d'identification acoustique retenue est celle mise au point par Michel Barataud sur la base des informations apportées par l'écoute des signaux en modes hétérodyne et expansion de temps (Barataud, 2014).

Le recensement s'effectue à l'aide d'un détecteur à ultrasons (modèle Pettersson D240X). Cet appareil permet une écoute en mode hétérodyne et en mode expansion de temps :

- Le **mode hétérodyne** est basé sur la comparaison entre les sons entrant par le microphone et la bande passante de réception de l'appareil variant à l'aide d'un oscillateur commandé par le potentiomètre principal. Les sons entendus ne correspondent donc pas aux signaux émis par les chauves-souris mais à des sons différentiels. Cette technique permet d'identifier le maximum d'énergie des signaux souvent localisés en fin d'émission, c'est-à-dire la fréquence terminale ;
- Le **mode expansion de temps** repose sur l'enregistrement des ultrasons sur une large bande de fréquence stockée dans la mémoire interne de l'appareil. Le temps d'enregistrement est limité à 1,8 secondes en temps réel. L'appareil restitue cette séquence ralentie d'un facteur 10 que l'observateur peut écouter sur le moment ou enregistrer pour la réécouter ultérieurement. En effet, l'ensemble des espèces n'est pas toujours identifiable directement sur le terrain ; aussi des enregistrements sonores sont réalisés sur site grâce au lecteur enregistreur ZOOM H2. Leur analyse sur ordinateur a posteriori, grâce à un logiciel spécifique (BatSound), permet de préciser ou de confirmer les espèces contactées sur site, notamment pour les Murins et les Pipistrelles de Kuhl/Nathusius. Il convient toutefois de noter que certains sons ne permettent pas de discriminer l'espèce contactée.

Les chiroptères ont été inventoriés grâce à des points d'écoute standardisés adaptés du programme Vigie-Chiro (<http://vigienature.mnhn.fr/page/protocole-pedestre>). Les points d'écoute ont été régulièrement répartis sur l'aire d'étude de manière à échantillonner tous les milieux et contextes (localisation en Figure 26 en page suivante).

La durée des points d'écoute est de 6 minutes, conformément au protocole national. Cette durée est fixe pour l'ensemble des points, afin de faciliter l'approche quantitative relative du peuplement de chiroptères par secteur et milieu prospecté. Les prospections se déroulent entre + 30 minutes et + 3h30 minutes après l'heure légale de coucher du soleil.

Au cours de chaque point d'écoute, le nombre de contacts par espèce est noté. Un contact correspond à l'occurrence acoustique d'une espèce par tranche de cinq secondes, multipliée par le nombre d'individus (de cette même espèce) audibles en simultané (limite appréciable = 5 individus). Pour chaque point d'écoute, un indice d'activité (nombre de contacts acoustiques par unité de temps) peut ainsi être calculé. Ces résultats quantitatifs expriment une mesure de l'activité et non une abondance de chauves-souris. Ils sont exprimés en nombre de contacts par heure.

L'analyse des résultats permet d'apprécier la capacité d'accueil des différents habitats à l'intérieur du périmètre d'étude.

#### 5.4.4.2 Ecoute passive

Cette méthode implique la pose de détecteurs/enregistreurs passifs de type SM2BAT+ qui sont laissés en place et enregistrent en continu les émissions sonores des chiroptères. Le SM2BAT+ est un détecteur d'ultrasons automatique hautes fréquences à enregistrement direct, qui permet d'obtenir des données spécifiques et quantitatives (nombre de contact par unité de temps).

Cette méthode permet de recenser certaines espèces discrètes difficiles à contacter grâce aux écoutes actives et/ou de suivre l'activité chiroptérologique dans la durée sur un point précis. Les résultats obtenus diffèrent donc (et complètent) ceux des écoutes actives.

Dans le cadre de cette étude, deux appareils ont été placés sur la zone en juillet durant une nuit (localisation en Figure 26 en page suivante).

L'effort d'échantillonnage a porté sur l'ensemble de la zone d'étude avec une attention particulière sur les milieux apparaissant plus favorables pour les chiroptères (lisières arborés et arbustives, parc arboré, etc.).

#### 5.4.4.3 Recherche de gîtes potentiels

Une visite diurne des formations boisées a été entreprise lors de la visite de juillet 2021. Celle-ci a permis la recherche de gîtes potentiellement favorables pour l'accueil de chauves-souris en période de reproduction et/ou d'hivernage.

Dans le même sens, une attention particulière a été portée à la recherche de gîtes au niveau des bâtiments du Terminal du Naye. Néanmoins, les combles des bâtiments étant très réduits et les potentialités d'accueil faibles, seule une recherche crépusculaire (heure d'émergence) de chauve-souris à l'envol depuis lesdits bâtiments a été réalisée.

### 5.4.5 Inventaires des amphibiens, reptiles, insectes, mammifères terrestres et mollusques terrestres

Les observations d'amphibiens, de reptiles, d'insectes et de mollusques terrestres sont principalement issues d'observations opportunistes, réalisées lors des prospections décrites ci-avant.

Compte tenu du caractère très urbanisé du terminal du Naye et de son contexte terrestre, aucune méthode d'inventaire dédiée n'a été mise en place. Les observations se sont concentrées à l'intérieur des espaces verts terrestres.

<sup>1</sup> Trancart, Thomas , Alexandre Carpentier, Anthony Acou, Fabien Charrier, Virgile Mazel, Valentin Danet, et Eric Feunteun. 2020. « When "Safe" Dams Kill: Analyzing Combination Of Impacts Of Overflow Dams On The Migration Of Silver Eels ». Ecological Engineering 145: 105741. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2020.105741>



Figure 26 : Localisation des points d'écoute active et passive des chiroptères (Source : TBM Environnement)



## 6 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DES MILIEUX NATURELS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE

### 6.1 Périmètres d'inventaires et réglementaires du patrimoine naturel localisés à proximité

#### 6.1.1 Zonages du patrimoine naturel

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- **Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel**, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II - grands ensembles écologiquement cohérents - et ZNIEFF de type I - secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable -).
- **Les zonages réglementaires**, qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen NATURA 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales...

Tableau 5 : Zonages du patrimoine naturel recensés dans l'aire d'étude éloignée

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude rapprochée
<b>Zonages réglementaires</b>			
Directive Stratégique de Façade	Secteur 9	Golfe normand-breton : Côte d'Emeraude et Baie de Saint-Brieuc	Secteur cadre
ZSC (Natura 2000)	FR5300012	Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint-Malo et Dinard	Interceptée
ZSC (Natura 2000)	FR5300052	Côte de Cancale à Paramé	3,2 km
ZSC (Natura 2000)	FR530061	Estuaire de la Rance	2 km
ZPS (Natura 2000)	FR5310052	Iles de la Colombière, de la Nellière et des Haches	1,7 km
Arrêté de protection de biotope	FR3800512	Golf de Dinard	6 km
<b>Zonages d'inventaires</b>			
ZNIEFF I	530020004	Ile de Cézembre	Interceptée
ZNIEFF II	530014724	Estuaire de la Rance	Interceptée
ZNIEFF II	530015152	Archipel face à Saint Jacut de la mer	6,5 km
ZNIEFF marine II	53M000028	Baie de Saint-Malo Dinard	Interceptée
ZICO	BT05	Iles de la Colombière, de la Nellière et des Haches	5,9 km

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude rapprochée
<b>Autres zonages</b>			
Réserve de chasse marine		La Grande Conchée-Cézembre	Interceptée
Sites du Conservatoire du littoral	FR1101054	Ile Cézembre	Interceptée
	FR1100190	Pointe de la Varde	3,2 km
Site d'intérêt géologique	BRE0143	Série métamorphique cadomienne de la Vallée de la Rance »	150 m
Projet de Parc Naturel Régional		Projet de Parc naturel régional Vallée de la Rance	Intercepté

#### 6.1.2 Zonages réglementaires

##### ○ Directive Stratégique de Façade

La France s'est engagée dans une politique maritime prenant en compte la préservation du milieu marin, le développement économique des activités maritimes et littorales, et favorisant une gestion intégrée entre la terre et la mer.

Au niveau national, la stratégie nationale de la mer et des littoraux de 2017 fixe quatre objectifs fondamentaux : la transition écologique, le développement d'une économie bleue durable, le bon état écologique du milieu et l'ambition d'une France influente en tant que nation maritime.

Au niveau façade maritime, le document stratégique de façade décline la stratégie nationale et traduit de manière concrète la directive cadre européenne sur le bon état écologique des milieux marins de 2008 et celle sur la planification des activités en mer et sur le littoral de 2014. Ces deux directives, complémentaires, ont pour but que la mer demeure saine, propre et productive, tout en planifiant les activités qui s'y déroulent.

Cette politique maritime se traduit localement par le document stratégique de façade, qui a été établi à l'échelle de la Façade Nord Atlantique – Manche Ouest. Ce document de planification décline les orientations de la stratégie nationale pour la mer et le littoral pour la façade Nord Atlantique-Manche Ouest (Bretagne et Pays de la Loire). Il comporte deux volets (stratégique et opérationnel).

Les préfets coordonnateurs ont adopté le 6 mai 2022 le plan d'action, 4<sup>ème</sup> partie du document stratégique de façade (DSF). Volet opérationnel, il complète les deux premières parties du volet stratégique du DSF adopté le 24 septembre 2019 (situation de l'existant, objectifs stratégiques et planification des espaces maritimes) et la 3<sup>ème</sup> partie, le dispositif de suivi, adopté le 18 novembre 2021.

Dans le cadre de l'élaboration des documents stratégiques de façade pour le 2<sup>nd</sup> cycle de la DCSMM, un travail de « hiérarchisation » des enjeux écologiques a été réalisé avec l'aide de chercheurs, d'experts locaux et des services de l'État. Il a fait progresser de façon significative la définition des enjeux par façade en particulier pour certains enjeux peu abordés lors du 1<sup>er</sup> cycle de la DCSMM comme les conditions hydrographiques, les habitats pélagiques, les réseaux trophiques, les élastombranches ou les habitats profonds. Il devra être amendé et complété pour le prochain cycle.

Le travail de « hiérarchisation » des enjeux est une étape incontournable pour prioriser les mesures de gestion dans le cadre de la mise en œuvre des politiques publiques dont l'objet est la protection de l'environnement : documents stratégiques de façade, plans de gestions d'aires marines protégées, évaluation d'incidence etc.

Les enjeux écologiques sont des éléments des écosystèmes marins ou de leur fonctionnement dont on doit rétablir ou maintenir le « bon état écologique ». Sont considérés comme prioritaires, en l'état des connaissances actuelles, les enjeux revêtant une importance particulière dans une région donnée (notion de représentativité), les enjeux identifiés pour leur sensibilité ou pour leur importance fonctionnelle.

L'ensemble des aires d'étude s'inscrivent dans le secteur Golfe Normand Breton Côte d'Emeraude et Baie de Saint-Brieuc.

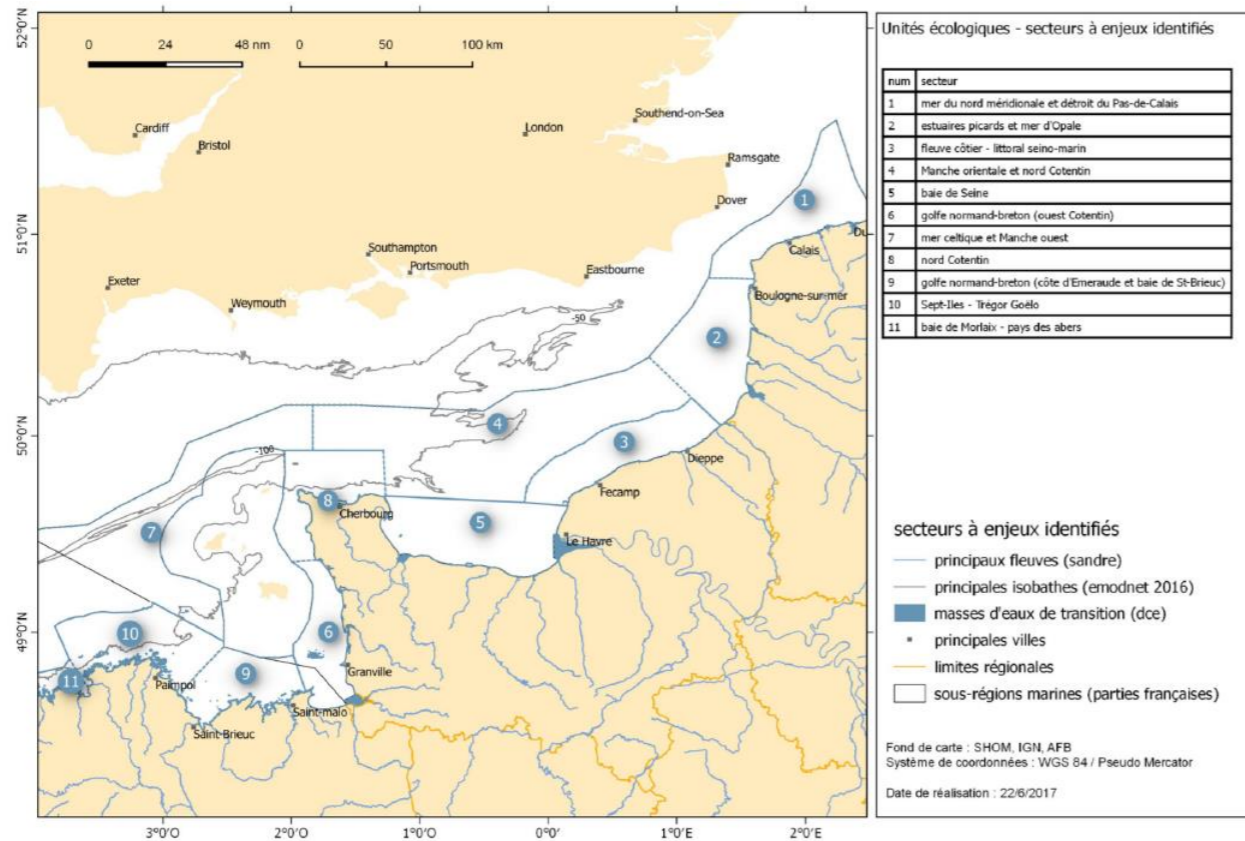


Figure 27. Unités écologiques identifiées dans le cadre de la hiérarchisation des enjeux écologiques (2<sup>ème</sup> cycle DCSMM), OFB, 2021

Soumis à un régime macrotidal, les eaux des baies de Bretagne Nord sont brassées par des courants puissants qui s'accroissent à proximité des caps et des hauts fonds. La côte, très découpée, alterne larges baies sableuses et côtes à falaises, dunes hydrauliques de sables coquilliers et récifs subtidiaux qui structurent une mosaïque de paysages sous-marins. Les espèces vivant sur les fonds marins s'organisent selon la taille des sédiments et leur capacité à s'adapter à la mobilité des fonds. Les graviers et sédiments grossiers dominent. Ils occupent les deux tiers de la superficie de la zone, essentiellement au large, et sont favorables aux coquillages bivalves (Coquilles Saint Jacques, Palourde rose). À la côte, quelques zones de maërl localisées sont bien identifiées. La production de phytoplancton est moyennement élevée dans la zone côtière, les grandes baies (de Saint Malo, de Saint Brieuc) et les baies de taille intermédiaire qui jalonnent le littoral (Fresnaye, Arguenon, Lancieux). Les sédiments les plus fins, de type vaseux à sablo-vaseux, sont confinés en fond de baies et accueillent des habitats particuliers comme les herbiers de zostères marines et naines et les herbiers du schorre (prés salés).

La forte productivité de ces baies génère une biomasse importante d'invertébrés qui constituent les proies d'une faune aquatique (crabes et poissons) à marée haute et sont consommés par les oiseaux à marée basse (notamment les limicoles et les anatidés en hivernage). Ce secteur possède donc une très forte potentialité de production secondaire (nourriceries pour les jeunes poissons comme les bars et plies) favorable aux prédateurs supérieurs qui occupent la zone côtière (population importante de grands dauphins sédentaires). Ce sont aussi des zones d'alimentation importantes pour le puffin des Baléares en estivage. Enfin, les falaises (notamment du Cap Fréhel au Cap d'Erquy) et certains îlots jouent un rôle essentiel pour la nidification et l'alimentation du Guillemot de Troïl et du Pingouin torda.

Les enjeux identifiés sont considérés à l'échelle de l'ensemble du secteur et présentent donc des nuances à l'échelle de l'aire d'étude élargie.

Conditions hydrographiques, habitats pélagiques et réseaux trophiques	Zone d'interface terre-mer et panaches fluviaux	Fort <sup>**</sup> : zone macrotidale occasionnant un intense brassage, confinement dynamique des masses d'eau (Baie de Saint-Brieuc)
	Dunes hydrauliques du plateau et du haut de talus	Fort <sup>**</sup> : dunes hydrauliques de sables coquilliers
Habitats benthiques et structures géomorphologiques	Habitats biogéniques	Moyen : herbiers de zostère naine, bancs de maërl Faible : prés salés atlantiques
	Habitats sédimentaires	Moyen : sédiments grossiers subtidiaux
Zones fonctionnelles de dimension « restreinte » pour les espèces marines	Zones fonctionnelles halieutiques - Frayères	Fort <sup>**</sup> : dorade grise, seiche
	Zones fonctionnelles halieutiques - Nourriceries	Fort <sup>**</sup> : bar, araignée, lieu jaune, lingue franche, Sprat, Seiche, poissons plats
	Populations localisées d'invertébrés benthiques protégés et/ou exploités	Fort <sup>**</sup> : coquille Saint-Jacques, Palourde rose
	Secteurs de concentration et de migration des poissons amphihalins	Moyen : lamproies
	Populations localement importantes d'élasmobranches	Fort <sup>**</sup> : raie brunette
	Colonies d'oiseaux marins et zones d'alimentation	Majeur : guillemot de Troïl Fort : pingouin torda nd : sterne de Dougall
	Zone de densité maximale et zones fonctionnelles identifiées pour les oiseaux marins en période interuptiale	Fort : puffin des Baléares
Domaine vital des groupes sédentaires de grands dauphins	Majeur : grand dauphin (groupe sédentaire)	

\* signifie que le critère de responsabilité du secteur pour l'enjeu est jugé très probable à dire d'expert

\*\* signifie que l'enjeu est considéré comme fort mais que les enjeux n'ont pas été hiérarchisés entre eux au sein des catégories : zones fonctionnelles halieutiques, les structures hydrographiques et géomorphologiques

Figure 28 Enjeux écologiques hiérarchisés pour le secteur Côte d'Emeraude et Baie de Saint-Brieuc, d'après OFB, 2021.

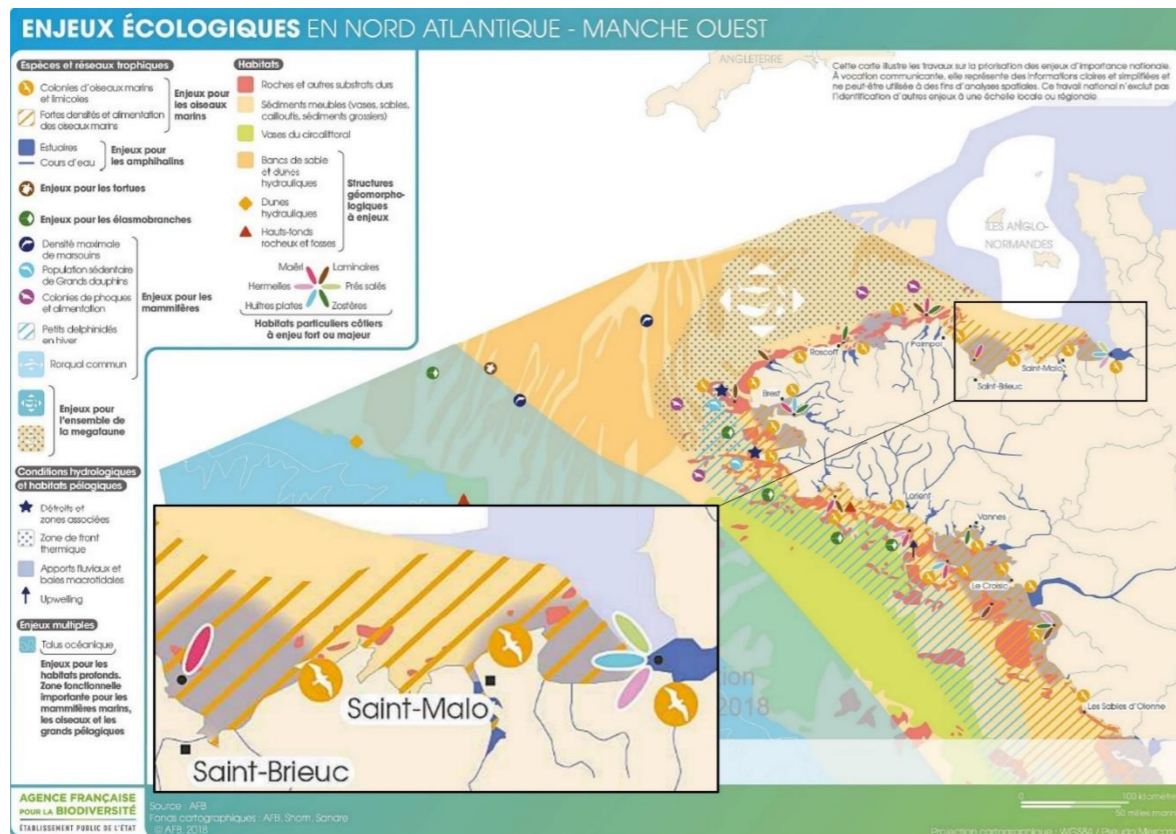


Figure 29. Enjeux écologiques en Manche Nord-Ouest, AFB, 2018 – zoom sur le secteur 9 Côte d'Emeraude baie de Saint-Brieuc

o Réseau Natura 2000

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels créé par la directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats, faune, flore » (Sites d'Intérêt Communautaire ou Zones Spéciales de Conservation), qui vient compléter la directive 2009/147/EC, dite directive « Oiseaux » (Zones de Protection Spéciale). Les sites du réseau Natura2000 sont proposés par les Etats membres de l'Union européenne sur la base de critères et de listes de milieux naturels et d'espèces de faune et de flore inscrits en annexes de ces directives.

Le régime d'évaluation des incidences de toute intervention sur le milieu susceptible de présenter un effet dommageable sur le patrimoine naturel d'intérêt européen à l'origine de la désignation de ces sites prévoit la réalisation d'une « évaluation des incidences sur Natura2000 » pour les plans, programmes, projets, manifestations ou interventions inscrits sur une liste nationale (« d'application directe ») et/ou sur une liste locale.

On note l'existence, en périphérie de l'aire d'étude élargie, de 3 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) :

- o Une partie du périmètre de la ZPS des « Iles de la Colombière, de la Nellière et des Haches », (FR5310052) est située au sein de l'aire d'étude rapprochée,
- o Site FR5300012 « Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint-Malo et Dinard »,
- o Site FR5300052 « Côte de Cancale à Paramé »,
- o Site FR5300061 « Estuaire de la Rance ».

Tableau 6 Description des sites Natura 2000

Site	Description
<b>ZPS « Iles de la Colombière, de la Nellière et des Haches » - FR5310052</b>	<p>La ZPS a été créée par arrêté du 10/12/2019. D'une superficie de 1 695 ha, le site vise la protection d'un archipel d'îlots situés dans la baie de Lancieux et de l'Arguenon. Le relatif isolement de cet archipel en fait une terre d'accueil pour des oiseaux marins nicheurs, dont principalement des colonies de sternes. La Sterne pierregarin, la Sterne de Dougall (jusqu'à près de 30 couples) et la Sterne caugek (jusqu'à près de 400 couples) s'y sont reproduit ces dernières années.</p> <p>Vulnérabilité : Le site, accessible à marée basse, est sensible aux dérangements anthropiques et surtout à la prédation naturelle (renard, vison d'Amérique, ...). Il est donc fréquent que les sternes se reportent sur d'autres sites favorables à la nidification des sternes en Bretagne.</p> <p>Le DOCOB de ce site est le même que celui en cours d'élaboration sur la ZSC « Baie de Lancieux, de l'Arguenon, Archipel de Saint-Malo et Dinard ».</p>
<b>ZSC « Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint-Malo et Dinard » - FR5300012</b>	<p>La ZSC a été créée par arrêté du 06/06/2014. D'une superficie de plus de 5 000 ha, ce site marin à 75% héberge des récifs marins ou découverts à marée basse accueillant une flore alguale ainsi que des colonies animales d'une grande richesse. Site remarquable par la diversité et la qualité des dunes fixées avec, en particulier, trois types prioritaires de pelouses dunaires, dont les ourlets thermophiles. A noter par ailleurs la présence d'herbiers de <i>Zostera noltii</i> à l'ouest de la pointe du Chevet et de <i>Zostera marina</i> à l'ouest de l'île des Hébihens.</p> <p>L'archipel des Hébihens et l'îlot de la Colombière accueillent une importante colonie d'oiseaux marins dont les Sterne caugek, pierregarin et, exceptionnellement, de Dougall (espèces de l'Annexe I de la directive 79/409/CEE "Oiseaux").</p> <p>Le Grand Rhinolophe, la Barbastelle et le Grand Murin (espèces d'intérêt communautaire) sont présents en hivernage (Garde Guérin, château du Guildo). La reproduction du Grand Rhinolophe a été démontrée au château du Guildo, en limite du site, utilisé par ailleurs par l'espèce comme territoire de chasse.</p> <p>Ce site se trouve en limite Ouest de répartition de la population de grands dauphins côtiers centrée sur la côte Ouest du Cotentin, leur présence peut être observée toute l'année.</p> <p>Vulnérabilités : Le piétinement des hauts de plage et des dunes et la surfréquentation estivale à proximité des sites à chiroptères (Garde Guérin), l'extraction de granulats marins, et l'absence d'entretien (fauche) des dépressions humides arrières-dunaires constituent les principales menaces pour les habitats et espèces d'intérêt communautaire du site.</p> <p>Le DOCOB est en cours d'élaboration par la DREAL Bretagne avec appui de la DDTM/DML 22 pour le volet terrestre et l'OFB (Délégation de façade maritime Atlantique) pour le volet littoral et marin</p>

<p>ZSC « Côte de Cancale à Paramé » - FR5300052</p>	<p>La ZSC a été créée par arrêté du 06/06/2014. D'une superficie d'environ 1 750 ha à 61 % marins, le site se présente comme une alternance de pointes rocheuses et de zones humides à l'abri de cordons dunaires avec, en particulier, l'unique complexe dune/marais du département d'Ille-et-Vilaine (anse du Verger). Le site présente deux types de dunes fixées à pelouses (habitats prioritaires) dont les ourlets thermophiles présents uniquement en France et au Royaume-Uni. Les falaises maritimes atlantiques sont représentées à travers un large échantillon de micro-habitats liés aux variations mésologiques. Le sommet des falaises est souvent occupé par des landes sèches atlantiques d'une qualité exceptionnelle, accueillant de nombreuses espèces rares.</p> <p>Parmi les espèces d'intérêt communautaire on note le Grand Rhinolophe, chiroptère pour lequel il s'agit de l'unique gîte connu d'hivernage dans une grotte marine (presqu'île Besnard).</p> <p>Présence du groupe de Grands Dauphins de la côte ouest du Cotentin. Site utilisé toute l'année par quelques individus avec parfois des jeunes. Cette population est résidente dans le Golfe Normano-Breton.</p> <p>L'île des Landes et l'îlot du grand Chevret abritent une importante colonie de Grands Cormorans et de Cormorans huppés. A noter la reproduction de l'Huîtrier pie, espèce pour laquelle la Bretagne joue un rôle majeur (environ 80% des effectifs nicheurs français).</p> <p>L'extension du site en 2005 permet d'inclure les berges des étangs de Beaufort, de Mirloup et de Sainte-Suzanne qui constituent trois des rares localités européennes de Coléanthe délicat (<i>Coleanthus subtilis</i>).</p> <p>Ces trois étangs sont des étangs à niveau d'eau variables dont les berges sont colonisées par des ceintures de végétations amphibies se rattachant à l'habitat UE 3130 " Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétations des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> ". L'habitat élémentaire correspondant aux végétations à coléanthe subtile est, d'après les cahiers d'habitats, l'habitat 3130-3 : " Communautés annuelles mésotrophiques à eutrophiques, de bas-niveau topographique, planitiaires d'affinités continentales, des <i>Isoeto-Juncetea</i> ".  <u>Vulnérabilités</u> : La surfréquentation touristique des hauts de falaises, dunes, grottes littorales accessibles et landes rases sommitales constitue la principale menace pour la flore remarquable du site. Les facteurs de vulnérabilité sont faibles pour les étangs puisqu'ils ne font pas l'objet d'une fréquentation touristique ou de loisirs importants et que les usages actuels de réserve d'eau sont favorables à la conservation du coléanthe.</p> <p>L'opérateur Natura 2000 est la communauté d'agglomération du pays de Saint-Malo. Le DOCOB est validé (2012).</p>
<p>ZSC « Estuaire de la Rance » - FR5300061</p>	<p>La ZSC (2 788 ha) a été créée par arrêté du 17/02/2014.</p> <p>Les herbiers saumâtres et petites roselières des lagunes liées à d'anciens moulins à marée figurent parmi les habitats prioritaires les plus remarquables du site. A noter également la diversité des habitats du schorre avec en particulier des prés-salés atlantiques accompagnés de végétation annuelles à salicornes et de prairies pionnières à spartines ou graminées similaires. La Rance maritime est par ailleurs un site d'hivernage majeur pour le Bécasseau variable. Quatre espèces de chiroptères d'intérêt communautaire fréquentent les secteurs boisés plus ou moins clairs ainsi que les abords immédiats de la Rance (Murin à oreilles échancrées, Grand Murin, Petit et Grand Rhinolophe). La Loutre d'Europe est présente au sein d'une population isolée sur la Rance et le Couesnon.</p> <p>Les remparts de Dinan constituent un site de première importance pour la reproduction du murin à oreilles échancrées. La colonie est composée d'environ 320 femelles ce qui représente 75% de la population bretonne.</p> <p><u>Vulnérabilités</u> : L'envasement du lit de la Rance et l'altération de la qualité de l'eau par des pollutions, d'origine agricole notamment, ainsi que le dérangement de l'avifaune nicheuse ou hivernante par les activités de chasse et la navigation fluviale constituent les principales menaces pour le patrimoine faunistique et floristique d'intérêt communautaire de la Rance</p> <p>L'opérateur Natura 2000 est Dinan Agglomération. Le DOCOB est validé (2013).</p>

o **Arrêtés de protection de biotope**

Les arrêtés de protection de biotope (APB ou APPB) visent à protéger les habitats nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées. Les mesures qu'ils fixent permettent de favoriser la protection ou la conservation de biotopes.

Ainsi, au sein de l'aire d'étude élargie, un arrêté de protection de biotope est identifié. Il s'agit du site FR3800512 dénommé « Golf de Dinard » d'une superficie de 60 ha. Ce périmètre a été créé le 25/05/1998 afin de garantir l'équilibre biologique des milieux et la conservation des biotopes nécessaires à la reproduction et à la survie des espèces végétales protégées suivantes :

- o *Ophrys sphegodes* (Ophrys araignée) ;
- o *Coeloglossum viride* (Orchis grenouille) ;
- o *Ophioglossum vulgatum* (Ophioglosse commune) ;
- o *Eryngium maritimum* (Panicault de mer – Chardon bleu).

Des dispositions concernant les activités d'entretien des milieux nécessaires à la pratique du Golf sont précisées, notamment pour le fauchage.

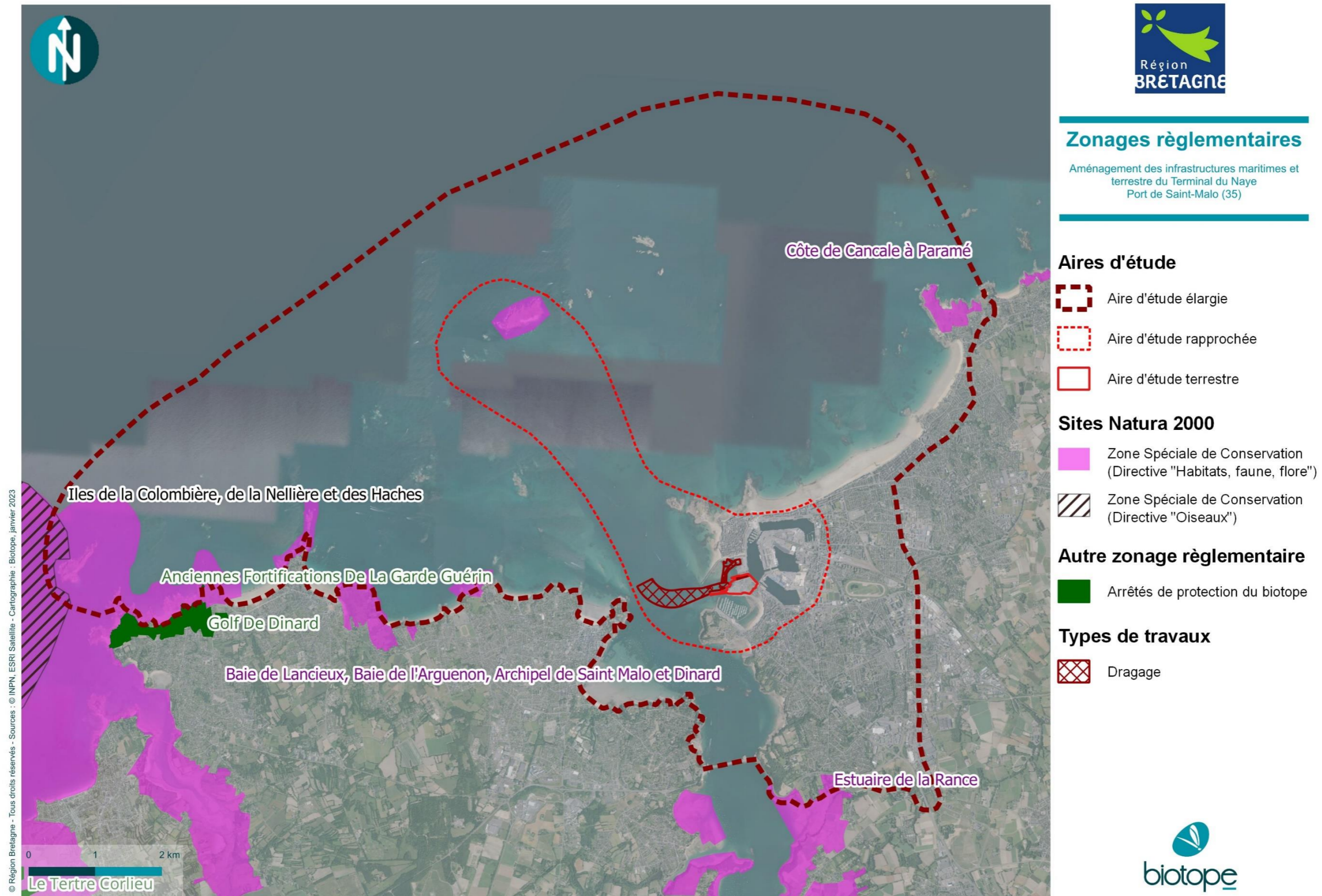


Figure 30 : Réseau Natura 2000 (Source : BIOTOPE)

### 6.1.3 Zonages d'inventaires

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

On distingue 2 types de ZNIEFF, que ce soit pour les ZNIEFF marines ou terrestres :

- Les ZNIEFF de type I : secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable ;
- Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

**Tableau 7. Description des sites faisant l'objet de zonages d'inventaires**

Site	Description
ZNIEFF 530020004 « ILE DE CEZEMBRE » (type I)	<p>Cézembre est île granitique d'une dizaine d'hectares située à quatre kilomètres des remparts de Saint-Malo. A la fin de la Seconde Guerre mondiale, occupée par les Allemands, l'île est un lieu stratégique pour empêcher le débarquement. Les Américains la prennent donc en ligne de mire et multiplient les attaques à la fin du mois d'août 1944. En quelques jours, plus de 20.000 bombes sont lancées, ce qui en fait le territoire le plus bombardé au mètre carré de la deuxième guerre mondiale.</p> <p>Les premiers déminages, notamment de la plage, ont débuté dans les années 1950, et se sont poursuivis jusqu'en 2018, pour une partie seulement de l'île en raison des coûts. Une grande partie de l'île n'a pas été déminée.</p> <p>Pendant de nombreuses années, l'île a été protégée par son isolement. Elle est très vite devenue un refuge naturel pour les oiseaux marins qui ont petit à petit recolonisé l'île dévastée par la guerre.</p> <p>Son intérêt ornithologique se traduit par la présence d'une grande colonie d'oiseaux marins nicheurs : Cormoran huppé (193 couples), Goéland marin (83 couples), Goéland brun (150 couples), Goéland argenté (2 650 couples), Huitrier pie (3 couples en 1997), Pingouin torda (2 couples), Guillemot de Troïl (6-7 couples).</p> <p>Le Grand Corbeau n'est plus nicheur depuis une quinzaine d'années, seulement en 1999 un couple en parade y a été vu.</p> <p>L'île de Cézembre est une propriété du Conservatoire du littoral qui est gérée par le Département d'Ille-et-Vilaine dans le cadre des Espaces Naturels Sensibles. Dans le cadre d'un partenariat avec l'association de protection de la nature Bretagne Vivante, un plan de gestion est en cours d'élaboration.</p> <p>Depuis 2018, un sentier, déminé sur 800 mètres, permet au public de découvrir une partie de l'île en toute sécurité avec une fréquentation étudiée pour concilier la préservation de la biodiversité avec l'accueil des visiteurs.</p>

ZNIEFF 530014724 « ESTUAIRE DE LA RANCE » (type II)	<p>Cette ZNIEFF regroupe de nombreux milieux, principalement des vasières, des prés salés, marais, falaises rocheuses et limoneuses, pelouses, landes, fourrés et boisements. De nombreux habitats présents sur l'estuaire de la Rance sont d'intérêt européen. Mentionnons notamment les lagunes saumâtres liées à d'anciens moulins à marée et une dune fixée au niveau de la Ville-Ger, deux habitats prioritaires pour lesquels l'Europe porte une responsabilité particulière en matière de conservation.</p> <p>La flore des vasières, prés salés et rives terrestres présente une grande diversité, comptant de nombreuses espèces d'un grand intérêt patrimonial dont <i>Limonium ovalifolium</i>, espèce protégée en Bretagne et menacée de disparition.</p> <p>L'estuaire de la Rance est une zone de frai et de nourricerie importante pour <i>Sepia officinalis</i>, la Seiche et de nombreuses espèces de poissons, en particulier les poissons plats (sole et plies (Le Mao P. 1985).</p> <p>La ria abrite plusieurs espèces d'oiseaux d'un intérêt patrimonial élevé en période de nidification et d'hivernage.</p> <p>C'est également un site de halte migratoire important pour l'avifaune aquatique. Parmi les espèces nicheuses remarquables pour lesquelles la Rance joue un rôle important au niveau régional, on peut citer notamment l'Aigrette garzette, la Sterne pierregarin et le Tadorne de Belon. Il convient de mentionner également la reproduction plus ou moins régulière de un à deux couples de Sterne de Dougall sur l'île Notre-Dame, espèce particulièrement menacée en France et en Europe.</p> <p>C'est en hiver que l'estuaire revêt une importance majeure puisqu'au milieu des années 1990, les effectifs totaux d'oiseaux hivernants pouvaient dépasser le seuil d'intérêt international fixé à 20000 individus. Pour plusieurs espèces, la ria de la Rance est actuellement un site d'hivernage d'intérêt national, citons en particulier le Tadorne de Belon, le Bécasseau variable et la Mouette rieuse.</p> <p>En ce qui concerne les mammifères, les rives boisées de l'estuaire sont très attractives pour plusieurs espèces de chauves-souris dont certaines sont actuellement fortement menacées au niveau national. C'est le cas entre autre du Grand Rhinolophe et du Petit Rhinolophe.</p> <p>Plusieurs menaces importantes pèsent sur la richesse biologique de l'estuaire de la Rance, et en premier lieu les aménagements et l'accroissement de la pression touristique avec en particulier l'ouverture de certaines zones auparavant difficiles d'accès (marais des Guettes).</p> <p>Il existe des liens fonctionnels entre l'estuaire de la Rance, le marais de Châteauneuf et la baie du Mont-Saint-Michel.</p>
ZNIEFF 530015152 « ARCHIPEL FACE A SAINT JACUT DE LA MER » (type II)	<p>L'archipel est situé en face de la presqu'île de Saint Jacut-sur-Mer et regroupe plusieurs îlots notamment l'îlot de la Colombière et île des Hébiens. Ces îles sont parfois accessibles à marée basse. Les îlots et en particulier l'îlot de la Colombière présente une colonie importante de Sternes, <i>Sterna sandvicensis</i>, <i>Sterna dougallii</i> et <i>Sterna hirundo</i>.</p> <p>La végétation est constituée de formation de landes, de pelouses dunaires et de fourrés abritant notamment une espèce déterminante pour la Bretagne, <i>Ophrys apifera</i>, espèce inscrite sur la liste des espèces végétales menacées dans le massif armoricain.</p> <p>Le site de la Colombière est géré par l'association Bretagne Vivante SEPNB. Un arrêté préfectoral de protection de biotope a été pris en 1985, il réglemente notamment l'accès aux îlots et ses abords entre le 15 avril et le 31 août.</p>

<p><b>ZNIEFF marine 53M000028 « BAIE DE SAINT-MALO DINARD » (type II).</b></p>	<p>Les fonds de roche et de cailloutis sublittoraux du secteur étudié sont peu profonds (15 m maximum) et s'étendent jusqu'à 7 km au large. Ils sont baignés d'eaux très homogènes thermiquement, car fortement brassées par les courants de marée, et turbides car chargées de particules provenant de la Rance. Ces conditions ont favorisé la propagation et l'extension à tout le secteur de la laminaire japonaise <i>Undaria pinnatifida</i>, introduite en 1983 par l'aquaculture. Cette grande algue brune est maintenant installée dans les peuplements naturels de toute la baie.</p> <p>Les fonds rocheux portent une biomasse végétale plus faible que les fonds de Trébeurden-Ploumanac'h du fait de la moindre extension en profondeur du champ algal.</p> <p>Le secteur abrite un point de mesure de l'observatoire REBENT qui apporte régulièrement de nouvelles observations.</p>
<p>Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)</p>	<p>Le Ministère de l'Environnement a lancé en 1990 l'inventaire des ZICO (Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux) qui compte 285 sites en France. Il s'agit là de zones d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance européenne.</p> <p>Les ZICO sont l'outil de référence de la France pour la mise en œuvre de ses engagements européens (Directive Oiseaux 79/409) en matière de désignation en Zone de Protection Spéciale (ZPS) d'un ensemble de sites nécessitant des mesures de gestion ou/et de protection des populations d'oiseaux.</p> <p>Une ZICO est recensée au sein de l'aire d'étude éloignée, dénommée « Iles de la Colombière, de la Nellière et des Haches » (BT05). Cette zone a ensuite été adaptée en une Zone de Protection Spéciale (ZPS) et est détaillée par la suite.</p>

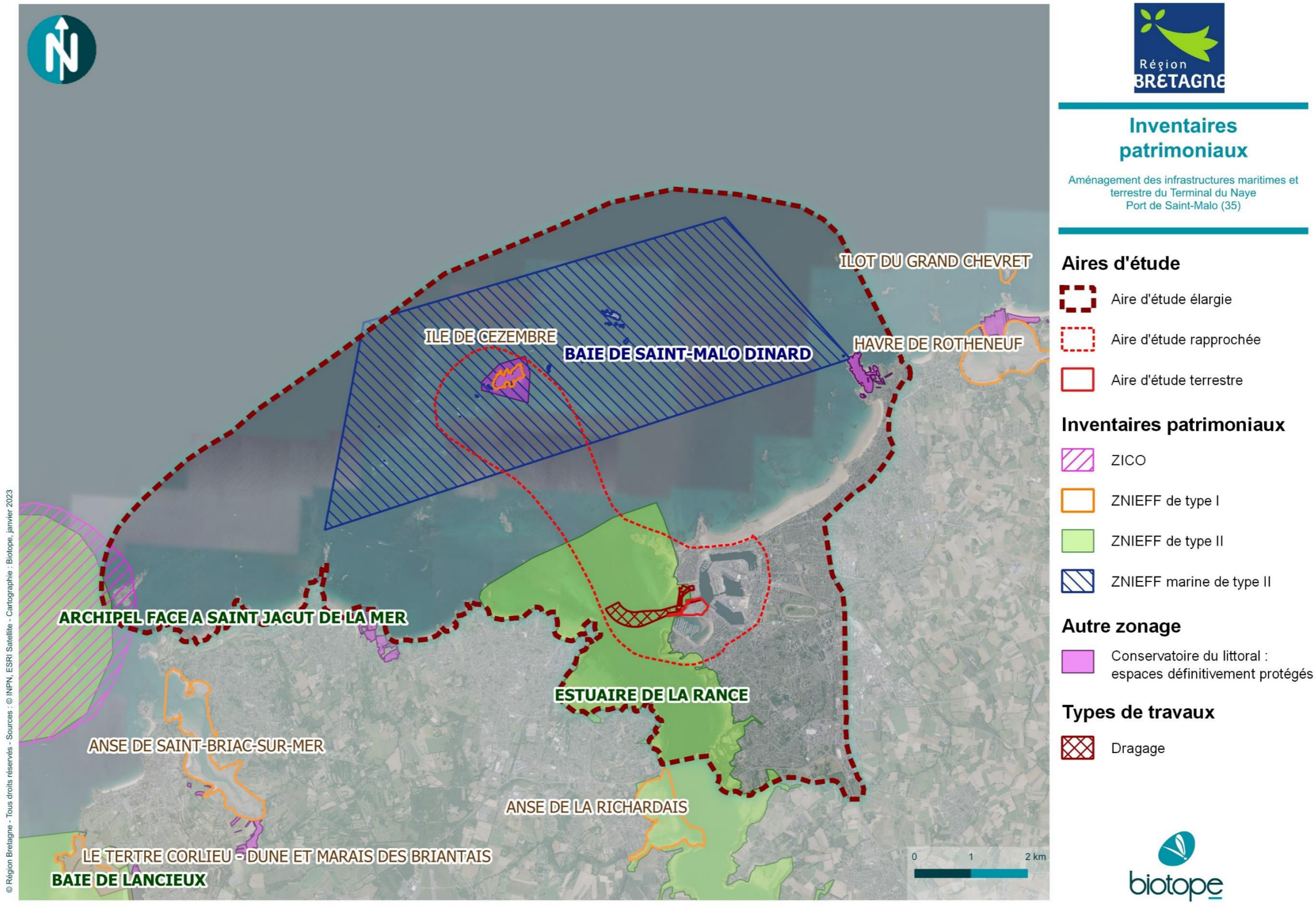


Figure 31 : Inventaires patrimoniaux (source : BIOTOPE)



### 6.1.4 Autres zonages

#### o Réserves de chasse maritime

A partir de 1973 a été mis en place un réseau de réserves de chasse sur le domaine public maritime (JO des 29 juillet 1973, 13 août 1974, 16 mai 1975, 7 août 1975 et 14 octobre 1976, loi du 24 octobre 1968 sur la chasse maritime et décret d'application du 25 septembre 1972).

Dans les instructions ministérielles établies tous les 9 ans à l'occasion du renouvellement des baux de chasse sur le DPM, il est rappelé que l'objectif de ces réserves est double : « faciliter la migration de toutes les espèces aquatiques qui traversent notre pays en leur assurant des lieux d'escale (réserves refuges) et permettre la reproduction des espèces de gibier d'eau qui nichent régulièrement dans notre pays ».

Ces réserves sont instaurées pour la durée des baux et peuvent être renouvelées. Elles peuvent aussi avoir le statut de réserve naturelle ce qui accroît leur protection et leur assure la pérennité.

**Le secteur de l'île Cézembre (figure ci-dessous) constitue une réserve de chasse maritime « La Grande Conchée-Cézembre ».** La chasse y est totalement interdite.

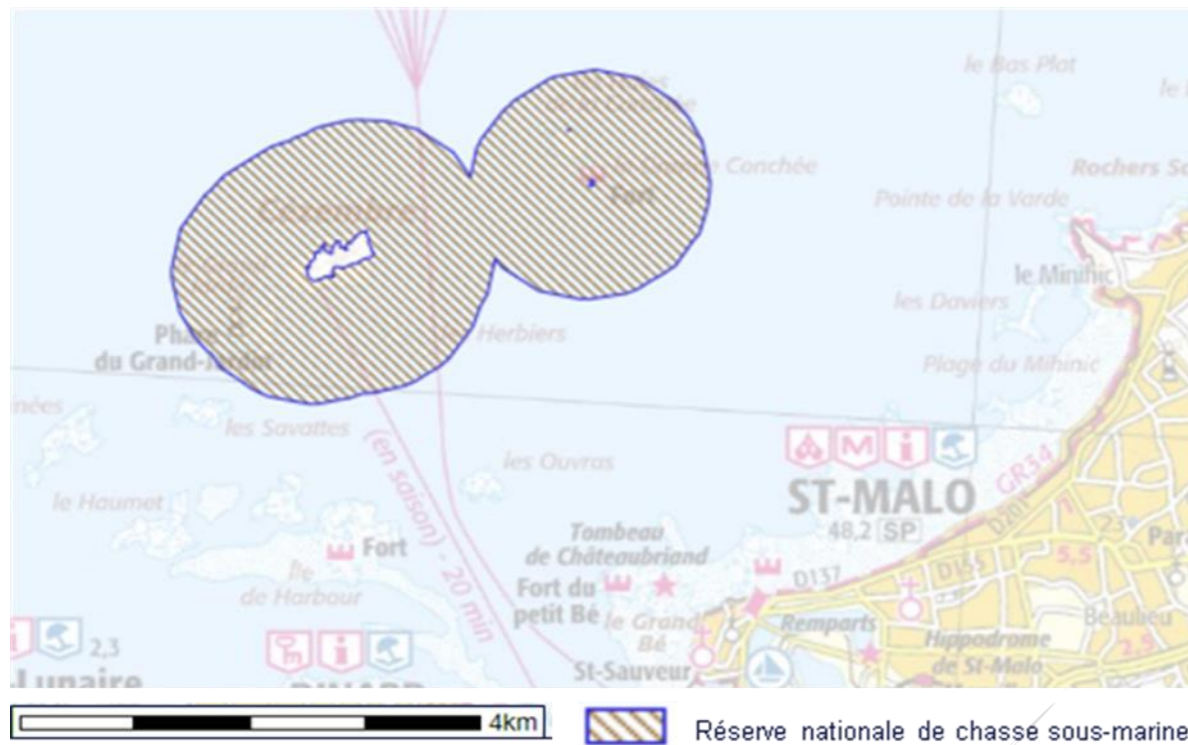


Figure 32 : Réserve de chasse maritime de l'île Cézembre (Source : DREAL Bretagne)

#### o Sites inscrits et sites classés au titre du Code de l'Environnement

La cité de Saint-Malo et une partie du quartier des Bas Sablons (au Sud) se trouvent en site inscrit. La partie Nord-Ouest de la cité est en site classé. Il s'agit des sites suivants :

- o Site Inscrit « Tous les terrains faisant partie du Domaine Public Maritime (DPM) », qui inclus la partie Nord du Terminal ;
  - o Site Inscrit « Estuaire de la Rance » ;
  - o Site classé « Fort de la cité, glacis et rocher qui le supporte ».
- o Il existe également deux sites au sein d'intramuros :
  - o Site Classé « Ensemble Urbain » de la ville de Saint-Malo ;
  - o Site Inscrit « Caserne de la Victoire ».

3 sites sont aussi recensés à proximité du chenal de la Traversaine :

- o Site Inscrit « Iles du Grand Bé, du Petit Bé et du Fort National » ;

- o Site Inscrit du « Fort de Harbour » ;
- o Site classé « Ile AGO (Iles et Ilots d'Ille-et-Vilaine) ».

- o Les sites les plus proches du Terminal sont localisés sur la figure ci-après.

#### o Sites d'intérêt géologique

Conformément à l'article R411-17-1 du code de l'environnement, les sites d'intérêt géologique sélectionnés doivent répondre au moins à l'un des caractères suivants :

- o constituer une référence internationale ;
- o présenter un intérêt scientifique, pédagogique ou historique ;
- o comporter des objets géologiques rares.

En Bretagne, le patrimoine géologique a fait l'objet d'un inventaire régional, validé par le Muséum National d'Histoire Naturelle en 2017, afin d'intégrer l'inventaire national du patrimoine géologique (INPG). Il est actuellement composé de 199 éléments, répartis sur les 4 départements bretons.

Ainsi, sur la base de cet inventaire (INPG), 117 sites ont été sélectionnés. L'arrêté 14 sites géologiques protégés sont identifiés dans l'arrêté du 15 janvier 2021 listant les sites d'intérêt géologique du département d'Ille-et-Vilaine.

**Plusieurs sites de la « Série métamorphique cadomienne de la Vallée de la Rance » (BRE0143), sont localisés à proximité du projet. Au sein de ces sites, il est interdit les prélèvements, la destruction ou la dégradation des éléments composant ces objets géologiques remarquables.**

#### o Sites du Conservatoire du littoral

Le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL) a pour mission de mener, après avis des conseils municipaux et en partenariat avec les collectivités territoriales intéressées, une politique foncière de sauvegarde de l'espace littoral et de respect des sites naturels et de l'équilibre écologique. Son champ d'intervention (l° de l'article L.322-1 du Code de l'Environnement) est limité aux :

- o Cantons côtiers délimités au 10 juillet 1975 ;
- o Communes riveraines des mers, des océans, des étangs salés ou des plans d'eau intérieurs d'une superficie supérieure à 1000 ha ;
- o Communes riveraines des estuaires et des deltas lorsque tout ou partie de leurs rives sont situées en aval de la limite de salure des eaux.

Deux sites du Conservatoire du Littoral sont identifiés :

- o L'un situé à l'Est de l'aire d'étude élargie dénommé « Pointe de la Varde » d'une superficie de 16 ha ;
- o L'autre au sein de l'aire d'étude rapprochée appelée « Ile Cézembre » de 46,4 ha.

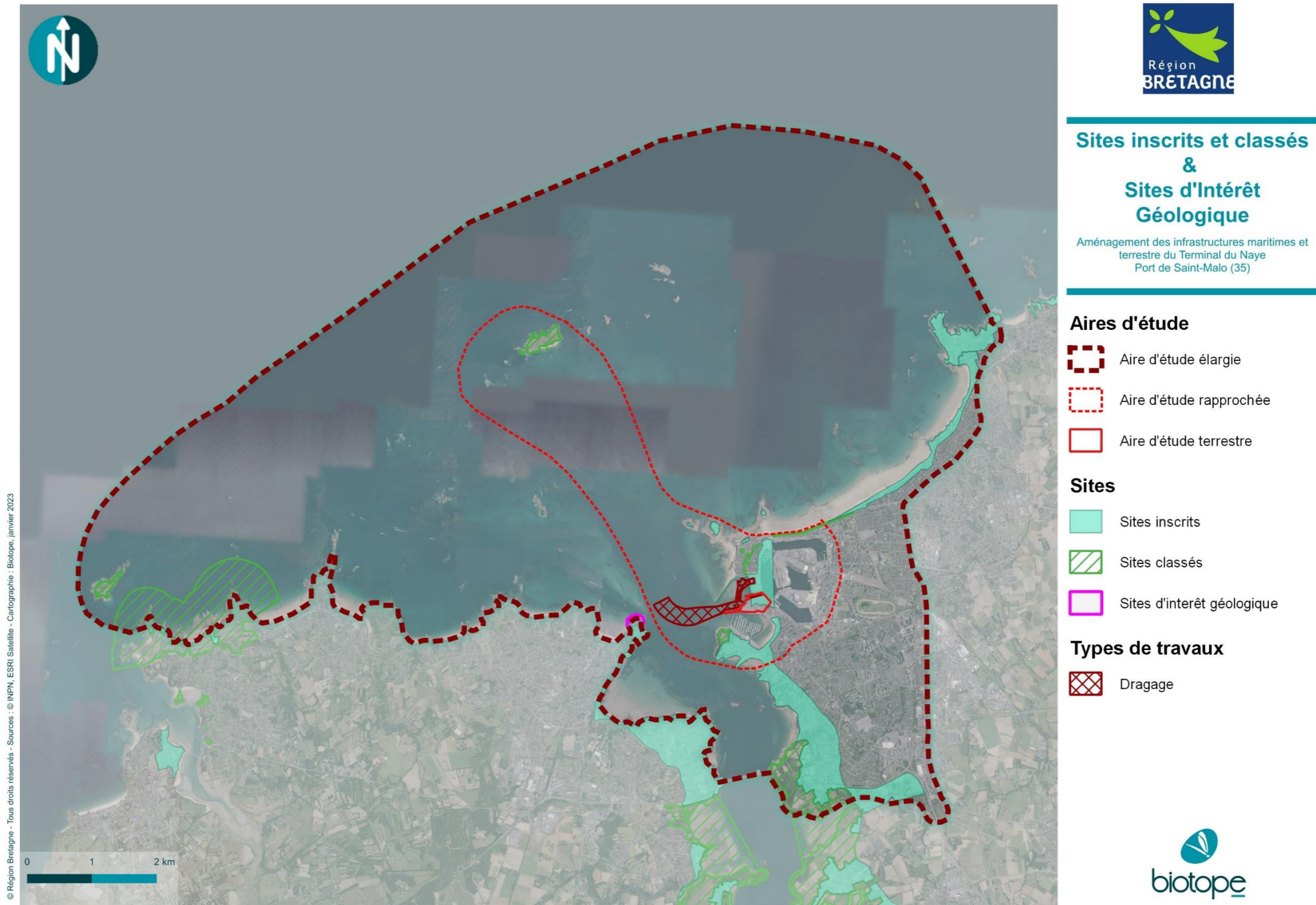
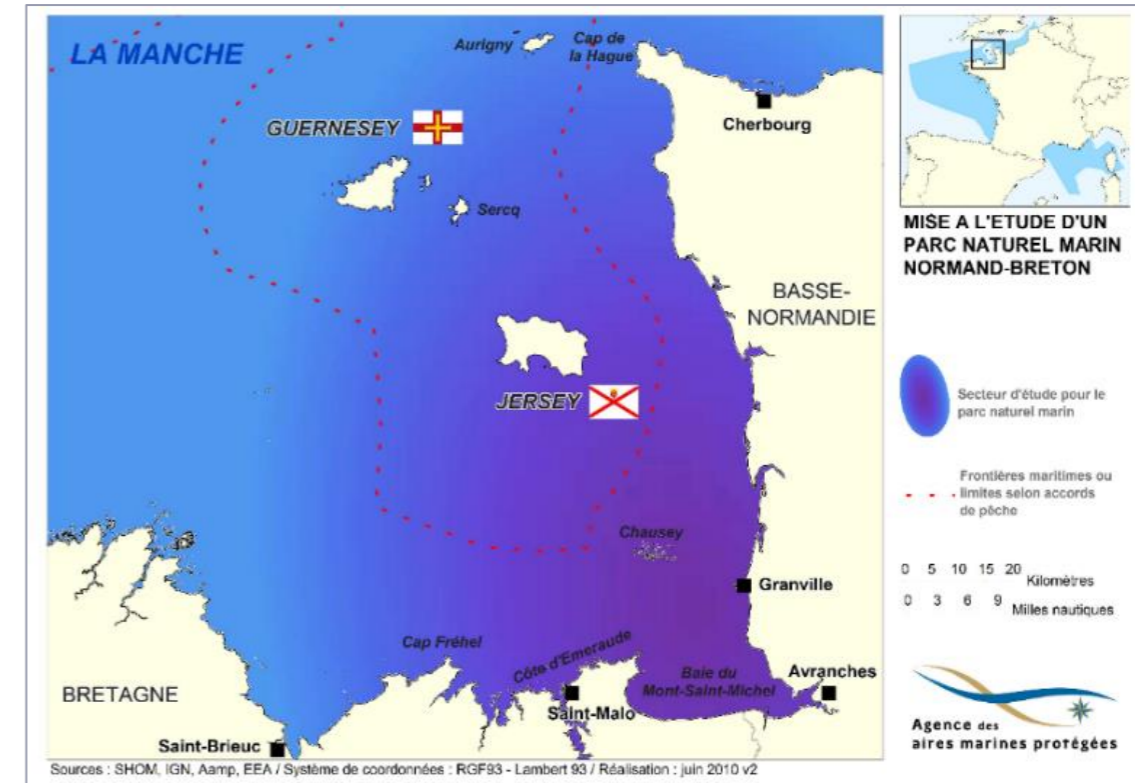


Figure 33 : Sites inscrits et classés & Sites d'Intérêt Géologique (Source : BIOTOPE)

○ Projets de Parcs Naturels

Un projet de Parc Naturel Régional « Vallée de la Rance – Côte d'Emeraude » est en cours de création. Le périmètre du parc forme un triangle s'étendant sur une superficie de 100 000 ha et englobe 4 intercommunalités, entre la pointe du Grouin et le Cap Fréhel, au nord, et les bords de Rance, entre la mer et le lac de Rophémel, au sud.

L'enquête publique s'est déroulée de décembre 2022 à janvier 2023.



**Ce qu'il faut retenir...**

- Le projet d'aménagement des infrastructures maritimes et terrestres du Terminal du Naye est concerné par :
- Le secteur 9 « Côte d'Emeraude et Baie de Saint-Brieuc » évalué dans le cadre du 2<sup>ème</sup> cycle de la Directive Cadre sur les Milieux Marins
  - 3 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et 1 Zones de Protection Spéciales au titre de Natura 2000 ;
  - 4 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFFs) ;
  - 2 sites inscrits et un site classé au titre du Code de l'Environnement au droit ou à proximité immédiate du projet, ainsi que 5 autres sites Inscrits ou Classés aux alentours
  - 1 projet de Parc Naturel Régional

A noter également qu'en 2010, sous la conduite du préfet de la Manche et du préfet Maritime Manche Mer du Nord et en concertation avec les usagers, un parc naturel marin avait été mis à l'étude pour répondre à des enjeux d'amélioration de la connaissance, de protection du milieu marin et de développement durable des activités maritimes dans le golfe normand-breton. L'Agence des Aires Marines Protégées (AAMP) a mené une concertation avec les acteurs maritimes. Entre mer et terre, partagé entre la Bretagne, la Basse Normandie et les îles anglo-normandes, le golfe normand-breton recèle un patrimoine marin naturel et culturel remarquable (cf. Figure 35). **Néanmoins, la démarche de création de ce parc marin a depuis été abandonnée.**

## 6.2 Habitats naturels et flore terrestres

>> **CF. ANNEXE ETUDE FAUNE, FLORE, MILIEUX NATURELS TERRESTRE, TBM, 2018**

### 6.2.1 Habitats naturels

Globalement, Saint-Malo se présente comme un espace fortement urbanisé, à proximité de milieux naturels de grande qualité : estuaire de la Rance, littoral Nord du département de l'Ille et Vilaine. On observe très peu d'habitats naturels dans l'enceinte du terminal du Naye qui est très artificialisée.

L'aire d'étude rapprochée ne s'inscrit pour sa partie terrestre, qu'au sein de milieux très anthropisés.

La surface évaluée est de 14,5 ha dont 1,13 ha d'espaces non artificialisés, ces derniers se répartissant en haies ornementales et espaces verts, gazons et jardins.



Figure 36. Secteur ciblé de l'aire d'étude rapproché ayant fait l'objet des expertises flore – habitats (Source : TBM Environnement, 2018)

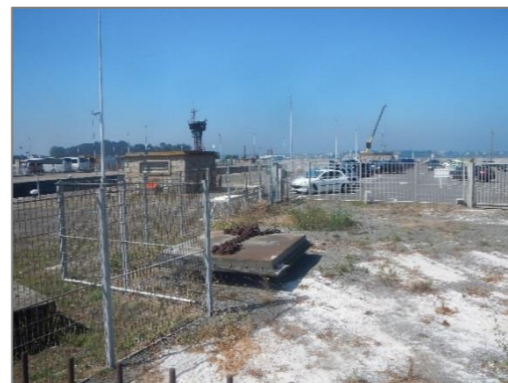
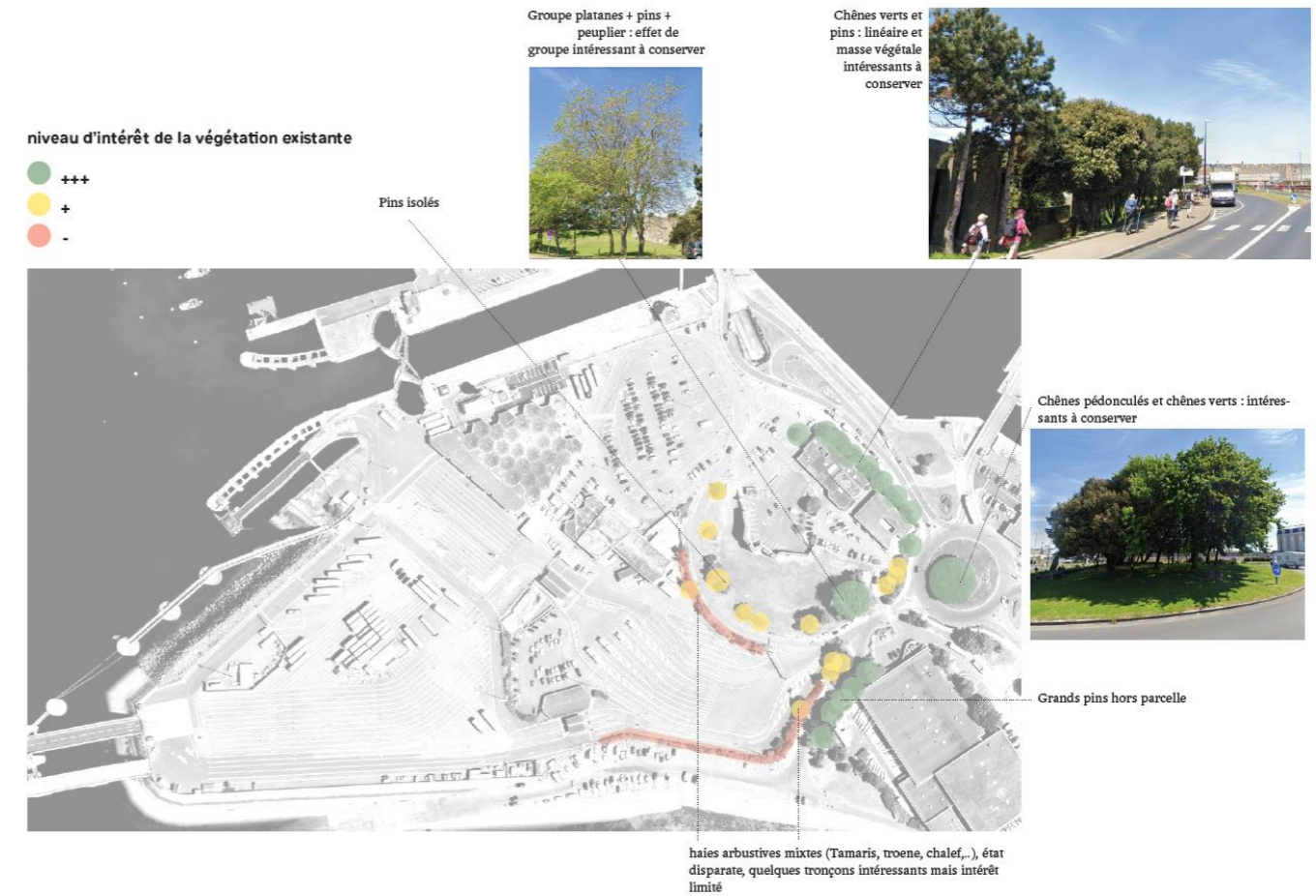


Figure 37 : Exemples de milieux artificialisés sur le site (Source : TBM Environnement, 2018)

Figure 38 : Niveau d'intérêt de la végétation existante sur le site du projet (Source : Notice urbaine, architecturale et paysagère du permis de construire et permis d'aménager, AREP, 2023)



L'étude sur l'examen et l'inventaire d'arbres réalisés par Aubépine (juillet 2021) ainsi que le plan de composition de l'ensemble du projet sont annexés au présent document (Annexes 7 et 8). Ce plan identifie les arbres existants, les arbres projetés, les cépées projetés et les arbres existants abattus.

**Le niveau d'enjeu relatif aux habitats naturels terrestres est nul à négligeable.**

### 6.2.2 Zones humides

L'article L. 211-1 du code de l'environnement définit les zones humides comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

L'article 23 de la loi du 24 juillet 2019 précise le caractère alternatif des critères de définition d'une zone humide :

- 1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés en annexe (1.1 « Liste des types de sols des zones humides ») ;
- 2° La végétation, si elle existe, est caractérisée par :
  - Soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant en annexe (2.1 « Espèces végétales des zones humides ») ;

- Soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant en annexe (2.2 « Habitats des zones humides »).

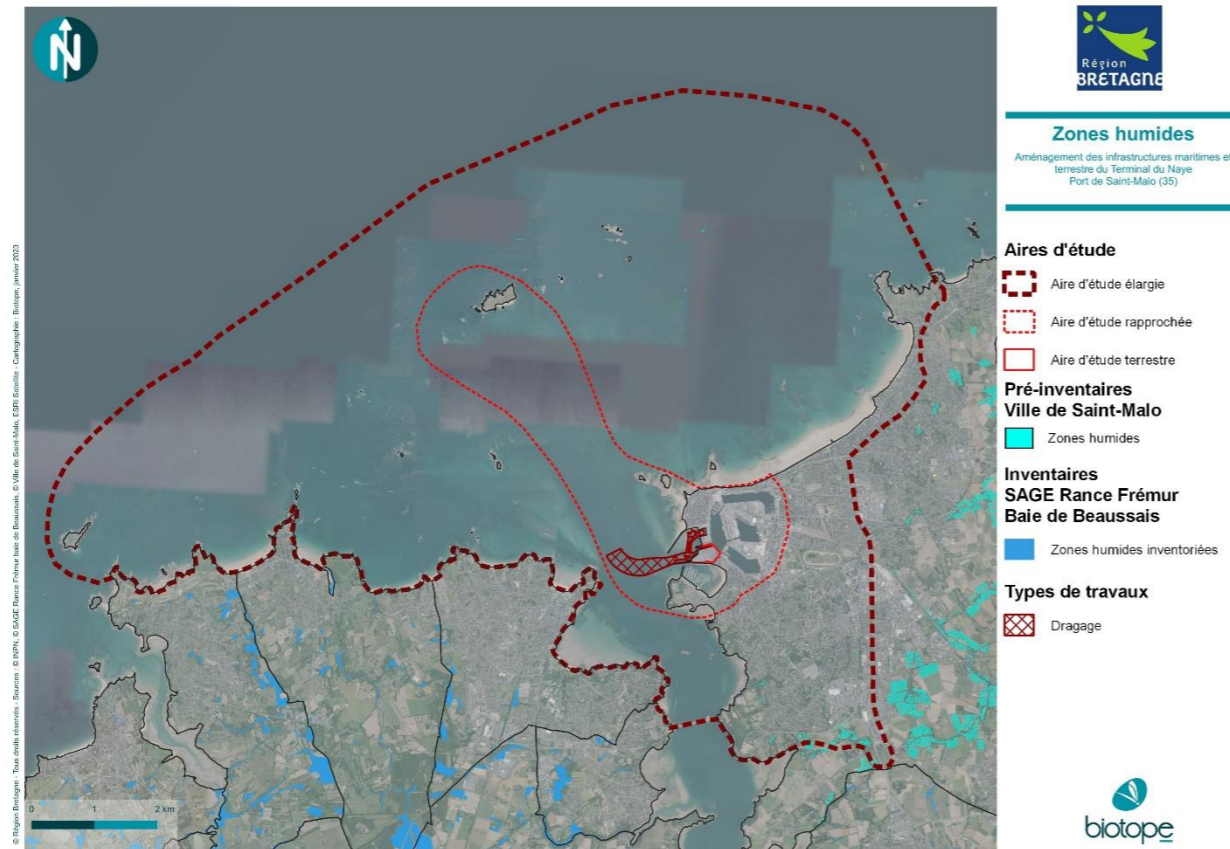


Figure 39 : Inventaire des zones humides dans le secteur de Saint-Malo (Source : SAGE Rance Frémur Baie de Beausseis)

Pour le territoire de Saint-Malo, la Commission Locale l'Eau (CLE) « Rance Frémur baie de Beausseis » a la charge de l'animation du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) qui est l'instrument de la planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'un bassin versant.

Le projet de SAGE comporte trois axes principaux traitant des zones humides :

- Avoir une connaissance fine et actualisée des zones humides ;
- Protéger les zones humides ;
- Mettre en place un programme d'actions sur les zones humides.

**Au vu des habitats très artificiels et du caractère remanié des sols, aucune zone humide n'est présente au sein de l'aire d'étude rapprochée.**

### Espèces floristiques

L'inventaire mené en 2018 a permis d'inventorier 99 taxons floristiques au sein de la zone d'étude. Il s'agit majoritairement d'espèces communes et bien réparties en Ille-et-Vilaine. Les taxons sont communs notamment dans les milieux plus ou moins rudéralisés et les milieux transformés par l'homme (pelouses tondues de bords de routes...).

La liste des espèces végétales recensées dans la zone d'étude est présentée en annexe. Bien que l'effort de prospection soit important, cet inventaire ne peut se prétendre totalement exhaustif. En effet, certaines espèces discrètes ou à développement irrégulier sont susceptibles d'échapper aux investigations.

#### 6.2.2.1 Espèces patrimoniales

Deux espèces patrimoniales ont été observées : Le **Stalice de Salmon** (*Limonium binervosum*) et la **Criste marine** (*Crithmum maritimum*) (cf. Figure 40).

Si le Stalice de Salmon a été observé uniquement le long de la jetée à l'Est de la cale du Naye, située en dehors du périmètre projet, la Criste marine se retrouve de manière plus diffuse sur l'ensemble de la zone d'étude. Elle se développe dans les interstices des surfaces goudronnées, ou sur les parois des murs. Cette espèce est commune sur le littoral d'Ille-et-Vilaine.

Ces 2 espèces figurent à l'arrêté du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire :

L'arrêté préfectoral du 27 juin 1999 portant réglementation de la cueillette de certaines plantes sauvages dans le département d'Ille-et-Vilaine mentionne les lavandes de mer (*Limonium spp*) à l'article 1 et la Criste marine à l'article 3 :

- Stalice de Salmon : destruction, mutilation, récolte, cession à titre gratuit ou onéreux interdits ;
- Criste marine : récolte en vue de la cession à titre onéreux interdite.

#### 6.2.2.2 Espèces invasives

6 espèces exotiques à caractère invasif (potentiel, avéré ou à surveiller) ont été identifiées dans la zone d'étude (cf. localisation sur la Figure 41 en page 41). Leur nom est listé dans le tableau suivant et leur localisation sur la figure suivante.

Tableau 8 : Liste des plantes invasives sur le site de l'étude

Nom français	Nom scientifique	Statut	Commentaire
Herbe de la pampa	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	IA1i	Invasive avérée
Séneçon cinéraire	<i>Senecio cineraria</i> DC.	IA1i	Invasive avérée
Buddleja du père David, Arbre aux papillons	<i>Buddleja davidii</i> Franch.	IP2	Invasive potentielle
Eléagnus	<i>Elaeagnus x submacrophylla</i> Servett.	IP5	Invasive potentielle
Vergerettes	<i>Conyza canadensis / floribunda / sumatrensis</i>	AS5	À surveiller
Passerage didyme	<i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm.	AS5	À surveiller

Statut extrait de la liste des plantes vasculaires invasives de Bretagne, QUÉRÉ & GESLIN (CBN de Brest), 2016. **Invasive avérée** : Plante non indigène ayant dans son territoire d'introduction un impact négatif sur la biodiversité. **Invasive avérée émergente** : Plante au caractère envahissant bien identifié, dont on découvre régulièrement de nouvelles stations envahissantes mais encore en nombre relativement limité. **Invasive potentielle** : Plante non indigène présentant actuellement une tendance au développement d'un caractère envahissant à l'intérieur de communautés naturelles ou semi-naturelles et dont la dynamique est telle qu'elle risque de devenir une espèce invasive avérée justifiant à ce titre des actions préventives et curatives. **À surveiller** : plante non indigène ne présentant pas de caractère envahissant avéré dans les milieux naturels ou semi-naturels mais susceptible de développer ces caractères.



Figure 40 : Observations de flore patrimoniale dans la zone d'étude (Source : TBM Environnement, 2018)



Figure 41 : Localisation de la flore exotique envahissante dans la zone d'étude (Source : TBM Environnement, 2018)

### 6.3 Les habitats naturels marins

La connaissance des faciès sédimentaires est nécessaire à la cartographie des habitats marins car ils conditionnent en grande partie l'installation des peuplements benthiques.

La source de données de nature des fonds la plus générale est la carte sédimentologique de Larssonneur *et al.* (1979) qui couvre l'ensemble de la Manche. Les éléments issus de cette cartographie sont néanmoins à interpréter avec précaution du fait de l'échelle d'acquisition, inadaptée à l'étude que nous devons mener ici. Les cartes « spéciales G » du SHOM (Service Hydrographique et Océanographique de la Marine) apportent des informations plus précises sur la nature des fonds, tout en restant relativement inégales, en raison de la densité variable de vérités terrain (prélèvements sédimentaires). Il n'y a malheureusement pas de carte spéciale G dans notre secteur d'étude.

Les travaux de reconnaissance les plus robustes dans le secteur ont été menés par l'équipe de Claude Augris (Ifremer) entre Paimpol à Saint-Malo (Tableau 12). Le jeu de données mis à disposition au format SIG provient de la digitalisation de la carte des formations superficielles du domaine marin côtier de l'anse de Paimpol à Saint-Malo (édition 2006). Les campagnes océanographiques à l'origine de la réalisation de cette carte ont été menées entre 1986 et 1996.

La répartition des faciès sédimentaires superficiels sur cette zone est cohérente avec les données hydrodynamiques de distribution des courants maximaux et de circulation résiduelle. Elle est principalement régie par les courants de marée, l'action des houles se limitant aux petits fonds de l'avant-côte et aux plages exposées au Nord-Ouest.

Un gradient granulométrique des sédiments les plus fins vers les plus grossiers apparaît dans 2 directions : de la côte vers le large et de l'Ouest vers l'Est. La présence de platiers rocheux perturbe la répartition des sédiments avec, le plus souvent, une concentration d'éléments grossiers à proximité des hauts-fonds.

Le gradient d'Ouest en Est se manifeste par le passage des sables moyens et grossiers du prisme sédimentaire de la baie de Saint-Brieuc aux nappes de graviers-cailloutis qui couvrent la majorité du domaine subtidal à l'Est.

Dès le cap Fréhel, les faciès grossiers se développent largement sur les fonds du large et les dépôts de sédiments sableux se limitent aux bancs et rides sableuses de l'avant côte, et aux plages et aux fonds de baie en domaine intertidal. Le domaine infralittoral est caractérisé par une couverture sédimentaire très grossière et hétérométrique, principalement d'origine lithoclastique, avec un gradient granulométrique décroissant du large vers la côte.

Des gisements de maërl sont connus et cartographiés sous forme de tâches de plusieurs kilomètres carrés entre les Sables d'Or et le cap Fréhel (Côtes d'Armor) et sous forme de placage dans le secteur au Nord-Est de Saint-Malo.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, la nature du fond se distingue en 11 faciès sédimentaires (Tableau 9). Les faciès sédimentaires grossiers représentent 42% de l'aire d'étude rapprochée (11,68% de graviers et cailloutis et 30,41% de sables grossiers) et les faciès de roche en représentent 16,9% (6,8% de roches toujours immergées et 10,2% de roches découvrantes).

La cartographie de ces faciès est présentée en figure suivante.

Tableau 9 : Surfaces des différents faciès sédimentaires d'après la typologie de l'Ifremer.

Faciès sédimentaire	Surface totale dans l'aire d'étude éloignée (ha)	Part de l'aire d'étude éloignée	Surface totale dans l'aire d'étude rapprochée (ha)	Part de l'aire d'étude rapprochée
Graviers et cailloutis	2439,5	32,60%	107,7	11,68%
Sables grossiers	1280,2	17,11%	280,4	30,41%
Roches toujours immergées	894,5	11,95%	62,4	6,77%
Roches découvrantes	583,9	7,80%	94,3	10,23%
Graviers et sables grossiers	561,4	7,50%	220,3	23,89%
Sables moyens	507,5	6,78%	105,3	11,42%
Sables fins	480,9	6,43%	26,4	2,87%
Sables moyens et grossiers à graviers	441,9	5,91%	6,4	0,70%
Maërl	207,1	2,77%	0	0,00
Cailloutis et blocs	67,7	0,91%	0	0,00
Vases	18,9	0,25%	18,8	2,04%



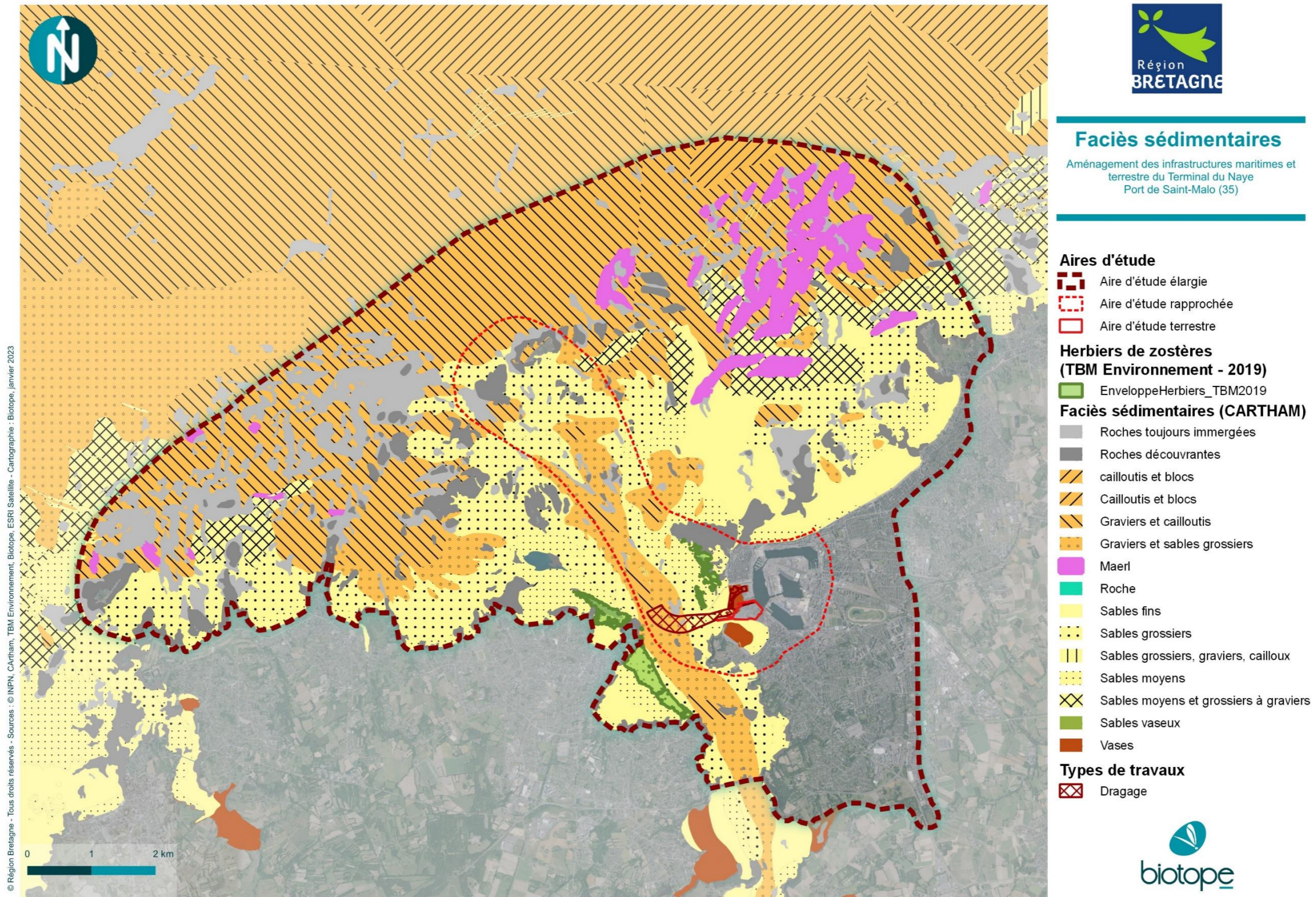


Figure 42 : Carte des formations superficielles du domaine marin côtier de l'anse de Paimpol à Saint-Malo (Source : BIOTOPE, 2023)

### 6.3.1 Peuplements benthiques des substrats meubles

#### 6.3.1.1 Matériel et méthodes

Pour la réalisation de cette étude, 12 stations (STM 1 à STM 12) ont été étudiées (cf. Figure 43).

En raison du cycle de vie des organismes benthiques, la saison d'échantillonnage a une forte influence sur les résultats de richesse spécifique et d'abondance. Les 12 stations ont donc été échantillonnées en automne 2018 puis au printemps 2019. En 2019, deux stations (STM 13 et STM 14) ont été ajoutées en rapport avec l'étude des herbiers de zostères. L'emplacement des stations a été choisi en fonction des zones potentiellement impactées par les projets et dans le but d'obtenir des stations de référence pour le suivi ultérieur.

Les opérations à la mer se sont déroulées le 13/09/2018 (coefficient de marée de 92, Basse Mer à 17h23) et le 04/04/2019 (coefficient de marée de 83, Basse Mer à 14h37) depuis le port de Saint-Malo, à bord du navire Louis Fage (chalutier). Les prélèvements ont été réalisés à l'aide d'une benne Day (prélèvements de 0,1 m<sup>2</sup>) dans de bonnes conditions météorologiques.

Le système de positionnement utilisé (x, y) a permis une précision de +/- 3m.

Pour chacune des 12(14) stations, six répliques ont été prélevés :

- 5 pour l'analyse de l'endofaune benthique ;
- 1 pour l'analyse de la granulométrie.

Les échantillons destinés à l'analyse de la faune benthique ont été passés sur un tamis de maille 1 mm (à bord), puis mis en sac plastique et formolés (solution d'eau de mer à 6-8 % de formol). Les échantillons, destinés à la granulométrie et à la mesure de matières organiques, ont été conditionnés en sacs plastique puis stockés dans une glacière.

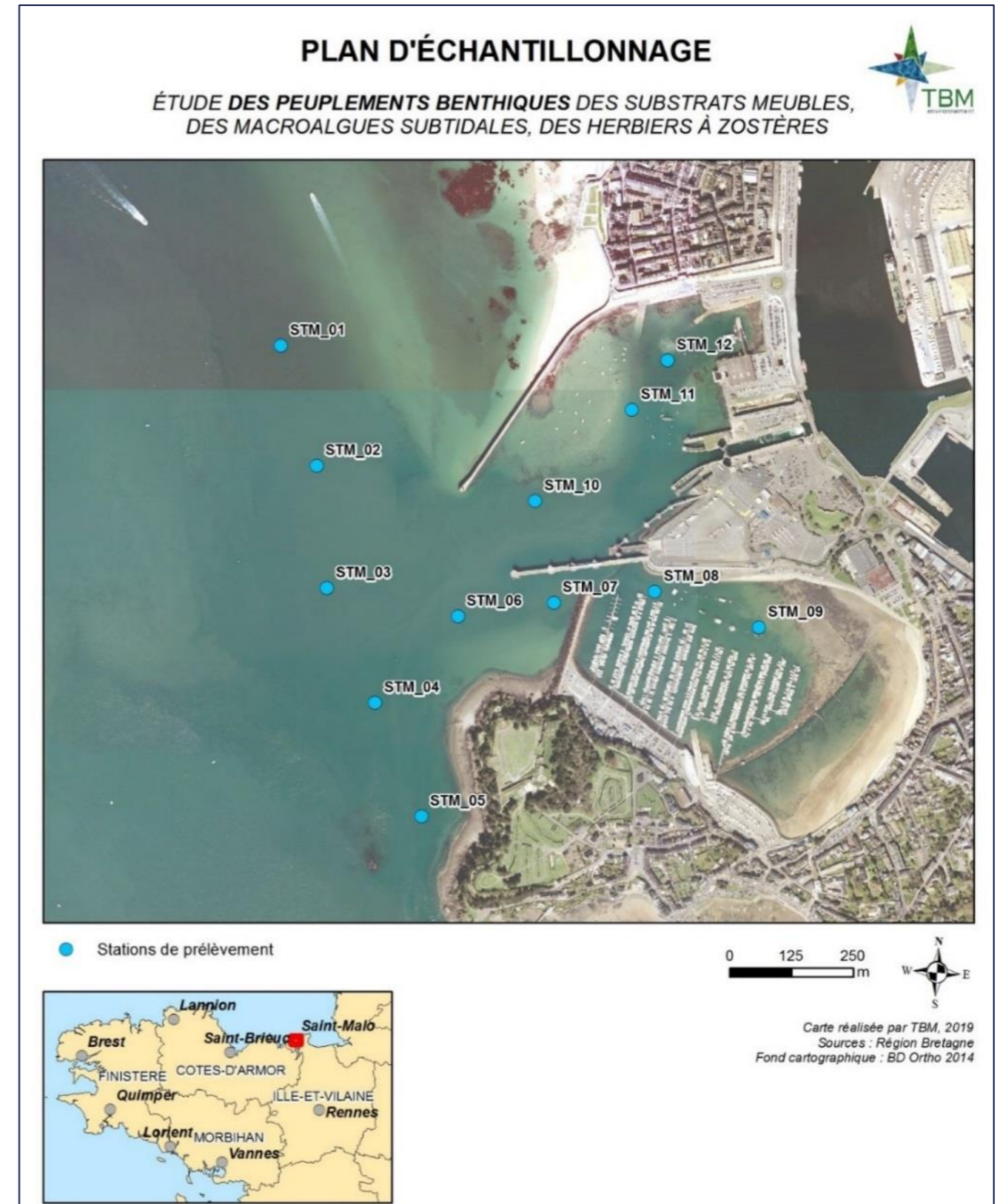


Figure 43 : Plan d'échantillonnage de la macrofaune benthique (Source : TBM Environnement, 2019)

### 6.3.1.2 Résultats

Les résultats granulométriques montrent l'existence de **trois types sédimentaires** :

- Les stations STM01 à STM05 sont des stations avec des sédiments grossiers à très grossiers mais également des sédiments fins. Ces stations sont caractérisées par de **l'hétérogène envasé**.
- Les stations STM09 à STM12 ont des fractions vaseuses et sables fins qui dominent largement. Nous sommes en présence de **vases sableuses**.
- Les stations STM06 à STM08 ainsi que les stations STM13 et STM14 sont intermédiaires. La fraction « sables fins » est majoritaire, la vase est présente avec des pourcentages compris entre 4 et 27%. Nous sommes en présence de sables fins envasés.

Les teneurs en matières organiques varient de 0,9 à 5,9 %. Les stations de vases sableuses avec les plus forts taux de pélites présentent également les plus forts pourcentages de matière organique. Par ailleurs, les valeurs sont stables entre les deux campagnes par la majorité des stations. Une légère augmentation est observée sur la station STM08 en lien avec un pourcentage de vase plus important en 2019.

**371 espèces ont été identifiées sur l'ensemble des échantillons** (ensemble des réplicats) : 240 espèces en septembre 2018 et 308 en avril 2019.

La richesse spécifique moyenne par station est assez stable hormis pour les stations STM11 et STM12. En effet, sur ces stations une baisse importante du nombre d'espèces est observée entre les deux campagnes. Elle est comprise entre 19 et 51 espèces pour septembre 2018 et entre 6 et 57 espèces pour avril 2019. Elle est maximale pour la station STM07 et minimale pour les stations STM09 et STM10 en septembre 2018. En avril 2019, les valeurs les plus élevées sont observées sur la station STM01 et les plus faibles sur les stations STM11 et STM12.

**Les stations caractérisées par des sédiments hétérogènes et des sédiments fins légèrement envasés présentent des richesses spécifiques plus fortes que les stations caractérisées par des vases sableuses.**

Les abondances moyennes (nombre d'ind/m<sup>2</sup> par station) varient de 1 530 à 6 946 ind/m<sup>2</sup> en septembre. Au printemps, elles sont comprises entre 286 et 3 800 ind/m<sup>2</sup>. Les abondances les plus fortes sont observées aux stations STM07 (septembre), STM08 (avril), STM11 (septembre) et STM 12 (septembre). Des abondances très faibles sont observées aux stations STM11 et STM 12 en avril.

Les valeurs d'abondance sont donc plus élevées pour la majeure partie des stations en automne. Les plus fortes baisses sont constatées pour les stations STM7, STM 8, STM10, et surtout STM11 et STM12.

**Globalement, les abondances les plus fortes sont observées aux stations STM07, STM08 et STM09, localisées dans le port des bas Sablons.**

L'analyse des groupes taxonomiques en termes de richesse révèle une composition assez similaire en fonction des stations avec la dominance des polychètes et des crustacés. Sur certaines stations, STM06 et STM12, la dominance des polychètes est accrue. Aucune variation saisonnière n'est observable sur la majeure partie des stations, hormis STM09 et STM10 où la dominance des polychètes devient plus importante en avril 2019.

L'analyse des groupes taxonomiques en termes d'abondances met en évidence des variabilités spatiales et des variabilités saisonnières. Les stations sont principalement dominées par les polychètes. Sur un nombre réduit de stations, notamment celles caractérisées par un sédiment de type hétérogène envasé (STM01 à STM05), les mollusques et les crustacés sont bien présents. Les crustacés sont également bien présents (et dominants) sur la station STM08 en septembre 2018 à cause de la forte présence du crustacé *Apseudopsis latreilli*.

L'analyse de la répartition de l'abondance lors des campagnes de septembre 2018 et d'avril 2019 selon les différents groupes écologiques de polluo sensibilité Hily (1984) montre que les espèces du groupe écologique I (espèces sensibles à une hypertrophisation) et III (espèces tolérantes à une hypertrophisation) sont les espèces dominantes sur les stations de l'hétérogène envasé STM01 à STM05 et sur les deux stations d'herbiers à zostères marines STM13 et STM14. Sur ces 7 stations, le groupe écologique IV (opportunistes de 2nd ordre) est également présent à cause de la présence de plusieurs espèces de polychètes cirratulidés comme *Chaetozone gibber*, *Caulleriella alata* ou *Cirriformia tentaculata*.

Le groupe III domine aux stations STM07, STM08, STM11 et STM12. Des espèces opportunistes du groupe écologique IV (également des polychètes cirratulidés) sont aussi présentes sur ces stations.

Enfin, les stations STM09 (septembre), STM10 (septembre et avril) et STM11 (avril) illustrent la présence d'espèces opportunistes du groupe écologique V (opportunistes de 2nd ordre), à savoir les polychètes *Capitella capitata* et *Malacoceros fuliginosus*.

### 6.3.1.3 Synthèse

Les sédiments rencontrés au niveau des stations échantillonnées relèvent de vases sableuses dans les bassins portuaires et de sédiments hétérogènes envasés en sortie du port. Les sables fins envasés caractérisent les autres stations, notamment les stations d'herbiers de *Zostera marina* (cf. chapitre sur « Les herbiers de zostères »). Dans les vases sableuses, les pourcentages de vases (< 63 µm) oscillent entre 40 et 77%. Les teneurs en vases sont toujours inférieures à 30 % pour les autres stations.

**Trois types de peuplements benthiques ont été mis en évidence** dans la zone d'étude en lien avec les types sédimentaires observés :

- Un premier peuplement benthique associé aux sédiments hétérogènes envasés (STM01 à STM05) : située en sortie du port, la **diversité observée est forte** en lien avec l'hétérogénéité du sédiment mais également avec la présence d'algues en échouage qui favorisent la présence d'espèces détritivores comme certains crustacés amphipodes tels que *Abludomelita gladiosa* ou *Gammarella fucicola*. L'état de santé du milieu est qualifié de « bon » (valeurs de l'AMBI comprises entre 1,8 et 2,3) mais des proportions non négligeables d'espèces opportunistes du groupe IV sont également observées. Ceci est à mettre en relation avec la présence de sédiments vaseux mais également avec la présence du mollusque invasif *Crepidula fornicata*. En effet, la prolifération des crépidules provoque un accroissement de la sédimentation et de l'envasement. L'agglomération des individus favorise la rétention des bioagrégats, l'installation durable de vasières biogènes et sur le long terme modifie radicalement, de manière irréversible et à l'avantage de l'espèce, la nature et la texture des sédiments en place.
- Un deuxième peuplement benthique caractérisé par des sables envasés à *Melinna palmata* (STM06 à STM08) : caractérisé par des **espèces à affinité sabulicole-vasicole**, et principalement par des **polychètes** (*Melinna palmata*, *Chaetozone gibber*, *Leiochone leiopygos*, *Notomastus latericeus* ou *Aponuphis bilineata*), les valeurs de l'AMBI (comprises entre 2,3 et 2,9) indiquent un « bon état écologique », néanmoins moins bon que sur le premier peuplement. Ces stations sont sous l'influence des activités des bassins portuaires.
- Un troisième peuplement benthique lié aux vases sableuses eutrophisées à *Malacoceros fuliginosus* et *Capitella capitata* (STM09, STM10, STM11 et STM12) : il est important de noter que la prolifération de quelques espèces ubiquistes, notamment les polychètes *Capitella capitata* et *Malacoceros fuliginosus*, est la dernière étape de la modification des biocénoses en réponse à la pollution, avant le stade ultime (stade azoïque = disparition de toute vie macrobenthique). Sur les stations STM09 et STM10, deux sous-types de peuplement sont observés : les sables envasés à *Melinna palmata* et les vases sableuses eutrophisées. Les autres stations situées dans les bassins intérieurs sont à rapprocher des sables envasés à *Melinna palmata*. Les valeurs de l'AMBI (2,61 à 4,59) révèlent une dégradation des conditions locales (milieux hypertrophiques, hypoxies voire anoxies...) et un **stress important sur les peuplements benthiques**.

Les secteurs portuaires constituent le réceptacle de nombreuses activités anthropiques et il est aujourd'hui démontré que les espèces opportunistes comme les polychètes Cirratulidés (*Chaetozone gibber*, *Cirriformia tentaculata*, *Caulleriella spp.*, *Aphelochaeta spp.*), Spionidés (*Malacoceros fuliginosus*) et Capitellidés (*Capitella capitata*), se sont développées parfois de façon importante en réponse à l'hypertrophisation croissante du milieu. Deux autres raisons peuvent expliquer l'état de santé des peuplements en transition vers un état dégradé dans les bassins portuaires. D'une part, les zones d'évitage, le stationnement des navires et leurs incessants déplacements entraînent une remise en suspension des sédiments et une instabilité peu propice à l'installation d'un réel peuplement. D'autre part, les dragages peuvent également induire une modification physique des habitats, la destruction des espèces installées et l'augmentation de la turbidité des eaux.

### 6.3.2 Les habitats naturels remarquables

#### 6.3.2.1 Les bancs de maërl

Les bancs de maërl sont des accumulations d'algues calcaires rouges vivant librement sur les fonds meubles infralittoraux. En Europe, les deux espèces principales de maërl sont *Lithothamnium corallioides* et *Phymatholithon calcareum*. Les bancs se forment par accumulation de ces algues sur une épaisseur variant de quelques centimètres à plusieurs mètres. Le maërl est un habitat très fragile, participant à certains habitats naturels d'intérêt communautaire.

Le maërl est bien connu en Bretagne dans la mesure où il sert d'amendement en agriculture depuis l'antiquité. La richesse des bancs en espèces est également établie.

Fortement menacés, les bancs de maërl ont été reconnus par la directive européenne de 1992 (Natura 2000) et également par la convention OSPAR (convention OSLO PARIS pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est).

L'extraction de granulats marins et la pêche à la drague sont les principales activités anthropiques destructives du maërl. Indirectement, l'invasion des fonds par la crépidule, l'aquaculture et l'eutrophisation peuvent également avoir une influence négative sur l'habitat. Le fait que les bancs de maërl soient isolés et discontinus contribue à leur vulnérabilité (Grall et Glémarec, 1997 b ; Hall-Spencer, 1998).

L'IFREMER met à disposition une carte (Les bancs de maërl de la région Bretagne, 1968-2007 (multisource) - Echelle variable selon les sources (Actualisation 2007)

Pour ces études, différentes méthodes ont été employées, observations ponctuelles ((prélèvements à la drague, prélèvements à la benne, carottier) ou par sonar à balayage latéral. Des mises à jour ont été faites à l'automne 2007, pour les données plus récentes. Cette carte a vocation à être progressivement enrichie et harmonisée.

**Les bancs de maërl les plus proches du projet se trouvent à environ 3 000 m au Nord de la zone à draguer (cf. Figure 44). Ils ont été mis en évidence en 2000, grâce à l'utilisation d'un sonar (Carte des formations superficielles sous-marines entre le Cap Fréhel et Saint-Malo, Augris C, Blanchard M, Bonnot-Courtois et al).**

#### 6.3.2.2 Les herbiers de zostères

>> CF ANNEXE : ETUDE DES HERBIERS À ZOSTÈRES, TBM, 2019

Les zostères sont des phanérogames (« plantes à fleur ») marines qui se développent sur les sédiments sableux et sablo-vaseux intertidaux et infralittoraux des côtes de la Manche et de l'Atlantique. Elles forment des herbiers, parfois denses, comparables aux prairies terrestres.

Ils constituent des réservoirs très riches de biodiversité, en permettant l'accomplissement de diverses fonctions pour d'autres espèces animales et végétale (croissance, nourrissage, reproduction...). Les herbiers de zostères participent à certains habitats naturels d'intérêt communautaire.

Le long des côtes Manche/Atlantique françaises deux espèces se rencontrent sur les estrans et petits fonds côtiers, la zostère marine (*Zostera marina*) et la zostère naine (*Zostera noltii*). Une autre espèce (*Ruppia maritima*), pas spécifiquement marine, se cantonne aux milieux saumâtres, étangs littoraux et lagunes.

Les herbiers sont des milieux sensibles, et sont aujourd'hui soumis à de fortes pressions anthropiques, notamment par modification de caractéristiques sédimentaires, altération de la qualité des eaux marines, impacts physiques (ancrages, dragages).

L'IFREMER met à disposition une carte (Les herbiers de zostères de la région Bretagne - Inventaire 2007 des sites - multisource) qui constitue la nouvelle référence en termes d'inventaire et correspond à l'état des connaissances de localisation en 2007. Il s'agit d'une synthèse de différentes travaux menés entre 1997 et 2007 par plusieurs équipes scientifiques, sur l'ensemble du territoire breton.

Pour les herbiers de *Zostera marina* clairement visibles sur l'Ortholittorale2000 ou sur les clichés originaux, la délimitation des polygones s'est faite par photo-interprétation (LEVEQUE, 2004). Les limites basses, en zone subtidale, dépendent de la transparence de l'eau. Les limites hautes ont pu être ajustées ou validées à l'aide de relevés GPS lors de campagnes de terrain.

Pour les herbiers de *Zostera noltii*, dont les contours sont très peu ou pas visibles sur l'Ortholittorale2000, l'utilisation des photographies aériennes du programme PROLITTORAL couplé à des validations de terrain a été indispensable (CAPODICASA, 2005 ; GUILLAUMONT, 2005 ; GATEL *et al.*, 2007).

Compte tenu des différents niveaux d'échelle de numérisation, du 1/1000 au 1/5000, l'échelle préconisée pour la restitution de carte finale s'étend entre le 1/5000 et le 1/25000.

**Plusieurs herbiers sont identifiés à proximité du terminal du Naye (Figure 45).**

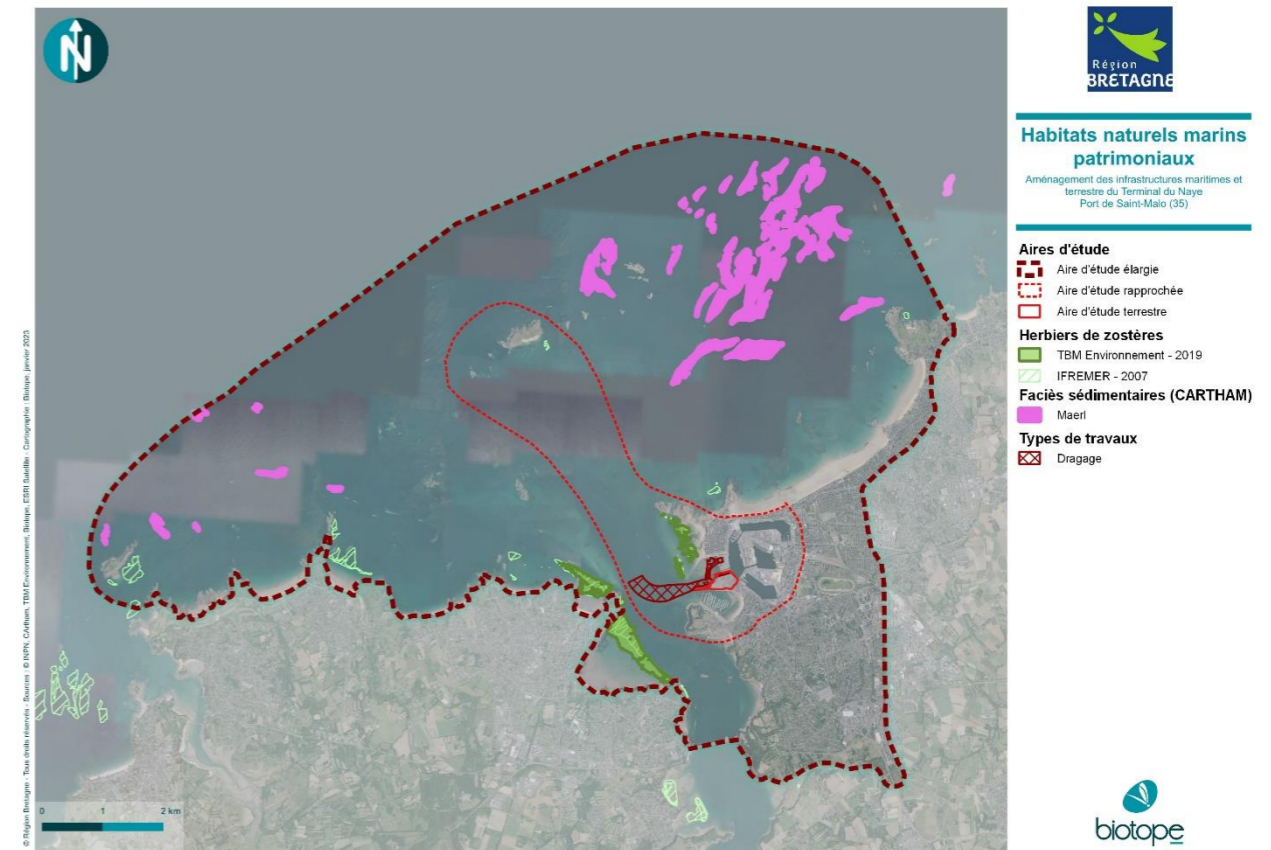


Figure 44 : Bancs de maërl et herbiers de zostères (données TBM, Ifremer)

**Des prospections complémentaires ont donc été diligentées par la région Bretagne à proximité des travaux de dragage et/ou dans les secteurs sous leur influence. L'intégralité de cette mission, confiée à la société TBM Environnement, est présentée à continuation et figure en annexe de ce document.**

#### o Matériels et méthodes

Pour la cartographie des enveloppes des herbiers, des images des fonds ont été acquises au sonar à partir d'un navire adapté. Elles ont été complétées par des points de vérification à la caméra sous-marine et à la lunette de Calfat.

L'étude des peuplements benthiques (au droit de 2 stations herbiers) a été menée conformément aux protocoles de référence (cf. 6.3.1.1 concernant les peuplements benthiques) à partir d'un navire de charge. Les paramètres de densité et de vitalité sur les herbiers ont été acquis en plongée sous-marine.

Les opérations à la mer se sont déroulées le 16/10/2018 et les 29 et 30/05/2019 depuis le port de Saint-Malo. Le système de positionnement utilisé (x, y) a permis une précision de +/- 3m.

○ **Résultats**

La surface totale couverte par les herbiers (« enveloppes ») dans la zone d'étude est de 57,8 ha (cf. Figure 45 en page 48). Seules les Zostères marines ont été observées (aucune trace de Zostères naines). La zone étudiée est constituée d'herbiers denses dans le secteur en face de Dinard (baie du Prieuré et plage de l'écluse) et d'herbiers plus diffus dans le secteur en face de Saint-Malo (plage de Bon-Secours et môle des noires). En effet, les taux de recouvrement sont majoritairement de 75-100% pour les herbiers de Dinard alors qu'ils sont plus faibles sur les herbiers de Saint-Malo (5-25%). De plus, les herbiers de Saint-Malo sont fragmentés alors que ceux de Dinard sont homogènes.

Les enveloppes couvertes par les herbiers ont beaucoup évolué depuis le précédent travail de synthèse disponible. 27 ha sont stables, alors que 6,9 ha ont disparu. Une apparition de 25 ha est observée principalement sur l'herbier localisé dans la baie du Prieuré (cf. Figure 46 en page 48).

Néanmoins, il est difficile de tirer des conclusions définitives au sujet de ces évolutions. D'une part, les investigations réalisées précédemment (avant 2007) ne permettaient pas une délimitation aussi précise que celle réalisée dans le cadre de cette étude. D'autre part, nous n'avons pas d'idée de la dynamique d'évolution (récente, ancienne ?).

Concernant l'évolution des herbiers en Bretagne depuis le début des années 1990, Hily et Bajjouk (2010) ont observé deux dynamiques :

- Des régressions locales liées aux impacts d'aménagements portuaires, à l'augmentation du nombre de corps-morts dans certaines zones de mouillages, à l'augmentation des surfaces concernées par l'eutrophisation, à des modifications sédimentaires ;
- Des extensions dans les milieux plus ouverts, là où les perturbations humaines n'affectent pas les herbiers, les superficies augmentant dans des proportions non négligeables.

Cette deuxième tendance régionale est liée à plusieurs paramètres mais surtout à des facteurs climatiques (Hily et Bajjouk, 2010). Ce phénomène d'extension de nombreux herbiers ces dernières années est avéré.

Cette faculté d'extension pour la zostère marine est liée au fait que l'espèce est capable de se développer :

- Sur des larges gammes de sédiments (sédiments fins à des sédiments grossiers),
- A des profondeurs limitées (+2 à -8 m), 3) fréquemment sur des platiers de grande étendue.

La tendance actuelle d'évolution des zostères marines suggère la poursuite possible de l'extension de l'espèce. Toutefois, le phénomène de seuil lié au changement climatique pour cette espèce à affinité boréale pourrait limiter son évolution. Comme d'ailleurs certaines activités anthropiques (aménagements, plaisance, eutrophisation...) qui constituent des menaces potentielles.

○ **Synthèse**

Les paramètres de vitalité semblent indiquer que les herbiers situés près de Dinard peuvent mieux se développer indiquant des conditions environnementales plus stables et favorables.

Les densités de pied (nbre/m<sup>2</sup>) sont respectivement de 427 (Saint-Malo) et 443 (Dinard), ce qui est en accord avec les mesures effectuées dans le cadre des suivis REBENT-DCE (REseau BENThique et Directive Cadre Eau) sur le site de Saint-Malo.

Les valeurs oscillent entre 282 et 780 pieds/m<sup>2</sup> entre les années 2007 et 2014 (Pellouin – Grouhel *et al.*, 2015). Ainsi, sur les différentes années de suivi, de fortes variations des densités sont mises en évidence d'une année sur l'autre pour un même site.

Les valeurs mesurées sur les feuilles (largeur et longueur maximale moyennes) sont légèrement supérieures à celles obtenues sur le site REBENT-DCE, qui figurent néanmoins parmi les valeurs les plus faibles sur l'ensemble des sites suivis. Pour ces paramètres, des fluctuations saisonnières (printemps, automne) et annuelles sont observées.

Enfin, comme sur la majorité des sites suivis dans le cadre de REBENT-DCE, le taux moyen de maladie (wasting disease) par feuille reste inférieur à 20% dans la majorité des situations sur l'ensemble des sites et l'ensemble des années. Les pourcentages les plus élevés sont observés sur les feuilles les plus âgées (corrélation entre le pourcentage de maladie et l'âge de la feuille).

Le phénomène du wasting disease est un processus naturel du développement foliaire et l'infestation se produit progressivement. Ce paramètre est important à suivre car la maladie du dépérissement survenue au début des années 1930 dans l'Atlantique Nord a provoqué une chute drastique des herbiers de zostères marines.

L'analyse des propriétés physico chimiques des sédiments au droit des 2 stations étudiées révèle la présence de sables fins légèrement envasés à envasés. La station STM13 est plus exposée à la houle et au courant, ce qui peut expliquer le plus faible pourcentage de vases.

L'analyse des peuplements benthiques (endofaune) au droit des deux stations étudiées a mis en évidence deux types de peuplements benthiques.

- La station STM14 (herbier de Dinard) est typique des herbiers de zostères marines avec la présence de nombreuses espèces de polychètes, de crustacés et de mollusques comme les bivalves *Loripes orbiculatus* et *Lucinoma borealis*.
- La station STM13 (herbier de Saint-Malo), est caractérisée par une faune à affinité sableuse et gravicole avec des polychètes comme *Syllis* spp et *Aponuphis bilineta*. Une plus grande variabilité entre les échantillons est également observée sur cette station. Ceci indique des conditions environnementales plus stables sur le secteur de Dinard et la présence d'un herbier plus homogène et dense sur ce secteur.

Les valeurs de richesse spécifique observées sont légèrement supérieures à celles obtenues sur le site de suivi REBENT-DCE (21 espèces en moyenne contre 37 et 42 dans cette étude). Les valeurs d'abondance sont proches pour la station STM14 (3 670 ind.m<sup>2</sup> sur le site REBENT-DCE et 3 024 ind.m<sup>2</sup> pour STM14). En revanche, la station STM13 présente une abondance moyenne plus faible (1 506 ind.m<sup>2</sup>), valeur cohérente avec le type de peuplement observé. Enfin, l'indice AMBI indique que les deux stations étudiées sont en « bon état écologique » (respectivement 1,85 et 1,97 pour STM13 et STM14) comme la station suivie dans le cadre de REBENT-DCE (1,87).

○ **Sensibilités**

Le MNHN, en lien étroit avec les acteurs de la recherche scientifique, a coordonné l'évaluation de la sensibilité des habitats benthiques aux pressions physiques d'origine anthropique. Ce travail a consisté à qualifier la sensibilité générique des habitats présents en France métropolitaine, dans la perspective de respecter les objectifs d'atteinte ou de maintien d'un état de conservation favorable (DCSMM) ou bon état écologique (DHFF). Dans ce cadre, il ressort que :

- La sensibilité de l'herbier à l'apport de matériel dépend du stade de vie des zostères, notamment de la hauteur des feuilles, de la saison et de l'épaisseur du dépôt. Les stades de vie précoces seront plus sensibles car plus facilement ensevelis par un faible dépôt. Il a été démontré que *Z. marina* peut survivre à un dépôt rapide s'il recouvre moins de la moitié de la surface photosynthétique, mais qu'un recouvrement de 25% de la taille des plantes résulte en la mortalité de plus de la moitié de l'herbier exposé. La résistance est donc qualifiée de faible. Les herbiers se trouvent généralement dans des milieux de faible énergie ne permettant pas d'éliminer rapidement le dépôt. Le temps nécessaire à la récupération de l'herbier par relocalisation des rhizomes est estimé à 5-10 ans, si l'épaisseur du dépôt ne recouvre pas la totalité de l'herbier.
- En revanche, en cas d'ensevelissement de 75% de la hauteur des feuilles, il a été démontré qu'aucun pied de *Z. marina* ne survit. La résistance est donc qualifiée de nulle pour cette pression. Les herbiers se trouvent généralement dans des milieux de faible énergie ne permettant pas d'éliminer rapidement le dépôt. Le temps nécessaire à la récupération de l'herbier totalement détruit est estimée à plus de 10 ans, sous réserve qu'un herbier sain soit disponible à proximité (5 à 10 ans dans des conditions environnementales favorables au recrutement et à l'installation d'un nouvel herbier, et plus de 20 ans dans des conditions défavorables).
- La modification de la charge en particules induira une réduction de la quantité de lumière disponible pour l'activité photosynthétique de l'herbier ce qui aura un effet sur sa productivité et son maintien (Davison & Hughes, 1998). Le seuil d'irradiance lumineuse nécessaire à la survie de *Z. marina* est compris entre 11 et 37. Cet habitat est susceptible de survivre à une modification de la charge en particules de l'eau pendant une période courte (quelques semaines) mais pas des changements plus longs ou répétés (résistance faible).

**La sensibilité au dépôt de matériel est jugée modérée à haute selon la quantité de matériel déposée ; et la sensibilité à la modification de la charge en particules est jugée modérée.** (Larivière *et al.*, 2017)

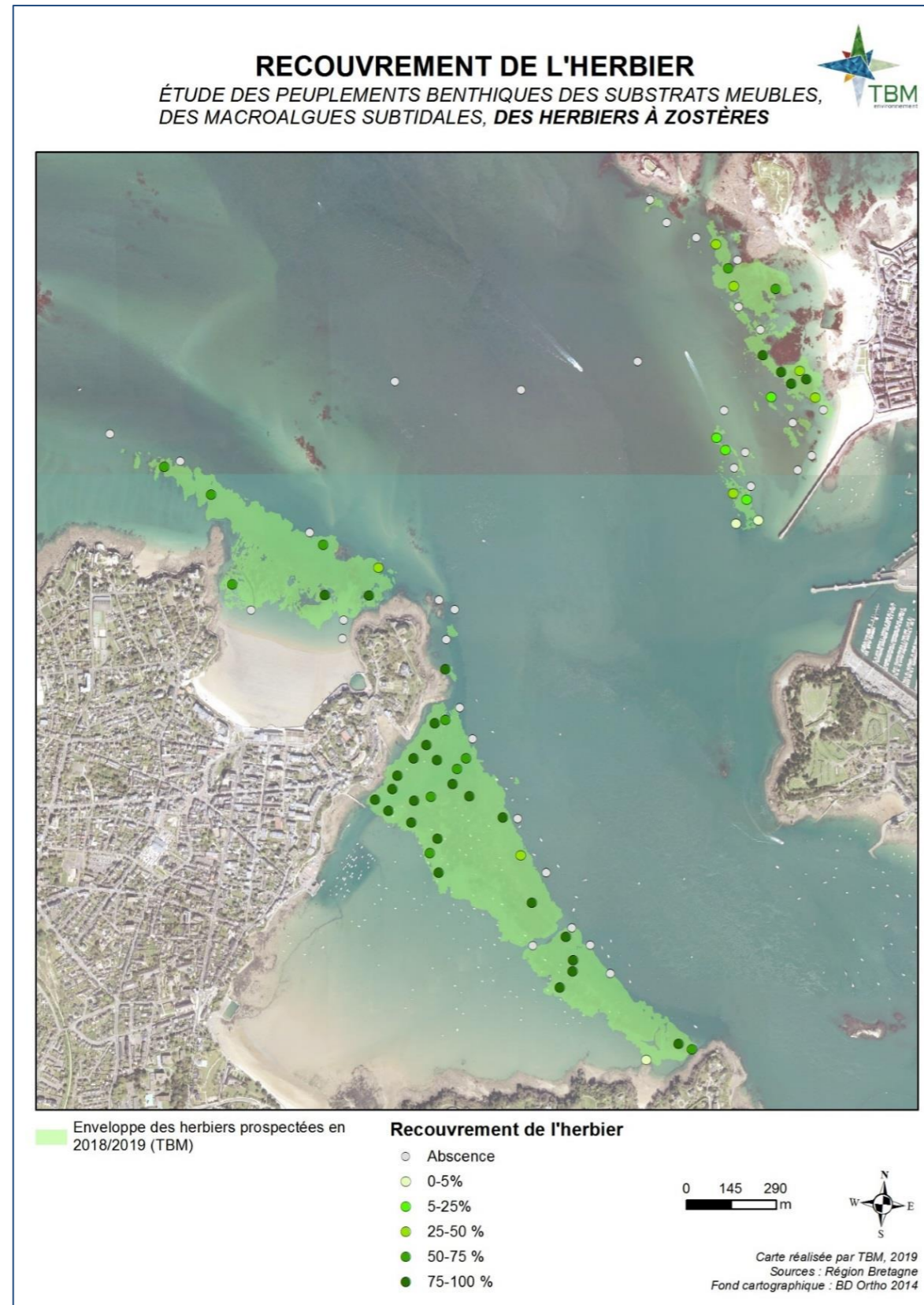


Figure 45 : Secteurs couverts par les herbiers de zostères marines en 2019 (Source : TBM Environnement, 2019)

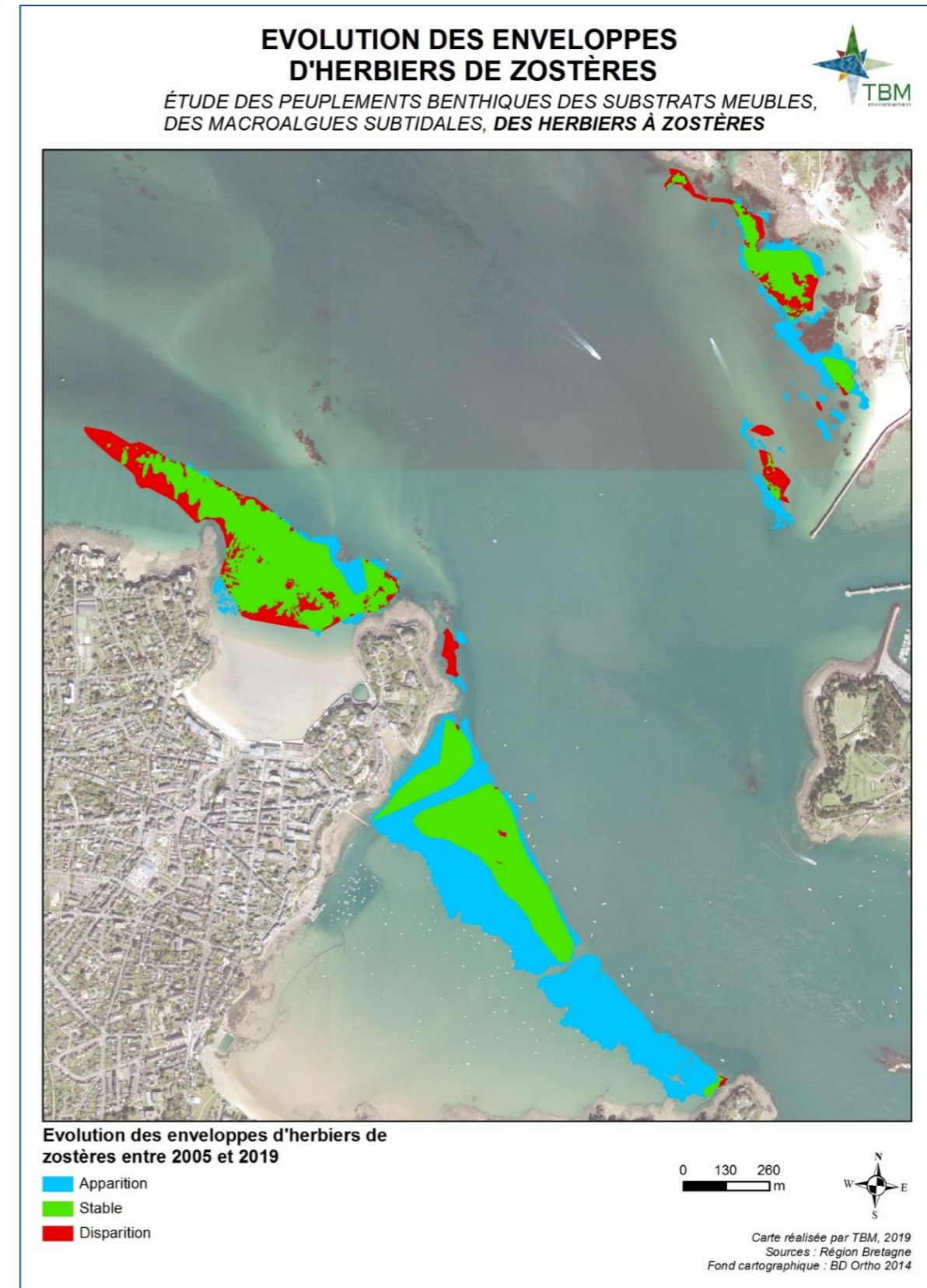


Figure 46 : Evolution des enveloppes des herbiers de zostères marines par rapport aux données préexistantes (Source : TBM Environnement, 2019)

### 6.3.3 Les macroalgues subtidales

>> CF ANNEXE : ETUDE DES MACROALGUES SUBTIDALES, TBM, 2019

La ZNIEFF marine de type II « BAIE DE SAINT-MALO DINARD » (53M000028) répertorie différents habitats déterminants sur un secteur comprenant la partie nord de l'aire d'étude rapprochée.

Les forêts de Laminaires et les algues rouges font parties des habitats déterminants observés en 2022 (voir Figure 31).

Tableau 10 : Habitats déterminants de la ZNIEFF marine « Baie de Saint-Malo Dinard »

Code EUNIS	Nom	Observation
A3.21	Laminaires et algues rouges sur roche infralittorale sous hydrodynamisme modéré	1997
A4.711	Éponges, sclérentinaires et anthozoaires sur roche circalittorale ombragée ou en surplomb	2022
A3	Roche et autres substrats durs infralittoraux	1997-2022
A4.11	Biocénoses animales sur roche circalittorale fortement soumise aux courants de marée	1997
A4.1311	Eunicella verrucosa et Pentapora fascialis sur roche circalittorale exposée aux vagues	1997
A3.3132	Forêt de Saccharina latissima (anciennement Laminaria saccharina) sur roche très abritée de l'infralittoral supérieur	1997
A3.11	Laminaires avec tapis faunistique et/ou algues rouges foliacées	1997
A3.1	Roche infralittorale de l'Atlantique et de la Méditerranée sous fort hydrodynamisme	1997-2022
A3.211	Laminaria digitata sur roche modérément exposée de l'infralittoral inférieur	1997-2022
A3.1152	Zone clairsemée de Laminaria hyperborea et algues rouges foliacées sur roche exposée de l'infralittoral inférieur	1997-2022
A4.2141	Flustra foliacea sur roche circalittorale envasée légèrement abrasée	1997-2022
A3.116	Algues rouges foliacées sur roche exposée de l'infralittoral inférieur	1997-2022
A3.126	Halidrys siliquosa et laminaires mixtes sur roche et sédiments grossiers infralittoraux soumis aux courants de marée	1997-2022
A3.1151	Forêt de Laminaria hyperborea avec algues rouges foliacées denses sur roche exposée de l'infralittoral supérieur	1997-2022
A1.123	Himanthalia elongata et algues rouges sur roche exposée du médiolittoral inférieur	1997

Le secteur est caractérisé par une faible diversité algale comme l'indiquent les résultats du site de suivi DCE des « Haies de la Conchée ».

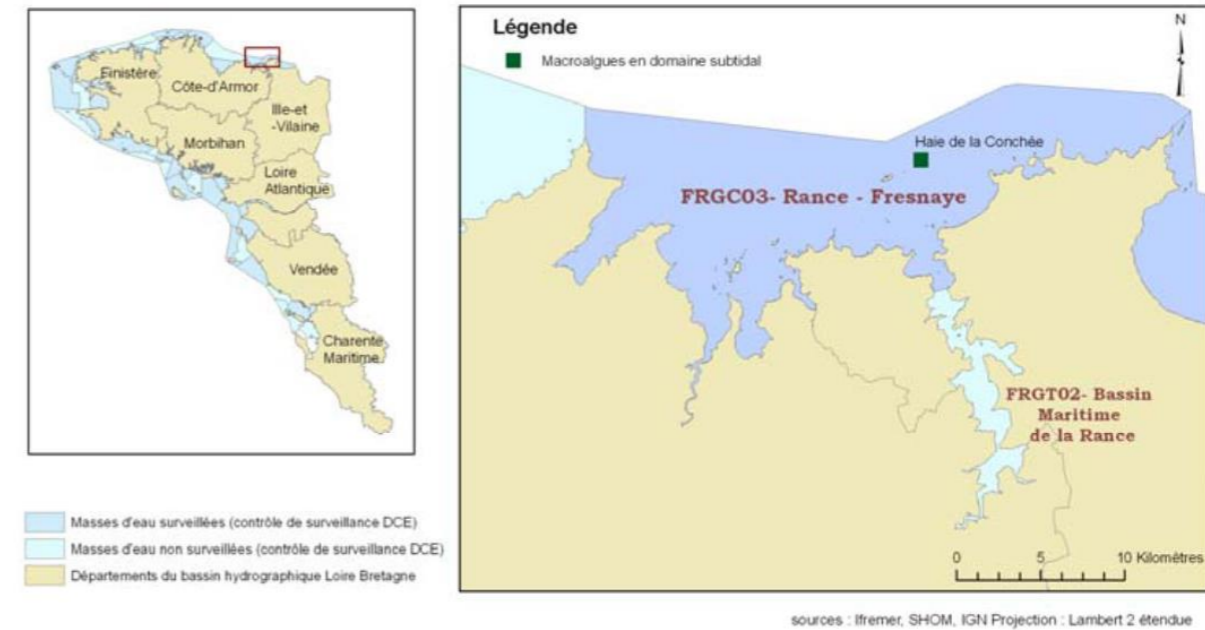


Figure 47 : localisation du point de suivi « Haie de la Conchée » (extrait de l'Atlas DCE Loire-Bretagne, 2012)

Ce site est suivi tous les 3 ans depuis 2005 au titre du REBENT par le MNHN (station de Concarneau). Il est également suivi pour la DCE en 2008 et 2014. Sur ce site peu profond, on remarque la présence de *Laminaria digitata* et d'*Undaria pinnatifida* (Atlas DCE Loire-Bretagne, 2012). La population de *Laminaria hyperborea* est constituée d'individus de taille modeste dans l'infralittoral supérieur et relativement grands dans l'infralittoral inférieur. Comme sur nos sites d'étude, le sédiment est présent et apparaît à -13,3 m C.M sur le site des Haies de la Conchée (Atlas DCE Loire-Bretagne, 2012).

L'infralittoral supérieur, l'infralittoral inférieur, ainsi que le circalittoral côtier, sont présents et se succèdent rapidement. Les étages infralittoraux supérieurs et inférieurs atteignent respectivement -6,9m C.M. et -8,4m C.M. (Atlas DCE Loire-Bretagne, 2012).

Ainsi, les ceintures algales atteignent des profondeurs plus faibles traduisant probablement une influence de la turbidité et une plus forte présence de sédiments.

La composition spécifique se caractérise par un nombre d'espèces caractéristiques faible ou moyen, mais également par la faible présence d'espèces opportunistes (*Desmarestia ligulata*) et la présence de *Laminaria digitata* (espèce indicatrice de bon état écologique). Les notes pour ce paramètre sont de 13,5/20 pour le niveau 1-2 et 15/20 (Atlas DCE Loire-Bretagne, 2012) pour le niveau 3.

Concernant la richesse algale, elle est très faible ce qui donne des notes de 0/20 pour les niveaux 1-2 et 3. Enfin, concernant le paramètre épibiose, les individus de *Laminaria hyperborea* de l'infralittoral supérieur sont de petite taille et leurs stipes sont peu épiphytés ce qui donne une note de 5/20 pour le site en question (Atlas DCE Loire-Bretagne, 2012).

Le site des Haies de la Conchée a été proposé comme site de référence pour le supertype « côtes sablo-vaseuse peu turbide », en complément de 2 autres sites : Chausey (Bassin Seine-Normandie), Pierres Noires (Bassin Loire-Bretagne) (Atlas DCE Loire-Bretagne, 2012). La valeur de référence pour le supertype B est fixée à 56,8 (moyenne des notes sur les trois sites).

Malgré une faible diversité algale, la composition spécifique et la densité des espèces structurantes montrent que **le site présente de très bons indices de qualité**. Cette relative faible diversité est normale pour le secteur d'étude.

**Au regard de ces éléments, l'enjeu est considéré comme moyen pour les macroalgues au niveau de l'aire d'étude.**

○ **Sensibilités**

Le MNHN, en lien étroit avec les acteurs de la recherche scientifique, a coordonné l'évaluation de la sensibilité des habitats benthiques aux pressions physiques d'origine anthropique. Ce travail a consisté à qualifier la sensibilité générique des habitats présents en France métropolitaine, dans la perspective de respecter les objectifs d'atteinte ou de maintien d'un état de conservation favorable (DCSMM) ou bon état écologique (DHFF). Dans ce cadre, il ressort que :

**Les macro-algues subtidales sont sensibles à la dégradation de la qualité des eaux et notamment à la hausse des concentrations en MES.** En effet, les MES peuvent limiter la pénétration de la lumière dans l'eau causant ainsi une réduction de la production primaire et de la biomasse des macro-algues, et restreindre leur profondeur de croissance (Kerr, 1995 ; Lyngby et Mortensen, 1999).



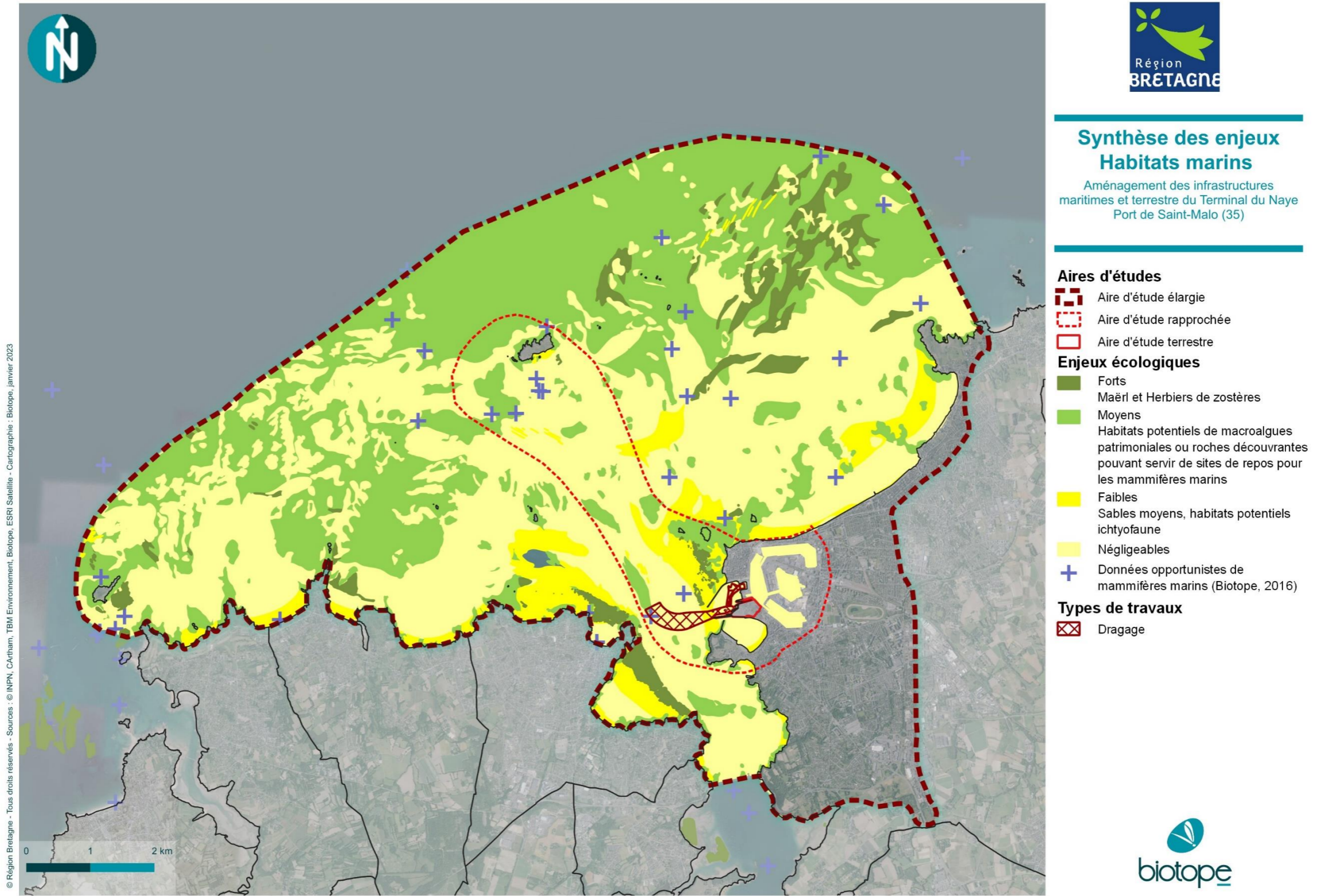


Figure 48 : Synthèse des enjeux liés aux habitats marins

## 6.4 Faune et flore des fonds rocheux

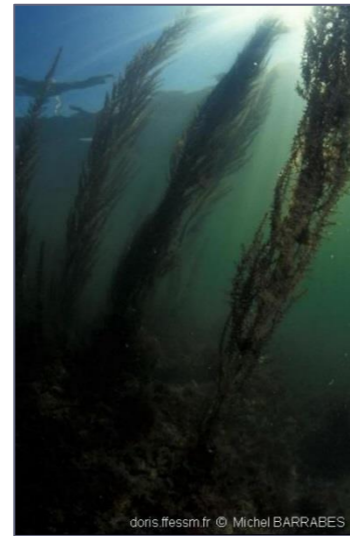
### 6.4.1 Espèces patrimoniales connues

La baie de Saint-Malo est une zone biogéographique charnière entre la Manche armoricaine et la Manche centrale ou orientale, caractérisée par un marnage très fort (+ de 10 m à Saint-Malo en vive eau moyenne), des fonds plutôt grossiers et peu importants (isobathe 15 m jusqu'à 7 km au large), des courants de marée significatifs et des eaux très turbides. De par sa position dans le golfe normand breton, le secteur de Saint-Malo est tenu à l'écart de la pénétration des espèces atlantiques.

Cela étant, les conditions du milieu ont probablement favorisé la propagation à tout le secteur de la laminaire japonaise (*Undaria pinnatifida*), introduite depuis 1983 par aquaculture. Cette espèce se superpose aujourd'hui aux peuplements naturels. D'autres espèces introduites sont également à signaler, notamment la sargasse japonaise (*Sargassum muticum*).



*Undaria pinnatifida* (Source : DORIS)



*Sargassum muticum* (Source : DORIS)

En particulier en raison d'une situation thermique particulière (réchauffement plus important l'été, refroidissement plus important l'hiver), on constate une diversité faunistique mais surtout floristique plus faible que dans la manche Armoricaine. Ainsi, le secteur de Saint-Malo présente des analogies avec deux ensembles semi fermés que constituent la rade de Brest et le golfe du Morbihan (turbidité, vitesses de courants).

La plupart des espèces qui ont été inventoriées dans cette étude sont déjà connues en Manche occidentale jusqu'à 80 m de profondeur (Cabioch, 1961, 1968). Elles ont la particularité d'être rencontrées en baie de Saint-Malo plus proche du littoral, avec une colonisation importante des invertébrés fixés : spongiaires, ascidies, cirripèdes...

L'étude s'est attachée à étudier un maximum de biotopes, en combinant les facteurs qui déterminent la distribution qualitative et quantitative des espèces animales et végétales sous-marines.

Ces facteurs sont le substrat, son inclinaison, le mode hydrodynamique, les courants de marée et les niveaux sous-marins (profondeur). Cet échantillonnage stratifié a été mené sur 10 sites différents.

Les relevés spécifiques ont été récemment actualisés (Derrien-Courtel, 2022).

**Au total, 57 espèces déterminantes ZIEFF marine (soit 97 % des espèces déterminantes observées sur ce secteur) ont été recensées au sein de ce périmètre :**

- 8 espèces peu communes présentant des faciès particulièrement développés, dont le bryzoaire *Pentapora fascialis*, les hydriaires (*Sertularia argentea* et *Tubularia indivisa*) et l'anthozoaire *Parazoanthus anguicomus* ;
- 1 espèce en marginalité écologique : le bryzoaire *Cellaria salicornioides* ;

- 38 espèces autochtones rares dont l'algue *Furcellaria lumbricalis*, l'éponge *Aaptos papillata*, l'anthozoaire *Cornularia cornucopiae* et le bryzoaire *Smittina affinis* ;
- 10 espèces ingénieuses et/ou jouant un rôle d'indicateur d'importance, permettant un habitat diversifié, dont les algues *Fucus serratus*, *Saccorhiza polyschides*, *Halidrys siliquosa*, *Laminaria hyperborae* et *Saccharina latissima* et l'annélide *Sabellaria spinulosa*.

**La comparaison de ces relevés avec les résultats sur d'autres sites bretons montre que la diversité algale est assez faible (82 espèces).** Les auteurs l'expliquent (hypothèses) par la turbidité des eaux et l'effet des vidanges du barrage de la Rance.

En revanche, la biodiversité faunistique est plutôt bonne, notamment en ce qui concerne les organismes filtreurs : spongiaires, bryzoaires, ascidies, vers sédentaires et mollusques fixés.

INVENTAIRE :	Ria d'Étel	Ouessant	Golfe du Morbihan	Saint Malo-Dinard	Brest Proche Iroise	Trébeurden Ploumanach	Glénan
nb moyen de relevés/site	9.1	1	4.3	1.8	2.1	1.7	1.2
<b>NOMBRE D'ESPÈCES</b>							
algues brunes	18	30	19	14	27	28	46
algues rouges	68	85	71	61	85	81	109
algues vertes	9	8	5	7	4	5	12
<b>TOTAL ALGUES</b>	<b>95</b>	<b>123</b>	<b>95</b>	<b>82</b>	<b>116</b>	<b>114</b>	<b>167</b>
Spongiaires	49	41	51	66	59	52	94
Hydriaires	46	26	47	45	56	48	64
Anthozoaires	20	24	16	20	24	23	29
Bryozoaires	49	55	61	66	64	79	72
Vers sédentaires	14	20	14	24	17	23	22
Mollusques fixés	10	5	13	18	5	13	7
Crustacés fixés	6	6	8	5	3	7	6
Ascidies	32	32	39	43	43	54	48
Echinodermes	13	14	12	15	17	23	19
<b>TOTAL FAUNE FIXÉE</b>	<b>240</b>	<b>223</b>	<b>261</b>	<b>302</b>	<b>289</b>	<b>322</b>	<b>364</b>
<b>TOTAL FLORE FAUNE FIXÉE</b>	<b>335</b>	<b>346</b>	<b>356</b>	<b>384</b>	<b>405</b>	<b>436</b>	<b>531</b>

Figure 49 : Biodiversité dans différents secteurs étudiés par l'ADMS (Source : Rapports ZNIEFF marines)

La comparaison des différents sites étudiés met en évidence une diversité maximale sur les sites de Bizeux (intérieur de la rade de Saint-Malo) et Saint Servantine (Nord Est).

Le nombre d'espèces algales remarquables est faible comparativement aux secteurs des Glénan ou de la rade de Brest, et proche de celui du golfe du Morbihan. Le site de Bizeux est le plus intéressant, avec 4 espèces rares pour la Bretagne et caractéristiques des milieux turbides, et 1 espèce récemment introduite en Bretagne.

Un projet d'Arrêté fixant la liste des invertébrés de la faune marine protégés sur l'ensemble du territoire national, et les modalités de leur protection, a fait l'objet d'une consultation par le Ministère de l'Ecologie entre le 15/02/2023 au 08/03/2023.

**Parmi les espèces proposées par l'arrêté, aucune n'est répertoriée au sein de la ZNIEFF marine.**

## 6.4.2 Les espèces proliférantes

### 6.4.2.1 L'huître creuse

L'huître creuse du Pacifique (*Crassostrea gigas*) est élevée en France depuis les années 70 afin de pallier l'effondrement des stocks des autres espèces, l'huître « portugaise » (*Crassostrea angulata*) et l'huître « plate » (*Ostrea edulis*).

Dans les années 80, quelques recrutements se produisirent au Nord de la Loire mais la colonisation restait très sporadique. A partir du milieu des années 90 les épisodes de reproduction se sont multipliés dans les sites plus au Nord en Bretagne et la colonisation s'étend désormais sur la façade Manche-Atlantique, du Golfe Normand-Breton à la frontière espagnole. Les huîtres sauvages colonisent préférentiellement tous les substrats rocheux intertidaux en milieu plutôt abrité (roche, blocs, cailloutis) mais également les structures ostréicoles laissées à l'abandon et les infrastructures marines (cale, jetée) avec des biomasses pouvant atteindre plus de 50 kg/m<sup>2</sup>.

Des populations sauvages sont également observées sur substrat meuble dans les zones de vasières ou sur les peuplements de moules par exemple en Mer du Nord (Mer de Wadden et Oosterschelde) qui servent de support à la fixation des huîtres.

La survie des larves dans des conditions thermiques et halines favorables a conduit rapidement à la constitution de populations « sauvages » installées principalement sur les estrans rocheux mais parfois aussi en estrans meubles, par fixation sur des supports coquilliers dispersés sur les sédiments par exemple. Compte tenu des caractéristiques éco-physiologiques de l'espèce et des aires de répartition initiales, les prévisions étaient qu'elle ne se reproduirait pas de manière efficace au Nord de la Loire. Le risque écologique de sa dispersion et *a fortiori* de son éventuelle invasion sur le littoral n'avait pas été envisagé.

*Crassostrea gigas* présente des caractéristiques proches de celles des espèces invasives proliférantes pouvant perturber des écosystèmes et la biodiversité associée. L'origine de ce changement de distribution pouvait résulter des modifications des conditions climatiques générales comme d'une adaptation génétique en limite d'aire de distribution. C'était peut-être aussi une sous-estimation des potentialités de l'environnement capable très localement de présenter des conditions thermiques suffisantes pour assurer le cycle reproducteur. Jusqu'à présent aucun programme d'étude intégrée n'avait été développé sur ce phénomène, même si la profession ostréicole avait pris conscience du problème et que quelques actions d'éradications avaient été menées localement par les collectivités et les comités professionnels.

En dehors du littoral français, l'espèce s'est également naturalisée au début des années 90 en mer du Nord, dans les lacs salés hollandais, en Belgique, en Grande Bretagne, au pays de Galles en Norvège...

*Crassostrea gigas* est donc aujourd'hui une nouvelle espèce invasive à caractère proliférant, sur une grande partie des côtes Manche-Atlantique françaises. Les causes et les conséquences de cette invasion restaient jusqu'alors inconnues. **Le programme PROGIG, financé par le ministère en charge de l'écologie, et animé par le LEMAR (CNRS/UBO UMR 6539), a permis de donner des réponses essentielles dans les différents thèmes abordés.**

Le bilan des sites touchés par la prolifération de populations d'huîtres en milieu naturel sur les côtes Manche-Atlantique françaises a été réalisé et intégré dans un Système d'Information Géographique (SIG). La prospection systématique des côtes bretonnes met en évidence que très peu de secteurs côtiers sont épargnés. Des individus isolés commencent à s'implanter dans les secteurs les plus protégés par les conditions hydroclimatiques les plus défavorables (eaux froides et fort hydrodynamisme : abers du Nord-Finistère, Argenton, Sept-îles...), signe que l'invasion se poursuit activement malgré des années 2007-2008 a priori défavorables au processus invasif.

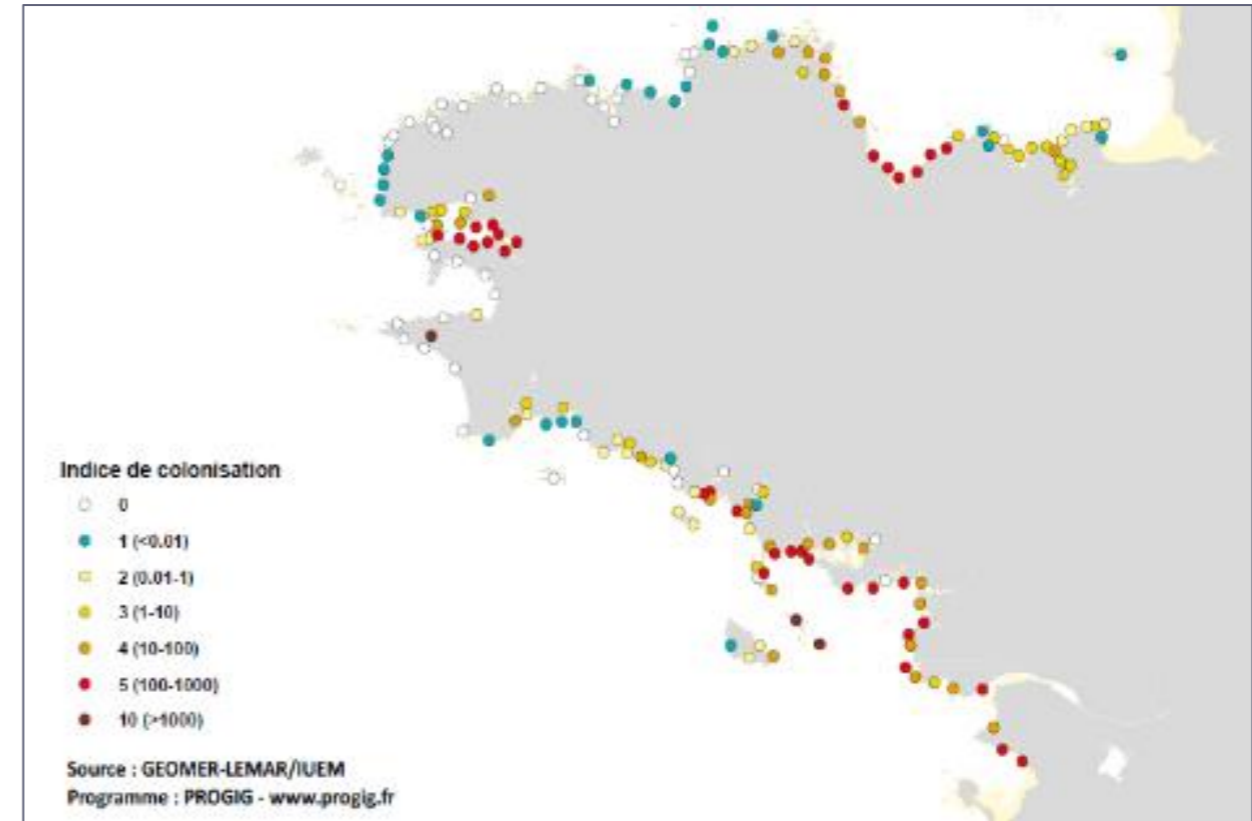


Figure 50 : Etat des lieux de la prolifération de l'huître creuse en Bretagne en 2009 (Source : LEMAR, GEOMER)

L'indice de colonisation au niveau de l'estuaire de la Rance reste modéré à un niveau de 2.

### 6.4.2.2 La crépidule

L'introduction et la dissémination de la Crépidule (*Crepidula fornicata*) en Europe est intimement liée à celle de l'ostréiculture. Associée à l'huître américaine (*Crassostrea virginica*) lors de son introduction accidentelle en Europe, elle est ensuite associée à la culture de l'huître plate (*Ostrea edulis*), des années 30 aux années 60, puis à celle de l'huître creuse (*Crassostrea gigas*) à partir des années 1970.

La prolifération de cette espèce s'explique par plusieurs facteurs : les uns spécifiques à l'animal (grande adaptativité, reproduction étalée dans le temps, longue phase pélagique...), les autres externes (absence de prédateurs, milieu favorable, dispersion anthropique...).

Un des facteurs majeurs de prolifération reste l'activité de pêche au chalut et surtout à la drague. La crépidule n'étant pas une espèce commerciale (jusqu'à présent), elle est rejetée à l'eau avec les refus de tri, et parfois loin de sa zone de pêche, d'où cette dissémination que l'on observe particulièrement dans les baies de Bretagne-Nord qui sont des secteurs de pêche de coquillages (Coq. Saint-Jacques, palourdes, praires, etc.). Ce facteur de dispersion par dragage a été analysé lors du programme LITEAU au cours duquel plusieurs sites différents ont pu être comparés, notamment la baie de Saint-Brieuc, la rade de Brest, la baie de Marennes-Oléron et la baie d'Arcachon

Figure 51 : *Crepidula fornicata* (Source : DORIS)



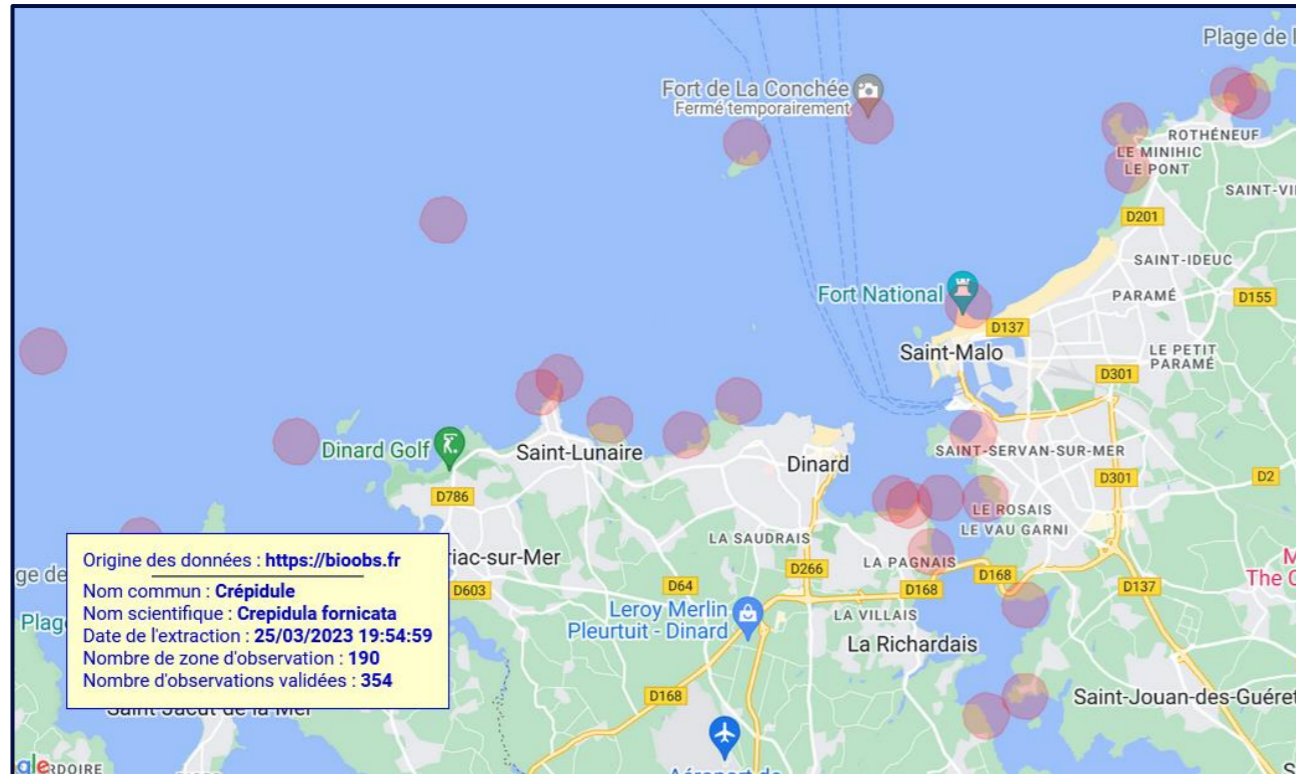


Figure 52 : Données opportunistes d'observation de la Crépitude au niveau de l'aire d'étude élargie (<https://bioobs.fr/>, consulté en mars 2023)

Un des facteurs majeurs de prolifération reste l'activité de pêche au chalut et surtout à la drague. La crépidule n'étant pas une espèce commerciale (jusqu'à présent), elle est rejetée à l'eau avec les refus de tri, et parfois loin de sa zone de pêche, d'où cette dissémination que l'on observe particulièrement dans les baies de Bretagne-Nord qui sont des secteurs de pêche de coquillages (Coq. Saint-Jacques, palourdes, praires, etc.). Ce facteur de dispersion par dragage a été analysé lors du programme LITEAU au cours duquel plusieurs sites différents ont pu être comparés, notamment la baie de Saint-Brieuc, la rade de Brest, la baie de Marennes-Oléron et la baie d'Arcachon.

Les relevés benthos réalisés par TBM en 2019 ont signalé sa présence au niveau des points de prélèvements les plus proches du port ; les données opportunistes BioObs confirment que l'espèce est répertoriée sur les principaux points.

### Ce qu'il faut retenir...

Sur la partie marine, les connaissances historiques et les résultats des prospections récentes mettent en évidence des **sédiments plutôt grossiers dans le chenal d'arrivée au terminal, tandis que des matériaux plus fins ou vaseux sont observés dans l'espace portuaire** (entre le terminal et le môle des noires).

Les **sédiments** rencontrés lors des échantillonnages réalisés en 2018 révèlent des vases sableuses dans les bassins portuaires et des sédiments hétérogènes envasés en sortie du port. **Trois types de peuplements benthiques** (i.e. faune associée aux sédiments) sont mis en évidence : le premier est associé aux **sédiments hétérogènes**, le second est caractérisé par des **sables envasés** à *Melinna palmata* (un annélide polychète) et le dernier est lié aux **vases sableuses eutrophisées** à *Malacoceros fuliginosus* et *Capitella capitata*. Ce dernier peuplement associé aux vases sableuses de l'avant-port voit la prolifération de quelques espèces ubiquistes, et témoigne de la **dégradation du milieu** (instabilité, dragages, rejets...).

La **présence d'habitats naturels à forte valeur patrimoniale** dans les environs de Saint Malo est également rappelée dans cette étude, et notamment :

- Des bancs de maërl (formation d'algues corallinacées hébergeant une biodiversité très importante), dont les plus proches du projet se trouvent en dehors de l'aire d'étude rapprochée, à environ 3 000 m au Nord de la zone à draguer
- Des herbiers à zostères (plantes marines à fleurs hébergeant une biodiversité très importante) sont identifiés à proximité du terminal du Naye. Des prospections complémentaires ont été diligentées par la Région Bretagne à proximité des travaux et/ou dans les secteurs sous leur influence (dragages). Elles ont permis d'actualiser les contours précis des herbiers et d'évaluer que les deux stations étudiées sont en « bon état écologique »
- Des formations de macroalgues intertidales et subtidales sont connues au sein d'une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique. Les résultats du suivi de la « haie de la Conchée » (protocole de référence de la Directive Cadre sur l'Eau) située à proximité de l'aire d'étude rapprochée indiquent un enjeu moyen au regard d'une diversité relativement faible, mais normale pour le secteur d'étude.

Enfin, les **espèces des fonds rocheux connues** dans le cadre de la ZNIEFF marine recensent 57 espèces déterminantes dont 8 peu communes. Parmi l'ensemble des espèces, aucune ne fait partie des espèces visées par le projet d'arrêté de protection des invertébrés marins mis en consultation début 2023.

Parmi les **espèces proliférantes connues, la Crépitude** a été recensée dans le cadre des prélèvements benthiques.

## 6.5 Faune

### 6.5.1 Chiroptères

Une étude spécifique a été diligentée par la région Bretagne sur le site portuaire du Naye.

>> **CF ANNEXE : ETUDE FAUNE TERRESTRE, TBM, 2019**

#### 6.5.1.1 Matériels et méthodes

##### ○ Ecoute active

La méthode d'identification acoustique retenue est celle mise au point par Michel Barataud sur la base des informations apportées par l'écoute des signaux en modes hétérodyne et expansion de temps (Barataud, 2014).

Le recensement s'effectue à l'aide d'un détecteur à ultrasons (modèle Pettersson D240X). Cet appareil permet une écoute en mode hétérodyne et en mode expansion de temps :

- Le **mode hétérodyne** est basé sur la comparaison entre les sons entrant par le microphone et la bande passante de réception de l'appareil variant à l'aide d'un oscillateur commandé par le potentiomètre principal. Les sons entendus ne correspondent donc pas aux signaux émis par les chauves-souris mais à des sons différentiels. Cette technique permet d'identifier le maximum d'énergie des signaux souvent localisés en fin d'émission, c'est-à-dire la fréquence terminale ;
- Le **mode expansion de temps** repose sur l'enregistrement des ultrasons sur une large bande de fréquence stockée dans la mémoire interne de l'appareil. Le temps d'enregistrement est limité à 1,8 secondes en temps réel. L'appareil restitue cette séquence ralentie d'un facteur 10 que l'observateur peut écouter sur le moment ou enregistrer pour la réécouter ultérieurement. En effet, l'ensemble des espèces n'est pas toujours identifiable directement sur le terrain ; aussi des enregistrements sonores sont réalisés sur site grâce au lecteur enregistreur ZOOM H2. Leur analyse sur ordinateur a posteriori, grâce à un logiciel spécifique (BatSound), permet de préciser ou de confirmer les espèces contactées sur site, notamment pour les Murins et les Pipistrelles de Kuhl/Nathusius. Il convient toutefois de noter que certains sons ne permettent pas de discriminer l'espèce contactée.

Les chiroptères ont été inventoriés grâce à des **points d'écoute standardisés** adaptés du programme Vigie-Chiro (<http://vigienature.mnhn.fr/page/protocole-pedestre>). Les points d'écoute ont été régulièrement répartis sur l'aire d'étude de manière à échantillonner tous les milieux et contextes (localisation en Figure 53 en page suivante).

La durée des points d'écoute est de 6 minutes, conformément au protocole national. Cette durée est fixe pour l'ensemble des points, afin de faciliter l'approche quantitative relative du peuplement de chiroptères par secteur et milieu prospecté. Les prospections se déroulent entre + 30 minutes et + 3h30 minutes après l'heure légale de coucher du soleil.

Au cours de chaque point d'écoute, le nombre de contacts par espèce est noté. Un contact correspond à l'occurrence acoustique d'une espèce par tranche de cinq secondes, multipliée par le nombre d'individus (de cette même espèce) audibles en simultané (limite appréciable = 5 individus). Pour chaque point d'écoute, un indice d'activité (nombre de contacts acoustiques par unité de temps) peut ainsi être calculé. Ces résultats quantitatifs expriment une mesure de l'activité et non une abondance de chauves-souris. Ils sont exprimés en nombre de contacts par heure.

L'analyse des résultats permet d'apprécier la capacité d'accueil des différents habitats à l'intérieur du périmètre d'étude.

##### ○ Recherche de gîtes potentiels

Une visite diurne des formations boisées a été entreprise lors de la visite de juillet. Celle-ci a permis la recherche de gîtes potentiellement favorables pour l'accueil de chauves-souris en période de reproduction et/ou d'hivernage.

Dans le même sens, une attention particulière a été portée à la recherche de gîtes au niveau des bâtiments du Terminal du Naye. De plus, une recherche crépusculaire (heure d'émergence) de chauve-souris à l'envol depuis lesdits bâtiments a été réalisée

##### ○ Ecoute passive

Cette méthode implique la pose de détecteurs/enregistreurs passifs de type SM2BAT+ qui sont laissés en place et enregistrent en continu les émissions sonores des chiroptères. Le SM2BAT+ est un détecteur d'ultrasons automatique hautes fréquences à enregistrement direct, qui permet d'obtenir des données spécifiques et quantitatives (nombre de contacts par unité de temps).

Cette méthode permet de recenser certaines espèces discrètes difficiles à contacter grâce aux écoutes actives et/ou de suivre l'activité chiroptérologique dans la durée sur un point précis. Les résultats obtenus diffèrent donc (et complètent) ceux des écoutes actives.

Dans le cadre de cette étude, deux appareils ont été placés sur l'aire d'étude terrestre en juillet durant une nuit (localisation en Figure 53 en page suivante).

L'effort d'échantillonnage a porté sur l'ensemble de l'aire d'étude terrestre avec une attention particulière sur les milieux apparaissant plus favorables pour les chiroptères (lisières arborés et arbustives, parc arboré, etc.).



Figure 53 : Localisation des points d'écoute active et passive des chiroptères (Source : TBM Environnement)

### 6.5.1.2 Résultats

#### o Ecoutes actives

Seules deux espèces ont été contactées en écoute active. Le tableau ci-dessous indiquent le pourcentage de stations occupées par les différentes espèces et leur activité brute respective pour la session de juillet.

**Tableau 11 : Espèces de chiroptères contactées en écoute active (Source : TBM Environnement, 2018)**

Espèce	% stations occupées	Indice d'activité brute	Indice d'activité brut pondéré	% activité brute pondéré
Aucune espèce	18,18%	-	-	-
Pipistrelle commune	81,82%	250,91	250,91	96,50%
Pipistrelle de Kuhl	18,18%	9,09	9,09	3,50%

Occurrences sur l'ensemble des points d'écoute et valeurs brutes et pondérées (selon Barataud, 2014) de l'activité (nb de contacts/heure) rapportées en pourcentages

La Pipistrelle commune confirme sa réputation d'espèce abondante et ubiquiste puisqu'elle représente 96,5% de l'activité brute pondérée, et occupe plus de 80% des stations d'échantillonnage. Elle est suivie par un autre taxon anthropophile, la Pipistrelle de Kuhl, espèce ubiquiste affiliée aux lisières (chasse) et milieux périurbains (chasse, gîtes).

Pour avoir une vision synthétique et globale des résultats, les cartes pages suivantes indiquent le nombre de contacts obtenus par point d'écoute ainsi que la richesse spécifique obtenue lors de la session de prospection. De manière générale, le maximum de contact sur l'ensemble des écoutes a été obtenu sur les quelques lisières et le parc arboré situé en contrebas des murailles. L'activité dans ces secteurs est principalement due à la Pipistrelle commune.

#### o Ecoutes passives

Les prospections menées avec les deux enregistreurs automatiques SM2 ont permis de contacter les trois espèces de chauves-souris décrites précédemment. Chaque appareil a été placé pendant une nuit entière : un au centre de la plateforme du Terminal du Naye (SM2-1), l'autre en bordure du périmètre, dans une allée bordée d'arbres et arbustes (SM2-2).

L'enregistreur automatique placé sur la plateforme (SM2-1) n'a permis d'enregistrer qu'un unique contact de Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* en transit à 01h16 au cours de la nuit d'écoute. L'unique contact enregistré par cet appareil illustre le manque d'attractivité du Terminal du Naye pour ce groupe particulièrement sur les espaces artificialisés ne présentant aucun espace arboré.

L'activité et la diversité d'espèce au niveau des lisières arborées et arbustives situées en bordure du périmètre d'étude sont bien plus importantes. L'activité est essentiellement due à la Pipistrelle commune, ce qui confirme encore une fois son statut d'espèce anthropophile abondante, suivie par la Pipistrelle de Kuhl puis la Sérotine commune. La figure ci-dessous illustre le nombre de contacts obtenu par heure et par espèce au cours de la nuit pour la station d'échantillonnage située dans l'allée.

**Seul l'appareil placé dans l'allée a mis en évidence une activité importante** (voir Figure 53).

#### o Synthèse des résultats

Les prospections au détecteur à ultrasons couplées à l'analyse des sons des enregistreurs automatiques ont permis la détection de trois espèces à l'intérieur du périmètre d'étude. Ces 3 espèces de chiroptères sont protégées sur le territoire national par l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

**Tableau 12 : Espèces de chiroptères recensées sur le site (Source : TBM, 2018)**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN <sup>1</sup>	ZNIEFF <sup>2</sup>	TVB <sup>3</sup>	SCAP <sup>4</sup>	LR BZH <sup>5</sup>	LR Fr <sup>6</sup>	DH <sup>7</sup>	Berne <sup>8</sup>	LR Eur <sup>9</sup>
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Art. 2	-	-	-	LC	NT	IV	II	LC

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN <sup>1</sup>	ZNIEFF <sup>2</sup>	TVB <sup>3</sup>	SCAP <sup>4</sup>	LR BZH <sup>5</sup>	LR Fr <sup>6</sup>	DH <sup>7</sup>	Berne <sup>8</sup>	LR Eur <sup>9</sup>
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Art. 2	-	-	-	LC	LC	IV	II	LC
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus</i>	Art. 2	-	-	-	LC	NT	IV	III	LC

1 : Protection Nationale : Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.  
 2 : Statut Bretagne Espèce déterminante ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique).  
 3 : Espèces de cohérence de la TVB (Trame Verte et Bleue) de Bretagne.  
 4 : Espèces prioritaires SCAP (Stratégie de Création d'Aires Protégées) en Bretagne. Circulaire du 13 août 2010. 1+ : réseau insuffisant (bonnes connaissances de l'espèce). 1- : réseau insuffisant (mauvais état de connaissance de l'espèce/habitat - espèce trop marginale). 2+ : Réseau à renforcer (bonne connaissance de l'espèce). 3 : Réseau d'aires protégées satisfaisant.  
 5 : Liste rouge régionale et responsabilité biologique régionale pour les Mammifères de Bretagne (CSRPN, 2015)  
 6 : Liste Rouge de France : NT : Quasi menacé. LC : Préoccupation mineure. NA : Non applicable. UICN France, MNHN, SFEPM, ONCFS (2017).  
 7 : Directive Habitats-Faune-Flore n°92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE). Annexe 2 : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation. Annexe 4 : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte.  
 8 : Convention de Berne du 19/09/1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. Convention adoptée par la France le 22/08/1990 (Décret n° 90-756). Annexe 2 : espèces strictement protégées. Annexe 3 : espèces dont l'exploitation est réglementée  
 9 : Liste Rouge Europe : VU : Vulnérable. NT : Quasi-menacée. LC : Préoccupation mineure. UICN. 2012. Liste rouge européenne des espèces menacées. <http://www.iucnredlist.org/initiatives/europe>.

La **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus* est répandue et abondante sur l'ensemble du territoire métropolitain mais présente des densités moins importantes en Corse. Il s'agit d'une espèce ubiquiste, s'installant dans tous les milieux, notamment les zones urbaines où elle est bien souvent la plus contactée de toutes les chauves-souris. Ses gîtes d'hiver et d'été se composent préférentiellement de bâtiments mais aussi de cavités d'arbres. En hiver, il est rare de la voir dans des cavités souterraines. De régime alimentaire opportuniste, elle chasse partout avec une préférence pour les milieux humides où elle attrape des Diptères, Lépidoptères, Coléoptères, etc. Cette espèce émerge particulièrement tôt, dès le crépuscule.

A l'échelle nationale, le programme Vigie-Chiro a récemment mis en évidence un déclin marqué de la Pipistrelle commune (Kerbiriou *et al.*, 2015). Dans la continuité de ce constat, elle vient d'être inscrite comme espèce quasi menacée sur la nouvelle liste rouge des mammifères de France (UICN France *et al.*, 2017).

En Bretagne, la Pipistrelle commune est présente partout, sur le continent comme sur la plupart des îles. Il s'agit de l'espèce la mieux répartie et la plus abondante de la région (GMB, 2015). Ce dernier point est confirmé par la dominance des contacts dans la présente étude concernant cette espèce. Enfin, contrairement au constat fait à l'échelle nationale, l'évolution des populations pour cette région semble stable (Dubos, 2016).

La **Pipistrelle de Kuhl** *Pipistrellus kuhlii* occupe une grande partie du territoire métropolitain avec des lacunes dans le nord et l'est. Ses effectifs augmentent vers le Sud de son aire pour devenir majoritaire par rapport aux autres Pipistrelles. Typiquement anthropophiles, elle montre une nette attirance pour les milieux urbains (villes, villages, etc.) et les environs où elle est attirée par les éclairages publics. Elle exploite également divers territoires de chasse en milieu naturel, les espaces ouverts à boisés où elle prospecte les lisières. Concernant ses gîtes d'hiver et d'été, elle choisit prioritairement des bâtiments où elle se loge sous les charpentes, les bardages, entre les poutres, etc. La Pipistrelle de Kuhl est opportuniste, sélective et adaptable ce qui lui permet d'accéder à un large spectre de proies.

En Bretagne, cette espèce d'affinité plutôt méridionale est présente sur l'ensemble du territoire mais dans des densités moindres à l'Ouest de la région. Contrairement à l'espèce précédente, la Pipistrelle de Kuhl voit une nette tendance à l'augmentation de ses effectifs aussi bien à l'échelle nationale (Kerbiriou *et al.*, 2015) que régionale (Dubos, 2016), le réchauffement climatique semblant lui être favorable.

La **Sérotine commune** *Eptesicus serotinus* occupe une grande partie de l'Europe et se rencontre partout sur le territoire métropolitain et en Corse. Il s'agit d'une espèce de plaine, rarement contactée ou observée au-dessus de 800 mètres d'altitude. Cette chauve-souris montre une grande plasticité dans le choix de ses territoires de chasse avec une préférence pour les milieux ouverts mixtes type bocage, zones humides, parcs et vergers mais également les éclairages urbains. Le régime alimentaire de cette espèce opportuniste se compose de nombreux taxons appartenant à diverses familles (coléoptères, lépidoptères, trichoptères, diptères, etc.). Pour ses gîtes d'estivages, elle plébiscite les bâtiments (combles, murs disjoints, sous les habillages d'ardoises et de bois, etc.) et très rarement les cavités arboricoles ou les nichoirs. En hiver, elle

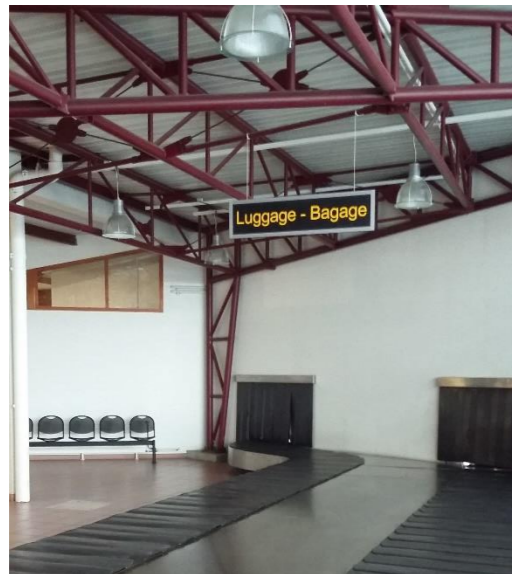
se dissimule le plus souvent seule ou en petit groupe dans des anfractuosités diverses et des lieux difficiles à prospecter (isolation, toiture, grenier, appentis, etc.), parfois sur ses sites de reproduction.

La Sérotine commune est présente partout en Bretagne excepté sur les îles situées à l'Ouest (Ouessant, Molène et Sein). Tout comme la Pipistrelle commune, elle décline fortement à l'échelle nationale (Kerbiou *et al.*, 2015), ce qui lui vaut d'être inscrite comme espèce quasi menacée sur la nouvelle liste rouge des mammifères de France (UICN France *et al.*, 2017). Ce constat est valable à l'échelle de la région Bretonne où la tendance d'évolution des populations est à la baisse (Dubos, 2016). Seuls les enregistreurs automatiques ont permis d'enregistrer quelques contacts pour cette espèce.

○ **Recherche de gîtes avérés/potentiels**

Les prospections menées en juillet ont mis en avant les très faibles potentialités d'accueil en ce qui concerne les gîtes arboricoles. De fait, parmi les quelques arbres situés à l'Est du périmètre d'étude, aucune fissure ni cavité n'a été observée. Dans le même sens, l'observation directe et la prospection crépusculaire au détecteur d'ultrasons **n'ont pas permis de mettre en évidence de gîte au niveau des bâtiments situés dans le périmètre d'étude**. Les taxons anthropophiles contactés semblent occuper les bâtiments en périphérie du site d'étude, plus favorables avec présence de combles. Enfin, une attention particulière a été portée au niveau des remparts qui présentent de nombreux interstices. Encore une fois, aucun gîte n'a été mis en avant.

Les bâtiments ne possèdent pas de comble, ni de faux-plafonds comme en attestent les photos ci-après.



Prise de vue de novembre 2019



Prise de vue de février 2021

Figure 54 : Photographies des bâtiments du Terminal du Naye (Source : Région Bretagne)

**Il apparaît donc qu'aucun gîte avéré n'a été recensé lors des prospections à l'intérieur du périmètre d'étude et que les possibilités de gîtes au sein du bâti sont quasiment nulles** (éventuelles fissures).

 **Ce qu'il faut retenir...**

**La présence de trois espèces de chiroptères a été mise en évidence dans la zone d'étude.**

La **diversité** d'espèces est très **faible** sur le site. On a contacté quasi-exclusivement des Pipistrelles commune et des Pipistrelles de Kuhl qui sont des taxons anthropophiles et ubiquistes. Ces dernières trouvent des conditions d'accueil favorables dans les bâtiments périphériques (voire sur le site d'étude) aussi bien l'été qu'en hibernation. Elles chassent essentiellement dans les milieux urbains (sous les lampadaires par ex) et péri-urbains (parcs boisés, espaces verts...), mais exploitent également les lisières des rares linéaires boisés et bosquets situés sur la partie Est de la zone d'étude.

Les contacts obtenus en milieu ouvert correspondent en grande majorité des cas à de rares individus en transit.

De manière générale, la forte artificialisation et la quasi-absence de corridors boisés limitent fortement les capacités d'accueil et de dispersion de la zone d'étude. De plus, celle-ci apparaît peu attractive pour les chauves-souris en termes de territoire de chasse (milieux fortement artificialisés) mais également de gîtes.

**L'intérêt du site pour les chauves-souris peut donc être considéré comme faible pour la majeure partie de la zone d'étude exception faite des lisières et allées boisées situées en limite Est qui concentrent la quasi-totalité de l'activité mise en évidence.** L'activité y est principalement due à la Pipistrelle commune suivie par la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune.



## 6.5.2 Avifaune

>> **CF ANNEXE ETUDE AVIFAUNE TERRESTRE ET MARINE, TBM, 2021**

Le golfe normand breton est un secteur important pour les oiseaux marins et littoraux en période nuptiale et en période inter-nuptiale. Cette zone d'étude accueille également plusieurs secteurs d'importance nationale voire internationale pour l'hivernage et les haltes migratoires de nombreuses espèces d'oiseaux : baie du Mont Saint-Michel, baie de Saint-Brieuc, côte des havres du Cotentin, etc. Il est ainsi à considérer comme un site majeur d'hivernage à l'échelle de la France et de l'Europe de l'Ouest.

Dans ce contexte, :

- le bureau d'études TBM Environnement a été missionné pour réaliser un inventaire exhaustif sur l'aire d'étude du projet à travers une analyse bibliographique et 7 campagnes de terrain effectuées entre octobre 2020 et juin 2021, dans l'emprise du terminal (volet Terrestre) et au niveau maritime visible depuis la côte
- les données bibliographiques relatives à la Znieff Ile de Cézembre ainsi qu'à la ZSC Baie de Lancieux, baie de l'Arguenon, Archipel de Saint-Malo et Dinard ont été analysées pour les secteurs plus au large de l'aire d'étude.

### 6.5.2.1 Secteur sud de l'aire d'étude rapprochée (terminal du Naye et abords maritimes)

#### o Analyse bibliographique

Les principales données bibliographiques liées à l'avifaune recueillies dans le cadre de la présente étude proviennent des bases de données suivantes :

Nom	Échelle géographique	Format données	Méthode de collecte	Espèces
Liste « Faune-Bretagne »	Communal (parties terrestre et maritime)	Liste d'espèces	Données opportunistes	Toutes espèces
Base de données Wetlands	Littoral + Estuaire de la Rance	Données brutes	Données protocolées	Oiseaux d'eau hivernants
ZNIEFF 1 Ile de Cézembre	Limites de la ZNIEFF	Liste d'espèces	Données protocolées	Toutes espèces
ZCS « Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard » (FR5300012)	Limites de la ZCS	Liste d'espèces	Données protocolées	Toutes espèces

D'après la liste d'espèces disponible depuis le portail inter associatif « Faune-Bretagne » (consulté le 19/07/2021), **164 espèces et sous-espèces d'oiseaux ont été observées** à l'échelle de la commune de Saint-Malo depuis 2016 (seules les données datant de moins de cinq ans sont ici retenues).

D'après les comptages effectués en janvier chaque année par la LPO, coordinateur à l'échelle nationale pour le compte de Wetlands International, une **centaine d'espèces d'oiseaux d'eau** (limicoles, Anatidés, Rallidés, etc.) **et d'oiseaux marins** (Alcidés, Fou de Bassan, etc.) sont dénombrés sur le littoral entre Cancale et Saint-Briac-sur-Mer.

Parmi les familles les plus représentées, les Anatidés (Bernache cravant, canards, fuligules, etc.), Scolopacidés (chevaliers, bécasseaux, etc.), Ardéidés (hérons et aigrettes) et Laridés (mouettes, goélands, etc.) comptent des effectifs moyens annuels supérieurs à 150 oiseaux, avec les plus forts maxima notés en 2017 pour ces trois familles : 672 Anatidés (672), Scolopacidés (463), Ardéidés (352). Le maximum noté

pour les Laridés est 551 individus dénombrés en janvier 2020.

Enfin, des effectifs intéressants de cormorans (154 Grands Cormorans en 2017) et grèbes (134 Grèbes huppés et 40 Grèbes à cou noir en 2017) sont à mettre en avant. Les données détaillées sont présentées en Annexe du dossier d'Etude d'Impacts.

#### o Campagnes de terrain 2020 – 2021

7 passages d'observation ont été menés entre octobre 2020 et juin 2021 :

- Concernant l'avifaune nicheuse** : L'inventaire a été réalisé par observation directe (vu et/ou entendu) ou par la recherche d'indice de présence (nid, pelote de réjection, traces, etc.) au cours de plusieurs passages sur la base de trois points d'écoute (Cf. points d'écoute 1, 2 et 3 en Figure 55) et itinéraires pédestres effectués entre mars et juin 2021. Sur chaque point d'écoute, l'observateur reste fixe pendant 20 minutes et note l'ensemble des contacts établis avec les différentes espèces (nombre d'individus, statut et emplacement des observations). Les observations entre les points sont également notées, notamment quand il s'agit d'espèces patrimoniales. L'effort de prospection a été accentué sur le terminal du Naye et ses abords immédiats.
- Concernant l'avifaune migratrice et hivernante** : Les observations ont été réalisées entre octobre 2020 et mars 2021 depuis la côte sur trois points dégagés permettant de couvrir un périmètre important (Cf. points d'observation A, B et C en Figure 55). Une attention particulière a été portée sur la zone intertidale, la bande côtière et le large. Les observations et comptages ont notamment ciblé les zones de rassemblement utilisées par les oiseaux d'eau en fonction du cycle de la marée pour leur recherche alimentaire à marée basse ainsi que les reposoirs et dortoirs à marée haute.

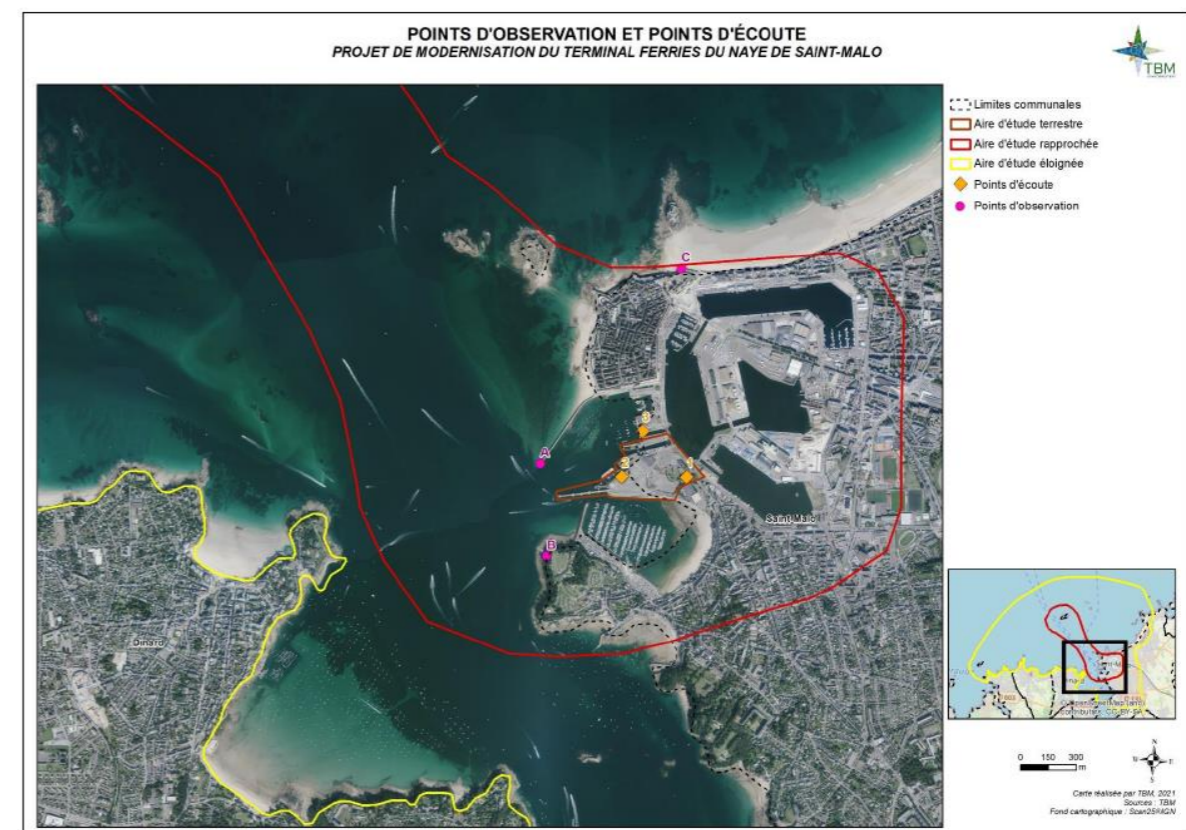


Figure 55 : Localisation des points d'observation et points d'écoute (Source : TBM Environnement)

Au total **65 espèces d'oiseaux** ont été répertoriés dans les différents secteurs expertisés.

○ **Observations de l'avifaune reproductrice sur le terminal et à proximité immédiate**

Les inventaires réalisés au printemps 2021 a permis de contacter **21 espèces d'oiseaux** sur le terminal du Naye et à proximité immédiate, **dont 15 sont considérées comme nicheuses dans l'aire d'étude**. Les autres espèces ne nichent pas sur le site mais probablement à proximité et peuvent l'utiliser comme zone de transit, de repos et/ou d'alimentation (Corneille noire, Cormoran huppé, Linotte mélodieuse, Tournepieuvre à collier, Hirondelle rustique, Verdier d'Europe).

Il s'agit majoritairement d'espèces communes voire très communes et bien réparties à l'échelle régionale. Bien que communes, **la plupart de ces oiseaux et leurs habitats sont protégés en France par l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection**.

Elles présentent soit une large amplitude écologique (espèces ubiquistes telles que le Merle noir, l'Accenteur mouchet ou encore la Mésange charbonnière), soit sont adaptées au milieu urbain (Tourterelle turque, Moineau domestique, Pigeon biset domestique, etc.) et nichent dans certains bâtiments du terminal.

Plusieurs espèces sont caractéristiques du milieu côtier comme le Tournepieuvre à collier, le Cormoran huppé et les goélands mais seuls ces derniers se reproduisent sur le site.

○ **Observations en automne-hiver de l'avifaune migratrice et hivernante**

○ Sur le terminal du Naye et aux abords terrestres :

- En période inter-nuptiale, plusieurs espèces migratrices ont été observées durant les passages réalisés entre octobre 2020 et mars 2021 (voir Annexe Etude Avifaune terrestre et marine, TBM, 2021).

Certaines sont strictement migratrices sur le site et leur séjour peut varier de quelques heures à plusieurs jours, comme notamment le Pouillot fitis, la Fauvette grisette, la Bergeronnette des ruisseaux et le Traquet motteux. D'autres, comme l'Aigrette garzette, le Cormoran huppé ou le Tournepieuvre à collier fréquentent à cette période les aménagements du terminal (digues, enrochements, embectages), mais toujours en effectif faible.

○ Sur la zone maritime à proximité du terminal :

- Les passages effectués en période de migration et d'hivernage ont permis de noter la présence de **31 espèces** entre octobre et mars dans les différents espaces maritimes des aires d'étude rapprochée et élargies.

Leur présence et répartition sur le littoral est déterminée par de nombreux facteurs. Pour l'alimentation, la « qualité nutritive » d'un site, soit la quantité de nourriture absorbable par unité de temps, va influencer la répartition spatiale des oiseaux. Pour les activités de confort (sommeil, toilette et divers) qui ont lieu plutôt pendant la pleine mer, les oiseaux privilégient des espaces réduits, communément appelés reposoirs. Selon les sites fonctionnels, ces zones de concentration et de quiétude, peuvent être localisées sur des îlots, des récifs, des zones de prés salés, des bancs de sable, des hauts de plage ou encore des polders.

Au sein de l'aire d'étude élargie, il ressort que les **stationnements d'oiseaux d'eau constatés à marée basse principalement pour s'alimenter** se concentrent :

- ▷ Sur les principales zones de vasières de l'embouchure de la Rance : Ces secteurs sont utilisés principalement comme zone d'alimentation par certaines espèces d'oiseaux comme la Bernache cravant, l'Huîtrier pie, le Courlis cendré, etc. Parmi ces secteurs, il faut ici mentionner la Baie du Prieuré côté Dinard qui accueille des effectifs de **Bernache cravant** relativement importants (minimum 400 individus le 12/02/2021) et des groupes de plusieurs dizaines d'**Huîtrier pie**.
- ▷ Entre la Grande Plage et le Grand Bé : Ce secteur est notamment fréquenté par les limicoles. Mi-novembre 2020, des groupes de **Bécasseau variable** (minimum 120 individus), **Tournepieuvre à collier** (minimum 150 individus) et **Grand Gravelot** (45 individus) se nourrissent à marée basse.
- ▷ Au niveau de la vasière située le long du môle des Noires (dans une moindre mesure) : Des groupes de quelques dizaines d'oiseaux sont notés à l'automne et en hiver : **Bécasseau variable**

(42 individus le 17/12/2020), **Huîtrier pie** (12 individus le 18/11), **Tournepieuvre à collier** (8 le 22/10/2020).

À marée haute, **les principaux sites utilisés comme reposoirs/dortoirs par les oiseaux côtiers et marins** identifiés sont :

- ▷ Certaines îles et îlots de l'aire d'étude rapprochée comme le **Grand Bé**, le **Petit Bé**, accueillent des groupes de **limicoles** (Huîtrier pie notamment), **Laridés** et **Cormorans huppés**.
- ▷ Au niveau des pointes et estrans rocheux, des groupes plus ou moins importants sont notés.
- ▷ Au Sud du terminal du Naye dans l'Anse des Sablons, des **Grands cormorans** et **Laridés** (goélands) pouvant atteindre plusieurs dizaines d'oiseaux ont aussi été notés.
- ▷ Les bassins portuaires et bâtiments à proximité sont également utilisés comme reposoirs/dortoirs par les Laridés (principalement goélands) et grands cormorans.
- Une cartographie résumant les sites de stationnement principaux de l'avifaune migratrice et hivernante est présentée en page suivante (Figure 63).

○ **Enjeux pour l'avifaune nicheuse**

Parmi les 15 espèces ayant niché au sein de l'aire d'étude du terminal du Naye, **5 présentent des enjeux spécifiques stationnels** (Tableau 13) et **10 sont protégées** : Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, Chardonneret élégant, Cormoran huppé, Goéland argenté, Goéland brun, Goéland marin, Moineau domestique, Mésange charbonnière, Pipit maritime.

**Tableau 13 : Définition des enjeux stationnels pour l'avifaune nicheuse (TBM Environnement, 2019)**

Nom vernaculaire	Enjeu spécifique régional	Enjeu spécifique stationnel	Commentaires
<b>Goéland argenté</b>	Assez fort	Assez fort	Espèce menacée en Bretagne et quasi menacée en France
<b>Goéland brun</b>	Faible	Moyen	Espèce assez commune mais responsabilité élevée de la Bretagne pour la conservation de cette espèce
<b>Goéland marin</b>	Faible	Moyen	Espèce assez commune mais responsabilité élevée de la Bretagne pour la conservation de cette espèce
<b>Chardonneret élégant</b>	Faible	Moyen	Espèce menacée à l'échelle nationale (division des effectifs ces 15 dernières années)
<b>Pipit maritime</b>	Faible	Moyen	Espèce assez commune sur le littoral breton mais responsabilité élevée de la Bretagne pour la conservation de cette espèce

Ces espèces sont :

- Le Goéland argenté : En 2021, 5 couples nicheurs sont comptabilisés sur le site du terminal du Naye : un couple sur le poste n°1, un couple sur le terre-plein et trois couples sur les toits de la capitainerie et la gare maritime. 6 couples nicheurs sont également notés dans la cale sèche au Nord de l'écluse.



Figure 56 : Couple de goéland argenté avec poussins sur le terre-plein du terminal (à gauche) et adulte au nid sur les toits de la gare maritime (à droite) (Source : TBM Environnement, 2021)

- Le Goéland marin : 4 couples nicheurs sont notés sur le terminal du Naye : 3 couples sur les toits de la gare maritime et 1 couple sur le poste n°1.



Figure 57 : Couple de goéland marin avec poussins sur le poste n°1 (à gauche) et adulte au nid sur les toits de la gare maritime (à droite) (Source : TBM Environnement, 2021)

- Le Goéland brun : Un couple nicheur a été noté début juin au sol sur le parking entre la cale sèche et l'écluse.
- Le Chardonneret élégant, contacté à plusieurs reprises entre mars et avril dont un chanteur à l'est de l'aire d'étude laissant supposer une possible reproduction de l'espèce.



Figure 58 : Chardonneret élégant (Source : TBM environnement / hors site)

- Le Pipit maritime, contacté à plusieurs reprises au printemps sur le terminal et à proximité immédiate. Plusieurs observations (comportements territoriaux, mâle chanteur) notées en mai 2021, notamment

au niveau de l'écluse et de la cale sèche, laissent supposer la présence d'au moins deux couples nicheurs probables.

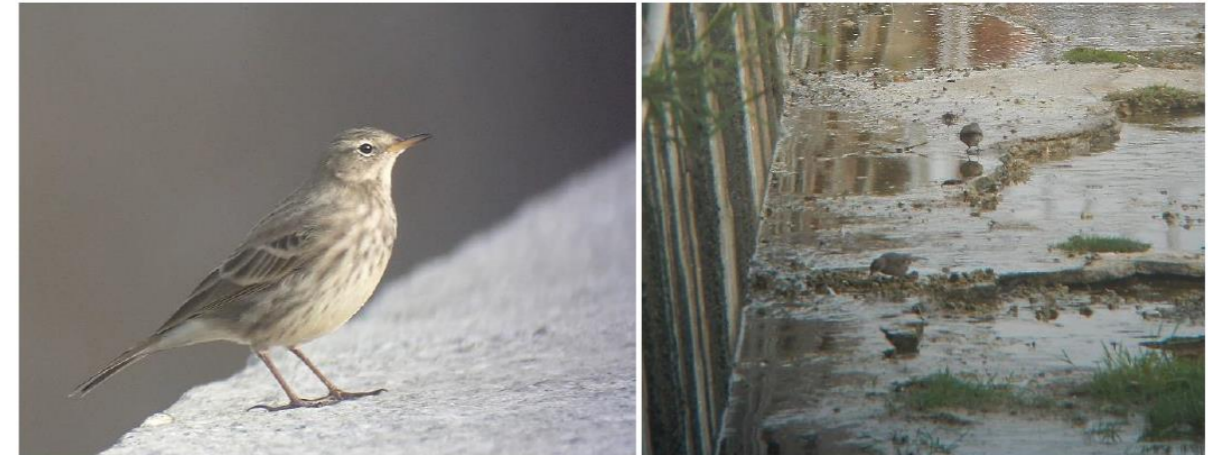


Figure 59 : Pipit maritime (à gauche) et couple en alimentation dans la cale sèche (à droite) (Source : TBM Environnement, 2021)

Leur localisation est illustrée sur la cartographie en page suivante (Figure 62). À savoir que cette localisation ne correspond pas, pour certaines espèces, à un site précis de nidification, mais à un territoire/habitat favorable qui se base sur l'observation répétée d'individus en saison de reproduction et des indices probants de nidification laissant supposer la présence d'un nid à proximité. Les espèces occupent en réalité un territoire plus étendu.

#### ○ Enjeux pour l'avifaune migratrice et hivernante

Sur l'emprise du terminal, en raison des milieux en présence (habitat artificiel dominant) et des activités humaines associées (dérangement), **le terminal du Naye ne présente pas une attractivité majeure pour la halte migratoire et l'hivernage des oiseaux.**

**Au niveau du sud de l'aire d'étude rapprochée, parmi les 31 espèces d'oiseaux migrateurs recensées, 25 d'entre elles sont protégées au sein des aires d'étude rapprochée et élargie** : Aigrette garzette, Bécasseau sanderling, Bécasseau variable, Bernache cravant, Cormoran huppé, Fou de Bassan, Goéland argenté, Goéland brun, Goéland cendré, Goéland marin, Grand Cormoran, Grand Gravelot, Grèbe à cou noir, Grèbe castagneux, Grèbe huppé, Harle huppé, Héron cendré, Martin-pêcheur d'Europe, Mouette mélanocéphale, Mouette rieuse, Pingouin torda, Plongeon arctique, Sterne caugek, Tadorne de Belon, Tournepiere à collier.

La définition des enjeux concernant les oiseaux migrateurs et hivernants, s'appuie ici sur le degré de menace au niveau régional (évalué uniquement pour les migrateurs) et national, le niveau de responsabilité de la région pour ces espèces et les effectifs dénombrés dans l'aire d'étude rapprochée et à proximité (Tableau 14).

Tableau 14 : Définition des enjeux stationnels pour l'avifaune nicheuse sur le secteur sud de l'aire d'étude rapprochée (TBM, 2019)

Nom vernaculaire	Enjeu spécifique régional	Enjeu spécifique stationnel	Commentaires
<b>Grand Gravelot</b>	Assez fort	Assez fort	L'espèce est observée à trois reprises dont un groupe de 45 oiseaux le 18/11/2020
<b>Bécasseau variable</b>	Moyen	Moyen	L'espèce est notée à chaque passage en automne/hiver avec un effectif maximum de 120 individus le 18/11 (reposoir)
<b>Bernache cravant</b>	Faible	Moyen	Elle est visible sur la plupart des espaces littoraux de l'aire d'étude rapprochée (maximum : 400 individus le 12/02/2021)
<b>Courlis cendré</b>	Faible	Moyen	L'espèce fréquente la Baie du Prieuré en hiver pour s'alimenter (maximum : 34 individus le 17/12/2020)
<b>Grand Cormoran</b>	Faible	Moyen	Il est noté régulièrement dans l'aire d'étude rapprochée et atteint des effectifs proches de la centaine d'individus
<b>Huitrier pie</b>	Faible	Moyen	Les principales vasières sont fréquentées par l'espèce et les îles sont utilisées comme reposoir (maximum : 400 individus le 18/11/2020)
<b>Tournepierrre à collier</b>	Faible	Moyen	L'espèce est bien représentée avec un maximum de 150 oiseaux notés en reposoir le 17/12/2020
<b>Harle huppé</b>	Moyen	Faible	Un seul individu est noté le 17/12/2020 dans l'aire d'étude rapprochée



Figure 61 : Bécasseaux variables (à gauche) et Bernaches cravants (à droite) en alimentation – Photos TBM environnement, 2020

La Région Bretagne présente une **responsabilité biologique** très élevée ou **modérée pour certaines espèces ne figurant pas dans ce tableau car observées en faible effectif** et montrent ainsi un niveau d'enjeu faible. Il s'agit du **Bécasseau sanderling**, du **Grèbe à cou noir**, de la **Mouette mélanocéphale** et du **Plongeon arctique**.



Figure 60 : Reposoirs d'Huitrier pie (à gauche) et goélands (à droite) – Photos TBM environnement, 2021



Figure 62 : Localisation des enjeux pour l'avifaune nicheuse sur la partie terrestre du terminal du Naye (Source : TBM Environnement)

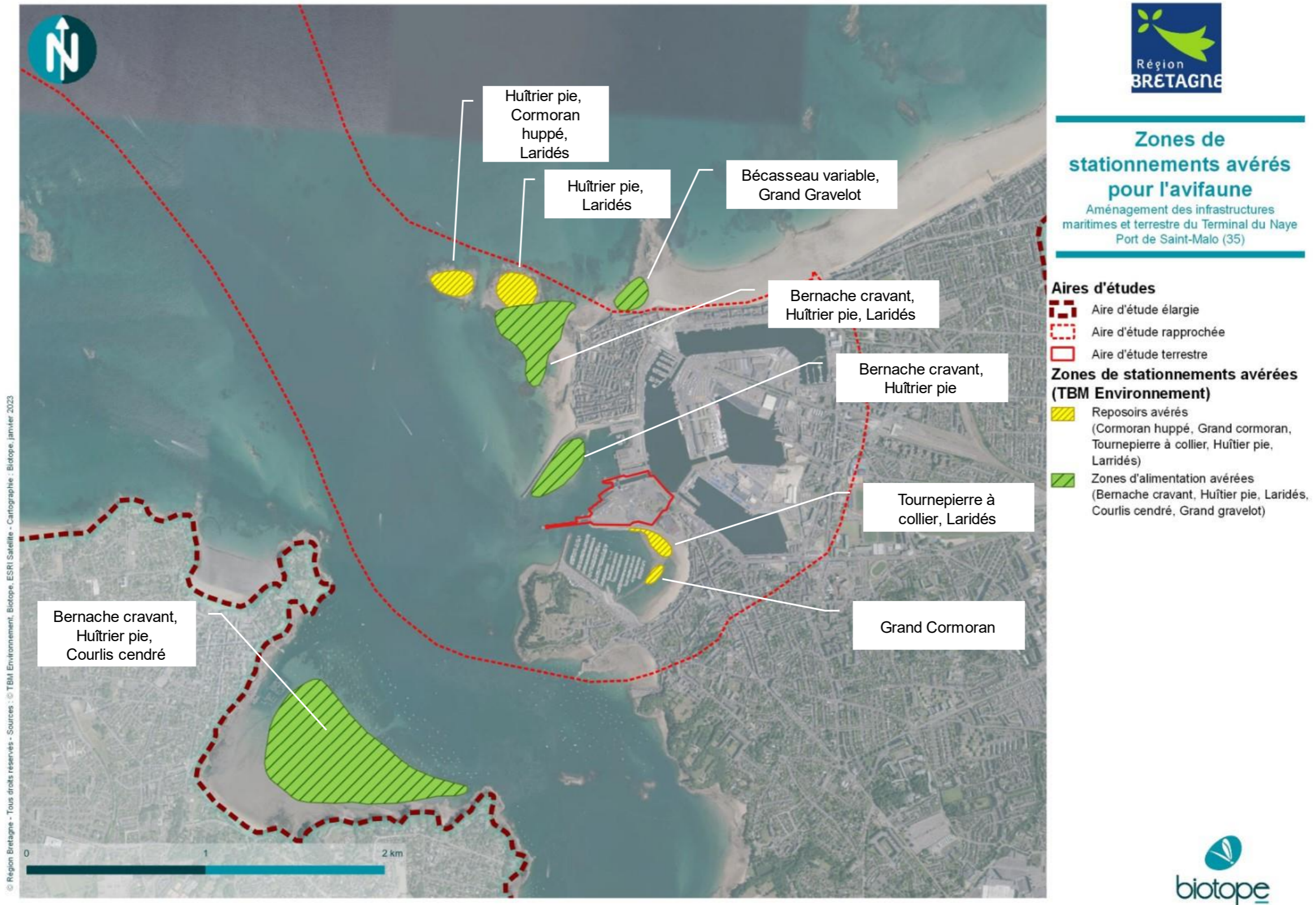


Figure 63 : Localisation des principaux stationnements de l'avifaune migratrice et hivernante sur le secteur sur de l'aire d'étude rapprochée (D'après TBM Environnement)

### 6.5.2.2 Secteur nord de l'aire d'étude rapprochée (Cézembre)

Sur ce secteur, les données sont issues de la bibliographie (ZNIEFF île de Cézembre, ZSC « Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint Malo et Dinard »).

L'île de Cézembre se caractérise par la présence d'une grande colonie d'oiseaux marins nicheurs, avec notamment le Pingouin torda, le Guillemot de Troïl, ainsi que l'Huïtrier pie, le Cormoran huppé et les goélands (Goéland argenté, Goéland brun, Goéland marin). A contrario, le Grand Corbeau n'est plus nicheur depuis une vingtaine d'années

Au vu des espèces mais aussi des effectifs, l'île de Cézembre apparaît donc comme un site représentant un enjeu très fort pour la nidification de plusieurs oiseaux marins, dont certains en danger ou danger critique (Pingouin torda, Guillemot de Troïl).

L'installation du Pingouin torda sur Cézembre correspond à une période d'augmentation, dans les années 1980-1985, des reproducteurs de la colonie la plus proche, le Cap Fréhel. Les suivis réalisés depuis montrent des effectifs qui restent réduits avec entre 10 et 15 individus fréquentant l'île au printemps. 2 secteurs de nidification sont connus, la falaise nord ainsi qu'un autre site. Le succès reproducteur reste cependant mal évalué. **Les colonies françaises sont désertées dès la mi-juillet et plus aucun individu n'est généralement observé à partir d'août. Au printemps, les premiers oiseaux sont revus généralement en mars.**

En ce qui concerne le Guillemot de Troïl, l'installation de la colonie coïncide avec les problèmes rencontrés au Cap Fréhel à savoir la prédation exercée par les corneilles sur la colonie d'alcidés. L'émigration de quelques reproducteurs sur Cézembre peut être envisagée comme explication à la colonisation. L'espèce se reproduit dans les fissures de la falaise nord. Contrairement au Pingouin torda, le Guillemot de Troïl est surtout présent dans des eaux dont la profondeur dépasse les 20 m. Des observations récentes en période hivernales sont aussi notées (OFB, comm. Personnelle). Ces observations sont à mettre au regard de l'écologie connue de l'espèce : à la mi-juillet, les falaises bretonnes sont généralement désertées, exception faite des éventuels poussins retardataires issus des pontes de remplacement les plus tardives. Mais, dès la fin du mois d'octobre en Bretagne, un certain nombre d'individus sont de retour sur leur site de reproduction. Dans un premier temps, courts et matinaux, les séjours à terre vont progressivement se prolonger, entrecoupés de périodes d'absence totale. En février, les Guillemots ne quittent les falaises qu'en fin de journée. Ce n'est qu'à partir de la ponte que les couveurs y passeront la nuit.

**Par conséquent, la sensibilité maximale pour le Guillemot de Troïl est entre février et juillet tandis que l'espèce est généralement absente de juillet à octobre et présente de manière ponctuelle entre octobre et février.**

Enfin, la colonie de Cormoran huppé représente environ 6% de l'effectif régional. La répartition des couples nicheurs montre une colonisation continue des falaises orientées au nord, qui sont aussi les plus escarpées de l'île et donc les plus favorables à la nidification de cette espèce, ainsi que des deux îlots annexes (Grand Murier et Saint-Aaron). Ailleurs, l'implantation de l'espèce est plus ponctuelle : les falaises sont, limoneuses et instables, ne sont occupées qu'au niveau d'éboulis ou d'affleurements rocheux ponctuels (maximum de 5 nids), et les falaises basses du secteur sud-ouest sont colonisées sur des crêtes ou au niveau d'anciens blockhaus en ruine. Tous les sites les plus favorables sont maintenant colonisés et l'expansion de l'espèce ne peut plus se faire que sur la végétation hors zone rocheuse.

L'Huïtrier pie, présent toute l'année, se reproduit sur l'île bien que cette espèce plutôt habituée aux îlots bas, bordés de vastes estrans rocheux. Ce limicole diurne, assez farouche, est présent toute l'année sur l'île.

Le Hibou des marais, également connu en hivernage sur l'île de Cézembre, présente une écologie non marine. Par conséquent, ses zones d'alimentation restent exclusivement terrestres.

Les autres espèces hivernantes ont fait l'objet d'une évaluation dans le cadre des reposoirs et zones d'alimentation au sud de l'aire d'étude rapprochée (voir 6.5.2.1 Secteur sud de l'aire d'étude rapprochée (terminal du Naye et abords maritimes))



Pingouin torda © Biotope, hors site



Goélands argentés, © Ouest France



Huïtrier pie © Biotope, hors site



Goéland marin en couvaison © Ouest France



Cormoran huppé (à gauche), Guillemots de Troïl © Ouest France

**Figure 64. Oiseaux marins présents sur l'île de Cézembre**

Par ailleurs, le projet de ZPS les de la Colombière, de la Nellière et des Haches note entre autres la présence de sternes (Sterne pierregarin, Sterne de Dougall, Sterne caugek), nicheuses sur les îles des mêmes noms, en dehors ou en limite de l'aire d'étude éloignée. Toutefois, ces espèces ne sont pas répertoriées comme nicheuses ni hivernantes au niveau de l'aire d'étude rapprochée. Il est possible qu'elles fréquentent le site ponctuellement en chasse ou transit.

Les roches découvrantes, reposoirs possibles pour l'avifaune, sont nombreuses dans le secteur.

La liste globale des espèces d'oiseaux recensées et leurs statuts de bioévaluation sont présentés dans l'Annexe Etude Avifaune terrestre et marine, TBM, 2021 ainsi que dans le chapitre Natura 2000.

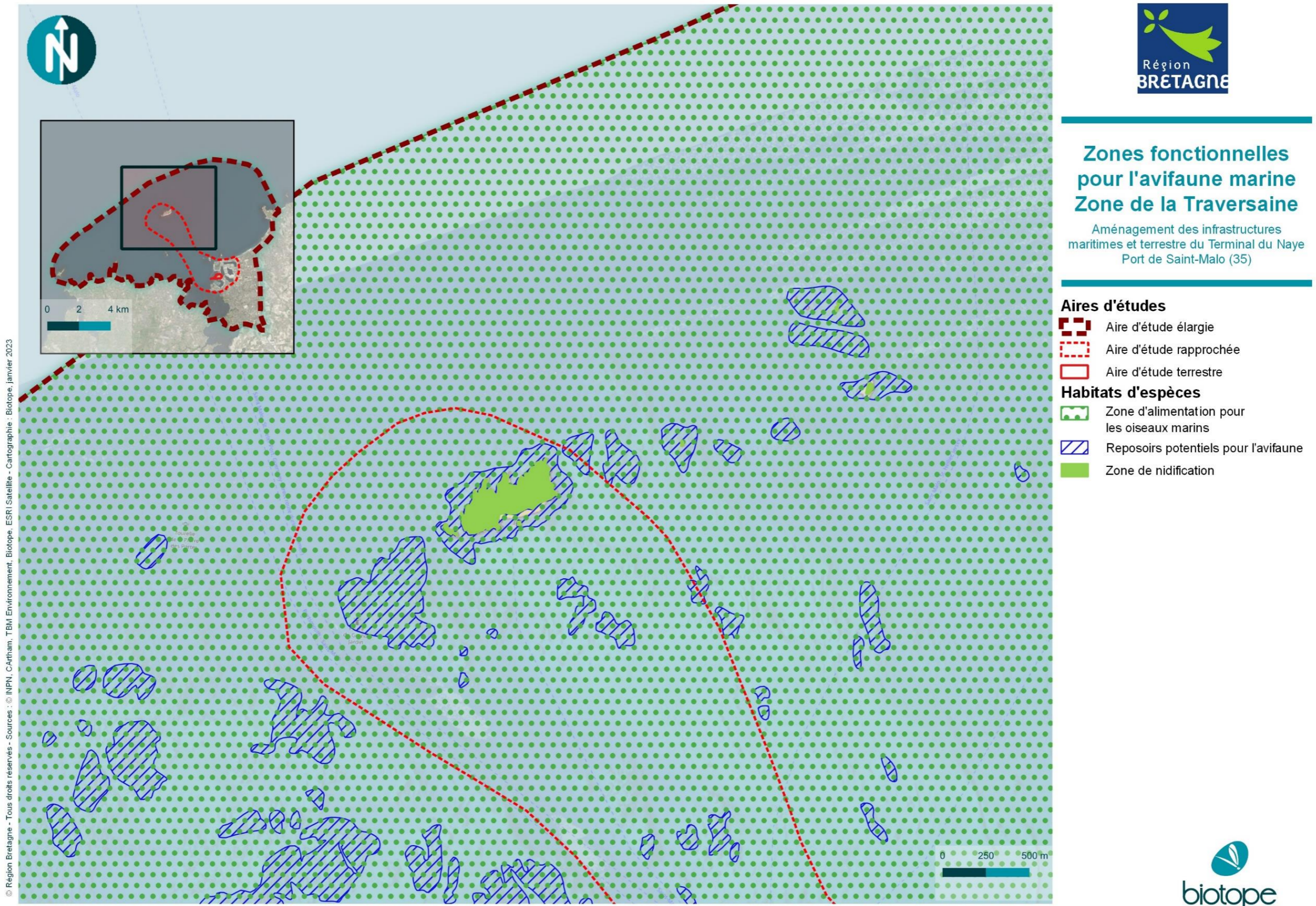


Figure 65 : Zones fonctionnelles pour les oiseaux marins – secteur Traversaine



Tableau 15 : Avifaune nicheuse sur l'île de Cézembre

Nom vernaculaire	Statuts patrimoniaux		Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé	Commentaire
	Menace nationale	Menace régionale			
Pingouin torda	CR	EN	Majeur	Très fort	2 couples nicheurs sur l'île de Cézembre
Guillemot de Troïl	EN	VU	Très fort	Très fort	6-7 couples nicheurs sur l'île de Cézembre
Huïtrier pie	LC	VU	Assez fort	Assez fort	3 couples nicheurs sur l'île de Cézembre. Présent toute l'année.
Goéland argenté	NT	VU	Assez fort	Assez fort	2650 couples nicheurs sur l'île de Cézembre
Goéland brun	LC	LC	Faible	Assez fort	150 couples nicheurs sur l'île de Cézembre
Goéland marin	LC	LC	Faible	Assez fort	83 couples nicheurs sur l'île de Cézembre
Cormoran huppé	LC	LC	Faible	Très fort	193 couples nicheurs sur l'île de Cézembre, environ 6 % de l'effectif régional
Faucon pèlerin	LC	EN	Très fort	Moyen	Nicheur depuis 2019 nicheurs sur l'île de Cézembre
Tadome de Belon	LC	LC	Faible	Faible	Fréquentation en période de nidification sans comportement reproducteur.
Fou de bassan	NT	NT	Assez fort	Faible	Donnée très ancienne (1988) d'observation en alimentation en période printanière, toutefois l'espèce peut fréquenter le secteur en alimentation en période de reproduction.
Fulmar boréal	NTc	VU	Assez fort	Faible	Mentionné comme fréquentant l'île de Cézembre en période de reproduction, l'espèce est désormais présente uniquement en migration.
Moineau domestique	LC	LC	Faible	Faible	2 couples nicheurs sur l'île de Cézembre
Pipit maritime	ND	LC	Faible	Faible	4 à 5 couples nicheurs sur l'île de Cézembre
Hibou des marais	NAc	NA	Faible	Faible	Hivernant sur l'île de Cézembre. Oiseau se nourrissant principalement de micromammifères terrestres.
Sterne caugek	NT	NT	Très fort	Faible	Connue sur les îles de la Colombière et de la Nellière, présence possible de manière très ponctuelle en alimentation ou transit
Sterne pierregarin	LC	LC	Faible	Faible	Connue sur les îles de la Colombière et de la Nellière, présence possible de manière très ponctuelle en alimentation ou transit
Sterne de Dougall	CR	CR	Majeur	Faible	Connue uniquement sur les îles de la Colombière et de la Nellière, présence possible de manière très ponctuelle en alimentation ou transit

Par ailleurs, les données relatives à l'avifaune hivernante sont plus limitées mais permettent de retenir les espèces suivantes, qui viennent compléter les espèces recensées dans le cadre des inventaires de terrain sur le secteur sud de l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 16. Avifaune hivernante sur l'île de Cézembre

Nom vernaculaire	Statuts patrimoniaux		Enjeu spécifique	Enjeu contextualisé	Commentaire
	Menace nationale	Menace régionale			
Huïtrier pie	LC	VU	Assez fort	Assez fort	Présent toute l'année sur l'île
Goéland argenté	NT	VU	Assez fort	Assez fort	Présent toute l'année sur l'île
Goéland brun	LC	LC	Faible	Assez fort	Présent toute l'année sur l'île
Goéland marin	LC	LC	Faible	Assez fort	Présent toute l'année sur l'île
Cormoran huppé	LC	LC	Faible	Très fort	Présent toute l'année sur l'île
Tournepierrre à collier	LC	LC	Faible	Moyen	Mention de regroupements en période hivernale (jusqu'à 25 individus).
Bécasseau violet	NAc	DD	Moyen	Faible	Observé en période hivernale, 2 individus

### Ce qu'il faut retenir...

**Le terminal du Naye et ses abords présentent des enjeux pour l'avifaune nicheuse.** Parmi les 15 espèces recensées, 10 sont protégées et 5 présentent des enjeux stationnels sur le terminal. Il s'agit du Goéland argenté, du Goéland marin, du Goéland brun, du Chardonneret élégant et du Pipit maritime, toutes protégées.

Au niveau du nord de l'aire d'étude rapprochée, l'île de Cézembre abrite une grande colonie d'oiseaux nicheurs parmi lesquels les trois mêmes espèces de goélands, le Cormoran Huppé, l'Huïtrier pie, le Guillemot de Troïl, et le Pingouin torda. Ce dernier présente un enjeu majeur au vu de la dynamique globale de ses populations en France.

**Pour l'avifaune hivernante et migratrice,** 31 espèces d'oiseaux ont été recensées lors des expertises de terrain. Parmi elles, 25 sont protégées et 8 présentent des enjeux stationnels : en particulier le Grand Gravelot, puis dans un second temps le Bécasseau variable, le Bernache cravant, le Courlis cendré, le Grand Cormoran, l'Huïtrier pie, le Tournepierrre à collier et, dans une moindre mesure, l'Harlé huppé.

Sur le secteur de l'île Cézembre, la présence du Huïtrier pie en hivernage ainsi que du Hibou des marais sont connues. D'autres espèces fréquentent la zone en hivernage, de manière plus ponctuelle. **Le Pingouin torda et le Guillemot de Troïl (enjeux très forts) s'installent sur l'île en février-mars et la quittent vers juillet-août,** le Guillemot pouvant prospecter l'île de manière sporadique entre octobre et février.

Une attention particulière devra donc être portée à ces espèces lors des travaux.

### 6.5.3 Mammifères marins

>> **CF ANNEXE ETUDE MAMMIFÈRES MARINS, TBM ET ASSOCIATION AL LARK, 2021**

Le bureau d'études TBM Environnement associé à la société SOMME a été missionné afin d'étudier la présence de mammifères marins à proximité de la zone d'étude. Cette étude a fait l'objet d'une analyse bibliographique approfondie et de plusieurs campagnes de terrain effectuées entre mars 2017 et mars 2021 par l'association AL LARK.

#### 6.5.3.1 Zone géographique étudiée

La zone géographique prise en compte pour cette étude est la **zone d'étude élargie**, qui s'étend du barrage de l'Estuaire de la Rance jusqu'au-delà de l'île Cézembre (cf. Figure 66 ci-dessous).

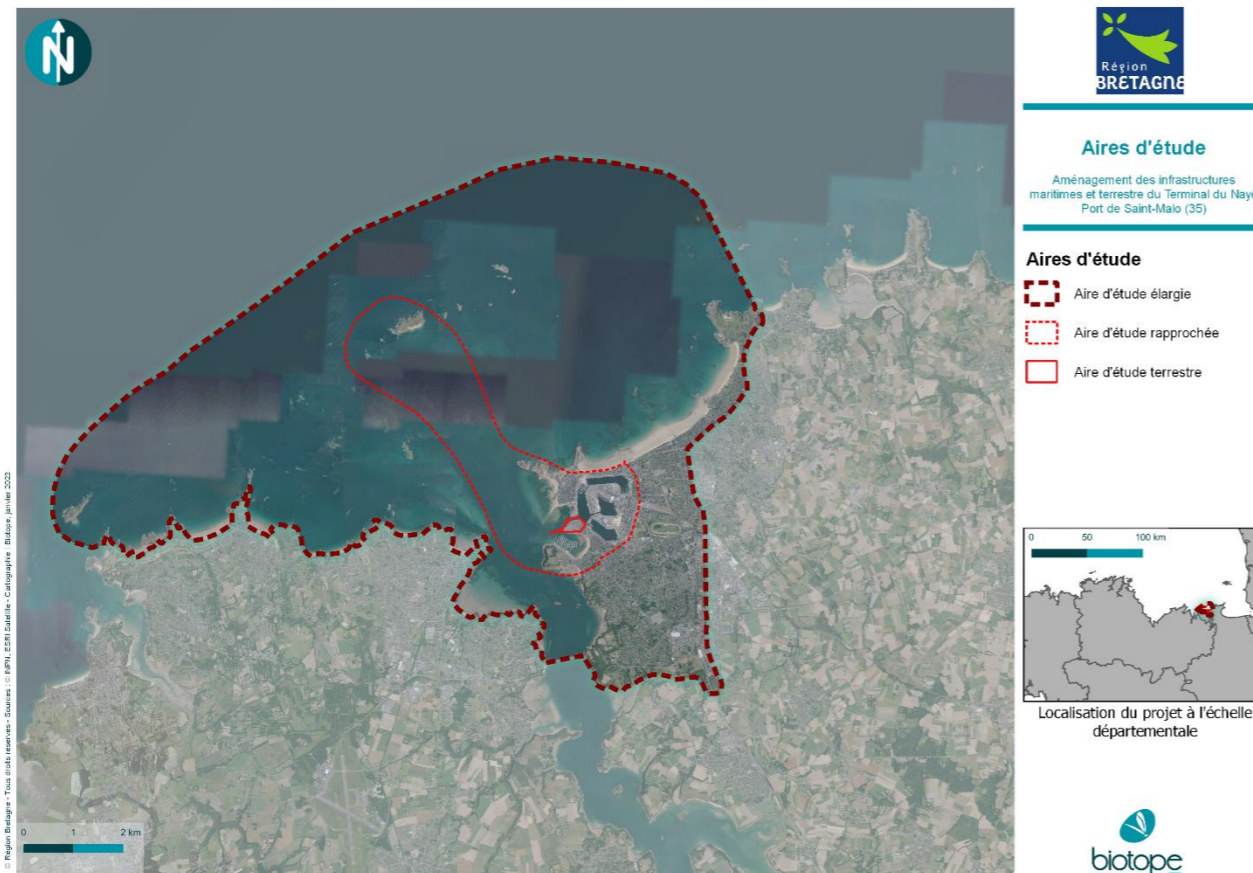


Figure 66 : Zone d'étude élargie du projet (Source : TBM Environnement)

#### 6.5.3.2 Données bibliographiques

L'analyse de la présence des mammifères marins à proximité de la zone d'étude a été établie à partir :

- Des données d'échouages sur les côtes françaises du Réseau National d'Échouage (RNE) entre 2014 et 2018 et sur les côtes britanniques du CSIP (Cetacean Strandings Investigation Program) en 2015 ;
- Des résultats des programmes d'observation de la mégafaune marine :
  - MEGASCOPE (2015-2019) ;
  - PACOMM-SAMM (2011-2012) ;
  - SCANS (Small Cetacean in the Atlantic and the North Sea) et ses 3 campagnes SCANS I (1994), SCANS II (2005) et SCANS III (2016) ;

- Des résultats des programmes d'amélioration de la connaissance des grands dauphins fréquentant la mer de la Manche, et plus particulièrement le golfe normand-breton et la baie de Seine occidentale du GECC (Groupe d'Etudes des Cétacés du Cotentin).
- Des suivis des populations de mammifères marins présents dans la Baie du Mont Saint-Michel et le long de la Côte d'Emeraude par l'association AL LARK entre avril 2017 et avril 2021.

#### 6.5.3.3 Résultats

##### ○ A l'échelle du golfe normand breton

Le golfe Normand-Breton accueille une des plus grandes populations de Grands Dauphins résidents et côtiers de la façade Atlantique de l'Europe (hors Méditerranée), composée d'environ 400 individus. Les grands dauphins sont identiquement présents tout au long de l'année.

Guidées par la recherche de proies, le Marsouin commun et le Dauphin commun représentent également deux espèces fréquentant régulièrement le golfe Normand-Breton. Les connaissances actuelles ne permettent pas d'estimer quantitativement l'abondance de ces espèces à l'échelle de l'aire d'étude élargie. Cependant, on peut dire qu'elles sont surtout observées en été pour le Marsouin commun et en hiver pour le Dauphin commun.

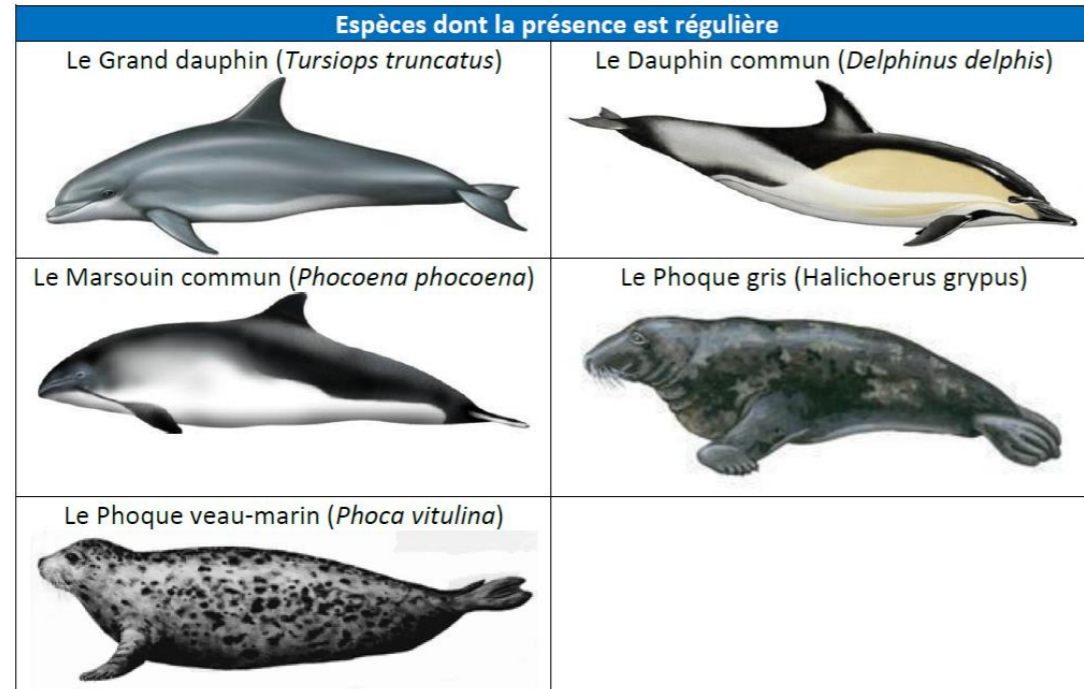
Les pinnipèdes sont présents à l'année à proximité de l'aire d'étude. Une colonie sédentaire de Phoque veau-marins est établie en baie du Mont Saint-Michel et des populations de Phoques gris résident sur les îles anglo-normandes (Minquiers et Ecrehous). Des observations locales rapportent également la présence occasionnelle de Dauphins de Risso dans le golfe Normand-Breton.

D'autres espèces de mammifères marins incluant les Dauphins bleu et blanc, les Petits Rorquals, les Globicéphales noirs, les Rorquals communs, les Dauphins à nez blanc, les mésoplodons et les cachalots, ont pu être détectées en Manche lors de campagnes d'observation spécifiques (SCAN, SAMM, MEGASCOPE) ou via le recensement des échouages. Ces observations rares semblent correspondre à des incursions ou écarts de leurs aires de répartition.

##### ○ A l'échelle de la zone d'étude élargie du projet

D'après l'analyse bibliographique, 13 espèces de mammifères marins occupent potentiellement l'aire d'étude élargie du projet dont :

- 5 espèces dont la présence est régulière :
  - espèces d'odontocètes :
    - Le Grand Dauphin (*Tursiops truncatus*)
    - Le Dauphin commun (*Delphinus delphis*)
    - Le Marsouin commun (*Phocoena phocoena*)
  - 2 espèces de pinnipèdes (Cf. Figure 67)
    - Le Phoque gris (*Halichoerus grypus*)
    - Le Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*)
- 9 espèces dont la présence est plus anecdotique :
  - Le Dauphin de Risso (*Grampus griseus*) ;
  - Le Dauphin Bleu et Blanc (*Stenella coeruleoalba*) ;
  - Le Rorqual commun (*Balaenoptera physalus*) ;
  - Le Globicéphale noir (*Globicephala melas*) ;
  - Le Mésoplodon de Sowerby (*Mesoplodon bidens*) ;
  - Le Dauphin à nez blanc (*Lagenorhynchus albirostris*) ;
  - Le Petit Rorqual de l'Atlantique (*Balaenoptera acutorstrata*) ;
  - La Baleine à bosse (*Megaptera novaeangliae*)
  - Le Cachalot (*Physeter macrocephalus*).



(N.B. : Echelles de taille des espèces non respectées)

Figure 67 : Les 5 principales espèces de mammifères marins potentiellement présentes dans l'aire d'étude élargie (Source : TBM Environnement)

Ces espèces sont pour la plupart concordantes avec celles observées par AL LARK. **En effet, entre avril 2017 et avril 2021, 97 observations de cétacés ont été enregistrées sur la zone d'étude** (Cf. Figure 69 en page suivante). Au total **89 observations de Grands Dauphins** ont été recueillies.

Ces résultats démontrent que cette espèce de cétacés est la plus fréquente en termes d'observations sur la zone. Ces observations ont été enregistrées entre mars et novembre sur ces 5 ans, ce qui laisse à penser que l'espèce fréquente la zone toute l'année. Cette hypothèse concorde avec les études (Olhasque, 2019 ; Olhasque, 2020) réalisées dans la baie du Mont Saint Michel et au large de St Malo.

Les observations de Grands Dauphins sont assez homogènes d'un point de vue spatial, il ne semble pas apparaître à première vue de zone d'occurrence plus importante qu'une autre, même si **un plus grand nombre d'observations a été recueilli dans la zone entre l'embouchure de la Rance et l'île de Cézembre**. Ces résultats concordent avec des études ultérieures mettant en lumière le caractère cosmopolite et opportuniste de cette espèce. Elles sont aussi concordantes avec les modélisations de distribution de l'espèce réalisées par Olhasque *et al.* (2020), prédisant la présence de Grands Dauphins de façon prédominante au large de la côte de Saint-Malo, dans des eaux plus profondes et plus près des côtes (<3 km) qu'à l'intérieur de la baie du Mont Saint Michel, ainsi qu'au large de l'embouchure de la Rance (cf. Figure 68 ci-après).

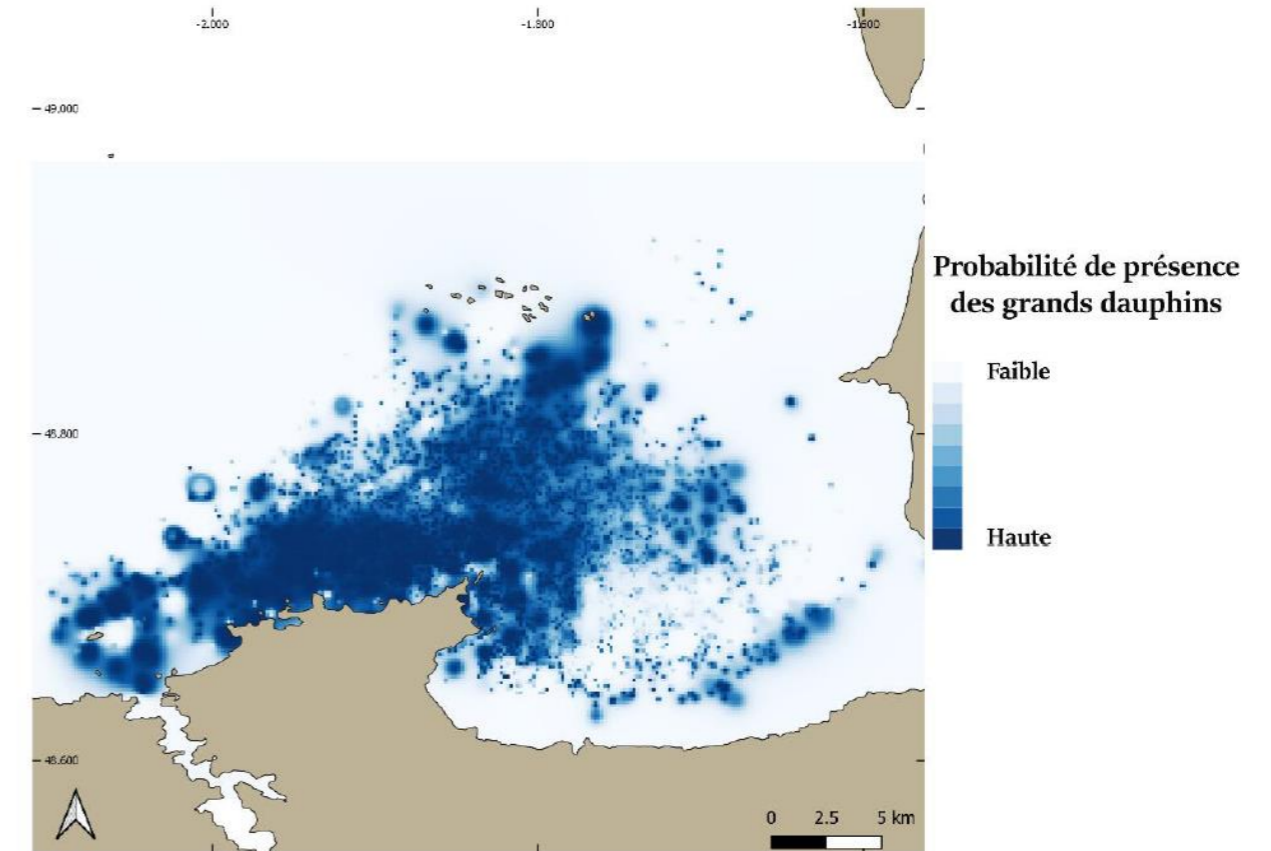


Figure 68 : Probabilité de présence des Grands Dauphins de la sous-population "Sud" basée sur une modélisation d'ensemble GLM (Source : Olhasque, 2020)

- **3 observations de Dauphin de Risso** ont été enregistrées au niveau de l'embouchure de la Rance en été ;
- **1 observation de Marsouin commun** a été collectée le 9 avril 2020, démontrant que cette espèce peut aussi fréquenter la zone côtière au printemps ;
- **2 observations de Dauphins communs** solitaires ont été recueillies en mars 2018 au large de la plage du Sillon et en mars 2021 à l'Ouest de Cézembre. Cette espèce, habituellement hauturière, semble donc pouvoir occasionnellement transiter dans la zone ;
- **1 observation de Dauphin bleu et blanc** a été recueillie en avril 2018 au large de la plage de Longchamps à Saint Lunaire ;
- **1 observation de Baleine à bosse** a été recueillie le 28 avril 2021 à l'est de l'île Agot, à 600 m au large de Saint-Briac-sur-Mer.

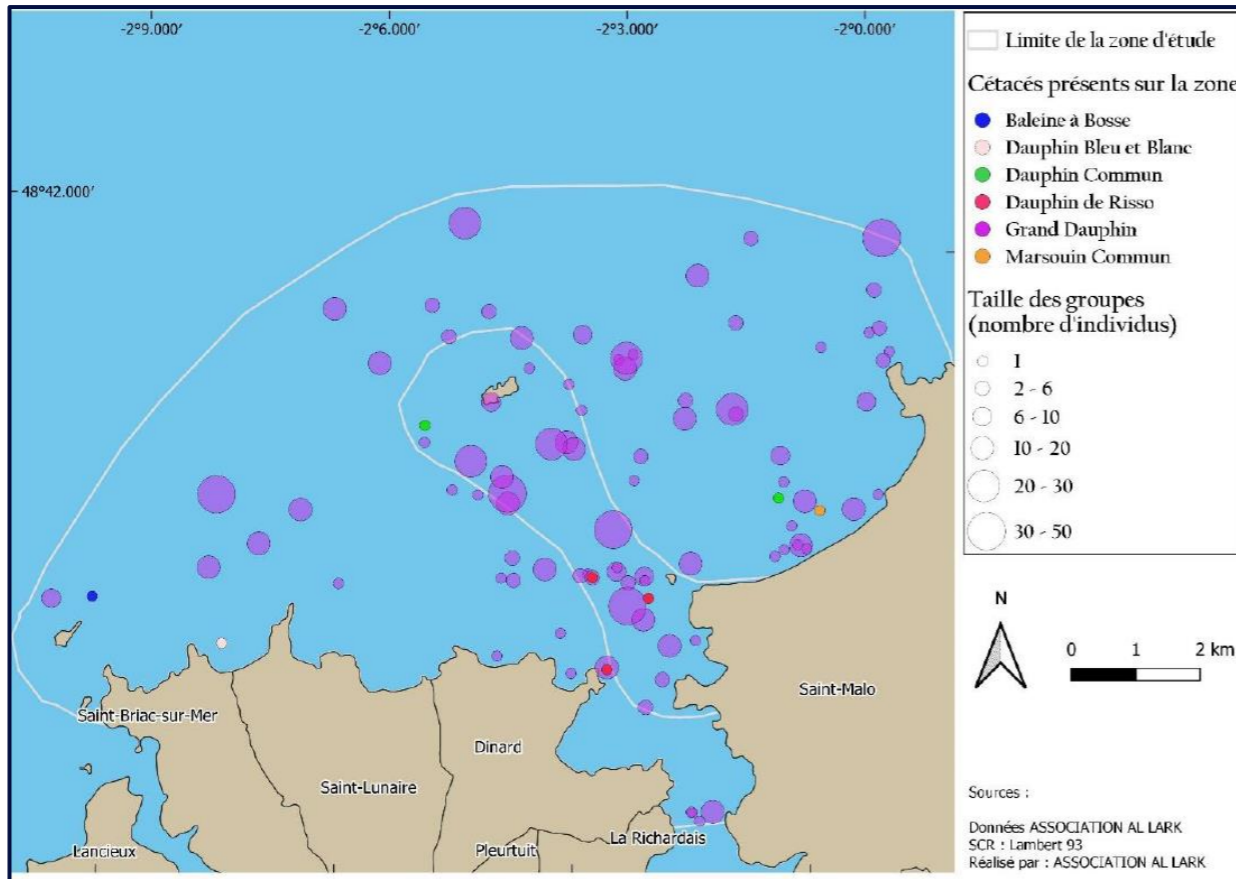


Figure 69 : Occurrence des cétacés présents sur la zone d'étude du port de Saint Malo, ainsi que la taille des groupes associée (Source : Association AL LARK)

Deux espèces de pinnipèdes sont régulièrement observées sur la zone : le Phoque gris et le Phoque veau-marin :

- Entre janvier 2018 et mai 2021, **7 observations de Phoques gris et 16 observations de Phoques veau-marin** ont été recueillies sur la zone (cf. Figure 70). Du fait de la ressemblance entre ces deux espèces, 10 individus non pas pu être identifiés comme appartenant à l'une ou l'autre des espèces étudiées. Les individus ont tous été observés seuls pour toutes les identifications recueillies ci-dessus. La plupart des observations de pinnipèdes sont enregistrées au niveau des plages du Sillon et des Bas-Sablons. Plusieurs observations de Phoques gris ont aussi été enregistrées au niveau de la plage de la Varde et au Nord-Est de Cézembre. Plus récemment, fin avril 2021, un Phoque gris, surnommé Merville, a séjourné plusieurs jours dans l'estuaire de la Rance.
- Un individu Phoque veau-marin** a été observé en octobre 2020 au niveau du barrage de la Rance. Cette observation confirme la présence régulière de phoques dans l'estuaire de la Rance. Depuis 2000 et jusqu'à son décès le 25 avril 2021, un Phoque veau-marin (L9, surnommée Joséphine) avait notamment élu domicile à la cale de Mordreuc, à Pleudihen-sur-Rance, près de Dinan.

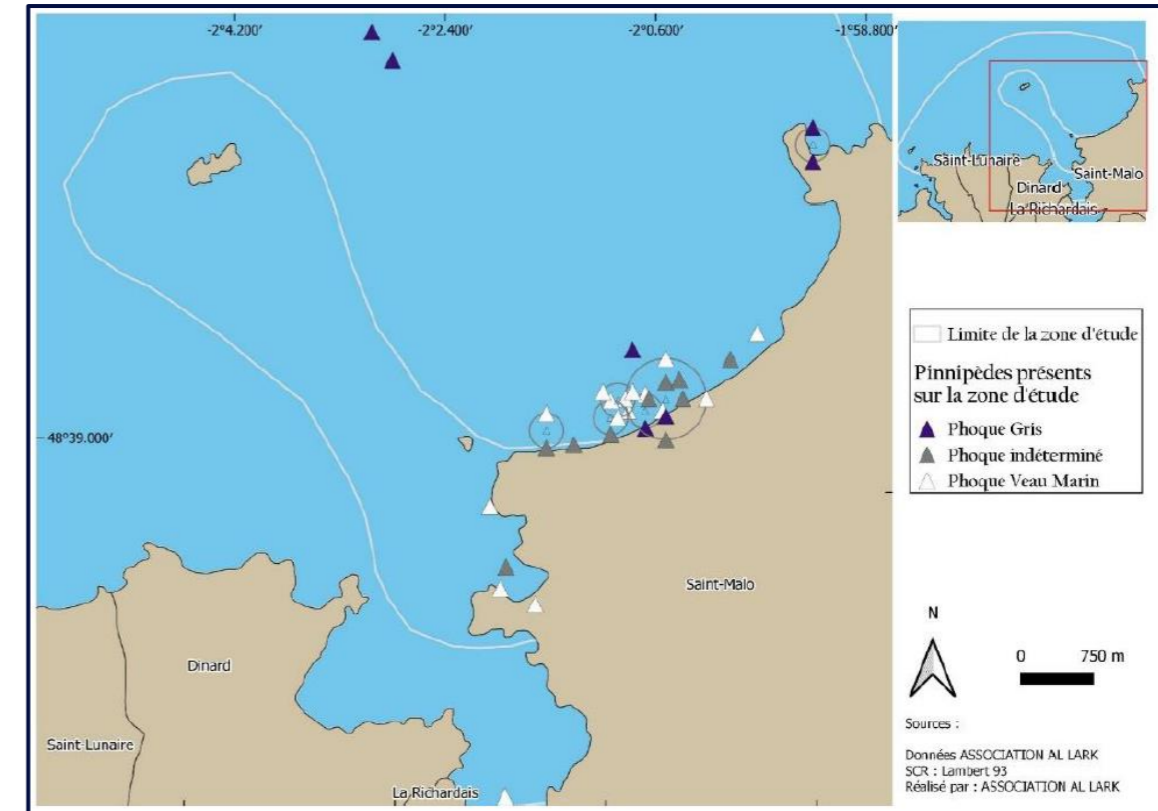


Figure 70 : Occurrence des pinnipèdes présents sur la zone d'étude (Source : Association AL LARK)

### 6.5.3.4 Enjeux identifiés concernant les mammifères marins

La carte ci-après présente les zones d'habitats marins favorables au repos des pinnipèdes.

Les enjeux identifiés pour ces espèces de mammifères marins susceptibles d'être affectées par le projet sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 17. Enjeu contextualisé pour les mammifères marins

Espèce	Caractérisation de l'enjeu local
Grand Dauphin ( <i>Tursiops truncatus</i> )	Fort
Marsouin commun ( <i>Phocoena phocoena</i> )	Fort
Phoque gris ( <i>Halichoerus grypus</i> )	Fort
Phoque veau-marin ( <i>Phoca vitulina</i> )	Fort
Dauphin commun ( <i>Delphinus delphis</i> )	Moyen
Dauphin de Risso ( <i>Grampus griseus</i> )	Faible
Dauphin à nez blanc ( <i>Lagenorhynchus albirostris</i> )	Faible
Dauphin Bleu et Blanc ( <i>Stenella coeruleoalba</i> )	Faible
Globicéphale noir ( <i>Globicephala melas</i> )	Faible
Petit rorqual ( <i>Balaenoptera acutorostrata</i> )	Faible
Rorqual commun ( <i>Balaenoptera physalus</i> )	Faible
Cachalot ( <i>Physeter macrocephalus</i> )	Faible
Mésoplodon ( <i>Mesoplodon bidens</i> )	Faible
Baleine à bosse ( <i>Megaptera novaeangliae</i> )	Faible

Le détail de cette étude pour la détermination de la valeur de l'enjeu est présenté en Annexe du dossier d'Etude d'Impacts.

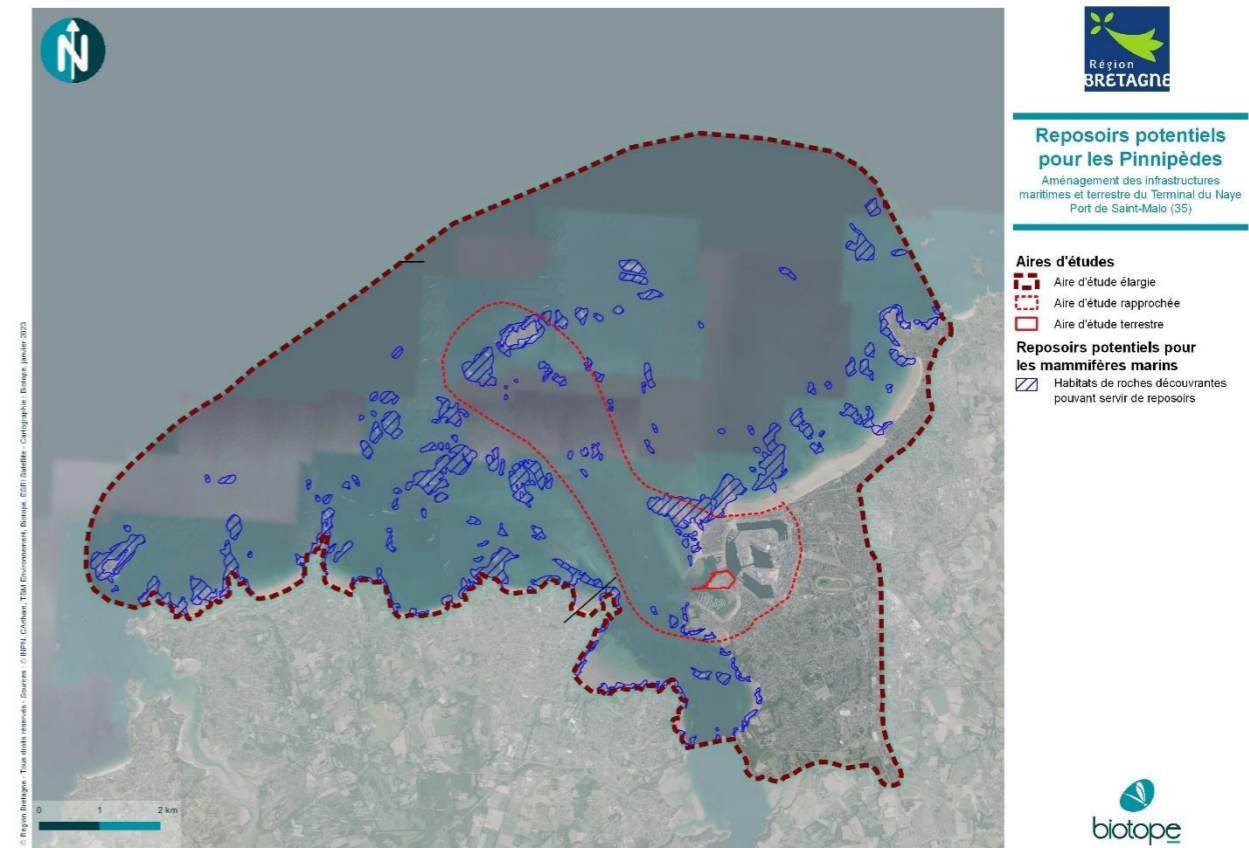
Toutes ces espèces sont protégées au niveau international, européen, national et régional.

Pour les 5 espèces à enjeux fort et moyen, les périodes critiques, de présence et les sensibilités sont les présentées ci-après.

**Tableau 18 : Périodes critiques, de présence et de sensibilités pour les mammifères marins**

Espèce		Période de présence privilégiée	Période critique (reproduction)	Pressions potentielles liées au projet
<b>Grand Dauphin</b>	Toute l'année (espèce sédentaire du golfe anglo-normand)	Eté		Pollutions marines ; Perturbations sonores sous-marines ; Dérangement dans les zones critiques ; Collisions avec les bateaux.
<b>Dauphin commun</b>	Toute l'année	Printemps		Réduction de la disponibilité en proies et dégradation d'habitats ; Pollutions marines ; Perturbations sonores sous-marines ; Dérangement dans les zones critiques.
<b>Marsouin commun</b>	Toute l'année avec fréquence plus importante en été	Avril à août : Naissances en avril – août Accouplement de juin- août		Pollutions marines ; Perturbations sonores sous-marines ; Réduction de la disponibilité en proies et dégradation d'habitats ; Collisions avec les bateaux ; Dérangement dans les zones critiques.
<b>Phoque gris</b>	Toute l'année (espèce sédentaire des îles anglo-normandes)	Novembre, en particulier Accouplement : septembre-décembre Mise-bas à terre à partir d'octobre		Pollutions marines ; Dérangements sur les reposoirs (trop loin pour impact sonore).
<b>Phoque veau-marin</b>	Toute l'année (reposoir de grande ampleur recensé le plus proche : baie du Mont St Michel)	Avril-septembre Accouplement : fin juillet-début septembre Mise-bas à terre : avril-juillet		Pollutions marines ; Dérangements sur les bancs de sable et reposoirs ((trop loin pour impact sonore).

Enfin, à partir des faciès sédimentaires connus, les habitats potentiellement favorables à une fonctionnalité de reposoirs pour les Pinnipèdes ont été identifiés. Il s'agit là uniquement d'habitats potentiels.



**Figure 71 : Habitats de roches découvertes susceptibles de jouer le rôle de reposoirs pour les pinnipèdes**

**Ce qu'il faut retenir...**

Les mammifères marins sont des espèces protégées. Plusieurs espèces sont connues dans l'aire d'étude. L'espèce la plus abondante est le Grand Dauphin, résidente du golfe Normand-Breton. Sont également communément observés le Dauphin commun, le Marsouin commun, le Phoque gris et le Phoque veau-marin.

Les **périodes les plus critiques** pour l'ensemble de ces espèces présentant des enjeux forts dans à l'échelle de la zone étudiée, sont le **printemps et l'été**. Il conviendra d'en tenir compte pour les travaux sous-marins bruyants et pour les travaux susceptibles d'engendrer des départs de MES importants, comme le dragage.

### 6.5.4 Ichtyofaune

L'ichtyofaune (poissons) est potentiellement concernée par les impacts du projet du port de Saint-Malo. En effet, les poissons sont comme de nombreuses espèces marines dépendants de la qualité de leurs habitats (qui peuvent être très différents selon les espèces). La turbidité et les matières en suspension, mais également les émissions sonores sous-marines, peuvent en particulier influencer leurs fonctions vitales et constituer une menace pour le groupe des poissons.

#### 6.5.4.1 Ressource halieutique

##### o Généralités sur la ressource

La bibliographie identifiée au sein de l'aire d'étude éloignée a mis en évidence que les principales espèces pêchées ou débarquées dans les criées de Saint Malo sont (Source : IFREMER, 2019. Activité des navires de pêche 2019 - Quartier maritime - Saint-Malo, SIH - Réseau d'observation des ressources halieutiques et des usages) :

- Pour les poissons : le bar, la barbue, la baudroie, le cabillaud, le congre, la dorade grise, l'émisssole, le grondin rouge, le lieu jaune, le merlan, le merlu, la plie, la raie bouclée, la raie fleurie, le rouget barbet, la roussette, la sole, le saint-pierre, le tacaud, le turbot ;
- Pour les mollusques : les céphalopodes (encornet et seiche), les bivalves (amande, coquille Saint-Jacques, palourde rose, et praire) et les gastéropodes (bulot ou buccin) ;
- Pour les crustacés : l'araignée, le tourteau, le homard.



Figure 72 : Quelques espèces connues à Saint-Malo : Morue, buccin et araignée de mer (Source : INPN)

La Lamproie marine, référencée dans l'évaluation du DCSMM, fréquente le Couesnou mais ne semble pas connue sur l'estuaire de la Rance (Bretagne Poissons Migrateurs)

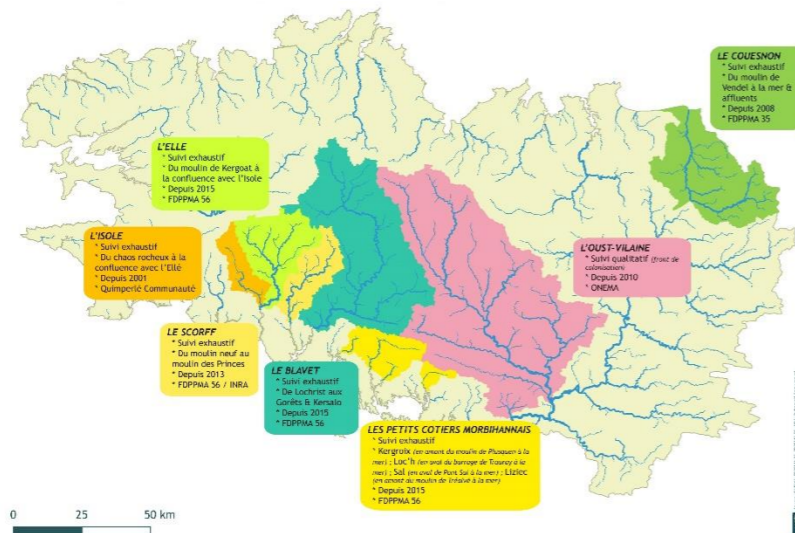


Figure 73 : Secteurs de présence de la Lamproie marine en Bretagne

Les espèces benthodémersales comme les Raies bouclées, les Raies brunettes, la Sole, le Turbot, le Flet commun, l'Eperlan d'Europe, les Tacauds, les Plies (liste non exhaustive) se retrouvent dans l'estuaire de la Rance. La nature des fonds est constitutive de leurs habitats et toutes modifications ou destructions de ces habitats seraient source de perturbation de ces populations.

Par ailleurs, les estuaires sont des zones qui jouent un rôle clé dans le fonctionnement des écosystèmes marins, notamment au travers de leur fonction de nurserie (Brind'Amour, 2021).

##### o Communauté benthodémersale : cas de la Raie brunette

La Raie brunette (*R. undulata*) est une espèce côtière, voir estuarienne. L'étude du MNHN (Trancart T. *et al.*, 2020) a montré les mouvements saisonniers effectués par cette espèce entre l'estuaire de la Rance et la mer. Si une fraction de la population étudiée a été contacté en hiver, l'étude a mis en évidence une présence plus marquée de Raie brunette en période estivale (entre mai et septembre), et ainsi une sortie de la zone estuarienne en début d'automne.

Mise en évidence du rôle de l'estuaire de la Rance pour la raie brunette :

- o d'un tropisme trophique en été (rôle de nurserie pour les jeunes individus)
- o d'un avantage reproductif pour les femelles en été dû à la hausse des températures dans l'estuaire

#### Statut de protection

*R.undulata* est classifiée comme espèce « En Danger » dans la liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (IUCN) depuis 2009. Interdite à l'exploitation en 2009 par la Commission Européenne (EC 43/2009; (Ellis, McCully, & Brown, 2012), mais fait aujourd'hui l'objet d'autorisations de prélèvement annuels mineurs (Elliott, Bearup, *et al.*, 2020).

L'estuaire de la Rance est très certainement une zone de croissance pour les Raies brunettes, mais également de maturation sexuelle et aussi sûrement de ponte pour les femelles. **La période estivale est la plus sensible.**

### 6.5.4.2 Poissons amphihalins

Certaines espèces de poissons partagent leur vie entre le milieu marin et les eaux continentales en accomplissant respectivement une ou plusieurs parties de leurs cycles biologiques au sein de ces milieux. Ces espèces sont qualifiées d'amphihalines.

On distingue les espèces amphihalines anadromes, qui passent la majeure partie de leur vie d'adulte en milieu marin et ne remontant les eaux douces que pour se reproduire (exemple : le saumon atlantique), des espèces amphihalines catadromes qui passent la majeure partie de leur vie d'adulte en eaux douces ou saumâtres et se reproduisent en milieu marin (exemple : l'anguille d'Europe).

La diversité des exigences écologiques des espèces amphihalines induit une large amplitude d'habitats.

La Zone Spéciale de Conservation FR5300061 « Estuaire de la Rance » a été justifiée notamment par la présence de 2 espèces : la Grande Alose ou Alose vraie (*Alosa alosa*) et l'Alose feinte (*Alosa fallax*). L'observatoire des poissons migrateurs de Bretagne fait état par ailleurs de la présence de l'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*) sur de nombreux cours d'eau du bassin versant.



Figure 74 : Grande alose, Alose feinte et l'Anguille européenne (Source : G. DELENCLOS, 2012)

L'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*) est présente sur les cours d'eau de la Rance et du Frémur ainsi que sur les petits fleuves côtiers de la côte d'Emeraude (Bretagne Grands migrants, 2016).

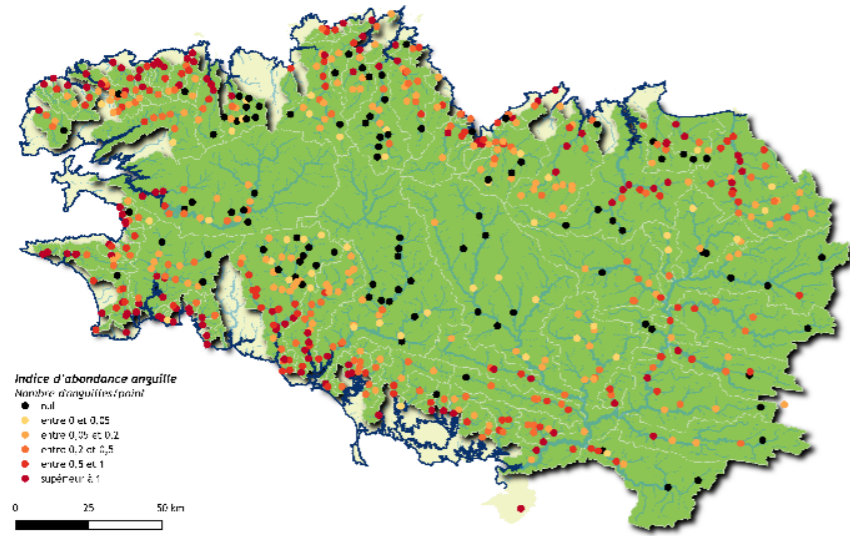


Figure 75 : Indices d'abondance de l'anguille en Bretagne entre 2007 et 2021 (Bretagne Poissons Migrateurs)

Si la migration de l'anguille est contrainte par des obstructions à la continuité écologique en amont de la Rance (barrage de Rophémel), en aval la montaison peut s'effectuer. La zone de projet est ainsi sur le passage migratoire des anguilles.

La montaison des anguilles jaunes (Bois Joli sur le Frémur) s'effectue de mars à novembre, avec un pic à la fin du printemps (avalaison variable). La dévalaison se déroule en automne/hiver avec les premières crues. La croissance des anguilles jaunes se déroule au printemps et à l'été.

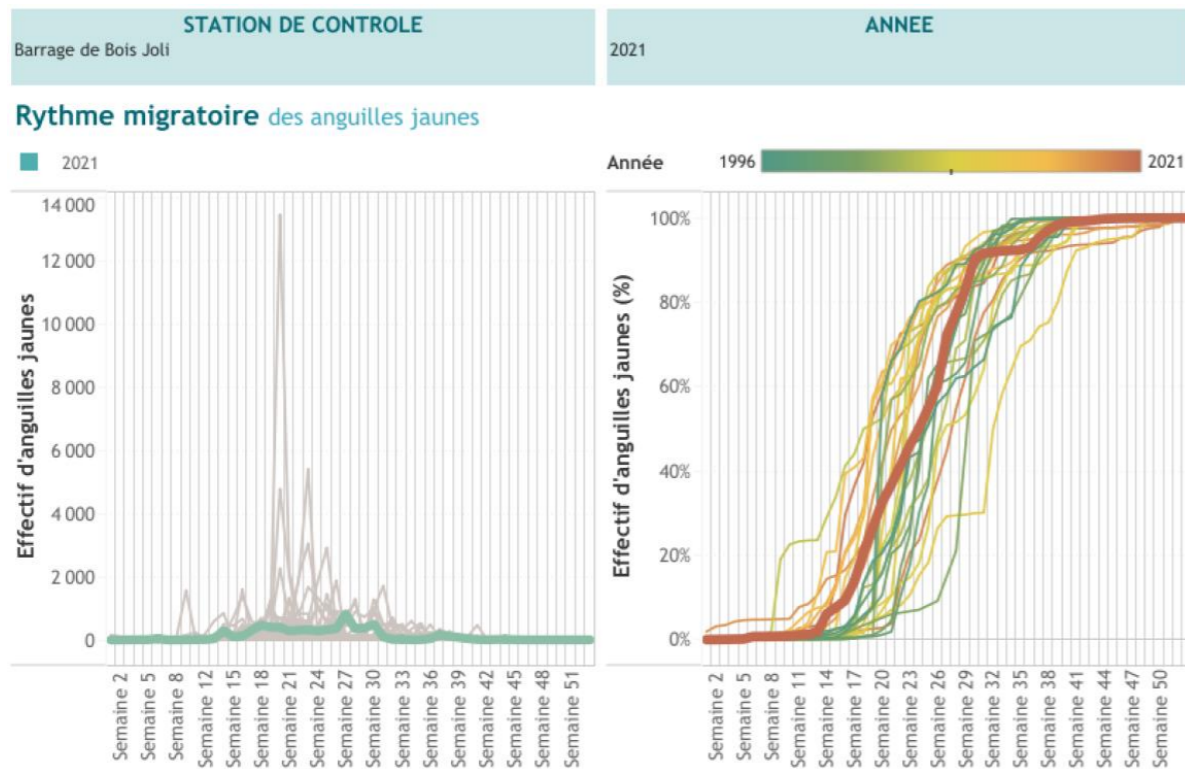


Figure 76 : Effectif d'anguille jaune hebdomadaire compté en 2021 à la station de Bois Joli, bassin du Frémur (Source : ZOOM - programme anguille sur le bassin du Frémur)

La Grande Alose est aussi connue sur l'estuaire de la Rance.

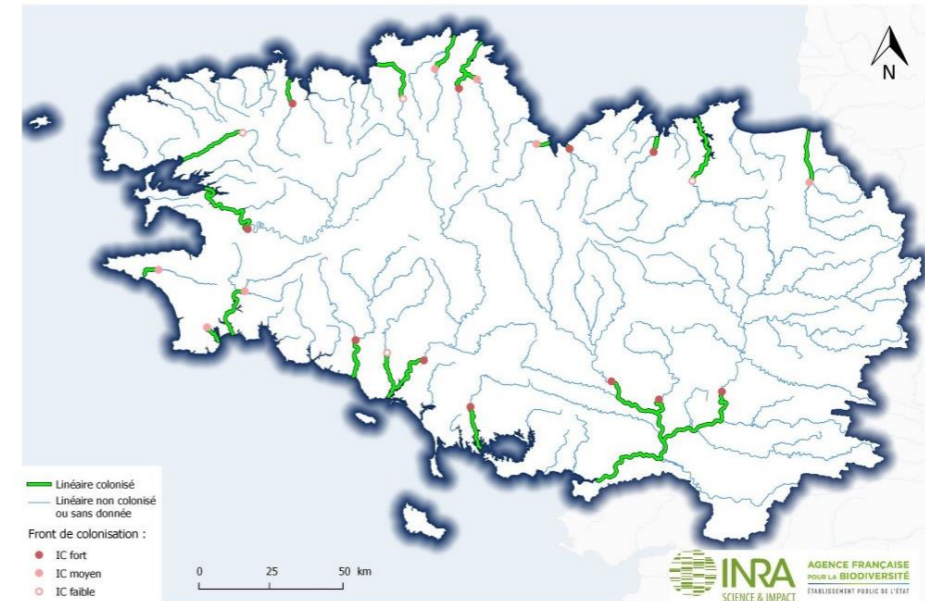


Figure 77 : Linéaires colonisés par la Grande Alose en Bretagne (INRAe, OFB)

La montaison chez la Grande Alose (*Alosa alosa*) débute en mars et s'étale jusqu'à la fin juillet. Les jeunes aloses (appelés alosons) restent 3 à 6 mois en eau douce et migrent vers le milieu marin (dévalaison) entre les mois de septembre et novembre.

Son statut de protection est visé à l'annexe II de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 « Habitats » et donne à la protection de cette espèce un **enjeu fort**.

Concernant les migrants amphihalins à enjeux, la période sensible de la montaison se trouve entre **mars et juillet**.

Tableau 19. Synthèse des niveaux de sensibilité pour l'ichtyofaune

Espèces	Type de migration	Période de migration	
Anguille d'Europe ( <i>Anguilla Anguilla</i> )	Thalassotoque : Croissance en eau douce et reproduction en mer	Montaison	Mars à juillet
		Dévalaison	Automne/hiver avec les premières crues
Grande alose ( <i>Alosa alosa</i> )	Anadrome : Reproduction et ponte en rivière, croissance en mer	Montaison	Mars à juillet
		Reproduction	Juin à août
		Dévalaison	Septembre et novembre
Raie brunette ( <i>R. undulata</i> )	Espèce marine et estuarienne	Présence estuarienne	Mai à septembre
		Présence principalement marine	Octobre à avril



### Ce qu'il faut retenir...

*La période estivale est la période la plus sensible pour la Raie brunette, espèce à enjeu moyen.  
Pour les espèces amphihalines, la Grande Alose et l'Anguille d'Europe présentent un enjeu fort,  
dont la montaison constitue une période sensible entre mars et juillet.*

#### 6.5.5 Autres groupes faunistiques

Compte tenu du caractère très urbanisé du terminal du Naye et de son contexte terrestre, aucune méthode d'inventaire dédiée n'a été mise en place pour les amphibiens, reptiles, insectes et mollusques terrestres.

Les observations opportunistes réalisées lors des autres expertises n'ont relevé aucune espèce patrimoniale.



## 6.6 Continuités écologiques

### 6.6.1 Insertion du projet au sein de la trame verte et bleue régionale

La Trame verte et bleue est un réseau formé de **continuités écologiques** terrestres et aquatiques identifiées par les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) ainsi que par les documents de planification de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements.

La Trame verte et bleue contribue à l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines.

La Trame verte et bleue fait appel à des termes spécifiques, dont les principaux sont les suivants :

- **Continuités écologiques** : correspondent à l'ensemble des « réservoirs de biodiversité », des « corridors écologiques », incluant les cours d'eau et les canaux (articles L. 371-1 et suivants du code de l'environnement).
- **Réservoirs de biodiversité** : à l'échelle d'un territoire, ce sont les espaces où la biodiversité est potentiellement la plus riche et la mieux représentée. Les conditions indispensables à leur maintien et à leur fonctionnement y sont réunies. Une espèce (animale, végétale) peut alors y exercer l'ensemble de son cycle vital (alimentation, reproduction, migration, repos). Ce sont soit des zones sources (ou zones noyaux) à partir desquelles les espèces présentes se dispersent, soit des espaces rassemblant des milieux de grand intérêt ou des surfaces représentatives d'habitats. Ce terme est utilisé de manière pratique pour désigner « les espaces naturels, les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité », au sens des articles L. 371-1 et suivants du code de l'environnement.
- **Corridors écologiques** : Ce sont des voies de déplacement empruntées par la faune et la flore et qui **relient les réservoirs de biodiversité**. Ces liaisons fonctionnelles entre écosystèmes ou habitats d'une espèce offrent aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

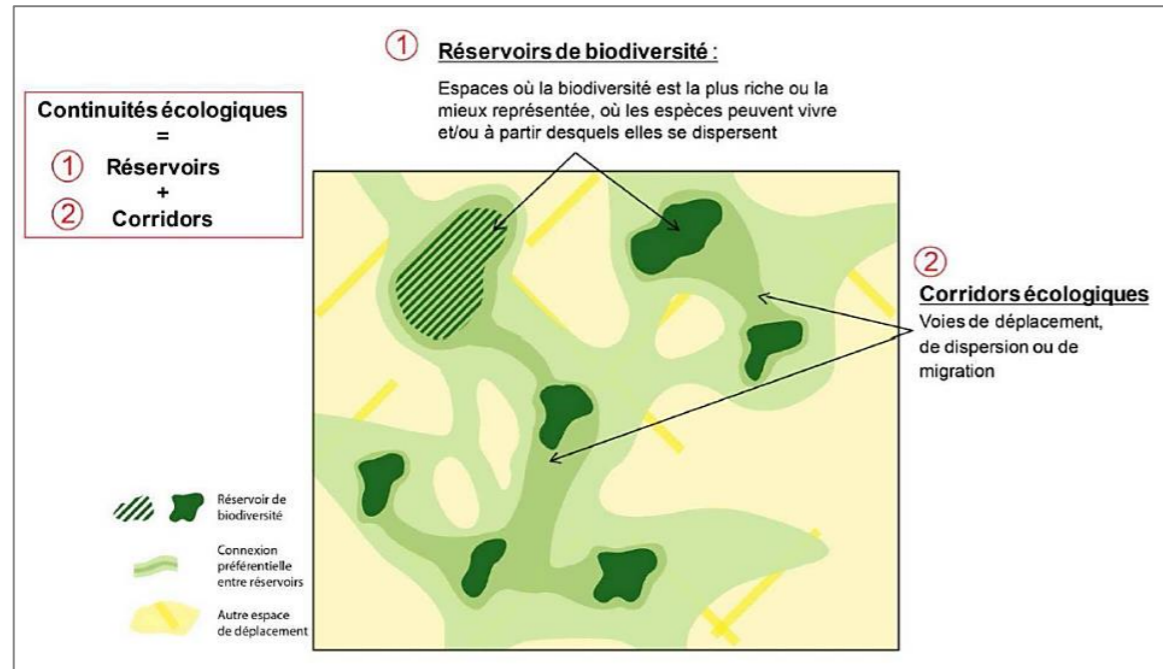


Figure 78 : Principe des continuités écologiques (Source : SRCE de Bretagne)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) propose une analyse à l'échelle du 1/100 000, imposée par les textes réglementaires (article R. 371-29 du code de l'environnement).

La première carte, « **Réservoirs de biodiversité et corridors écologiques régionaux** », identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques régionaux à proximité du projet. Cette carte caractérise également le niveau de connexion entre milieux naturels sur les espaces qui ne sont pas identifiés en réservoirs régionaux de biodiversité. Cette qualification permet d'appréhender leur contribution au fonctionnement des continuités écologiques régionales. Enfin, ce document fait apparaître les éléments de fracture et les obstacles à la circulation des espèces, reconnus à l'échelle régionale (obstacles à l'écoulement, infrastructures fragmentaires).

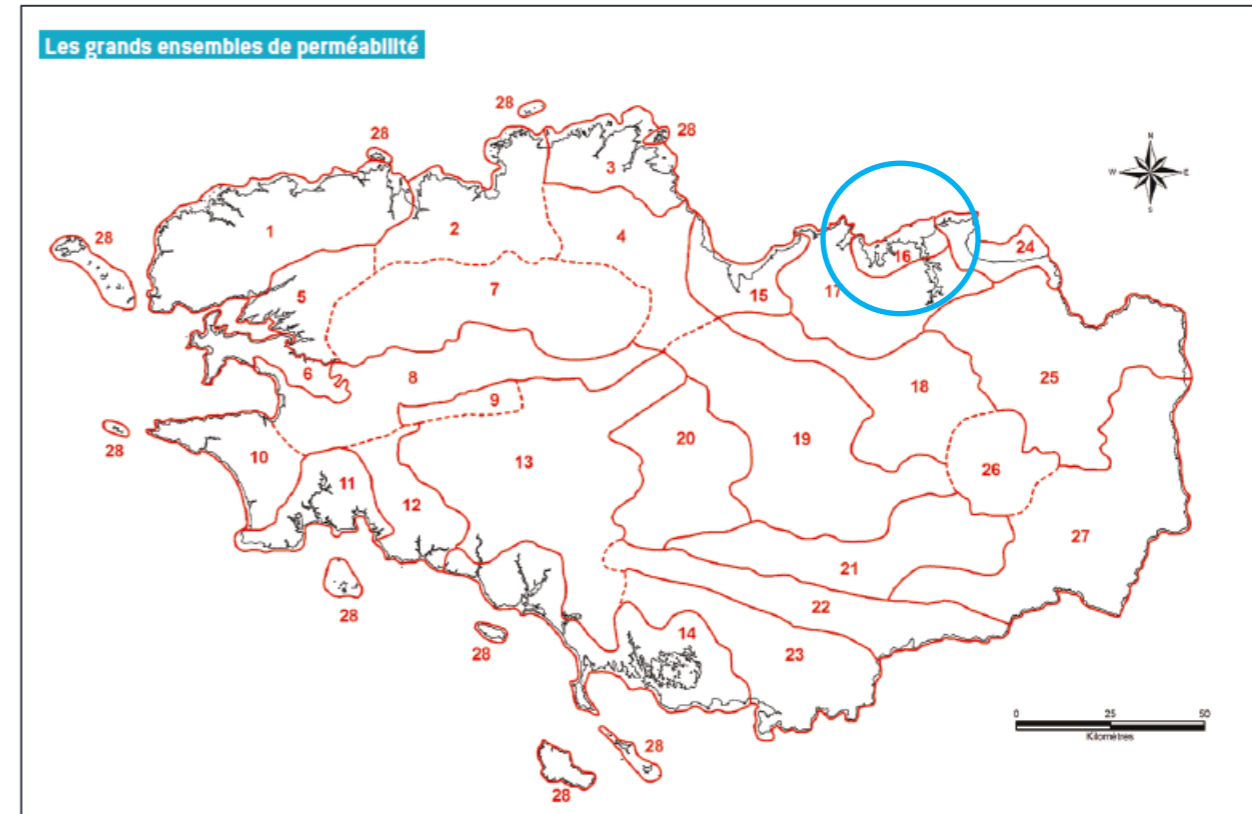


Figure 79 : Les grands ensembles de perméabilité (Source : SRCE de Bretagne)

La seconde carte, « **Les grands ensembles de perméabilité** », permet de visualiser le niveau de connexion entre milieux naturels sur l'intégralité du territoire régional. Elle identifie des unités territoriales qualifiées de « grands ensembles de perméabilité » (GEP), définies notamment à partir d'une analyse du niveau de connexion existant entre les milieux naturels.

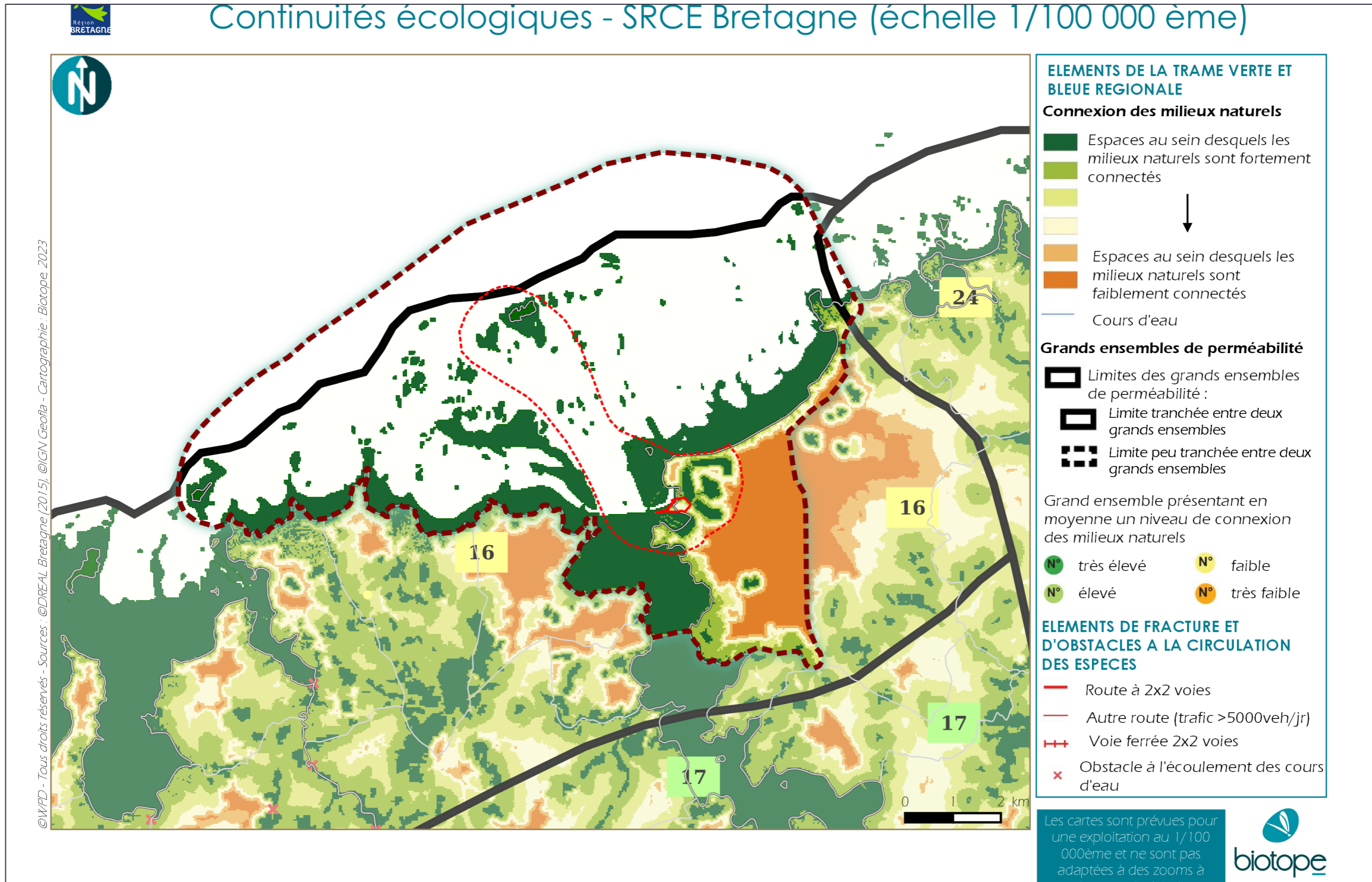


Figure 80 : Réservoirs de biodiversité et corridors écologiques autour du projet (Source : SRCE de Bretagne)

La zone d'étude (entourée en bleu, Figure 79) prend place au sein du grand ensemble de perméabilité n°16 (côte d'Émeraude, de Saint-Cast-le-Guildo à Saint-Malo).

Cet ensemble se présente comme un paysage littoral urbanisé associé à un paysage avec bocage à ragosses déstructuré. La pression d'urbanisation et d'artificialisation y est forte à très forte. Les exploitations agricoles sont orientées vers le lait, l'élevage porcin et les légumes de plein air.

Le territoire d'étendue réduite présentant un niveau de connexion entre milieux naturels faible, est marqué par :

- L'importance de zones de très faible connexion entre milieux naturels associées aux pôles urbains que sont Saint-Malo, Dinard, Saint-Lunaire, Saint-Briac, Lancieux, Saint-Cast-le-Guildo ;
- La présence de plusieurs voies de communication fracturantes : la RN 137 axe à 2 x 2 voies Rennes-Saint-Malo ; la RD 168 axe Saint-Malo-Plancoët qui franchit le barrage de la Rance (axe pour partie en 2 x 2 voies) ; la RD 786 route côtière qui relie Dinard, Ploubalay, Matignon ; la voie ferrée Rennes-Saint-Malo.

Sur les cours d'eau (partie aval de l'Arguenon, du Frémur et de la Rance et partie aval de petits cours d'eau côtiers) existent des éléments fracturant. Les réservoirs régionaux de biodiversité sont très circonscrits :

- A la frange littorale (sous-trames « littoral » et « landes/pelouses/tourbières » pour l'essentiel) ;
- Aux basses vallées de l'Arguenon, du Frémur et de la Rance (sous-trames « forêts », « bocages », « zones humides » et « cours d'eau »).

**Il apparaît que l'ensemble du littoral jusqu'aux zones intertidales est inclus dans le réservoir régional de biodiversité. L'estuaire de la Rance constitue par ailleurs un corridor principal de connexion entre les milieux naturels.**

### 6.6.2 Insertion du projet au sein des trames vertes et bleues locales (SCoT et PLU)

A l'échelle locale, la ville de Saint-Malo dans le Projet d'aménagement et de développement durable (PADD) a identifié les principales continuités en liaison avec l'approche paysagère.



Figure 81 : Continuités urbaines identifiées sur l'agglomération de Saint-Malo (Source : PLU de Saint-Malo)

### Ce qu'il faut retenir...

**L'aire d'étude terrestre constitue un territoire très artificiel, et donc écologiquement très peu connecté.**

**A une échelle plus large (territoire malouin, Rance) et si on considère la partie maritime du projet, l'estuaire de la Rance constitue un réservoir régional majeur de biodiversité, et un corridor identifié entre l'amont (le fleuve) et l'aval (le milieu marin).**

## 6.7 Synthèse des enjeux écologiques

Le projet d'aménagements de la région Bretagne au niveau du terminal Ferries de Saint-Malo intervient dans un contexte portuaire fortement artificialisé, à proximité de milieux naturels de grande valeur patrimoniale.

Ainsi, l'aire d'étude élargie est concernée par 3 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et 1 Zone de Protection Spéciales au titre de Natura 2000: 4 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFFs), 2 sites inscrits et un site classé au titre du Code de l'Environnement au droit ou à proximité immédiate du projet, ainsi que 5 autres sites Inscrits ou Classés aux alentours, et enfin 1 projet de Parc Naturel Régional (Vallée de la Rance).

La hiérarchisation des enjeux écologiques effectuée dans le cadre du 2ème cycle de la Directive Cadre sur les Milieux Marins pour le secteur 9 « Côte d'Emeraude et Baie de Saint-Brieuc » recense aussi plusieurs enjeux, dont certains majeurs, qui ont été analysés et repris dans cette étude.

### Sur la partie terrestre,

Le terminal du Naye se présente un espace imperméabilisé, dédié aux activités de transports de fret et de passagers. On y rencontre aucun espace naturel à l'exception de l'espace vert localisé à environ 250 m de la zone d'embarquement (entouré en rouge sur la photo aérienne ci-dessous).

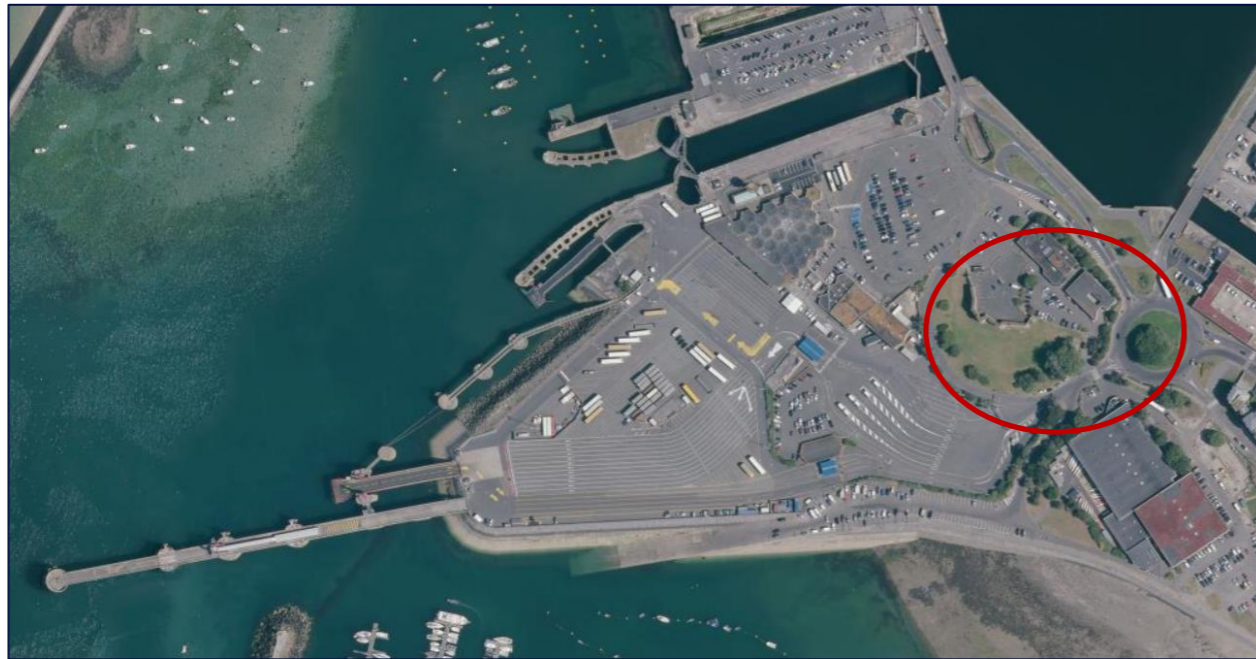


Figure 82 : Vue aérienne du terminal du Naye (Source : Géoportail)

Une reconnaissance sur site par un expert botaniste a permis d'identifier 2 espèces patrimoniales (la Criste marine et le Statice de Salomon) et 6 espèces végétales exotiques envahissantes.

Aucun habitat naturel patrimonial n'a été recensé, les seules végétations présentes ne montrant pas de caractère naturel ni d'intérêt écologique. Au vu du caractère remanié et très artificiel du site, aucune zone humide n'est recensée sur l'aire d'étude rapprochée.

La présence de trois espèces de chiroptères a été mise en évidence dans la zone d'étude, ce qui représente une diversité très faible. **Les contacts obtenus en milieu ouvert correspondent en grande majorité des cas à de rares individus en transit.** De manière générale, la forte artificialisation et la quasi-absence de corridors boisés limitent fortement les capacités d'accueil et de dispersion de la zone d'étude. De plus, celle-ci apparaît peu attractive pour les chauves-souris en termes de territoire de chasse (milieux fortement artificialisés) mais également de gîtes, en l'absence de combles sur les bâtiments. L'intérêt du site pour les chauves-souris est donc considéré comme faible pour la majeure partie de la zone d'étude exception faite

des lisières et allées boisées situées en limite Est qui concentrent la quasi-totalité de l'activité mise en évidence. L'activité y est principalement due à la Pipistrelle commune suivie par la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune.

L'enjeu principal sur cette partie terrestre concerne la **nidification de trois espèces de goélands (Goéland argenté, Goéland brun, Goéland marin), pour une quinzaine de nids**, dont plusieurs sur les bâtiments prévus à démolir.

Par ailleurs, le site portuaire sur lequel les aménagements doivent être réalisés ne présente **aucun milieu favorable aux autres groupes faunistiques** : mammifères terrestres et aquatiques (notamment Loustre d'Europe), amphibiens, reptiles, insectes

La partie terrestre de l'aire d'étude constitue un territoire très artificiel, et donc écologiquement très peu connecté.

A une échelle plus large (territoire malouin, Rance) et si on considère la partie maritime du projet, l'estuaire de la Rance constitue un réservoir régional majeur de biodiversité, et un corridor identifié entre l'amont (le fleuve) et l'aval (le milieu marin).

**C'est sur l'espace maritime** que se concentre la majorité des enjeux en termes de biodiversité.

Au niveau du port, les connaissances historiques et les résultats des prospections récentes mettent en évidence des sédiments plutôt grossiers dans le chenal d'arrivée au terminal, tandis que des matériaux plus fins ou vaseux sont observés dans l'espace portuaire (entre le terminal et le môle des Noires).

Les sédiments rencontrés lors des échantillonnages réalisés en 2018 révèlent des vases sableuses dans les bassins portuaires et des sédiments hétérogènes envasés en sortie du port. Trois types de peuplements benthiques (i.e. faune associée aux sédiments) sont mis en évidence : le premier est associé aux sédiments hétérogènes, le second est caractérisé par des sables envasés à *Melinna palmata* (un annélide polychète) et le dernier est lié aux vases sableuses eutrophisées à *Malacoceros fuliginosus* et *Capitella capitata*. Ce dernier peuplement associé aux vases sableuses de l'avant-port voit la prolifération de quelques espèces ubiquistes, et témoigne de la dégradation du milieu (instabilité, dragages, rejets...).

La présence d'habitats naturels à forte valeur patrimoniale dans les environs de Saint Malo est également à signaler dans l'aire d'étude, et notamment :

- Des bancs de maërl (formation d'algues corallinacées hébergeant une biodiversité très importante), situés en dehors de l'aire d'étude rapprochée (les plus proches du projet se trouvent en dehors à environ 3 000 m au Nord de la zone à draguer).
- Des herbiers à zostères (plantes marines à fleurs hébergeant une biodiversité très importante) sont identifiés à proximité du terminal du Naye. Des prospections complémentaires ont été diligentées par la Région Bretagne à proximité des travaux et/ou dans les secteurs sous leur influence (dragages). Elles ont permis d'actualiser les contours précis des herbiers et d'évaluer que les deux stations étudiées sont en « bon état écologique »
- Des formations de macroalgues intertidales et subtidales sont connues au sein d'une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique. Les résultats du suivi de la « haie de la Conchée » (protocole de référence de la Directive Cadre sur l'Eau) située à proximité de l'aire d'étude rapproché indiquent un enjeu moyen au regard d'une diversité relativement faible, mais normale pour le secteur d'étude.

Enfin, les espèces des fonds rocheux connues dans le cadre de la ZNIEFF marine recensent 57 espèces déterminantes dont 8 peu communes. Parmi l'ensemble des espèces, aucune ne fait partie des espèces visées par le projet d'arrêté de protection des invertébrés marins mis en consultation début 2023.

Parmi les espèces proliférantes connues, la Crépide a été recensée dans le cadre des prélèvements benthiques.

En ce qui concerne les oiseaux, le terminal du Naye et ses abords présentent des enjeux pour l'avifaune nicheuse. Parmi les 15 espèces recensées, 10 sont protégées et 5 présentent des enjeux stationnels sur le terminal. Il s'agit du Goéland argenté, du Goéland marin, du Goéland brun, du Chardonneret élégant et du Pipit maritime, toutes protégées.

Au niveau du nord de l'aire d'étude rapprochée, l'île de Cézembre abrite une grande colonie d'oiseaux nicheurs parmi lesquels les trois mêmes espèces de goélands, le Cormoran Huppé, l'Huîtrier pie, le Guillemot de Troïl, et le Pingouin torda. Ce dernier présente un enjeu majeur au vu de la dynamique globale de ses populations en France.

Pour l'avifaune hivernante et migratrice, 31 espèces d'oiseaux ont été recensées lors des expertises de terrain. Parmi elles, 25 sont protégées et 8 présentent des enjeux stationnels : en particulier le Grand Gravelot, puis dans un second temps le Bécasseau variable, le Bernache cravant, le Courlis cendré, le Grand Cormoran, l'Huîtrier pie, le Tournepierre à collier et, dans une moindre mesure, l'Harlé huppé. Ils fréquentent différents sites de reposoir ou d'alimentation sur les secteurs maritimes sud de l'aire d'étude rapprochée.

Sur le secteur de l'île Cézembre, la présence du Huîtrier pie en hivernage ainsi que du Hibou des marais sont connues. D'autres espèces fréquentent la zone en hivernage, de manière plus ponctuelle. Le Pingouin torda et le Guillemot de Troïl (enjeux très forts) s'installent sur l'île en février-mars et la quittent vers juillet-août, le Guillemot pouvant prospecter l'île de manière sporadique entre octobre et février.

Une attention particulière devra donc être portée à ces espèces lors des travaux.

En termes d'ichtyofaune, les enjeux se concentrent sur la Raie brunette, et deux espèces amphihalines, la Grande Alose et l'Anguille d'Europe. La période estivale est la période la plus sensible pour la Raie brunette, espèce à enjeu moyen, et pour les espèces amphihalines, la Grande Alose et l'Anguille d'Europe présentent un enjeu fort, dont la montaison constitue une période sensible entre mars et juillet.

Enfin, la fréquentation du site par les mammifères marins est relativement bien connue au travers des données d'échouage (RNE), des survols aériens du programme SAMM, et surtout des nombreuses données d'observation opportunistes fournies par le GECC. Plusieurs espèces sont connues dans l'aire d'étude. L'espèce la plus abondante est le Grand Dauphin, résidente du golfe Normand-Breton. Sont également communément observés le Dauphin commun, le Marsouin commun, le Phoque gris et le Phoque veau-marin.

Les périodes les plus critiques pour l'ensemble de ces espèces présentant des enjeux forts à l'échelle de la zone étudiée, sont le printemps et l'été. Il conviendra d'en tenir compte pour les travaux sous-marins bruyants et pour les travaux susceptibles d'engendrer des départs de MES importants, comme le dragage.

Tableau 20 : Synthèse des enjeux écologiques

Niveau d'enjeu	Enjeux écologiques identifiés sur l'aire d'étude	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
<b>Très fort</b>	Pingouin torda, Guillemot de Troïl, Cormoran huppé	Nicheurs sur l'île de Cézembre, entre février (début de prospection de la falaise) à août. Le Pingouin torda est l'un des oiseaux les plus menacés de France, il n'est présent qu'en période de reproduction tout comme le Guillemot de Troïl, en revanche le Cormoran huppé est présent toute l'année
<b>Assez fort</b>	Zonages d'inventaire	4 sites Natura 2000 sont concernés par le projet, l'aire d'étude intercepte le site « Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint-Malo et Dinard ». 1 ZNIEFF marine de type 2 et 1 ZNIEFF 1 (Ile de Cézembre) sont incluses dans l'aire d'étude rapprochée.

Niveau d'enjeu	Enjeux écologiques identifiés sur l'aire d'étude	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
<b>Fort</b>	Grand Dauphin, Marsouin commun	Présents régulièrement dans l'aire d'étude éloignée et pouvant fréquemment transiter par l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit de populations sédentaires.
	Phoque gris, Phoque veau-marin	Présents régulièrement dans l'aire d'étude éloignée et pouvant fréquemment transiter par l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit de populations sédentaires. Plusieurs habitats de roches découvrantes peuvent offrir des reposoirs aux Phoques.
	Huîtrier pie	Nicheur sur l'île de Cézembre, où il est présent toute l'année.
	Grand Cormoran	Grande colonie nicheuse de Cormoran huppé à l'île de Cézembre (6% des effectifs régionaux). Il a été observé en zone d'alimentation en périphérie du port (sud de l'aire d'étude rapprochée).
	Goéland argenté Goéland brun Goéland marin	Nicheurs dans l'aire d'étude terrestre avec une quinzaine de nids inventoriés. De grandes colonies nicheuses sont connues sur l'île de Cézembre.
	Pipit maritime	Nicheur sur l'île de Cézembre, un individu a été inventorié en période de nidification dans l'aire d'étude terrestre. Il est possiblement nicheur à proximité de l'aire d'étude rapprochée, hors emprise travaux.
	Herbiers à Zostères	Zones d'herbiers en bon état de santé, situés non loin des zones de dragage.
<b>Moyen</b>	Réseau Natura 2000, ZNIEFF et ZICO	L'aire d'étude éloignée intercepte 2 ZSC (hors « Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint-Malo et Dinard »), 1 ZICO, 1 ZNIEFF de type I, 3 ZNIEFF de type II dont une marine.
	Dauphin commun	Il est présent dans l'aire d'étude éloignée et peut fréquemment transiter par l'aire d'étude rapprochée.
	Faucon pèlerin	Nicheur depuis 2019 sur l'île de Cézembre et observé posé sur des îlots rocheux dans l'aire d'étude rapprochée
	Aigrette garzette, Bécasseau sanderling, Bécasseau variable, Bécasseau violet, Bernache cravant, Grand Gravelot, Harlé huppé, Tournepierre à collier	Espèces hivernant dans le secteur sud de l'aire d'étude rapprochée (secteur estuaire – proche port). Différentes zones d'alimentation et reposoirs ont été cartographiés au niveau des secteurs estuaire et proches du terminal. Les populations
	Chardonneret élégant	Il a été observé sur l'aire d'étude terrestre sans nidification.
	Raie brunette	L'espèce est susceptible de fréquenter l'aire d'étude rapprochée toute l'année

Niveau d'enjeu	Enjeux écologiques identifiés sur l'aire d'étude	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
	Grande Alose, Anguille européenne	Poissons amphihalins connus en amont de la Rance ; présence possible sur l'aire d'étude rapprochée en période de migration.
	Espèces Exotiques Envahissantes	6 espèces de flore terrestre à caractère invasif ont été inventoriées dans l'aire d'étude terrestre. La crépidule et l'Huître creuse sont présentes dans l'avant-port.
	Macroalgues	Le point de suivi de la « haie de la Conchée » (proche de l'aire d'étude rapprochée) fait apparaître une diversité relativement faible mais normale pour le secteur.
Faible	Faune benthique	371 espèces ont été identifiées dans l'avant-port et peuvent être rattachées à 3 groupements d'espèces. L'état global de l'avant-port est majoritairement qualifié de « bon » sauf à quelques endroits où l'état de santé est qualifié de « moyen » voire « médiocre ». En sortie du port, l'état de santé du milieu est qualifié de « bon ».
	Stative de Salmon	Une station a été inventoriée à proximité de l'aire d'étude terrestre mais hors emprise travaux
	Criste marine	Du fait de son statut, de sa distribution à l'échelle du Département et de sa présence ponctuelle au niveau des interstices des surfaces goudronnées, elle présente un enjeu très faible.
	Maërl	Habitat d'enjeu majeur d'une manière générale, les bancs de maërl étant situés en limite de l'aire d'étude éloignée et en dehors de toute opération de travaux, l'enjeu contextualisé est ici faible.
	Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Pipistrelle commune	Observée en chasse ou en transit dans les espaces verts à l'intérieur de l'aire d'étude terrestre. Pas de potentialité de gîte au niveau des bâtiments à démolir
	Continuités écologiques	La Trame Verte et Bleue du SRADDET Bretagne, du SCOT et PLU de Saint-Malo Agglomération ne font pas état de réservoirs ou de corridors terrestres structurants. Le site portuaire et l'avant-port ne présentent aucun milieu favorable aux déplacements des espèces terrestres à l'exception des espaces verts utilisés pour la chasse ou le transit par les chiroptères. Les habitats marins peuvent être considérés comme des réservoirs et des supports aux déplacements des espèces marines. Néanmoins la forte anthropisation du littoral ainsi que le trafic maritime réduisent le niveau d'enjeu pour ce site.
	Autres oiseaux marins pélagiques	Les oiseaux marins pélagiques connus en limite d'aire d'étude éloignée (notamment en lien avec la colonie des Sept-Iles) sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude en phase de transit ou d'alimentation, mais de manière sporadique à très rare (Puffin des baléares, Fou de bassan, Sterne de Dougall... etc).

Niveau d'enjeu	Enjeux écologiques identifiés sur l'aire d'étude	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
	Autres oiseaux	Les autres oiseaux et notamment les autres limicoles fréquentent l'aire d'étude en phase migratoire et sont donc présentes de manière très ponctuelle.
	Autres mammifères marins	Les autres mammifères marins utilisant rarement l'aire d'étude rapprochée mais peuvent y transiter sporadiquement.
	Autres espèces communes	Des espèces de flore commune ont été inventoriées dans l'aire d'étude terrestre.
	Autres faciès sédimentaires	Les faciès sédimentaires présents dans l'aire d'étude rapprochés sont communs aux côtes bretonnes. Les vases présentant dans le port de Saint-Malo sont dégradées et ne constituent pas un habitat d'intérêt pour les espèces protégées ou patrimoniales.
	Espèces terrestres (amphibiens protégés, insectes patrimoniaux, mammifères terrestres hors chiroptères, mollusques terrestres)	L'aire d'étude terrestre ne présente pas d'habitat favorable aux autres espèces terrestres, aucune espèce patrimoniale n'a été recensée.

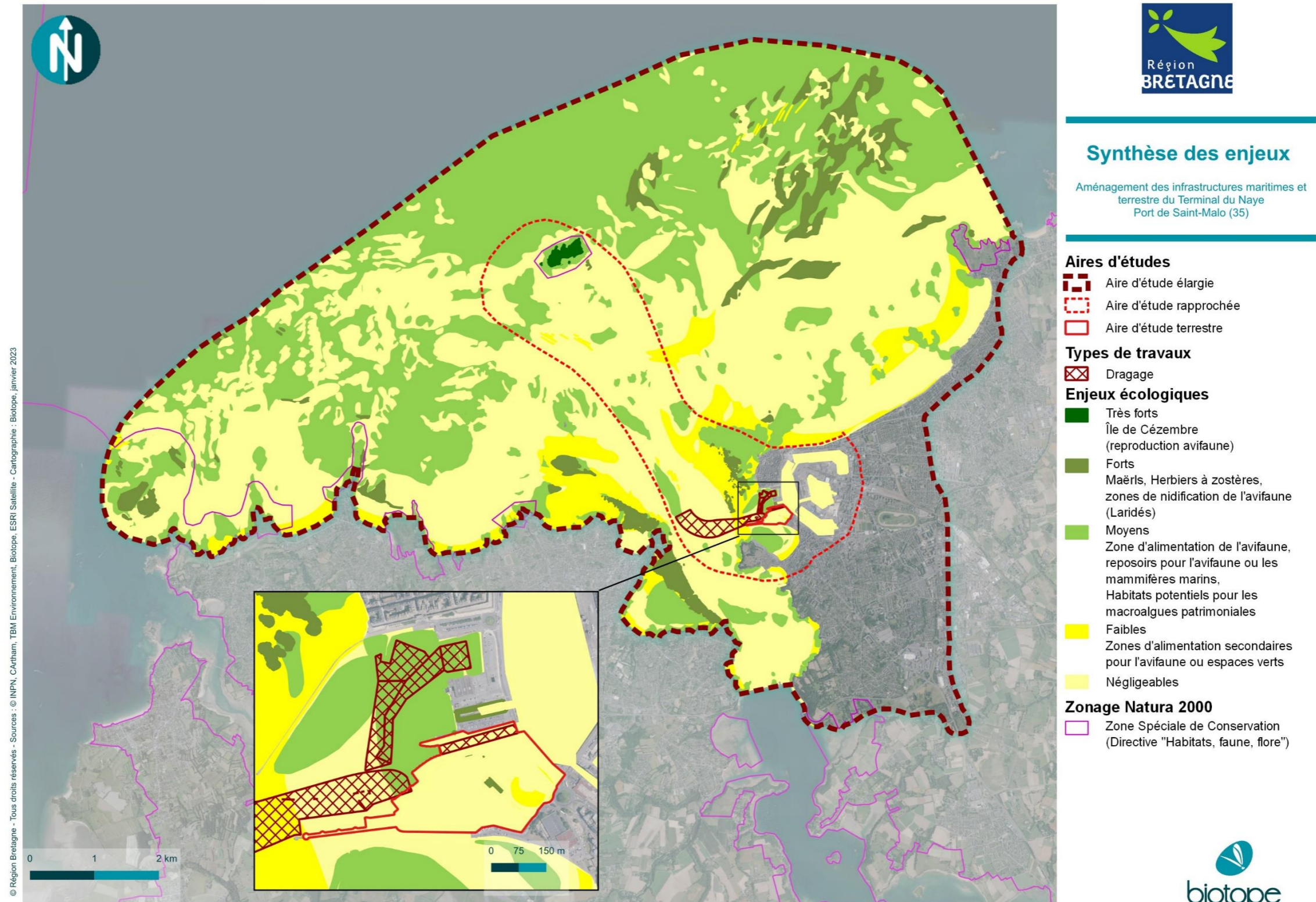


Figure 83 : Carte de synthèse des enjeux liés au patrimoine naturel

## 7 DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR LES MILIEUX NATURELS ET MESURES ASSOCIEES

### 7.1 Effets prévisibles du projet

Tout projet d'aménagement peut engendrer des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées.

De manière générale, différents types d'effets sont évalués selon leur durée et réversibilité :

- Les effets temporaires dont les conséquences sont limitées dans le temps et réversibles une fois la perturbation terminée ;
- Les effets permanents dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à l'emprise du projet ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les effets temporaires et permanents peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- Les effets directs, liés aux travaux touchant directement les habitats naturels ou les espèces ; on peut distinguer les effets dus à la construction même du projet et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure ;
- Les effets indirects qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui ont des conséquences sur les habitats naturels et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long (eutrophisation due à un développement d'algues provoqué par la diminution des débits liée à un pompage, raréfaction d'un prédateur suite à un impact important sur ses proies...).

Le tableau suivant présente les différents effets dommageables pressentis pour ce type de projet lors des phases de travaux et d'exploitation.

Les effets pressentis du projet présentés ci-après sont des effets avérés pour certains (destruction d'habitats naturels et d'espèces, destruction d'individus) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

#### Effets génériques de ce type de projet sur la faune et la flore

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
<b>Phase de travaux</b>		
<b>Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces</b>	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet
Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats naturels, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques...		

<b>Destruction des individus</b>	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme	Toutes les espèces de flore situées dans l'emprise du projet. Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les oiseaux (œufs et poussins), les mammifères (au gîte, lors de leur phase de léthargie hivernale ou les jeunes), les insectes (œufs et larves), les reptiles, les amphibiens, les mollusques, les crustacés, les poissons (œufs).
Cet effet résulte des transformations et terrassement de l'emprise du projet, collision avec les engins de chantier, piétinement...		
<b>Altération biochimique des milieux</b>	Impact direct Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Toutes les espèces végétales et particulièrement la flore aquatique Toutes les espèces de faune et particulièrement les espèces aquatiques (poissons, mollusques, crustacés et amphibiens)
Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de terrassement notamment.		
<b>Perturbation</b>	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact à court terme	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants
Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles).  Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles...).		



Phase exploitation		
<p><b>Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces</b></p> <p>Cet effet résulte de l'entretien des milieux associés au projet</p>	<p>Impact direct</p> <p>Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation)</p> <p>Impact à court terme</p>	<p>Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet</p>
<p><b>Destruction des individus</b></p> <p>Il s'agit d'un effet par collision d'individus de faune avec des véhicules ou des câbles électriques par exemple.</p> <p>Cet effet résulte également de l'entretien et du piétinement des milieux associés au projet.</p>	<p>Impact direct</p> <p>Impact permanent (à l'échelle du projet)</p> <p>Impact durant toute la vie du projet</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants</p>
<p><b>Perturbation</b></p> <p>Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune (perturbations sonores ou visuelles) du fait de l'utilisation du site ou de l'infrastructure.</p>	<p>Impact direct ou indirect</p> <p>Impact temporaire (durée des travaux)</p> <p>Impact durant toute la vie du projet</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants</p>
<p><b>Dégradation des fonctionnalités écologiques</b></p> <p>Cet effet concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats.</p>	<p>Impact direct</p> <p>Impact permanent</p> <p>Impact durant toute la vie du projet</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères, les amphibiens et les reptiles</p>
<p><b>Altération biochimique des milieux</b></p> <p>Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux. Il peut s'agir de pollutions</p>	<p>Impact direct ou indirect</p> <p>Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur)</p>	<p>Toutes périodes</p> <p>Habitats naturels</p> <p>Tous groupes de faune et de flore</p>

<p>accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines).</p>	<p>Impact à court terme (voire moyen terme)</p>	
---	---	--

## 7.2 Mesures d'évitement et de réduction

Nota : Comme précisé au chapitre 2.1 de la Note de présentation non technique du projet (Pièce n°1 du dossier d'Enquête Publique), les travaux de déroctage de la pointe rocheuse de la Traversaine ont été abandonnés. Les mesures d'évitement et de réduction associés n'ont donc plus lieu d'être et ont, par conséquent, été retirées du présent dossier. La numérotation des mesures (code mesure) a cependant été maintenue de manière à éviter toute confusion dans la lecture du dossier.

Au regard des impacts potentiels du projet sur le patrimoine naturel, le porteur de projet s'est engagé à l'élaboration d'un panel de mesures d'évitement et de réduction d'impact visant à limiter les effets dommageables prévisibles du projet sur la biodiversité.

Classiquement, plusieurs mesures de bonnes pratiques et d'adaptation de planning en phase de travaux sont développées. Elles permettent de minimiser voire d'éviter des impacts lors du chantier, aussi bien concernant les atteintes aux habitats que les perturbations ou risques de destruction de spécimens.

D'autres mesures, spécifiques au contexte du projet, ont été proposées pour éviter ou réduire les impacts.

Les différentes mesures d'évitement et réduction décrites ci-après ont été définies pour supprimer ou limiter les impacts du projet, prioritairement sur les espèces présentant les plus forts enjeux, impactées par le projet. Toutefois, ces mesures sont également bénéfiques pour l'ensemble des espèces des communautés biologiques locales.

### 7.2.1 Liste des mesures d'évitement et de réduction

Toutes les mesures d'évitement et réduction proposées sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 21 Liste des mesures d'évitement et de réduction

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée
<b>Mesures d'évitement</b>		
ME01	Evitement des zones à préserver sur la partie terrestre en phase travaux	Travaux
ME03	Evitement des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1)	Travaux
<b>Mesures de réduction</b>		
MR01	Assistance environnementale en phase travaux par un écologue	Travaux
MR02	Moyens de réduction mis en œuvre sur le chantier de dragage (godet environnemental, barrière anti MES, dragage écluse porte aval fermée, traitement du rejet du site de ressuyage)	Travaux
MR03	Adaptation sur l'année de la période des travaux terrestres et maritimes aux sensibilités écologiques des espèces	Travaux
MR04	Adaptation des horaires des travaux d'embectages en tenant compte des horaires de marée	Travaux
MR06	Maîtrise des risques de dommages physiologiques directs sur les espèces via le Soft-Start lors des travaux de déroctage au BRH et de battage de pieux.	Travaux
MR07	Surveillance visuelle des mammifères marins lors des travaux de déroctage au BRH et de battage de pieux	Travaux
MR09	Mesures de maîtrise du risque de pollution accidentelle	Travaux
MR10	Mesures de réduction du bruit aérien : dispositif acoustique sur le battage et pas de travaux bruyants en dehors de 7h-20h.	Travaux
MR11	Mesure de gestion des règles de circulation (terrestre et nautique), communication aux usagers du port	Travaux
MR12	Limitation de la dispersion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE)	Travaux

### 7.2.2 Présentation détaillée des mesures d'évitement

ME 01	Evitement des zones à préserver sur la partie terrestre en phase travaux
Objectif(s)	Protéger en phase travaux les zones sensibles (arbres, habitat d'intérêt pour les oiseaux) observés lors d'un inventaire préalable à la phase chantier pour éviter leur dégradation en matérialisant sur le terrain ces espaces
Communautés biologiques visées	Habitat d'intérêt pour l'avifaune (Goélands, Chardonneret élégant...) et flore protégée (Stalice de Salmon...); marginalement, habitats de chasse / transit des chiroptères en bordure du site
Localisation	Emprise projet sur la partie terrestre
Acteurs	Entreprises en charge des travaux, Ecologue en charge de suivi de chantier
Modalités de mise en œuvre	Un inventaire préalable à la phase chantier (état de référence) permettra de réactualiser les données d'inventaire. Les stations des espèces contactées (Stalice de Salmon...) à enjeux, mais aussi les habitats d'intérêt pour les oiseaux (nids...) seront géolocalisées.
	<p><b>Zones sensibles terrestres actuellement identifiées (TBM, 2021)</b> Aménagement des infrastructures maritimes et terrestres du Terminal du Naye - Port de Saint-Malo (35)</p> <p><b>Aires d'études</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Aire d'étude élargie</li> <li>Aire d'étude rapprochée</li> <li>Aire d'étude terrestre</li> </ul> </p> <p><b>Données d'inventaires réalisés par TBM :</b>  <b>Flore patrimoniale (2018)</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Stalice de Salmon</li> </ul> <b>Avifaune nicheuse à enjeu (printemps 2021)</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Chardonneret élégant</li> <li>Goéland argenté</li> <li>Goéland brun</li> <li>Goéland marin</li> <li>Pipit maritime</li> </ul> </p>
	<p>La matérialisation pourra se faire en mobilisant différents dispositifs visibles et interdisant l'accès aux personnels de chantier : drapeau, clôture légère ou renforcée, affichette, « rubalise », etc. Le dispositif retenu devra être adapté au cas par cas, en fonction des enjeux, des risques et des besoins. Plusieurs dispositifs pourront parfois être nécessaires pour réaliser le balisage du même secteur.</p> <p>Cette matérialisation sera définie et vérifiée tout au long du chantier, avec l'appui d'un écologue ou d'un naturaliste. La préservation de l'entité matérialisée interdira l'accès ainsi que toute modification.</p>

Indication sur le coût	A titre indicatif, il faut compter 2 euros le mètre linéaire pour le balisage (fourniture et pose). Le coût sera affiné après l'actualisation de l'identification des zones sensibles, ainsi que le linéaire et le dispositif à mettre en place.
Planning	Mise en place avant le début des travaux et suivi du balisage en cours de chantier
Suivis de la mesure	Suivis du chantier, de la mise en œuvre des mesures de réduction et production de comptes-rendus des visites par un écologue
Mesures associées	MR01 Assistance environnementale en phase travaux par un écologue

<b>ME 02</b>	<b>Adaptation de la période des travaux sur l'année pour certains oiseaux marins</b>
Les travaux de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1) étant évités, cette mesure n'a plus lieu d'exister. (cf. ME03)	

<b>ME 03</b>	<b>Évitement des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1)</b>
Objectif(s)	Optimisation des zones de travaux en évitant la zone de la Traversaine afin de préserver la faune et la flore fréquentant les eaux environnant l'île de Cézembre.
Communautés biologiques visées	Habitats marins, faune marine et notamment les mammifères marins et les oiseaux plongeurs qui fréquentent l'île de Cézembre
Localisation	Zone de déroctage initialement prévue au niveau de la Traversaine (zone 1)
Acteurs	Entreprises en charge des travaux
Modalités de mise en œuvre	Initialement, un déroctage sur un massif de 10 m <sup>3</sup> sur une surface de 50 m <sup>2</sup> (zone 1) était prévu à l'ouest de l'île de Cézembre (cf. carte ci-après). Cette opération visait à retirer une tête de roche dont la suppression était particulièrement importante au regard de la sécurité de la navigation.

Indication sur le coût	-
Planning	-
Suivis de la mesure	-
Mesures associées	<p>Les mesures suivantes ont été supprimées avec la mise en place de la mesure ME03 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ME02 Evitement des périodes de présence pour certains oiseaux marins</li> <li>• MR05 Réduction du bruit sous-marin avec la mise en œuvre de rideaux de bulles lors des travaux de déroctage au BRH à la Traversaine (zone 1)</li> <li>• MR08 Surveillance visuelle et acoustique des mammifères marins lors des travaux de déroctage au BRH secteur Traversaine</li> </ul>



La zone 1 correspondait à la pointe rocheuse de la Traversaine qui devait initialement faire l'objet de travaux de déroctage. Les simulations de trajectoire d'accès au Terminal du Naye, réalisées en 2023 avec le nouveau type de navire prévu, ont montré que cette opération n'était plus nécessaire à la sécurisation du chenal d'accès au port de Saint-Malo. **Les travaux prévus initialement dans cette zone n'auront donc pas lieu.**

### 7.2.3 Présentation détaillée des mesures de réduction

MR 01	Assistance environnementale en phase travaux par un écologue
Objectif(s)	Suivre le chantier pour s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels et que les mesures proposées soient respectées et mises en œuvre.
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore
Localisation	Emprise travaux : travaux maritimes et terrestres
Acteurs	Écologue en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	<p>L'ingénieur-écologue en charge de l'assistance environnementale et du suivi écologique de chantier interviendra en appui à l'ingénieur environnement en amont et pendant le chantier :</p> <p><b>Phase préparatoire du chantier : constitution d'un état de référence</b>            La constitution d'un état de référence vise à vérifier l'absence d'évolution des enjeux écologiques entre les expertises de terrain menées ou les données bibliographiques mobilisées, mais en ciblant les habitats ou espèces concernés par des mesures d'évitement et de réduction (pas de reprise d'inventaire global).            Sont ainsi concernés les expertises écologiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dénombrement des nids de goélands (évolution depuis l'état initial) et vérification que d'autres oiseaux nicheurs (Pipit maritime, Chardonneret élégant) ne sont pas installés sur site (secteur terrestre) ;</li> <li>vérification de l'évolution des stations de flore protégée et d'absence d'installation sur d'autres secteurs de l'aire d'étude (Statice de Salmon, Criste marine)</li> <li>caractérisation de l'évolution des stations de flore exotique envahissantes</li> <li>mise à jour de la cartographie des herbiers de zostères (même protocole que lors de l'état initial) ;</li> <li>vérification de l'absence d'installation de chiroptères en gîte dans les fissures des bâtiments (gîte pour individu isolé par exemple) depuis les expertises d'état initial ;</li> <li>échange avec les gestionnaires ou détenteurs de données les plus récentes sur le secteur 1 afin de vérifier l'actualité des données relatives aux mammifères marins (association AI Lark, OFB) et oiseaux marins (Bretagne Vivante, OFB)</li> </ul> <p><b>Phase préparatoire du chantier : marchés et entreprises</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Appui à l'ingénieur environnement chantier pour la sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques. Cette sensibilisation se fera dans le cadre de la formation / accueil général des entreprises et sera faite par l'ingénieur environnement (ou son suppléant),</li> <li>Localisation des zones sensibles du point de vue écologique, situées sur et à proximité de la zone de chantier et à baliser pour la partie terrestre, à présenter sous format cartographique et coordonnées GPS pour la partie maritime,</li> <li>Appui de l'ingénieur environnement du chantier pour l'élaboration d'un programme d'exécution sur le volet biodiversité : ce programme comportera :               <ul style="list-style-type: none"> <li>Des éléments d'aide à l'identification des espèces</li> <li>Un process simple d'identification des cas d'alertes et procédure d'alerte en cas d'enjeu sur les espèces et/ou de doute sur la présence / absence d'un enjeu</li> </ul> </li> <li>Analyse des plans et documents techniques fournis par les entreprises (zones de stockage, voies d'accès) en fonction des contraintes écologiques et appui de l'ingénieur environnement pour la validation des plans :               <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan des zones de stockage, voies d'accès ;</li> <li>Caractéristiques techniques des engins et machines (bateaux</li> </ul> </li> </ul>

#### Phase chantier : généralités

- Appui à l'ingénieur environnement du chantier pour la sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels,
- Vérification de l'absence d'individus ou d'œufs dans les nids de goélands avant démolition des bâtiments ; veille et effarouchement des goélands en cas de tentative d'installation sur les bâtiments ;
- Vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des milieux naturels (balisage notamment),
- Analyse des rapports des responsables environnement définis par chaque entreprise (collecte par l'ingénieur environnement) et alerte si nécessaire
- Comptes-rendus de suivi écologique : ils seront réalisés par l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique
- Information, suivi et alerte du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre quant aux éventuels imprévus et leurs conséquences au regard des autorisations environnementales.



#### Phase chantier : secteur port / avant-port (secteurs 2 à 7)

Un suivi environnemental renforcé sera réalisé afin de s'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures de réduction définies (soft-start).

Le nombre de visites sera adapté à la durée des travaux :

- 1 visite avant le démarrage de chaque atelier
- Minimum 5 visites inopinées
- Visite renforcée après l'interruption estivale des travaux pour les ateliers s'échelonnant sur 2 hivers

Ces visites viseront à vérifier :

- L'effectivité des mesures de réduction auxquelles le maître d'ouvrage s'est engagé
- La bonne connaissance par les entreprises des enjeux et mesures prévues, cas et mesures d'alertes en cas d'enjeu avéré.

Dans une certaine mesure, les visites pourront être mutualisées avec les suivis réalisés dans le cadre de la surveillance visuelle des mammifères marins.

#### Fin de chantier :

Un bilan général du chantier sera réalisé à la fin des travaux afin de conclure sur le bon respect des mesures mises en œuvre et préciser, le cas échéant, les adaptations à prévoir en phase exploitation (types de suivis, types de mise en œuvre)

En conclusion, une telle assistance environnementale offre les avantages principaux suivants :

- Une meilleure appréhension des effets du projet au fur et à mesure de l'évolution et de la précision de ce dernier ;
- La garantie du respect et de la mise en œuvre des différentes mesures d'atténuation proposées ;
- Une meilleure réactivité face à un certain nombre d'impacts difficiles à prévoir avant la phase chantier ou imprévisibles lors des phases d'étude et qui peuvent apparaître au cours des travaux.

#### Indication sur le coût

Constitution de l'état de référence :

- Sur la partie marine : entre 10 et 16 000 €
- Sur la partie terrestre : environ 7000 €

Chantier : phase préparatoire et phase chantier

Sur la base d'1 journée par visite + compte rendu de visite et temps de préparation, analyse des documents reçus, coordination et échange avec l'ingénieur environnement.

	Budget : entre 33 000 €HT et 53 000 € selon la durée effective des ateliers, sur la base de 2 ans de travaux
Planning	L'écologue sera missionné à partir de la phase EXE/ACT jusqu'à la clôture du chantier (AOR), Soit des phases préparatoires jusqu'à la clôture définitive du chantier, et ce même si le calendrier de travaux venait à être décalé pour des raisons d'aléas de chantier.
Suivis de la mesure	Production de comptes-rendus des visites de l'écologue et registre de consignation
Mesures associées	Ensemble des mesures de réduction à prendre en compte dans le cadre du projet, mesures d'accompagnement associées à la phase travaux

<b>MR03</b>	<b>Adaptation sur l'année de la période des travaux terrestres et maritimes aux sensibilités des espèces</b>
Objectif(s)	Décaler les travaux maritimes en dehors des périodes sensibles sur le plan écologique (reproduction, mise-bas, période de montaison, phase de recrutement...) pour les espèces de mammifères marins, l'avifaune nicheuse, l'ichtyofaune et certains habitats marins
Communautés biologiques visées	- Mammifères marins (Phoque gris, Phoque veau-marin, Grand Dauphin et Marsouin commun) - Avifaune nicheuse sur le Terminal du Naye, dont les Goélands... - Icthyofaune (Anguille d'Europe et Grande Alose) - Endofaune benthique, Herbiers de zostères et macroalgues subtidales
Localisation	Emprise projet sur la partie maritime
Acteurs	Maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre et entreprises en charge des travaux
Modalités de mise en œuvre	<p><b>Les espèces cibles</b></p> <p>Sur le secteur, maritime les périodes sensibles des 4 espèces de <b>mammifères marins</b> à enjeux forts sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La reproduction des Phoques gris qui a lieu entre septembre et novembre ;</li> <li>- L'accouplement des Phoques veau-marin se déroulant de fin juillet à début septembre et la mise-bas de mi-juin à août ;</li> <li>- La reproduction et la mise-bas en été du Grand Dauphin et d'avril à août pour le Marsouin commun.</li> </ul> <p>Par conséquent, la période sensible pour les mammifères marins se trouve entre avril et novembre.</p> <p>Sur les 15 <b>espèces nicheuses</b> sur le terminal du Naye et à proximité, 10 espèces sont protégées : Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, Chardonneret élégant, Cormoran huppé, Goéland argenté (5 couples), Goéland brun (1 couple), Goéland marin (4 couples), Moineau domestique, Mésange charbonnière, Pipit maritime.</p> <p>La période sensible pour cette avifaune nicheuse se situe entre mars et mi-août.</p> <p>Concernant l'<b>ichtyofaune</b>, 2 espèces protégées sont identifiées : l'Anguille d'Europe et la Grande Alose. La période sensible pour ces poissons amphihalins se trouve entre mars et juillet lors de la montaison.</p> <p>La Raie brunette appartenant à la communauté benthodémersale a été mise en évidence dans l'estuaire de la Rance, notamment de mai à septembre.</p> <p>A noter que beaucoup des espèces ciblées restent présentes sur l'aire d'étude pendant les autres périodes de l'année, il s'agit donc bien d'une mesure de réduction. En effet, des espèces comme le Phoque gris et le Grand Dauphin peuvent s'observer toute l'année sur le secteur. L'adaptation des périodes de travaux sur l'année vise à prendre en compte les périodes pendant lesquelles les espèces faunistiques sont les plus vulnérables.</p> <p><b>Les habitats cibles</b></p> <p>Les Herbiers de zostères, les macroalgues subtidales et le benthos ont leur phase de recrutement en période estivale. La période entre mai et septembre est donc sensible pour ces espèces.</p>

**Planning des périodes à éviter selon le type de travaux**

Type de travaux	Jan	Fév	Mar	Avr	Ma	Jui	Juil	Aoû	Sept	Oct	Nov	Déc
Dragage-Déroctage en zone 2												
Dragage-Déroctage des zones 3 à 7												
Battage de pieux												
Embeta ges												
Démolition des bâtiments												

**Dragage-déroctage en zone 2**

L'étude d'impact sur l'acoustique sous-marine (Source : SINAY) a montré que ce sont principalement les Pinnipèdes qui sont impactés par le bruit sous-marin, les mammifères marins étant aussi concernés. Les oiseaux s'alimentant dans le milieu marin sont aussi concernés.

Par ailleurs, la zone 2 est située au centre de l'estuaire de la Rance, zone de migration notamment pour les poissons amphihalins.

Enfin, il est également pris en compte les Herbiers de zostères, les macroalgues subtidales et le benthos qui ont leur phase de recrutement en période estivale.

**A partir de ce constat, la période de travaux à éviter pour le dragage-déroctage de la zone 2 est de mars à novembre.**

**Dragage-déroctage des zones 3 à 7 (zones d'évitage et intra-portuaire)**

L'étude d'impact sur l'acoustique sous-marine (Source : SINAY) a montré que ce sont principalement les Pinnipèdes qui sont impactés par le bruit sous-marin, les mammifères marins étant aussi concernés. Par ailleurs, il est pris en compte les Herbiers de zostères, les macroalgues subtidales et le benthos qui ont leur phase de recrutement en période estivale.

**A partir de ce constat, la période de travaux à éviter pour le dragage-déroctage des zones 3 à 7 est d'avril à novembre.** Cependant, ces zones de travaux présentent un enjeu faible pour les espèces sensibles aux basses fréquences. De plus, en raison de la période touristique, il n'y aura aucune intervention de dragage-déroctage entre mai et septembre. Enfin, les mesures de réduction complémentaires concernant le soft-start et la surveillance visuelle permettent de compléter le dispositif de réduction sur les périodes plus proches des périodes de reproduction. **C'est pourquoi la fenêtre affichée pour réaliser ces travaux va d'octobre à avril.**

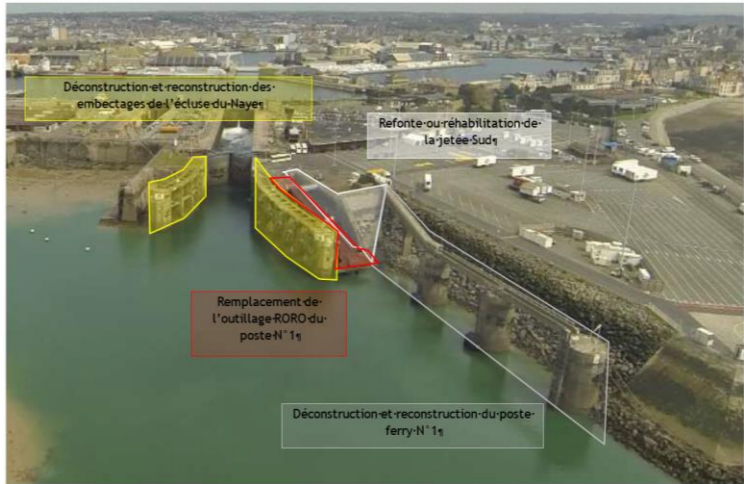
**Battage de pieux**

La présence d'oiseaux nicheurs est connue à proximité des travaux de battage de pieux.

L'étude d'impact sur l'acoustique sous-marine (Source : SINAY) a montré qu'il s'agit principalement des Pinnipèdes qui sont impactés par le bruit sous-marin, les mammifères marins étant aussi concernés.

A partir de ce constat, la période de travaux à éviter pour le battage de pieux est de mars à novembre. Cependant, pour des raisons techniques (88 pieux à mettre en place, à raison de 1 pieu/jour), il faut 4,5 mois pour réaliser ces travaux. C'est pourquoi la fenêtre affichée pour réaliser ces travaux va **d'octobre à février**, soit hors période de nidification. Par ailleurs, les mesures de réduction

	complémentaires concernant le soft-start et la surveillance visuelle permettent des incidences résiduelles non notables pour les mammifères marins.																																																																														
	<p><b>Embecktages (préminage à marée basse + démolition)</b></p> <p>La période de travaux privilégiée entre septembre et février permet d'éviter la période de nidification. A noter que durant cette période, les travaux bruyants seront programmés afin de diminuer l'attractivité du milieu et par conséquent d'éloigner les espèces susceptibles de venir nicher. Dans le même principe, la démolition sera à démarrer avant février.</p> <p><b>Démolition des bâtiments</b></p> <p>Afin d'éviter tout risque de perturbation voire de destruction d'espèces d'oiseaux, le démarrage des travaux de démolition aura lieu en dehors des périodes de reproduction : c'est-à-dire entre mars et mi-août. L'idéal serait donc d'intervenir courant septembre/octobre jusqu'à novembre voire février. Si ces travaux se poursuivent sur les périodes de reproduction et/ou d'hivernage, l'activité de démolition devra être maintenue en continu.</p>																																																																														
Indication sur le coût	Aucun coût mais des contraintes de planning intégrés au chantier																																																																														
Planning	<p>Planning prévisionnel des travaux selon le type d'atelier</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type de travaux</th> <th>Jan</th> <th>Fév</th> <th>Mar</th> <th>Avr</th> <th>Ma</th> <th>Jui</th> <th>Juil</th> <th>Août</th> <th>Sept</th> <th>Oct</th> <th>Nov</th> <th>Déc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dragage-Déroctage en zone 2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dragage-Déroctage des zones 3 à 7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Battage de pieux</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Embecktages</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Démolition des bâtiments</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Type de travaux	Jan	Fév	Mar	Avr	Ma	Jui	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Dragage-Déroctage en zone 2													Dragage-Déroctage des zones 3 à 7													Battage de pieux													Embecktages													Démolition des bâtiments												
Type de travaux	Jan	Fév	Mar	Avr	Ma	Jui	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc																																																																			
Dragage-Déroctage en zone 2																																																																															
Dragage-Déroctage des zones 3 à 7																																																																															
Battage de pieux																																																																															
Embecktages																																																																															
Démolition des bâtiments																																																																															
Suivis de la mesure	<p>Suivi en phase travaux par la maîtrise d'œuvre et l'assistance environnementale (MR 01) du respect des précautions, des engagements et contrôle du respect du calendrier.</p> <p>L'écologue vérifiera que le calendrier des travaux coïncide toujours avec le calendrier écologique, et que si des modifications de phasage intervenaient, le calendrier de travaux sera réadapté afin de rester compatible avec les enjeux écologiques en présence.</p>																																																																														
Mesures associées	<p>ME01 Adaptation de la période des travaux sur l'année pour certains oiseaux marins</p> <p>MR01 Mettre en place une assistance environnementale en phase travaux par un écologue</p> <p>MR04 Adaptation des horaires de travaux sur les embecktages en tenant compte des horaires de marée</p>																																																																														

<b>MR04</b>	<b>Adaptation des horaires de travaux sur les embecktages en tenant compte des horaires de marée</b>
Objectif(s)	Adapter les horaires de travaux sur les embecktages (démolition) en privilégiant la marée basse afin de réduire la propagation acoustique du bruit émis par les travaux
Communautés biologiques visées	Mammifères marins et poissons
Localisation	Embecktages Nord et Sud au niveau de l'écluse
	
Acteurs	Maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre et entreprises en charge des travaux
Modalités de mise en œuvre	<p>La minimisation des impacts des émissions sonores des bruits émis lors des travaux sur les embecktages Nord et Sud, passe par la réduction de la propagation acoustique.</p> <p>Les travaux de démolition sur les embecktages seront réalisés à marée basse (2h avant la basse mer jusqu'à 2h après la basse mer). L'absence d'eau ou les faibles fonds réduiront l'énergie acoustique avec les multiples réflexions entre les sédiments et le fond.</p> <p>Plus le niveau est bas, plus la propagation acoustique est faible. Par conséquent, les rayons d'impacts seront fortement réduits. Ainsi, les risques de dommages physiologiques sur les mammifères marins et les poissons seront également fortement réduits.</p> <p>Cette mesure n'est, en revanche, pas applicable au battage de pieux, le battage d'un pieu nécessitant une journée et ne pouvant être interrompu en cours d'opération. Il est impossible de le restreindre à un créneau de marée basse.</p>
Indication sur le coût	Aucun coût mais des contraintes de planning intégrés au chantier
Planning	Les travaux de déconstruction auront lieu à des périodes de plus faible hauteur d'eau, soit à marée basse.

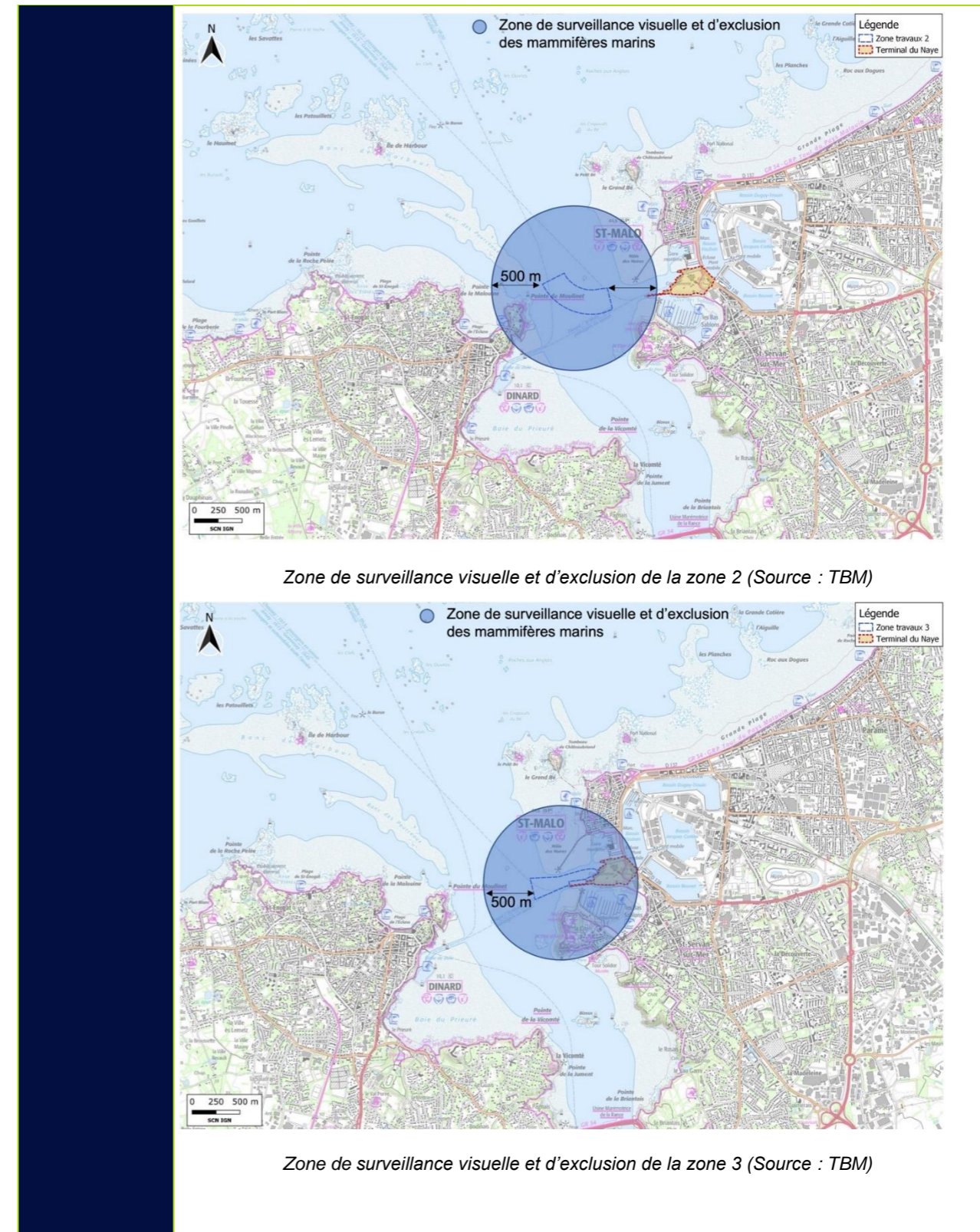
Suivis de la mesure	Suivi en phase travaux par la maîtrise d'œuvre et l'assistance environnementale du respect des précautions et des engagements.
Mesures associées	MR01 assistance environnementale en phase travaux par un écologue ; MR02- Adaptation sur l'année de la période des travaux terrestres et maritimes aux sensibilités des espèces

<b>MR05</b>	<b>Réduction du bruit sous-marin avec la mise en œuvre de rideaux de bulles lors des travaux de déroctage au BRH à la Traversaine (zone 1)</b>
Les travaux de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1) étant évités, cette mesure n'a plus lieu d'exister. (cf. ME03)	

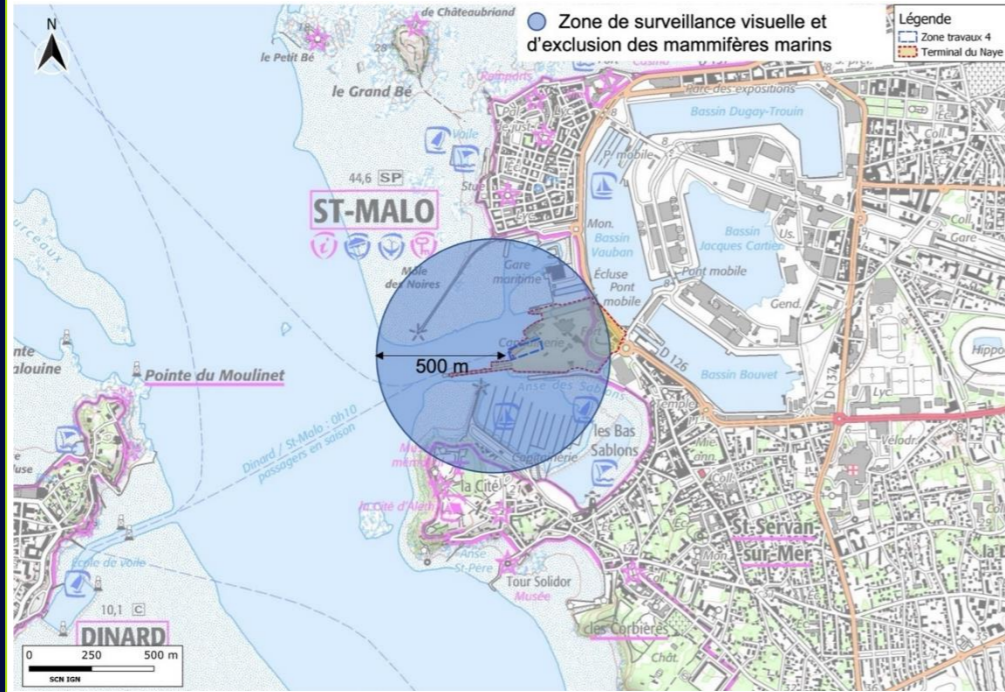
<b>MR06</b>	<b>Maîtrise des risques de dommages physiologiques directs sur les individus marins via le Soft-Start lors des travaux de déroctage au BRH et de battage de pieux.</b>
Objectif(s)	Augmenter progressivement le niveau sonore des ateliers de déroctage au BRH et de battage de pieux pour éloigner les espèces se trouvant au voisinage des sources émettrices de façon à limiter tout risque de dommage physiologique
Communautés biologiques visées	Mammifères marins et Ichtyofaune, oiseaux marins plongeurs
Localisation	Zones de déroctage au BRH (zones 2, 3 et 4) et battage de pieux dans l'avant-port
Acteurs	Entreprises en charge des travaux
Modalités de mise en œuvre	<p>Pour rappel, l'étude d'impact sur l'acoustique sous-marine (Source : SINAY) a montré que des impacts notables sont principalement attendus pour les espèces « basses fréquences », à savoir les Pinnipèdes. Les rayons des zones de dommages comportemental et physiologique les plus élevés concernent les travaux de battage de pieux (zone 4) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dérangements comportementaux dans un rayon inférieur à 750 m ;</li> <li>- Risque de lésions temporaires de l'appareil auditif dans un rayon inférieur à 250 m</li> <li>- Risque de lésions permanentes de l'appareil auditif dans un rayon inférieur à 200 m</li> </ul> <p>Le démarrage progressif des opérations de battage de pieux (ou soft-start) est une technique de réduction qui vise à repousser les mammifères marins en dehors des secteurs impactés par les travaux. Il s'agit de diminuer l'exposition sonore accumulée par l'animal durant la séquence des travaux et par conséquent de limiter les risques de dommages physiologiques sur les mammifères marins.</p> <p>Le principe consiste à une montée en puissance progressive de l'intensité sonore des travaux de déroctage au BRH et de battage de pieux, via la procédure de soft-start, jusqu'à atteindre le niveau maximum d'émission. Au lancement de chaque atelier, la puissance et la cadence (nombre de coups par minutes) seront graduellement augmentés sur une durée</p>

	<p>suffisamment longue pour provoquer un éloignement significatif de l'animal sans pour autant provoquer une habituation.</p> <p>Le guide relatif aux « Préconisations pour limiter les impacts des émissions acoustiques en mer d'origine anthropique sur la faune marine » (Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, Juin 2020) préconise une durée de 20 à 40 min pendant laquelle le niveau de bruit va augmenter progressivement. En pratique, la durée communément mise en œuvre est de 30 minutes et sera celle appliquée sur le chantier.</p> <p>En parallèle, la mise en place d'un dispositif d'alerte, composée d'une surveillance visuelle et d'une zone d'exclusion, permettra d'interrompre les travaux en cas d'incursion de mammifères marins dans la zone. Il faudra alors attendre que les mammifères aient naturellement quittés la zone avant de reprendre les travaux en mode soft-start.</p> <p>Ainsi, cette mesure permettra aux mammifères marins et aux éventuels oiseaux marins plongeurs de s'éloigner de la zone de travaux et de subir une exposition sonore limitée en début d'opération. Elle repose sur l'hypothèse que l'animal exposé fuit la zone à mesure que le bruit augmente.</p>
Indication sur le coût	Coût s'inscrivant dans le coût global des travaux
Planning	Phase travaux
Suivis de la mesure	<p>- Procédure de soft-start intégrée au DCE travaux via une obligation de moyens qui sera exigée auprès des entreprises</p> <p>- Contrôle de l'efficacité de la mesure en termes d'augmentation progressive des niveaux sonores lors du suivi acoustique</p>
Mesures associées	<p>MR01 Mettre en place une assistance environnementale en phase travaux par un écologue</p> <p>MR07 Surveillance visuelle et acoustique des mammifères marins</p>

MR07	Surveillance visuelle des mammifères marins lors des travaux de déroctage au BRH et de battage de pieux
Objectif(s)	Réduire le risque d'incidence acoustique sur les individus de mammifères marins par la mise en place d'un protocole de surveillance visuelle à terre ou en mer avant et pendant les travaux de déroctage au BRH (zones 2, 3 et 4) et de battage de pieux, au sein de zones d'exclusions préalablement définies
Communautés biologiques visées	Mammifères marins
Localisation	Zone de dragage-déroctage au BRH (zones 2, 3 et 4) et battage de pieux dans l'avant-port et zones d'exclusions
Acteurs	Écologue en charge de l'assistance environnementale et entreprises en charge des travaux
Modalités de mise en œuvre	<p>Les modalités de mise en œuvre du protocole de surveillance décrit ci-après s'appuient sur les recommandations du guide relatif aux « Préconisations pour limiter les impacts des émissions acoustiques en mer d'origine anthropique sur la faune marine » (Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, Juin 2020).</p> <p><b>Définition des zones d'exclusion</b></p> <p>Une zone d'exclusion est une zone d'un rayon prédéfini autour de la source de bruit. Il s'agit de la zone considérée comme dangereuse pour les espèces marines concernées.</p> <p>Pour les projets susceptibles de causer des dommages permanents ou temporaires aux espèces marines, il est recommandé d'appliquer une zone d'exclusion adaptée aux enjeux et aux caractéristiques du site et du projet, correspondant a minima à la zone de risque de dommages physiologiques (périmètre PTS) des espèces présentes, assortie d'un facteur de précaution à définir en fonction des conditions environnementales (zones, périodes, rôle écologique, etc.), sous réserve que le rayon minimal soit de 500 m.</p> <p>Pour rappel, l'étude d'impact sur l'acoustique sous-marine (Source : SINAY) a montré que ce sont principalement les espèces sensibles aux basses fréquences, à savoir les Pinnipèdes qui sont impactés par le bruit sous-marin. Ces espèces vont donc servir de référence pour fixer le rayon de la zone d'exclusion. Le risque de lésions permanentes de l'appareil auditif de ces espèces se situe dans un rayon inférieur à 50 m (seuil PTS) pour les zones 2, 3 et 4 dans le cadre du déroctage au BRH et dans un rayon inférieur à 200 m pour le battage de pieux en zone 4. <b>Au regard de ces données, le rayon d'exclusion pris en considération sera de 500 m autour des zones 2, 3 et 4 de travaux de déroctage au BRH et de battage de pieux.</b></p>







Zone de surveillance visuelle et d'exclusion de la zone 4 (Source : TBM)

**Surveillance visuelle**

La surveillance visuelle est la méthode d'atténuation la plus commune. Il s'agit d'une surveillance visuelle à 360° par des observateurs de faune marine (MMO pour Marine Mammal Observer). La zone à surveiller peut correspondre à la zone d'exclusion précédemment définie ou être plus large et englober également une « zone d'alerte ». Il est recommandé d'avoir recours à au moins trois personnes. Deux observateurs sont ainsi en poste simultanément et peuvent organiser des rotations pour assurer une surveillance attentive. Ils doivent être suffisamment haut, avoir une vue dégagée autour de la plateforme d'observation. **Le Môle des Noires pourra être utilisé comme point d'observations terrestres lors des travaux en zones 3 et 4. La méthode d'observation en mer ou à terre reste à confirmer pour la zone 2. Toutefois, il peut déjà être proposé les points d'observations terrestres suivants pour cette zone 2 : le Môle des Noires et la Pointe du Moulinet.**

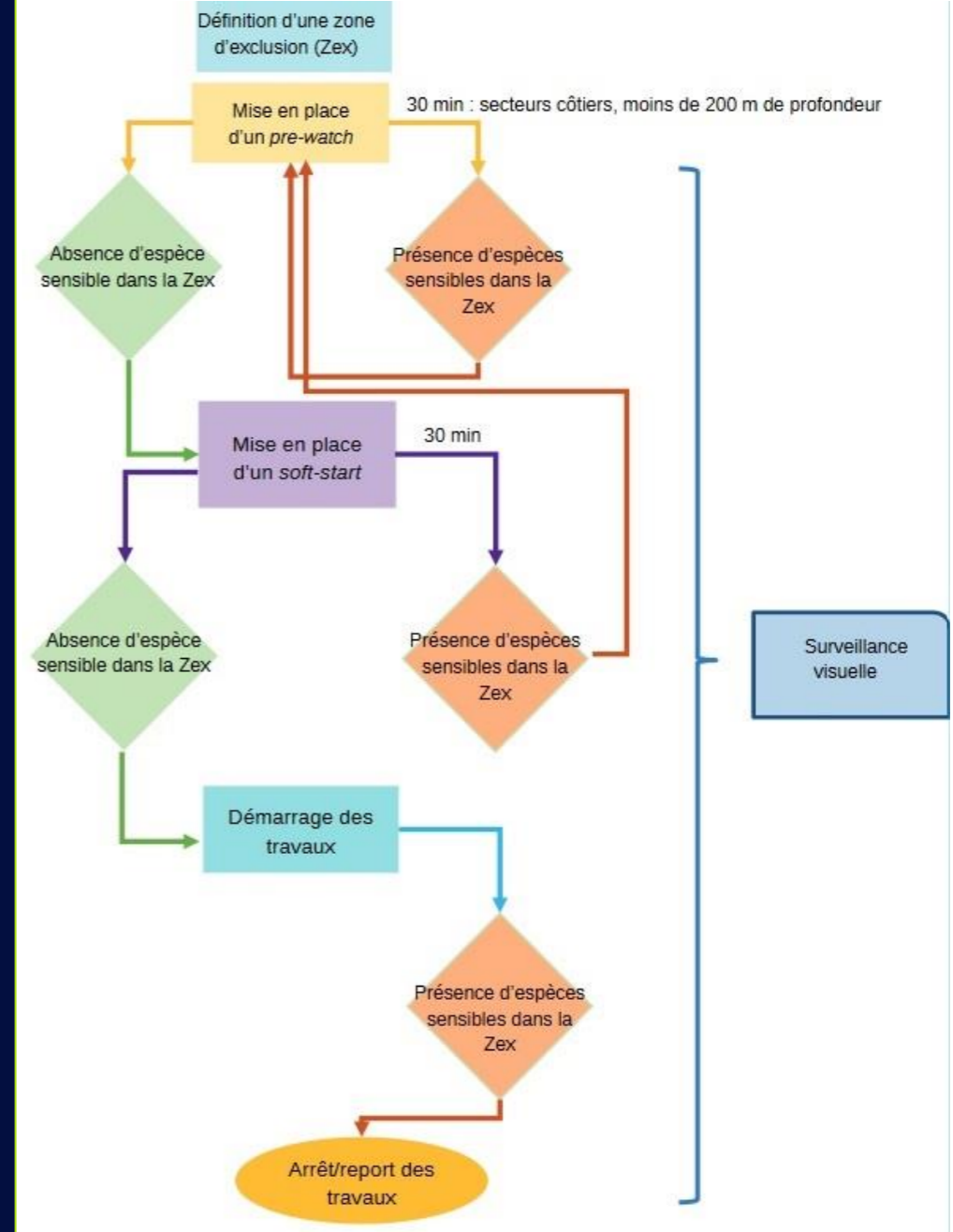
Le recours à des observateurs qualifiés, expérimentés voire certifiés est également essentiel. En complément, une sensibilisation et une formation du personnel de chantier et des opérateurs de moyens nautiques aux enjeux mammifères marins de l'aire d'étude est à prévoir.

Plusieurs types de surveillance seront mises en œuvre :

- **Pre-watch**, ou surveillance pré-travaux, est une surveillance minutieuse de la zone entourant le chantier visant à s'assurer qu'aucune espèce de mammifères marins potentiellement impactée par le bruit ne s'y trouve avant le début des émissions sonores. La durée du pre-watch va généralement de 30 min (profondeur < 200 m) à 60 min (profondeur > 200 m), durant lesquelles aucune observation/détection ne doit être effectuée pour que les travaux puissent commencer en soft-start. En cas de présence d'animaux dans ce laps de temps, le début des émissions sonores est reporté. **La profondeur de la zone 1 étant inférieure à 200 m, la durée du pre-watch retenue est de 30 min.**
- **Surveillance visuelle pendant les émissions** avec dans un premier temps un démarrage progressif des travaux durant 30 min (Cf. MR06). Il est recommandé d'arrêter les travaux en cas d'intrusion d'animaux dans la zone d'exclusion. Ce type de mesure peut ralentir le projet et allonger les délais. Mais cela permet de réduire le risque d'impact temporaire ou permanent sur les animaux s'aventurant en zone potentiellement dangereuse.

**Logigramme de décision**

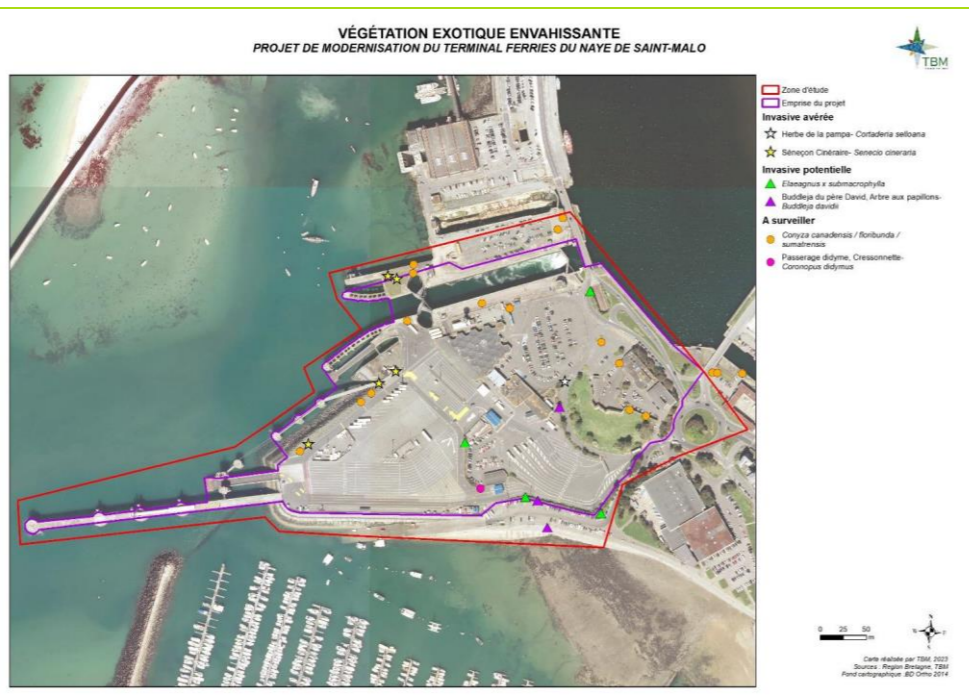
Ce logigramme de décision détaille le protocole de surveillance visuelle mis en place pour réduire les impacts sur les mammifères marins dans le cadre des travaux de déroctage au BRH sur les zones 2, 3 et 4, ainsi que le battage de pieux (zone 4).



Indication sur le coût	Coût journalier observateur (MMO)
Planning	Avant et pendant les travaux de déroctage au BRH (zones 2, 3 et 4) et de battage de pieux (zone 4)

Suivis de la mesure	- Vérification du respect des prescriptions et engagements - Tableau de suivi des observations visuelles dans le cadre de cette mesure
Mesures associées	MR01 Mettre en place une assistance environnementale en phase travaux par un écologue  MR04 Adaptation des horaires de travaux sur les embectages en tenant compte des horaires de marée  MR06 Mise en place d'un démarrage progressif via le Soft-Start lors des travaux de déroctage au BRH et de battage de pieux

<b>MR08</b>	<b>Surveillance visuelle et acoustique des mammifères marins lors des travaux de déroctage au BRH à la Traversaine</b>
Les travaux de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1) étant évités, cette mesure n'a plus lieu d'exister. (cf. ME03)	

<b>MR12</b>	<b>Limiter la dispersion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE)</b>
Objectif(s)	Limiter la propagation des Espèces végétales exotiques envahissantes repérées sur site vers d'autres milieux, notamment plus sensibles
Communautés biologiques visées	Flore terrestre
Localisation	

Acteurs	Entreprises en charge des travaux de terrassement / espaces verts
Modalités de mise en œuvre	<p>Afin de limiter la dispersion des EVEE ayant été identifiées sur le site, une opération d'arrachage de ces stations sera engagée en amont des travaux et à une période favorable. En effet, il est conseillé de mener cette opération avant que les espèces ne soient en graines. C'est pourquoi, il est conseillé de le faire entre février et juin. 6 EVEE sont identifiées avec 3 espèces particulièrement préoccupantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herbe de la pampa</li> <li>- Buddleia du père David, Arbre aux papillons</li> <li>- Séneçon cinéraire</li> </ul> <p>Les deux premières étapes seront réalisées dans le cadre de la mesure Suivi environnemental de chantier – état de référence</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mise à jour des données de l'inventaire de 2018 et de vérifier si les stations ont évolué</li> <li>- balisage des stations des EVEE avérées et potentielles à l'aide de rubalises/piquets/bombes de peinture ou autre technique sera réalisé.</li> </ul> <p>Ensuite, les stations balisées seront à éliminer et à exporter vers les filières agréées. Lors de cette phase, il est important que l'entreprise soit attentive à ne pas disperser les plants pour éviter toute dissémination. Un nettoyage des machines et des outils à la suite de ces opérations est impératif.</p> <p>Les techniques d'élimination seront à adapter selon le phasage générique des opérations de travaux mais répondront aux principes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En amont des phases travaux, coupe à ras des pieds avant floraison ou a minima, coupe des tiges florales, permettant d'éviter la dispersion, mais ne réduisant pas la production de feuilles ou de tiges l'année suivante ;</li> <li>- En phase travaux, arrachage mécanique : extirper la plante du sol en emportant le maximum de racines, à l'aide d'une pelle mécanique ou d'un engin spécialisé (pince d'arrachage, débuissonneuse, etc.), puis bâchage des souches résiduelles encore ancrées dans le sol. Cela empêche la plante de capter la lumière et retarde voire annule la reprise de la plante.</li> <li>- Suivi et arrachage régulier des rejets et des nouvelles plantules.</li> </ul>
Indication sur le coût	Intégré aux opérations de terrassement et de travaux paysagers.
Planning	Suivis / étapes préparatoires aux travaux ; phase travaux (terrassement)
Suivis de la mesure	Les suivis environnementaux prévus en mesure de suivi permettront de vérifier la bonne éradication des EVEE.
Mesures associées	-

La carte suivante permet de synthétiser et de localiser les mesures d'Évitement et de Réduction définies pour la protection des milieux naturels :

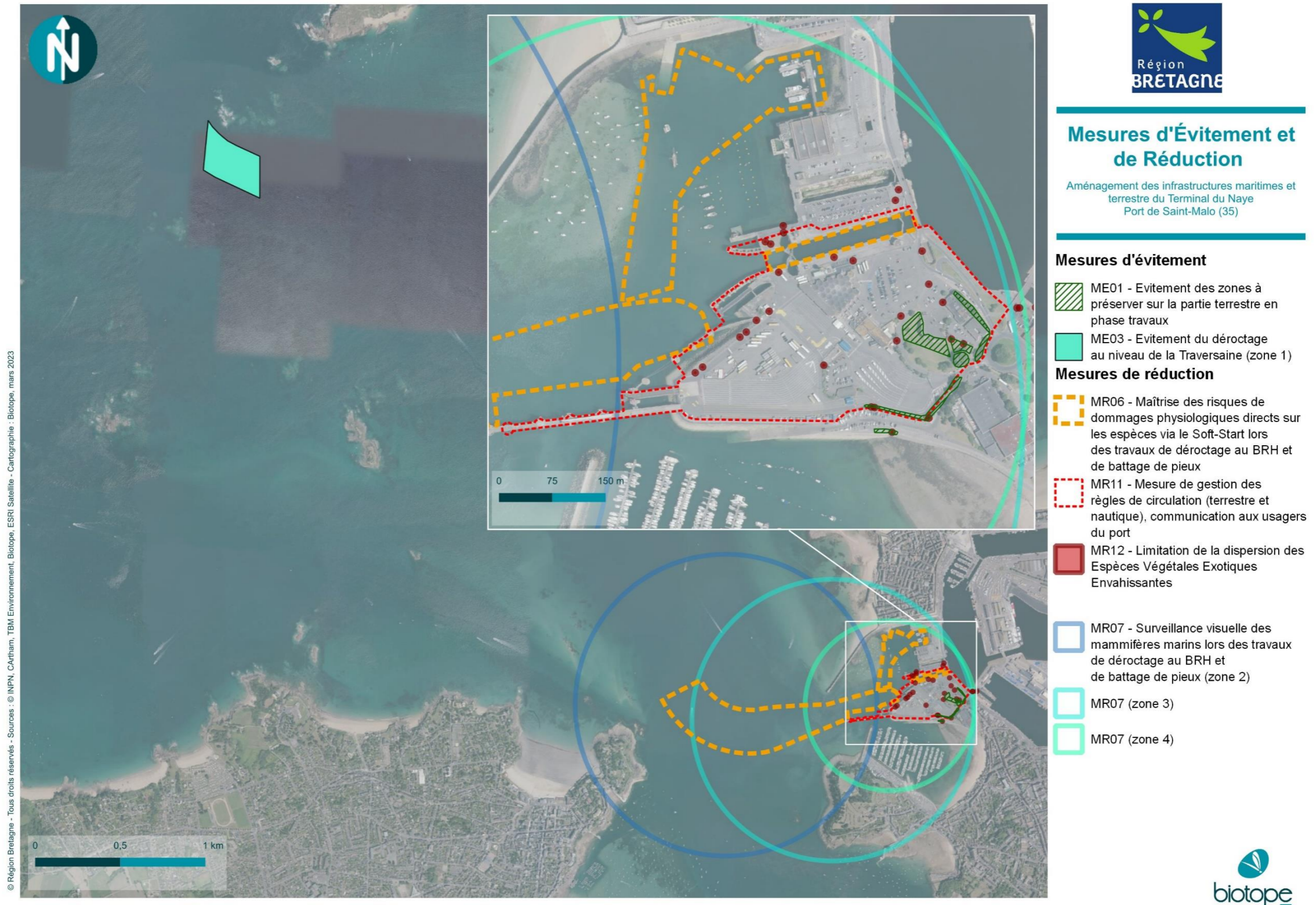


Figure 84 : Carte de synthèse et de localisation des mesures d'Évitement et de Réduction définies pour la protection des milieux naturels

### 7.3 Impacts résiduels du projet

#### 7.3.1 Impacts résiduels sur les habitats naturels

>> CF ANNEXE 23 : ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENDOFAUNE BENTHIQUE, LES MACROALGUES SUBTIDALES ET LES HERBIERS DE ZOSTÈRE, TBM, 2023

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact brut)	Impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Habitats naturels terrestres (gazons, alignements d'arbres)	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels	Travaux	L'ensemble du terminal du Naye fait l'objet d'opérations d'aménagement. Seuls les secteurs végétalisés les plus en bordure du site seront préservés.	Nul		Nul	<u>Absence de perte de biodiversité</u> en l'absence d'enjeux
Macroalgues subtidales	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels	Travaux	Les effets directs des travaux sur les macro-algues sont essentiellement associés aux travaux de déroctage. En effet, ceux-ci engendrent la destruction des habitats de substrat dur sur lesquels sont fixés les macroalgues subtidales. Selon les dire d'expert exposés dans l'« Evaluation de la sensibilité des habitats élémentaires (DHFF) d'Atlantique, de Manche et de Mer du Nord aux pressions physiques », <b>la sensibilité des macroalgues subtidales à cet effet est considérée comme forte</b> . Les activités de dragage sont pratiquées dans des fonds peu favorables à l'implantation de macro-algues (p.ex. vase dans l'avant-port). Par conséquent, leurs effets directs sur ces communautés sont considérés comme nuls. De même, les macroalgues subtidales n'étant pas présentes au niveau des travaux d'ouvrages maritimes (embectages, etc), les effets de ces derniers sont considérés comme nuls. Au regard de la faible présence d'individu sur la zone d'étude le niveau d'effets directs des travaux de déroctage est faible. Le niveau d'impact brut des travaux de déroctage est ainsi moyen sur cet habitat.	Notable	ME03 Evitement des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1) MR02 Moyens de réduction mis en œuvre sur le chantier de dragage (godet environnemental, barrière anti MES, dragage écluse porte aval fermée, traitement du rejet du site de ressuyage) MR03 Adaptation du planning de travaux aux périodes de sensibilité écologique	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Dans les secteurs 2 à 7, les milieux sont peu favorables à l'implantation de macro-algues (vase d'avant-port), les impacts sont donc nuls. L'adaptation du planning de travaux permet de limiter les impacts et de favoriser le renouvellement à l'issue des opérations, les macro-algues ayant leur phase de recrutement en période estivale.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Les effets indirects des activités de dragage sur les macroalgues subtidales sont associés à la remise en suspension de fines particules sédimentaires et à leur dépôt consécutif. Ces phénomènes peuvent effectivement conduire à une altération du milieu via une dégradation de la qualité de l'eau (augmentation de la turbidité, hausse de la concentration en composés toxiques). Ces épisodes de pollution peuvent survenir à la suite : - De la remise en suspension de composés toxiques fixés aux particules fines lors du dragage ; - D'un rejet de lixiviats dans le milieu ; - D'une pollution accidentelle (déversement accidentel de produits/huiles/etc., fuite de réservoir d'un moyen nautique). Dans la zone colonisée par les macro-algues au niveau de la bouée de la Traversaine, la modélisation du panache turbide prédit des concentrations en MES inférieures à 1 mg/L pendant les travaux. La turbidité naturelle moyenne entre décembre 2019 et février 2020 est égale à 4,63 NTU, soit approximativement 9,8 mg/L, et atteint un maximum de 40,63 NTU, soit environ 90 mg/L. <b>Les concentrations en MES sont considérées comme faibles devant variations naturelles de la turbidité</b> . Sur ce point, <b>les dépôts sédimentaires sont inexistant</b> car la courantologie et l'hydrodynamisme locaux dispersent efficacement le panache turbide	Négligeable	ME03 Evitement des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1) MR01 : assistance environnementale par un écologue en phase travaux MR02 Moyens de réduction mis en œuvre sur le chantier de dragage (godet environnemental, barrière anti MES, dragage écluse porte aval fermée, traitement du rejet du site de ressuyage) MR9 Maîtrise du risque de pollution accidentelle	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les modélisations font apparaître un niveau de matières en suspensions faible au regard des variations naturelles. Par ailleurs, les mesures prises en phase chantier (assistance environnementale par un écologue, Maîtrise des risques de pollution, mais aussi suivi de la qualité de l'eau) doivent permettre de limiter le risque de pollution et d'altération de l'habitat. La suppression des activités de déroctage au niveau de la Traversaine permettra de réduire la mise en suspension de fines particules lors des travaux.
			Exploitation	Il n'est pas prévu d'augmentation du trafic maritime du fait du projet ; ainsi, les conditions biochimiques seront similaires à celles observées actuellement	Nul	NC	Nul

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact brut)	Impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Herbiers de zostères	Altération biochimique des milieux	Travaux	<p>Les effets indirects des activités de dragage sur les herbiers de zostère sont liés à la remise en suspension de fines particules sédimentaires et à leur dépôt consécutif. Ces phénomènes peuvent conduire à une altération du milieu via une dégradation de la qualité de l'eau et/ou une hausse de la concentration de composés toxiques. La modélisation réalisée indique que la remise en suspension des particules et la hausse de l'épaisseur des dépôts sont <b>temporaires et atténuées un mois après l'arrêt des travaux.</b></p> <p><i>Effets liés à la remise en suspension des particules fines :</i> La hausse des concentrations en MES peut limiter la pénétration de la lumière dans l'eau et engendrer un épisode de turbidité. La réduction de l'irradiance peut limiter la production primaire des herbiers de zostère. Au niveau des herbiers de zostère, la modélisation du panache turbide prédit des <b>concentrations en MES inférieures à 1 mg/L pendant les travaux.</b> En particulier, aux points 2, 4 et 8, les concentrations de MES restent inférieures à 0,1 mg/L sur les 68 jours de dragage. Au point 12, situé plus à proximité du port, elles restent globalement inférieures à 0,2 mg/L avec des pics fréquents à 0,4 mg/L et quelques rares pics d'intensité supérieure (&gt; 0,8 mg/L). <b>La hausse des concentrations en MES causée par les travaux est considérée comme négligeable dans les herbiers de zostère.</b></p> <p><i>Effets liés au dépôt sédimentaire :</i> Lors de la phase de dépôt, les particules fines peuvent s'accumuler et enfouir les herbiers sous une épaisseur plus ou moins importante. La survie des herbiers est négativement corrélée à l'intensité du dépôt et ses caractéristiques temporelles. Un dépôt intense et soudain génère plus de mortalité qu'un dépôt moins intense mais régulier et continu (Han et al., 2012). Dans ce dernier cas, les herbiers (étude menée chez <i>Zostera noltei</i>) peuvent tolérer un enfouissement modéré et sont capables de recoloniser la surface impactée. Selon les prédictions du modèle, <b>les dépôts sédimentaires sont inexistant au niveau des herbiers car la courantologie et l'hydrodynamisme dispersent efficacement le panache turbide.</b> Les effets des dépôts sédimentaires sur les herbiers sont donc une préoccupation mineure.</p>	Négligeable	MR01 : assistance environnementale par un écologue en phase travaux MR02 Moyens de réduction mis en œuvre sur le chantier de dragage (godet environnemental, barrière anti MES, dragage éclusé porte aval fermée, traitement du rejet du site de ressuyage) MR03 Adaptation du planning de travaux aux périodes de sensibilité écologique MR09 Maîtrise du risque de pollution accidentelle	Négligeable	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u> Bien que le niveau de sensibilité des herbiers de zostères soit fort face aux activités de déroctage et dragage, l'impact des travaux sur les herbiers de zostère est considéré comme négligeable du fait des taux modélisés de MES inférieurs aux seuils d'alerte, de l'absence de dépôts sédimentaires du fait de la courantologie ; de plus ces effets s'estompent un mois après l'arrêt des travaux. L'adaptation du planning de travaux permet de préserver les herbiers et de leur permettre de se renouveler à l'issue des opérations, les zostères ayant leur phase de recrutement en période estivale. Enfin, les mesures prises en phase chantier (assistance environnementale par un écologue, Maîtrise des risques de pollution, mais aussi suivi de la qualité de l'eau) doivent permettre de limiter le risque de pollution et d'altération de l'habitat.</p>
		Exploitation	Il n'est pas prévu d'augmentation du trafic maritime du fait du projet ; ainsi, les conditions biochimiques seront similaires à celles observées actuellement	Nul	-	Nul	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u> Pas d'évolution par rapport à la situation actuelle</p>
Communautés benthiques	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels	Travaux	Les opérations de dragage et de déroctage menées au sein du port détruiront de façon permanente les habitats sédimentaires et les communautés benthiques associées. Le scénario d'une recolonisation rapide des zones draguées et déroctées semble le plus plausible. Compte tenu de la résilience forte des espèces présentes, de leur statut non protégé, les effets indirects liés au dépôt sédimentaire sont considérés comme négligeables	Négligeable	MR02 Moyens de réduction mis en œuvre sur le chantier de dragage (godet environnemental, barrière anti MES, dragage éclusé porte aval fermée, traitement du rejet du site de ressuyage) MR03 Adaptation du planning de travaux aux périodes de sensibilité écologique	Négligeable	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u> Au niveau des zones draguées, l'endofaune benthique est peu diversifiée et composée d'espèces relativement communes. Le scénario d'une recolonisation rapide des zones draguées et déroctées semble le plus plausible. L'adaptation du planning de travaux permet de réduire les impacts et de favoriser le renouveler à l'issue des opérations, le benthos ayant sa phase de recrutement en période estivale.</p>

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact brut)	Impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
	Altération biochimique des milieux	Travaux	<p>L'endofaune benthique au droit des zones de dragage, et notamment à l'avant-port, est peu diversifiée et composée d'espèces relativement communes.</p> <p>Les impacts sont causés par la remise en suspension de fines particules sédimentaires et à leur dépôt consécutif. Ces phénomènes peuvent conduire à une altération du milieu via une dégradation de la qualité de l'eau et/ou une hausse de la concentration de composés toxiques.</p> <p><i>Effets liés à la remise en suspension des matières fines</i></p> <p>La hausse des concentrations de MES occasionnée par les travaux demeure <b>dans la gamme de variation naturelle expérimentée par les espèces benthiques</b>. Par ailleurs, la durée de la hausse des concentrations de MES causée par les travaux semble comparable à la durée de certains épisodes de turbidité naturels. Les effets indirects liés à la remise en suspension sont donc considérés comme faibles.</p> <p><i>Dépôts sédimentaires :</i></p> <p>Au regard de la nature du dragage, ce dernier va légèrement affecter les populations benthiques : la résistance face aux travaux de dragage est donc caractérisée comme moyenne. Par ailleurs, le scénario d'une recolonisation rapide des zones draguées et déroctées semble le plus plausible. Compte tenu de la résilience forte des espèces présentes, de leur statut non protégé, les effets indirects liés au dépôt sédimentaire sont considérés comme négligeables</p>	Négligeable	<p>MR02 Moyens de réduction mis en œuvre sur le chantier de dragage (godet environnemental, barrière anti MES, dragage écluse porte aval fermée, traitement du rejet du site de ressuyage)</p> <p>MR03 Adaptation du planning de travaux aux périodes de sensibilité écologique</p>	Négligeable	<p><u>Absence de perte de biodiversité</u></p> <p>Les variations de MES restent dans la gamme de variation naturelles des concentrations de MES endurées par les espèces.</p> <p>De plus, les espèces inventoriées sont très résilientes</p>
		Exploitation	<p>Il n'est pas prévu d'augmentation du trafic maritime du fait du projet ; ainsi, les conditions biochimiques seront similaires à celles observées actuellement</p>	Nul	NC	Nul	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u></p> <p>Pas d'évolution par rapport à la situation actuelle</p>

### 7.3.2 Zones humides

Il n'y a pas de zone humide identifiée à proximité immédiate du projet. Les zones humides les plus proches se situent au Sud-Est de la commune. La baie du Mont-Saint-Michel constitue une vaste zone RAMSAR d'environ 46 000 ha. Elle est à environ 10km (au plus proche) du projet.

Aucun impact n'est donc à considérer.

### 7.3.3 Trame verte et bleue et continuités écologiques

Le projet ne vient pas artificialiser de nouveaux espaces, les travaux étant réalisés sur des sites déjà anthropisés (pour la partie terrestre). Il n'engendre donc pas sur ces milieux de fragmentation des milieux, ruptures de continuités, ou dégradation d'une fonctionnalité de réservoir.

Sur ses aspects maritimes, les effets sont uniquement temporaires et ne sont pas de nature à réduire la perméabilité des milieux ou à perturber les continuités maritimes d'estran.

En effet, il n'est pas prévu de hausse du trafic maritime donc pas de perturbation supplémentaire des continuités terre-mer.

### 7.3.4 Flore terrestre

>> CF. ANNEXE 24 ETUDE FAUNE, FLORE, MILIEUX NATURELS TERRESTRES - RAPPORT PHASE 2, TBM, 2023

Tableau 22 : Impacts résiduels sur les espèces végétales

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact brut)	Impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Statice de Salmon	Destruction des individus	Travaux	Destruction des pieds situés en limite des emprises travaux terrestres	Notable	ME01 Evitement des zones à préserver sur la partie terrestre en phase travaux MR01 assistance environnementale par un écologue en phase travaux	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u>
Criste marine	Destruction des individus	Travaux	Destruction des pieds situés en limite des emprises travaux terrestres	Notable	ME01 Evitement des zones à préserver sur la partie terrestre en phase travaux MR01 assistance environnementale par un écologue en phase travaux	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u>
Autres espèces de flore	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux, exploitation	Dissémination des espèces de flore exotique envahissante	Notable	MR12 : élimination des EVEC	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u>

### 7.3.5 Chiroptères

>> CF. ANNEXE 24 ETUDE FAUNE, FLORE, MILIEUX NATURELS TERRESTRES - RAPPORT PHASE 2, TBM, 2023

Tableau 23 : Impacts résiduels du projet sur les chiroptères

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact brut)	Impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kühl, Sérotine commune	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction des secteurs de transit (espaces végétalisés) ou de gîte potentiel (éventuelles fissures des bâtiments à démolir)	Notable	ME01 Evitement des zones à préserver sur la partie terrestre en phase travaux MR01 assistance environnementale par un écologue en phase travaux	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> Les enjeux sont faibles, les milieux de transit / chasse en périphérie sont conservés ; la constitution d'un état de référence et les suivis par un écologue permettront de s'assurer de l'absence de colonisation d'éventuelles fissures dans les bâtiments.
	Destruction des individus	Travaux	Destruction d'individus au sein de gîtes potentiels (éventuelles fissures des bâtiments à démolir)	Notable	ME01 Evitement des zones à préserver sur la partie terrestre en phase travaux MR01 assistance environnementale par un écologue en phase travaux	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> Les enjeux sont faibles, les milieux de transit / chasse en périphérie sont conservés ; la constitution d'un état de référence et les suivis par un écologue permettront de s'assurer de l'absence de colonisation d'éventuelles fissures dans les bâtis

### 7.3.6 Autres groupes de faune terrestre

Aucune espèce patrimoniale d'amphibien, reptile, insecte ou mammifère (hors chiroptères) n'a été recensée sur les emprises terrestres des travaux.

Aucun impact n'est donc à considérer pour ces groupes.

### 7.3.7 Ichtyofaune

Tableau 24 : Impacts résiduels du projet sur les poissons

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (Impact « brut »)	Impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Poissons amphihalins : Grande Alose, Anguille Européenne	Perturbation	Travaux	Risque de perturbation des voies de migration Diminution de la quiétude des habitats et des espèces en lien avec l'introduction de bruits dans le milieu sous-marin	Notable	ME03 Evitement des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1) MR02 Adaptation du calendrier de travaux aux périodes de sensibilité écologique MR06 Maîtrise des risques de dommages physiologiques directs sur les espèces via le Soft-Start lors des travaux de déroctage au BRH et de battage de pieux.	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les individus ne seront pas dérangés lors de la période sensible de montaison. Maintien de la fonctionnalité de continuité écologique
	Perturbation	Exploitation	Il n'est pas prévu d'augmentation du trafic maritime du fait du projet ; ainsi, les conditions pour cette communauté biologique seront similaires à celles observées actuellement	Nul	Pas de mesure	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité</u>
Communauté benthodémersale : raie brunette	Perturbation	Travaux	Risque de perturbation des voies de migration Risque de destruction des juvéniles et des adultes Diminution de la quiétude des habitats et des espèces en lien avec l'introduction de bruits dans le milieu sous-marin	Notable	ME03 Evitement des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1) MR02 Adaptation du calendrier de travaux aux périodes de sensibilité écologique MR06 Maîtrise des risques de dommages physiologiques directs sur les espèces via le Soft-Start lors des travaux de déroctage au BRH et de battage de pieux.	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les individus ne seront pas dérangés lors de la période de migration et les mesures d'évitement et de réduction seront suffisantes pour réduire les perturbations des individus inféodés à l'année sur la zone du projet. Maintien de la fonctionnalité des habitats
	Perturbation	Exploitation	Il n'est pas prévu d'augmentation du trafic maritime du fait du projet ; ainsi, les conditions pour cette communauté biologique seront similaires à celles observées actuellement	Nul	Pas de mesure	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité</u>



### 7.3.8 Mammifères marins

>> CF. ANNEXE 25 ETUDE MAMMIFÈRES MARINS ET AVIFAUNE - RAPPORT PHASE 2, TBM, 2023

NB : Les éléments présentés dans le présent chapitre sont issus de l'étude de phase 2 « Mammifères Marins/Avifaune » réalisée par les bureaux d'étude TBM et SOMME en mars 2023 (cf. Annexe 25 du dossier des annexes). Ce document évalue les incidences potentielles du projet sur les mammifères marins et l'avifaune marine et présente des mesures d'évitement, de réduction, de suivi et d'accompagnement. Celles-ci ont fait l'objet d'une concertation entre l'AMO Environnement (BIOTOPE) et le Maître d'Ouvrage de manière à les adapter afin de garder une vision globale du projet et être en cohérence avec l'ensemble des mesures proposées pour les autres enjeux environnementaux.

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (Impact « brut »)	Impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Grand Dauphin, Marsouin commun (Cétacés moyennes fréquences)  <i>Présence régulière sur l'aire d'étude en phase de migration, avec incursions sur le plateau en zone côtière à la poursuite de petites proies pélagiques.</i>	Destruction d'individus	Travaux	Impact lié à la collision par des navires ou des engins Destruction des individus par pollution accidentelle	Notable	ME03, MR01, MR07, MR09	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mesures d'adaptation du calendrier de travaux couplées aux mesures de surveillances et de suivi environnemental permettront d'empêcher toute destruction d'individu. En particulier, l'incursion d'individus à proximité des travaux sera détectée grâce aux mesures de surveillance visuelle et acoustique, et les travaux seront dans ce cas interrompus. L'abandon des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine permet de réduire le risque de collision aux abords de l'île de Cézembre.
	Perturbation	Travaux	Perturbation des individus en lien avec les nuisances sonores. Les modélisations effectuées permettent d'estimer les rayons de dérangement bruts <i>Travaux de dragage à la pelle mécanique</i> Dérangement comportemental dans un rayon inférieur à 500 m Risque de lésions temporaires de l'appareil auditif dans un rayon inférieur à 50 m  <i>Travaux de déroctage au brise-roche hydraulique</i> Dérangement comportemental dans un rayon inférieur à 150 m Risque de lésions temporaires de l'appareil auditif dans un rayon inférieur à 50 m  <i>Travaux de battage de pieux</i> Dérangement comportemental dans un rayon inférieur à 400 m Risque de lésions temporaires et permanentes de l'appareil auditif dans un rayon inférieur à 50 m	Notable	ME03, MR01, MR03, MR04, MR06, MR07, MR10	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> L'adaptation du calendrier de travaux permet de réduire les risques de perturbation sur la phase de mise-bas et d'élevage des jeunes. L'abandon des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine et les mesures techniques de réduction du niveau de nuisances sonores des engins permettent de réduire significativement les zones de dérangement comportemental. Les mesures de démarrages en « soft-start » permettent quant à elle d'éviter les lésions directes sur les individus. L'incursion d'individus à proximité des travaux sera détectée grâce aux mesures de surveillance visuelle et acoustique, et les travaux seront interrompus. Enfin, la stricte application des mesures en phase chantier, le contrôle par le référent environnemental et les mesures d'urgence en cas d'accident doivent permettre un impact résiduel négligeable.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Les taux de matières en suspension et de dépôts sédimentaires modélisés présentent des niveaux trop faibles pour perturber les espèces (voir Habitats). Perturbation des individus par pollution accidentelle	Notable	ME03, MR01, MR07, MR09	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La stricte application des mesures en phase chantier, le contrôle par le référent environnemental et les mesures d'urgence en cas d'accident doivent permettre un impact résiduel négligeable sur la population.
Dauphin commun Dauphin de Risso Dauphin à nez blanc Dauphin bleu et blanc	Destruction d'individus	Travaux	Impact lié à la collision par des navires ou des engins Destruction des individus par pollution accidentelle	Notable	ME03, MR01, MR07, MR09	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mesures d'adaptation du calendrier de travaux couplées aux mesures de surveillances et de suivi environnemental permettront d'empêcher toute destruction d'individu. En particulier, l'incursion d'individus à proximité des travaux sera détectée grâce aux mesures de surveillance visuelle et acoustique, et les travaux seront dans ce cas interrompus. L'abandon des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine permet de réduire le risque de collision aux abords de l'île de Cézembre.

<p>Globicéphale noir Cachalot Mésoplodon (Cétacés moyennes fréquences)</p> <p><i>Le Dauphin commun et le Dauphin de Risson ont une présence régulière sur l'aire d'étude élargie en phase de migration, avec incursions sur le plateau en zone côtière à la poursuite de petites proies pélagiques. La présence des autres espèces est rare.</i></p>	Perturbation	Travaux	<p>Perturbation des individus en lien avec les nuisances sonores. Les modélisations effectuées permettent d'estimer les rayons de dérangement bruts</p> <p><i>Travaux de dragage à la pelle mécanique</i> Dérangement comportemental dans un rayon inférieur à 1,5 km Risque de lésions temporaires de l'appareil auditif dans un rayon inférieur à 50 m</p> <p><i>Travaux de déroctage au brise-roche hydraulique</i> Dérangement comportemental dans un rayon inférieur à 150m Risque de lésions temporaires de l'appareil auditif dans un rayon inférieur à 50 m</p> <p><i>Travaux de battage de pieux</i> Dérangement comportemental dans un rayon inférieur à 400 m Risque de lésions temporaires et permanentes de l'appareil auditif dans un rayon inférieur à 50 m</p>	Notable	ME03, MR03, MR06, MR10	MR01, MR04, MR07,,	Négligeable	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u> L'adaptation du calendrier de travaux permet de réduire les risques de perturbation sur la phase de mise-bas et d'élevage des jeunes. L'abandon des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine permet d'éviter le dérangement comportemental sur cette zone. Les mesures techniques de réduction du niveau de nuisances sonores des engins permettent, quant à elles, de réduire significativement les zones de dérangement comportemental. Cette technique n'est pas possible sur les secteurs sud de l'aire d'étude rapprochée, l'utilisation de rideaux de bulles étant susceptible d'augmenter les MES et d'impacter indirectement les herbiers de zostères. Les mesures de démarrages en « soft-start » permettent quant à elle d'éviter les lésions directes sur les individus. L'incursion d'individus à proximité des travaux sera détectée grâce aux mesures de surveillance visuelle et acoustique, et les travaux seront interrompus. Enfin, la stricte application des mesures en phase chantier, le contrôle par le référent environnemental et les mesures d'urgence en cas d'accident doivent permettre un impact résiduel négligeable.</p>
	Altération biochimique des milieux	Travaux	<p>Les taux de matières en suspension et de dépôts sédimentaires modélisés présentent à des niveaux trop faibles pour perturber les espèces (voir Habitats). Perturbation des individus par pollution accidentelle</p>	Notable	ME03, MR07, MR09	MR01,	Négligeable	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u> La stricte application des mesures en phase chantier, le contrôle par le référent environnemental et les mesures d'urgence en cas d'accident doivent permettre un impact résiduel négligeable sur la population.</p>
<p>Phoque gris, Phoque veau-marin <i>Présence régulière au sein de l'aire d'étude, plusieurs reposoirs à proximité de l'aire d'étude, reproduction et habitat annuel (alimentation, migration, repos).</i></p>	Destruction d'individus	Travaux	<p>Impact lié à la collision par des navires ou des engins Destruction des individus par pollution accidentelle</p>	Notable	ME03, MR07, MR09	MR01,	Négligeable	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mesures d'adaptation du calendrier de travaux couplées aux mesures de surveillances et de suivi environnemental permettront d'empêcher toute destruction d'individu. En particulier, l'incursion d'individus à proximité des travaux sera détectée grâce aux mesures de surveillance visuelle et acoustique, et les travaux seront dans ce cas interrompus. L'abandon des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine permet de réduire le risque de collision aux abords de l'île de Cézembre.</p>
	Perturbation	Travaux	<p>Perturbation des individus en lien avec les nuisances sonores. Les modélisations effectuées permettent d'estimer les rayons de dérangement bruts</p> <p><i>Travaux de dragage à la pelle mécanique</i> Dérangement comportemental dans un rayon inférieur à 2 km Risque de lésions temporaires de l'appareil auditif dans un rayon inférieur à 50 m</p> <p><i>Travaux de déroctage au brise-roche hydraulique</i> Dérangement comportemental dans un rayon inférieur à 4,3 km Risque de lésions temporaires de l'appareil auditif dans un rayon inférieur à 1 km Risque de lésions permanentes de l'appareil auditif dans un rayon inférieur à 300 m</p> <p><i>Travaux de battage de pieux</i> Dérangement comportemental dans un rayon inférieur à 1,4 km Risque de lésions temporaires de l'appareil auditif dans un rayon inférieur à 250 m</p>	Notable	ME03, MR03, MR06, MR10	MR01, MR04, MR07,,	Négligeable	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u> L'adaptation du calendrier de travaux permet de réduire les risques de perturbation sur la phase de mise-bas et d'élevage des jeunes. L'abandon des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine et les mesures techniques de réduction du niveau de nuisances sonores des engins permettent de réduire significativement les zones de dérangement comportemental. Cette technique n'est pas possible sur les secteurs sud de l'aire d'étude rapprochée, l'utilisation de rideaux de bulles étant susceptible d'augmenter les MES et d'impacter indirectement les herbiers de zostères. Les mesures de démarrages en « soft-start » permettent quant à elle d'éviter les lésions directes sur les individus. L'incursion d'individus à proximité des travaux sera détectée grâce aux mesures de surveillance visuelle et acoustique, et les travaux seront interrompus. La sensibilisation des entreprises concernant les comportements à adopter vis-à-vis de phoques présents sur les reposoirs sera aussi un axe important de maîtrise du dérangement.</p>

			Risque de lésions permanentes de l'appareil auditif dans un rayon inférieur à 200 m  Dérangement des individus en phase travaux par la présence d'engins et la mise en œuvre des ateliers à proximité des habitats de roches découvertes, reposoirs potentiels pour les pinnipèdes.				Enfin, la stricte application des mesures en phase chantier, le contrôle par le référent environnemental et les mesures d'urgence en cas d'accident doivent permettre un impact résiduel négligeable.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Les taux de matières en suspension et de dépôts sédimentaires modélisés présentent à des niveaux trop faibles pour perturber les espèces (voir Habitats). Perturbation des individus par pollution accidentelle	Notable	ME03, MR01, MR07, MR09	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La stricte application des mesures en phase chantier, le contrôle par le référent environnemental et les mesures d'urgence en cas d'accident doivent permettre un impact résiduel négligeable sur la population.
Petit Rorqual Rorqual commun (Cétacés basses fréquences) <i>Présence rare sur l'aire d'étude</i>	Destruction d'individus	Travaux	Impact lié à la collision par des navires ou des engins Destruction des individus par pollution accidentelle	Notable	ME03, MR01, MR07, MR09	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mesures d'adaptation du calendrier de travaux couplées aux mesures de surveillances et de suivi environnemental permettront d'empêcher toute destruction d'individu. En particulier, l'incursion d'individus à proximité des travaux sera détectée grâce aux mesures de surveillance visuelle et acoustique, et les travaux seront dans ce cas interrompus. L'abandon des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine permet de réduire le risque de collision aux abords de l'île de Cézembre.
Baleine à bosse ( <i>présence exceptionnelle</i> )	Perturbation	Travaux	Perturbation des individus en lien avec les nuisances sonores. Les modélisations effectuées permettent d'estimer les rayons de dérangement bruts <i>Travaux de dragage à la pelle mécanique</i> Dérangement comportemental dans un rayon inférieur à 500 m Risque de lésions temporaires de l'appareil auditif dans un rayon inférieur à 50 m  <i>Travaux de déroctage au brise-roche hydraulique</i> Dérangement comportemental dans un rayon inférieur à 150 m Risque de lésions temporaires de l'appareil auditif dans un rayon inférieur à 50 m  <i>Travaux de battage de pieux</i> Dérangement comportemental dans un rayon inférieur à 400 m Risque de lésions temporaires et permanentes de l'appareil auditif dans un rayon inférieur à 50 m	Notable	ME03, MR01, MR03, MR04, MR06, MR07,, MR10	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> L'adaptation du calendrier de travaux permet de réduire les risques de perturbation sur la phase de mise-bas et d'élevage des jeunes. L'abandon des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine et les mesures techniques de réduction du niveau de nuisances sonores des engins permettent de réduire significativement les zones de dérangement comportemental. Cette technique n'est pas possible sur les secteurs sud de l'aire d'étude rapprochée, l'utilisation de rideaux de bulles étant susceptible d'augmenter les MES et d'impacter indirectement les herbiers de zostères. Les mesures de démarrages en « soft-start » permettent quant à elle d'éviter les lésions directes sur les individus. L'incursion d'individus à proximité des travaux sera détectée grâce aux mesures de surveillance visuelle et acoustique, et les travaux seront interrompus. Enfin, la stricte application des mesures en phase chantier, le contrôle par le référent environnemental et les mesures d'urgence en cas d'accident doivent permettre un impact résiduel négligeable.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Les taux de matières en suspension et de dépôts sédimentaires modélisés présentent à des niveaux trop faibles pour perturber les espèces (voir Habitats). Perturbation des individus par pollution accidentelle	Notable	ME03, MR01, MR07, MR09	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La stricte application des mesures en phase chantier, le contrôle par le référent environnemental et les mesures d'urgence en cas d'accident doivent permettre un impact résiduel négligeable sur la population.

### 7.3.9 Avifaune

>> **CF. ANNEXE 25 ETUDE MAMMIFÈRES MARINS ET AVIFAUNE - RAPPORT PHASE 2, TBM, 2023**

NB : Les éléments présentés dans le présent chapitre sont issus de l'étude de phase 2 « Mammifères Marins/Avifaune » réalisée par les bureaux d'étude TBM et SOMME en mars 2023 (cf. Annexe 25 du dossier des annexes). Ce document évalue les incidences potentielles du projet sur les mammifères marins et l'avifaune marine et présente des mesures d'évitement, de réduction, de suivi et d'accompagnement. Celles-ci ont fait l'objet d'une concertation entre l'AMO Environnement (BIOTOPE) et le Maître d'Ouvrage de manière à les adapter afin de garder une vision globale du projet et être en cohérence avec l'ensemble des mesures proposées pour les autres enjeux environnementaux.

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces  (Impact « brut »)	Impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
<b>Laridés (Goéland argenté, Goéland brun, Goéland marin)</b>  <i>Nicheur sur le terminal du Naye ; colonies nicheuses à Cézembre également.</i>	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces	Travaux, Exploitation	<p>Les travaux sur le terminal engendrent la destruction de plusieurs habitats de reproduction pour les 3 espèces de goélands.</p> <p>La perte d'habitat est définitive du fait de la mise en œuvre de mesures d'effarouchement sur le nouveau bâtiment, pour éviter une nouvelle nidification sur les toits</p>	Notable	<p>MR01 Assistance environnementale en phase travaux par un écologue</p> <p>MR03 Adaptation sur l'année de la période des travaux terrestres et maritimes aux sensibilités écologiques des espèces</p> <p>MR09 Mesures de maîtrise du risque de pollution accidentelle</p>	Notable	<p><u>Perte de biodiversité :</u></p> <p>Le projet entraîne une perte définitive d'habitat de reproduction pour le Goéland argenté, le Goéland brun et le Goéland marin (une quinzaine de nids).</p>
	Destruction d'individus, larves ou œufs	Travaux	<p>La démolition des bâtiments et les travaux sur le terminal peuvent entraîner la destruction directe d'individus, d'œufs ou de poussins, par collision ou écrasement.</p> <p>Les pollutions accidentelles sont aussi susceptibles d'engendrer la destruction d'individus.</p> <p>Risque de destruction par collision ou pollution accidentelle, lésions directes liés aux nuisances sonores</p>	Notable	<p>ME03 Evitement des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1)</p> <p>MR01 Assistance environnementale en phase travaux par un écologue</p> <p>MR03 Adaptation sur l'année de la période des travaux terrestres et maritimes aux sensibilités écologiques des espèces</p> <p>MR06 Maîtrise des risques de dommages physiologiques directs sur les espèces via le Soft-Start lors des travaux de déroctage au BRH et de battage de pieux.</p> <p>MR09 Mesures de maîtrise du risque de pollution accidentelle</p>	Négligeable	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u></p> <p>Les mesures de suivi de chantier permettront de s'assurer de l'absence de tout individu ou œuf lors des phases de démolition des bâtiments, et globalement de l'absence de recolonisation en cours de chantier (mise en place d'effarouchement temporaire le cas échéant).</p> <p>L'abandon des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine ainsi que l'ensemble des mesures de réduction sonore permettront un impact résiduel négligeable sur la population ; tout comme la stricte application des mesures en phase chantier, le contrôle par le référent environnemental et les mesures d'urgence en cas d'accident</p>
	Perturbation	Travaux	Les travaux sur le terminal engendrent un dérangement direct des espèces habituées à fréquenter la zone.	Notable	MR10 Mesures de réduction du bruit aérien : dispositif acoustique sur le battage et pas de travaux bruyants en dehors de 7h-20h.	Négligeable	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u></p> <p>Il n'a pas été référencé de zone spécifique d'alimentation ou de repos pour les goélands sur le secteur sud de l'aire d'étude rapprochée. Ces espèces, peu exigeantes sur les zones de repos</p>

			Côté Cézembre, les comportements alimentaires sous-marins peuvent être perturbés en raison des nuisances sonores ; en revanche le dérangement causé par les navires et bateaux reste limité du fait de l'éloignement de l'île et de la fréquentation déjà forte du chenal.		MR11 Mesure de gestion des règles de circulation (terrestre et nautique), communication aux usagers du port		ou d'alimentation et par ailleurs peu sensibles au dérangement, ne devraient ainsi pas subir d'impact résiduel du fait des travaux.
<b>Pingouin torda, Guillemot de Troïl.</b>  <i>Nicheurs sur l'île de Cézembre, présents de février pour les premières incursions à fin août. Oiseaux plongeurs.</i>	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces	Travaux	Les forts courants rendent négligeables les effets liés à la mise en circulation de matière en suspension et de dépôts sédimentaires.	Négligeable	ME03 Evitement des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1)	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u>  Les travaux de déroctage au niveau de la Traversaine ont été abandonnés. Les impacts sont donc évités.
	Destruction d'individus, larves ou œufs	Travaux	La destruction directe d'individus est possible par lésion physiologique directe lors des travaux de déroctage au BRH. La destruction d'individus par collision ou pollution accidentelle reste faible du fait de la typologie des travaux.	Notable	ME03 Evitement des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1)MR01 Assistance environnementale en phase travaux par un écologue  MR09 Mesures de maîtrise du risque de pollution accidentelle	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u>  Les travaux de déroctage au niveau de la Traversaine ont été abandonnés. Les impacts sont donc évités.  L'impact résiduel est donc jugé négligeables.
	Perturbation	Travaux	La perturbation directe d'individus est possible en raison des nuisances sonores lors des travaux de déroctage au BRH. La destruction d'individus par collision ou pollution accidentelle reste faible du fait de la typologie des travaux.	Notable	ME03 Evitement des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1)MR01 Assistance environnementale en phase travaux par un écologue  MR09 Mesures de maîtrise du risque de pollution accidentelle	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u>  Les travaux de déroctage au niveau de la Traversaine ont été abandonnés. Les impacts sont donc évités et l'impact résiduel est donc jugé négligeable.
<b>Cormoran huppé</b>  <i>Colonie nicheuse à Cézembre ; observé en alimentation ou repos en période hivernale sur le</i>	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces	Travaux	<i>Impacts liés aux travaux de dragage – déroctage secteur port:</i>  La zone fonctionnelle de repos identifiée pour le Cormoran huppé n'est pas impactée par les travaux de dragage – déroctage.	Notable	ME03 Evitement des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1)  MR09 Mesures de maîtrise du risque de pollution accidentelle	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u>  L'abandon des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine ainsi que la stricte application des mesures en phase chantier, le contrôle par le référent environnemental et les mesures d'urgence en cas d'accident doivent permettre un impact résiduel négligeable sur la population

<p><b>secteur sud de l'aire d'étude rapprochée (1 reposoir identifié) ainsi que sur le secteur de Cézembre</b></p>			Risque de dégradation en cas de pollution accidentelle.				
	Destruction d'individus, larves ou œufs	Travaux	<p><i>Impacts liés aux travaux de dragage- déroctage secteur port :</i></p> <p>La zone fonctionnelle de repos identifiée pour le Cormoran huppé n'est pas impactée par les travaux de dragage – déroctage. Les risques de collision / destruction directe sont donc faibles. Impact possible en cas de pollution accidentelle.</p>	Notable	<p>ME03 Evitement des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1)</p> <p>MR01 Assistance environnementale en phase travaux par un écologue</p> <p>MR03 Adaptation sur l'année de la période des travaux terrestres et maritimes aux sensibilités écologiques des espèces</p> <p>MR06 Maîtrise des risques de dommages physiologiques directs sur les espèces via le Soft-Start lors des travaux de déroctage au BRH et de battage de pieux.</p>	Négligeable	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u></p> <p>Les mesures de réduction des nuisances sonores d'une part, et l'évitement des travaux de la Traversaine d'autre part, limitent fortement les risques de destruction d'individus.</p>
	Perturbation	Travaux	<p><i>Impacts liés aux travaux de dragage- déroctage secteur port :</i></p> <p>La zone fonctionnelle de repos identifiée pour le Cormoran huppé n'est pas impactée par les travaux de dragage – déroctage. Les risques de collision / destruction directe sont donc faibles. Impact possible en cas de pollution accidentelle.</p>		Notable	<p>MR10 Mesures de réduction du bruit aérien : dispositif acoustique sur le battage et pas de travaux bruyants en dehors de 7h-20h.</p> <p>MR09 Mesures de maîtrise du risque de pollution accidentelle</p>	Négligeable
<p><b>Huïtrier pie</b></p> <p><b>Nicheur à Cézembre où il est présent toute l'année ; observé en alimentation ou repos en période hivernale sur le secteur sud de l'aire d'étude rapprochée (5 secteurs identifiés)</b></p>	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces	Travaux	<p><i>Impacts liés aux travaux de déroctage secteur Traversaine :</i></p> <p>Aucun travaux ou impact n'est prévu sur les habitats utilisés par l'Huïtrier pie sur ce secteur</p> <p><i>Impacts liés aux travaux de dragage – déroctage secteur port :</i></p> <p>Impact direct temporaire du dragage et du déroctage, lié à la destruction des communautés benthiques et aux hausses de</p>	Notable	<p>ME03 Evitement des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1)</p> <p>MR01 Assistance environnementale en phase travaux par un écologue</p> <p>MR02 Moyens de réduction mis en œuvre sur le chantier de dragage (godet environnemental, barrière anti MES, dragage écluse porte aval fermée, traitement du rejet du site de ressuyage)</p> <p>MR09 Mesures de maîtrise du risque de pollution accidentelle</p>	Négligeable	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u></p> <p>Sur le secteur Traversaine, aucun impact n'est attendu sur les habitats utilisés par l'Huïtrier pie dans son cycle écologique du fait de l'abandon des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine.</p> <p>Secteur port, seule une zone fonctionnelle d'alimentation est temporairement impactée par les travaux de dragage ; de nombreux sites de repli existent à proximité.</p> <p>La colonisation rapide des communautés benthiques permettra de limiter la durée de l'impact ; ainsi l'impact résiduel sur les populations est négligeable.</p>

		<p>matières en suspension et de dépôts sédimentaires, pouvant perturber les comportements alimentaires des oiseaux marins.</p> <p>Toutefois, seule 1 zone d'alimentation sur les différents sites recensés est concernée par les travaux de dragage ; les espèces qui l'utilisent (Bernache cravant et Huîtrier pie) disposent de 2 autres sites d'alimentation à proximité immédiate sur lesquelles se replier en phase travaux. La recolonisation rapide des peuplements benthiques étant l'hypothèse jugée la plus plausible, cette perte de zone d'alimentation est donc jugée très limitée. Enfin, sur les hausses de matières en suspension, les niveaux modélisés sont toutefois proches des variations observées à l'heure actuelle et ne devraient pas engendrer de perturbation spécifique pour ces oiseaux.</p>				
Destruction d'individus, larves ou œufs	Travaux	<p>Espèce nichant sur Cézembre mais pas sur le secteur port. Aucun travaux ou impact n'est prévu sur le secteur de la Traversaine.</p> <p><i>Impacts liés aux travaux de dragage – déroctage secteur port :</i></p> <p>Risque de destruction d'individu par collision avec les engins, pollution accidentelle.</p> <p>Risque de lésion physiologique liée au bruit</p>	Notable	<p>ME03 Evitement des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1)</p> <p>MR01 Assistance environnementale en phase travaux par un écologue</p> <p>MR03 Adaptation sur l'année de la période des travaux terrestres et maritimes aux sensibilités écologiques des espèces</p> <p>MR06 Maîtrise des risques de dommages physiologiques directs sur les espèces via le Soft-Start lors des travaux de déroctage au BRH et de battage de pieux.</p>	Négligeable	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u></p> <p>La destruction d'individus sur le secteur Traversaine est nul du fait de l'abandon des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine. Secteur port, les travaux sont prévus en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune, ce qui permettra de garantir l'absence d'impact sur les jeunes.</p> <p>L'ensemble des mesures de contrôle des niveaux sonores permettra de réduire les effets directs sur les individus, en particulier la mesure de Soft-start.</p> <p>La stricte application des mesures en phase chantier, le contrôle par le référent environnemental et les mesures d'urgence en cas d'accident doivent permettre un impact résiduel négligeable sur la population</p>

	Perturbation	Travaux	<p>Perturbation par pollution accidentelle, ou lésion physiologique liée au bruit.</p> <p>Dérangement engendré par les travaux et les nuisances sonores.</p>	Notable	<p>MR09 Mesures de maîtrise du risque de pollution accidentelle</p> <p>MR10 Mesures de réduction du bruit aérien : dispositif acoustique sur le battage et pas de travaux bruyants en dehors de 7h-20h.</p> <p>MR11 Mesure de gestion des règles de circulation (terrestre et nautique), communication aux usagers du port</p>	Négligeable	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u></p> <p>La perturbation d'individus sur le secteur Traversaine est nul du fait de l'abandon des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine. Secteur port, les travaux sont prévus en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune, ce qui permettra de garantir l'absence d'impact sur les jeunes.</p> <p>L'ensemble des mesures de contrôle des niveaux sonores permettra de réduire les effets de dérangement.</p> <p>La stricte application des mesures en phase chantier, le contrôle par le référent environnemental et les mesures d'urgence en cas d'accident doivent permettre un impact résiduel négligeable sur la population</p>
<p><b>Chardonneret élégant, Pipit maritime</b></p> <p><i>Chardonneret élégant nicheur certain, Pipit maritime nicheur probable sur l'aire d'étude. Pour les deux espèces, les nids n'ont pas été localisés</i></p>	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces	Travaux	<p>La destruction possible des nids en phase travaux est peu probable : les expertises de terrain n'ont pas permis de localiser les nids sur les emprises du terminal, où les conditions d'observation sont très favorables. Par conséquent les nids sont probablement situés à proximité immédiate de l'aire d'étude mais ne subiront pas de destruction.</p>	Notable	<p>MR01 Assistance environnementale en phase travaux par un écologue</p> <p>MR03 Adaptation sur l'année de la période des travaux terrestres et maritimes aux sensibilités écologiques des espèces</p> <p>MR09 Mesures de maîtrise du risque de pollution accidentelle</p>	Négligeable	<p><u>Absence de perte de biodiversité</u></p> <p>L'état de référence permettra d'actualiser les données pour ces deux espèces et de s'assurer qu'aucun nid n'est situé sur les emprises travaux.</p> <p>En phase exploitation, les habitats resteront favorables à la nidification de ces deux espèces</p>
	Destruction d'individus, larves ou œufs	Travaux	<p>Risque de destruction d'individu par collision avec les engins, pollution accidentelle.</p> <p>Risque de lésion physiologique liée au bruit.</p>	Notable		Négligeable	<p><u>Absence de perte de biodiversité</u></p> <p>La sensibilisation des entreprises ainsi que le suivi en phase chantier permettront de réduire les risques de destruction d'individu</p>
	Perturbation	Travaux	<p>Perturbation par pollution accidentelle, ou lésion physiologique liée au bruit.</p> <p>Dérangement engendré par les travaux et les nuisances sonores.</p>	Notable		Négligeable	<p><u>Absence de perte de biodiversité</u></p> <p>Au vu des milieux proches présentant de nombreuses opportunités de repli pour ces espèces, le dérangement est jugé négligeable à l'échelle des populations.</p>
<p><b>Faucon pèlerin, Moineau domestique</b></p>	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou	Travaux	<p>Ces espèces non plongieuses ne subissent aucune perte ou dégradation d'habitat du fait des travaux, même de manière temporaire.</p>	Nul	<p>MR03 Adaptation sur l'année de la période des travaux terrestres et maritimes aux sensibilités écologiques des espèces</p>	Nul	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u></p> <p>Les impacts sont jugés nuls du fait de l'écologie de ces espèces, couplée à une absence de travaux en période de reproduction.</p>



<p><b>Nicheurs à Cézembre, présents toute l'année sur l'île ; fréquentent aussi le sud de l'aire d'étude rapprochée en alimentation ou transit.</b></p>	habitats d'espèces						
	Destruction d'individus, larves ou œufs	Travaux	Les travaux sont réalisés uniquement en sous-marin ; par conséquent, les risques de destruction directe sont jugés négligeables, y compris par pollution accidentelle.	Nul	MR01 Assistance environnementale en phase travaux par un écologue  MR03 Adaptation sur l'année de la période des travaux terrestres et maritimes aux sensibilités écologiques des espèces	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité :</u>  Les impacts sont jugés nuls du fait de l'écologie de ces espèces, couplée à une absence de travaux en période de reproduction.
	Perturbation	Travaux	Le dérangement causé par les navires et bateaux reste limité du fait de l'éloignement de l'île et de la fréquentation déjà forte du chenal.	Négligeable		Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u>  Les impacts sont jugés négligeables, ces espèces ne font que survoler les secteurs marins, de plus les travaux auront lieu hors période de reproduction.
<p><b>Bécasseau variable</b> <b>Bernache cravant</b> <b>Courlis cendré</b> <b>Grand Cormoran</b> <b>Tournepierre à collier</b> <b>Harle huppé</b></p> <p><b>Oiseaux hivernants utilisant différents secteurs de la partie sud de l'aire d'étude rapprochée pour le repos ou l'alimentation</b></p>	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces	Travaux	Impact direct temporaire du dragage et du déroctage, lié à la destruction des communautés benthiques et aux hausses de matières en suspension et de dépôts sédimentaires, pouvant perturber les comportements alimentaires des oiseaux marins.  Toutefois, seule 1 zone d'alimentation sur les différents sites recensés est concernée par les travaux de dragage ; les espèces qui l'utilisent (Bernache cravant et Huîtrier pie) disposent de 2 autres sites d'alimentation à proximité immédiate sur lesquelles se replier en phase travaux. La recolonisation rapide des peuplements benthiques étant l'hypothèse jugée la plus plausible, cette perte de zone d'alimentation est donc jugée très limitée. Enfin, sur les hausses de matières en suspension, les niveaux modélisés sont toutefois proches des variations observées à l'heure actuelle et ne	Notable	MR01 Assistance environnementale en phase travaux par un écologue  MR02 Moyens de réduction mis en œuvre sur le chantier de dragage (godet environnemental, barrière anti MES, dragage écluse porte aval fermée, traitement du rejet du site de ressuyage)  MR09 Mesures de maîtrise du risque de pollution accidentelle	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u>  Seule une zone fonctionnelle d'alimentation est temporairement impactée par les travaux de dragage ; de nombreux sites de repli existent à proximité.  La colonisation rapide des communautés benthiques permettra de limiter la durée de l'impact ; ainsi l'impact résiduel sur les populations est négligeable.

			devraient pas engendrer de perturbation spécifique pour ces oiseaux.				
	Destruction d'individus, larves ou œufs	Travaux	Risque de destruction d'individu par collision avec les engins, pollution accidentelle.  Risque de lésion physiologique liée au bruit.	Notable	MR01 Assistance environnementale en phase travaux par un écologue  MR03 Adaptation sur l'année de la période des travaux terrestres et maritimes aux sensibilités écologiques des espèces  MR06 Maîtrise des risques de dommages physiologiques directs sur les espèces via le Soft-Start lors des travaux de déroctage au BRH et de battage de pieux.  MR09 Mesures de maîtrise du risque de pollution accidentelle	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u>  Les travaux sont prévus en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune, ce qui permettra de garantir l'absence d'impact sur les jeunes.  L'ensemble des mesures de contrôle des niveaux sonores permettra de réduire les effets directs sur les individus, en particulier la mesure de Soft-start.  La stricte application des mesures en phase chantier, le contrôle par le référent environnemental et les mesures d'urgence en cas d'accident doivent permettre un impact résiduel négligeable sur la population.
	Perturbation	Travaux	Perturbation par pollution accidentelle, ou lésion physiologique liée au bruit.  Dérangement engendré par les travaux et les nuisances sonores.	Notable	MR10 Mesures de réduction du bruit aérien : dispositif acoustique sur le battage et pas de travaux bruyants en dehors de 7h-20h.  MR11 Mesure de gestion des règles de circulation (terrestre et nautique), communication aux usagers du port	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u>  Les travaux sont prévus en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune, ce qui permettra de garantir l'absence d'impact sur les jeunes.  L'ensemble des mesures de contrôle des niveaux sonores permettra de réduire les effets de dérangement.  La stricte application des mesures en phase chantier, le contrôle par le référent environnemental et les mesures d'urgence en cas d'accident doivent permettre un impact résiduel négligeable sur la population.
<b>Tournepierre à collier</b>  <i>Hivernant ; à Cézembre, et sur différents secteurs de la partie sud de l'aire d'étude rapprochée</i>	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces	Travaux	Aucun travaux ou impact n'est prévu sur les habitats utilisés par le Tournepierre à collier sur le secteur de la Traversaine.  <i>Impacts liés aux travaux de dragage – déroctage secteur port:</i>  Impact direct temporaire du dragage et du déroctage, lié à la destruction des communautés benthiques et aux hausses de matières en suspension et de dépôts sédimentaires, pouvant perturber les comportements	Notable	ME03 Evitement des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1)  MR01 Assistance environnementale en phase travaux par un écologue  MR02 Moyens de réduction mis en œuvre sur le chantier de dragage (godet environnemental, barrière anti MES, dragage écluse porte aval fermée, traitement du rejet du site de ressuyage)  MR09 Mesures de maîtrise du risque de pollution accidentelle	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u>  Sur le secteur Traversaine, aucun impact n'est attendu sur les habitats utilisés par le Tournepierre à collier dans son cycle écologique du fait de l'abandon des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine.  Secteur port, seule une zone fonctionnelle d'alimentation est temporairement impactée par les travaux de dragage ; de nombreux sites de repli existent à proximité.  La colonisation rapide des communautés benthiques permettra de limiter la durée de l'impact ; ainsi l'impact résiduel sur les populations est négligeable.

		<p>alimentaires des oiseaux marins.</p> <p>Toutefois, seule 1 zone d'alimentation sur les différents sites recensés est concernée par les travaux de dragage ; les espèces qui l'utilisent (Bernache cravant et Huïtrier pie) disposent de 2 autres sites d'alimentation à proximité immédiate sur lesquelles se replier en phase travaux. La recolonisation rapide des peuplements benthiques étant l'hypothèse jugée la plus plausible, cette perte de zone d'alimentation est donc jugée très limitée. Enfin, sur les hausses de matières en suspension, les niveaux modélisés sont toutefois proches des variations observées à l'heure actuelle et ne devraient pas engendrer de perturbation spécifique pour ces oiseaux.</p>				
Destruction d'individus, larves ou œufs		<p>Aucune activité en phase travaux ou impact n'est prévu sur le secteur de la Traversaine.</p> <p><i>Impacts liés aux travaux de dragage – déroctage secteur port :</i></p> <p>Risque de destruction d'individu par collision avec les engins, pollution accidentelle.</p> <p>Risque de lésion physiologique liée au bruit</p>	Notable	<p>ME03 Evitement des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1)</p> <p>MR01 Assistance environnementale en phase travaux par un écologue</p> <p>MR03 Adaptation sur l'année de la période des travaux terrestres et maritimes aux sensibilités écologiques des espèces</p> <p>MR06 Maîtrise des risques de dommages physiologiques directs sur les espèces via le Soft-Start lors des travaux de déroctage au BRH et de battage de pieux.</p> <p>MR09 Mesures de maîtrise du risque de pollution accidentelle</p>	Négligeable	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u></p> <p>Secteur Traversaine, les impacts sont jugés nuls du fait de l'abandon des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine.</p> <p>Secteur port, les travaux sont prévus en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune, ce qui permettra de garantir l'absence d'impact sur les jeunes.</p> <p>L'ensemble des mesures de contrôle des niveaux sonores permettra de réduire les effets directs sur les individus, en particulier la mesure de Soft-start.</p> <p>La stricte application des mesures en phase chantier, le contrôle par le référent environnemental et les mesures d'urgence en cas d'accident doivent permettre un impact résiduel négligeable sur la population</p>
Perturbation		<p>Perturbation par pollution accidentelle, ou lésion physiologique liée au bruit.</p>	Notable	<p>MR10 Mesures de réduction du bruit aérien : dispositif acoustique sur le</p>	Négligeable	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u></p> <p>Secteur Traversaine, les impacts sont jugés nuls du fait de l'abandon des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine.</p>

			Dérangement engendré par les travaux et les nuisances sonores.		battage et pas de travaux bruyants en dehors de 7h-20h.  MR11 Mesure de gestion des règles de circulation (terrestre et nautique), communication aux usagers du port		Secteur port, les travaux sont prévus en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune, ce qui permettra de garantir l'absence d'impact sur les jeunes.  L'ensemble des mesures de contrôle des niveaux sonores permettra de réduire les effets directs sur les individus, en particulier la mesure de Soft-start.  La stricte application des mesures en phase chantier, le contrôle par le référent environnemental et les mesures d'urgence en cas d'accident doivent permettre un impact résiduel négligeable sur la population
<b>Hibou des marais, Hivernant à Cézembre</b>	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces	Travaux	L'impact brut des nuisances sonores est négligeable pour cette espèce qui s'alimente de micromammifères terrestres. Le dérangement causé par la circulation des navires reste très limité du fait de l'activité partiellement nocturne de l'espèce.	Nul	Pas de mesure	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité :</u>
	Destruction d'individus, larves ou œufs	Travaux		Notable	MR02 Adaptation sur l'année de la période des travaux terrestres et maritimes aux sensibilités écologiques des espèces	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité</u>  Les impacts sont jugés nuls du fait de l'écologie de l'espèce et des nuisances qui sont diurnes, sonores et sous-marines.
	Perturbation	Travaux		Notable	MR02 Adaptation sur l'année de la période des travaux terrestres et maritimes aux sensibilités écologiques des espèces	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u>  La stricte application des mesures en phase chantier, le contrôle par le référent environnemental et les mesures d'urgence en cas d'accident doivent permettre un impact résiduel négligeable sur la population.
<b>Sterne de Dougall, Sterne caugek, Sterne pierregarin, Fulmar boréal, Fou de bassan, Puffin des anglais</b>  <i>Alimentation possible sur l'aire d'étude rapprochée de manière ponctuelle (Sterne caugek, Sterne pierregarin) à rare (Sterne de Dougall)</i>	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces	Travaux	La fonctionnalité de l'aire d'études pour les oiseaux marins aux mœurs pélagiques est une zone d'alimentation possible et rarement en repos. Impact temporaire indirect du dragage et du déroctage, lié aux hausses de matières en suspension et de dépôts sédimentaires, pouvant perturber les comportements alimentaires des oiseaux marins.  Les niveaux modélisés sont toutefois proches des variations observées.	Notable	MR01 Assistance environnementale en phase travaux par un écologue  MR02 Moyens de réduction mis en œuvre sur le chantier de dragage (godet environnemental, barrière anti MES, dragage écluse porte aval fermée, traitement du rejet du site de ressuyage)  MR09 Mesures de maîtrise du risque de pollution accidentelle	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u>  Les faibles taux de matières mises en suspension ne sont pas de nature à perturber l'alimentation des espèces, d'autant plus que d'importantes zones de repli sont accessibles pour les individus. L'ensemble des mesures de réduction permettant le contrôle de la turbidité permet un impact résiduel négligeable sur les populations.

	Destruction d'individus, larves ou œufs	Travaux	Bien qu'il n'y ait pas d'espèces nicheuses au sein de l'aire d'étude rapprochée, un risque très limité de destruction d'individus existe par pollution accidentelle ou par lésions directes sur les individus en phase d'alimentation sous-marine.	Notable	<p>ME03 Evitement des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1)</p> <p>MR01 Assistance environnementale en phase travaux par un écologue</p> <p>MR03 Adaptation sur l'année de la période des travaux terrestres et maritimes aux sensibilités écologiques des espèces</p>	Négligeable	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u></p> <p>Les mesures de réduction sonore seront aussi efficaces sur les oiseaux marins plongeurs.</p> <p>Les très faibles effectifs constatés, ainsi que la stricte application des mesures en phase chantier, le contrôle par le référent environnemental et les mesures d'urgence en cas d'accident doivent permettre un impact résiduel négligeable sur la population.</p>
	Perturbation	Travaux	<p>Impact brut direct temporaire (dérangement lié aux travaux des ateliers) jugé très faible du fait de la faible présence des espèces sur site.</p> <p>Risque de pollution accidentelle</p>	Notable	<p>MR05 Réduction du bruit sous-marin avec la mise en œuvre de rideaux de bulles ou blocs isolants lors des travaux de déroctage au BRH</p> <p>MR06 Maîtrise des risques de dommages physiologiques directs sur les espèces via le Soft-Start lors des travaux de déroctage au BRH et de battage de pieux.</p> <p>MR10 Mesures de réduction du bruit aérien : dispositif acoustique sur le battage et pas de travaux bruyants en dehors de 7h-20h.</p> <p>MR09 Mesures de maîtrise du risque de pollution accidentelle</p>	Négligeable	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u></p> <p>Les très faibles effectifs constatés, ainsi que la stricte application des mesures en phase chantier, le contrôle par le référent environnemental et les mesures d'urgence en cas d'accident doivent permettre un impact résiduel négligeable sur la population.</p>

## 7.4 Impacts cumulés avec d'autres projets

La notion d'effets cumulés se réfère à la possibilité que les impacts temporaires ou permanents occasionnés par le projet s'ajoutent à ceux d'autres projets ou interventions passés, présents ou futurs, dans le même secteur ou à proximité de celui-ci, décuplant ainsi les effets sur le site à l'étude. L'évaluation des effets cumulés porte sur un certain nombre de composantes environnementales correspondant aux préoccupations majeures identifiées dans le cadre de l'analyse environnementale.

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités...). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets.

Conformément à l'article R 122-5, fixant le contenu réglementaire de l'étude d'impact, les projets à prendre en compte sont « [...] ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage [...] »

Les sites internet de l'IGEDD, de la DREAL Bretagne, de la préfecture et des DDTM Côtes d'Armor et Ille-et-Vilaine ont été consultés et ont permis d'identifier un projet de « *Création de la zone d'aménagement concertée du général de Gaulle à Saint-Malo (35)* ». Les effets cumulés de ce projet sur l'environnement ne génèrent pas d'effet sur l'environnement. À la vue des problématiques environnementales remontées dans l'avis (trames vertes) et de son enclavement urbain, le projet de Terminal du Naye n'aura pas d'incidence significative sur ce projet.

Un autre projet dont l'avis est plus ancien a été étudié pour son impact sur les mammifères marins, il s'agit du projet de « parc éolien en mer au large de Saint-Brieuc et son raccordement (22) » actuellement en construction. L'avis de 2016 met notamment en avant les effets induits du bruit du chantier sur la physiologie, la perte ou l'altération d'habitats des mammifères marins.

Les travaux de forage des pieux (de niveaux sonores plus faible que le battage de pieux et le déroctage au BRH) et d'installation des fondations seront finies en 2023. L'empreinte acoustique du projet est limitée à 15 km. La mise en service du parc éolien en mer de Saint Brieuc est prévue pour 2024, avec une empreinte acoustique du bruit de fonctionnement qui sera limitée à quelques kilomètres au maximum.

Par conséquent, les travaux n'auront pas lieu en même temps que ceux du Terminal du Naye et il n'y a pas d'intersection entre les empreintes acoustiques des deux projets. Des passages de navires de maintenance entre le port de Saint-Malo et le parc éolien de Saint-Brieuc sont cependant à prévoir mais une augmentation significative du nombre de navires et une modification du type de navires ne sont pas prévus. Par conséquent, une augmentation du risque de collision de mammifères marins avec les navires n'est pas attendue. La mesure de réduction MR07 qui inclut la sensibilisation des opérateurs de moyens nautiques de l'aire d'étude permet de réduire le risque de collision entre navires et mammifères marins.

Pour l'avifaune marine, les effets concernent la collision, la perte d'habitats et un effet barrière. Les effets cumulés du Terminal du Naye ne génèrent pas d'effet significatif sur ce groupe d'espèces.

## 7.5 Conclusion sur les impacts résiduels notables

Malgré la mise en œuvre d'un panel de mesures d'évitement et de réduction, des impacts résiduels notables subsistent pour un trois espèces : Goéland argenté, Goéland marin, Goéland brun ; en raison de la **destruction permanente d'habitats de reproduction** (15 nids maximum).

Ces impacts engendrent une perte de biodiversité, entraînant au titre de la Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, un besoin de compensation.

De plus, s'agissant d'espèces protégées elles font l'objet de demandes de dérogation à la protection des espèces au titre de la perte d'habitat de reproduction.

Deux autres espèces, le Phoque gris et le Phoque veau-marin, font l'objet de demande de dérogation à la protection des espèces au titre du **dérangement** porté à ces espèces dont l'enjeu écologique est évalué comme fort ; toutefois les mesures d'évitement et de réduction permettent de ne pas porter atteinte au bon accomplissement des cycles écologiques, aussi en l'absence d'impact résiduel notable, ces espèces ne font pas l'objet de compensation. Des mesures d'accompagnement sont toutefois proposées.

**Tableau 25 Liste des espèces protégées présentes sur l'aire d'étude non soumises à demande de dérogation du fait de l'absence d'impact résiduel notable sur le bon accomplissement de leurs cycles écologiques**

Groupe	Nom vernaculaire	Arrêté de protection nationale	Enjeu contextualisé	Motif de dérogation	Compensation
Oiseaux	Goéland argenté	Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 5 décembre 2009, p. 21056). Article 4	Assez fort	Perte d'habitat de reproduction	Oui MC01
	Goéland brun		Moyen		
	Goéland marin		Moyen		
Mammifères marins	Phoque gris	Arrêté interministériel du 1er juillet 2011 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection. Article 2	Très fort	Dérangement	Non mais mesure d'accompagnement
	Phoque veau-marin		Très fort		

Enfin en l'absence d'impact résiduel notable sur le bon accomplissement des cycles écologiques les autres espèces protégées identifiées dans le cadre du projet ne font pas l'objet de demande de dérogation. Elles sont rappelées ci-après.

**Tableau 26 Liste des espèces protégées présentes sur l'aire d'étude non soumises à demande de dérogation du fait de l'absence d'impact résiduel notable sur le bon accomplissement de leurs cycles écologiques**

Groupe	Nom vernaculaire	Arrêté de protection nationale	Enjeu contextualisé
Flore	Statice de Salmon	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire "Arrêté du 31 août 1995 révisant la liste d'espèces	Faible
	Criste marine		Faible
Poissons	Grande Alose, Alose vraie	Arrêté interministériel du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national. Article 1	Moyen
Oiseaux	Cormoran huppé	Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 5 décembre 2009, p. 21056). Article 4	Très fort
	Guillemot de Troïl		Très fort
	Pingouin torda		Très fort

	Grand Cormoran		Assez fort
	Huïtrier pie		Assez fort
	Pipit maritime		Assez fort
	Aigrette garzette		Moyen
	Bécasseau sanderling		Moyen
	Bécasseau variable		Moyen
	Bécasseau violet		Moyen
	Bernache cravant		Moyen
	Chardonneret élégant		Moyen
	Faucon pèlerin		Moyen
	Grand Gravelot		Moyen
	Tournepieuvre à collier		Moyen
	Avocette élégante		Faible
	Chevalier guignette		Faible
	Fou de Bassan		Faible
	Fulmar boréal		Faible
	Goéland cendré		Faible
	Grèbe à cou noir		Faible
	Grèbe castagneux		Faible
	Grèbe esclavon		Faible
	Grèbe huppé		Faible
	Grèbe jougris		Faible
	Harle huppé		Faible
	Hibou des marais		Faible
	Macareux moine		Faible
	Mouette mélanocéphale		Faible
	Mouette pygmée		Faible
	Mouette rieuse		Faible
	Mouette tridactyle		Faible
	Plongeon arctique		Faible
	Plongeon catmarin		Faible
	Plongeon imbrin		Faible
	Pluvier doré		Faible
	Puffin des Anglais		Faible
	Spatule blanche		Faible
	Sterne caugek		Faible
	Sterne de Dougall		Faible
	Sterne naine		Faible
	Sterne pierregarin		Faible
	Tadorne de Belon		Faible
	Traquet motteux		Faible
Mammifères marins	Grand Dauphin	Arrêté interministériel du 1er juillet 2011 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection. Article 2	Assez fort
	Marsouin commun		Assez fort
	Dauphin commun à bec court		Moyen
	Baleine à bosse		Faible

	Cachalot macrocéphale		Faible
	Dauphin bleu et blanc		Faible
	Dauphin de Risso		Faible
	Globicéphale noir		Faible
	Lagénorhynque à rostre blanc		Faible
	Mesoplodon de Sowerby		Faible
	Rorqual à museau pointu		Faible
	Rorqual commun		Faible
Chiroptères	Sérotine commune	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	Faible
	Pipistrelle de Kuhl		Faible
	Pipistrelle commune		Faible

## 8 PRESENTATION DES ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION

Le croisement des enjeux biologiques du site et des effets prévisibles du projet sur ces derniers a permis d'identifier une liste d'espèces concernées par un impact brut projet. L'application des différentes mesures d'atténuation présentées précédemment permet d'éviter un grand nombre d'impact sur les espèces. Cette démarche aboutit sur un impact résiduel non notable sur toutes les espèces hormis

- le Goéland brun, le Goéland marin, le Goéland argenté, qui subissent une perte d'habitat de reproduction ;
- le Phoque veau-marin et le Phoque gris, soumises davantage au dérangement que les autres espèces. Ce sont donc ces espèces qui font donc l'objet d'une demande de dérogation.

### 8.1 Le Phoque gris

#### 8.1.1 Distribution spatiale

La mer d'Iroise constitue la limite sud de répartition pour cette espèce. On considère que cette espèce exploite principalement des reposoirs rocheux même si elle est fréquemment observée sur des formations sableuses.

Pour se nourrir et se reproduire, les Phoques gris exploitent un large bassin en Manche et Mer Celtique pouvant aller jusqu'à l'Ecosse et en mer de Wadden.

C'est une espèce très mobile qui se déplace jusqu'en mer du Nord pour des fonctions reproductrices (d'importants sites de reproduction ont été rapportés au sud-est de l'Angleterre, en Irlande, en Ecosse et en Allemagne). Très peu de naissances sont constatées sur le littoral français mais la population globale est en augmentation depuis plusieurs décennies.

Les Phoques gris se déplacent sur plusieurs dizaines ou centaines de kilomètres pour aller chasser au milieu de la Manche, le long des côtes des Hauts-de-France ou en mer du Nord. Pour d'autres activités (repos, mue), ils exploitent des reposoirs tout le long du littoral.

Les sites de repos des Phoques gris sont des rochers de la zone intertidale en Manche Ouest (Iroise et Sept-îles) et des bancs de sable ou de vase depuis la baie du Mont-Saint-Michel jusqu'à la frontière belge. En France les plus grandes colonies connues sont installées dans l'archipel de Molène, l'archipel des Sept îles et en baie de Somme. Des populations sédentaires existent dans les îles anglo-normandes (Minquiers et Ecrehous).

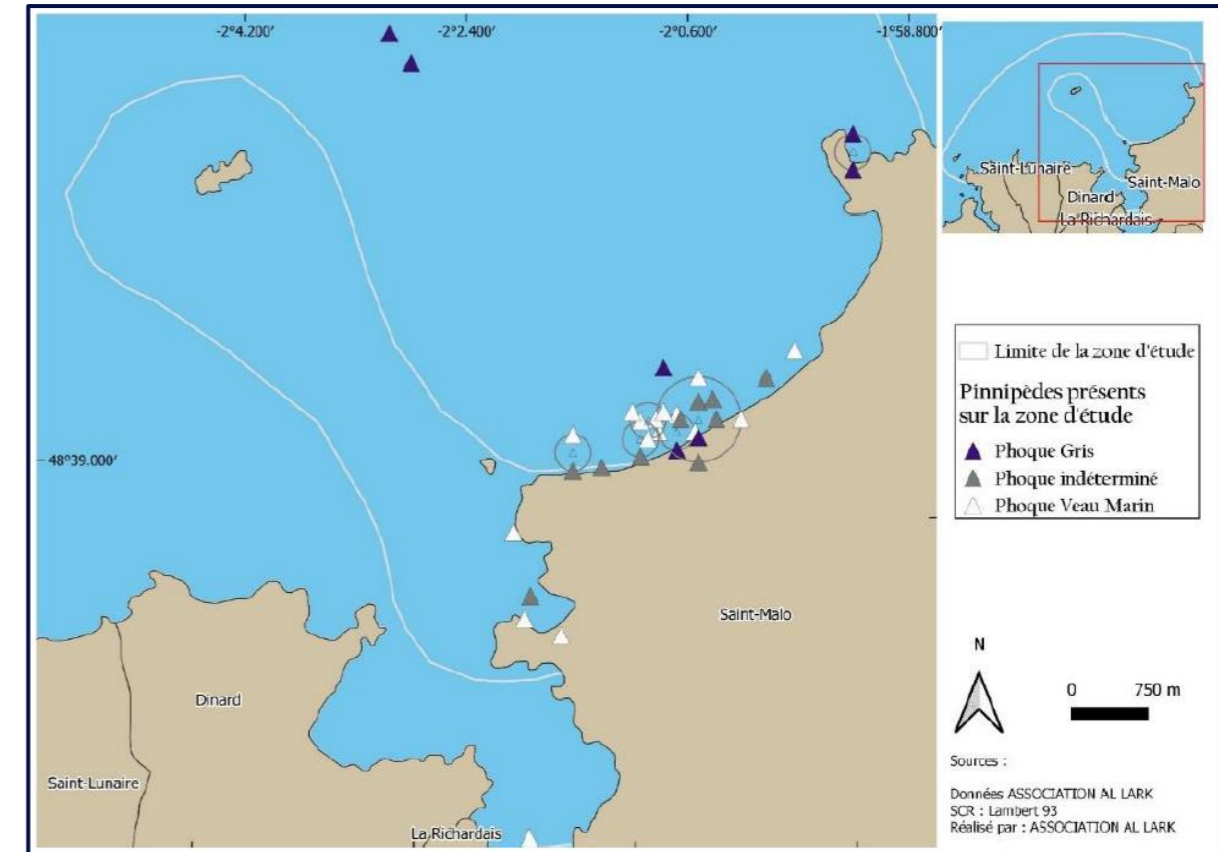


Figure 85 : Occurrence des pinnipèdes présents sur la zone d'étude (Source : Association AL LARK)

#### 8.1.2 Statuts/protection

Tableau 27 : Statuts et protection du Phoque gris

Réglementation	Annexes II et V de la directive 92/43/CEE (« Habitats-Faune-Flore ») ; Arrêté interministériel du 1er juillet 2011 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection. Articles 5.
Protection	Arrêté interministériel du 1er juillet 2011 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection. Articles 3.
Conventions	BERNE (ann II), BONN (ann II)
Menaces	LR UICN Monde 2011 : LC
	LR UICN Europe 2007 : LC
	LR UICN France métropolitaine 2017 : NT:
	LR UICN Bretagne 2015 : VU

#### 8.1.3 Reproduction

En France, le Phoque gris fréquente essentiellement les côtes rocheuses et se reproduit sur les îles isolées (îles anglo-normandes, archipel des Ecrehous).

Il se reproduit également en petit nombre en baie de Somme et dans les environs du cap Gris-Nez. Les connaissances actuelles placent la période d'accouplement de **septembre à décembre** autour des îles britanniques et en France. La gestation dure un peu plus de 11 mois, et la mise bas (à terre) intervient donc



en fin d'année suivante (maximum en octobre en Atlantique Nord Est). La période d'allaitement est très courte (3 semaines maximum).

### 8.1.4 Effectif

Bien qu'un recensement exhaustif soit impossible on estime à une **centaine d'individus** les Phoques gris qui vivent sur les côtes françaises dont :

- 45-50 individus dans l'archipel de Molène (jusqu'à 144 en hiver, PNM Iroise, 2009)
- et 15-20 dans l'archipel des Sept-Îles (estimation en hausse à 40 individus, source LPO) où 6 à 7 naissances sont constatées tous les ans.

Les suivis locaux indiquent une augmentation constante de la population à Molène (PNM Iroise) en baie de Somme (Dupuis, 2007) et dans le Pas-de-Calais (Voisin, 2007). Des tentatives de reproduction ont également été observées en 2010 dans la zone des caps.

### 8.1.5 Période de présence privilégiée dans l'aire d'étude élargie

Des populations sédentaires existent dans les îles anglo-normandes (Minquiers et Ecrehous), les Phoques gris sont ainsi potentiellement présents dans l'aire d'étude élargie toute l'année.

### 8.1.6 Pressions anthropiques existantes

- Pêche accidentelle ;
- Pollutions marines en tous genres (macro- déchets, produits chimiques) ;
- Dérangements sur les reposoirs.

### 8.1.7 Niveau de sensibilité par rapport aux activités anthropiques

Les reposoirs utilisés pour la mise à bas (îles anglo-normandes, archipel des Ecrehous) étant éloignés de la zone des travaux, il existe peu de risque de dérangement pendant cette période.

### 8.1.8 Impacts identifiés du projet sur l'état de conservation de l'espèce

Les enjeux pour cette espèce sont jugés forts, au titre de la fréquentation du site et de la présence de reposoirs potentiels à proximité des secteurs de travaux.

## 8.2 Le Phoque veau-marin

### 8.2.1 Distribution spatiale

Le Phoque veau-marin adopte préférentiellement les estrans sableux ou vaseux de l'hémisphère nord. En Europe, les eaux françaises de la Manche constituent la limite sud de son aire de répartition. Il existe trois zones de reproduction avérées de phoques veau-marin en France : la Baie du Mont Saint-Michel, la Baie des Veys et la baie de Somme. Ces populations sont sédentaires et fréquentent ainsi la zone toute l'année.

Pendant les saisons de mise bas (avril à juillet) et de mue (juin à septembre), les phoques passent la plus grande partie de leur temps à terre. En dehors de ces périodes, ils restent principalement en mer. D'après les suivis télémétriques, les phoques veau-marin, bien que sédentaires, peuvent se déplacer jusqu'en Mer du Nord et mer de Wadden (zone côtière de la baie Allemande en mer du Nord).

### 8.2.2 Statuts/protection

Tableau 28 : Statuts et protection du Phoque gris

REGLEMENTATION	Annexes II et V de la directive 92/43/CEE (« Habitats-Faune-Flore ») ; Arrêté interministériel du 1er juillet 2011 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection. Articles 5.
PROTECTION	Arrêté interministériel du 1er juillet 2011 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection. Articles 3.
CONVENTIONS	BERNE (ann II), BONN (ann II)
MENACES	LR UICN Monde 2011 : LC
	LR UICN Europe 2007 : LC
	LR UICN France métropolitaine 2017 : NT:
	LR UICN Bretagne 2015 : EN

### 8.2.3 Reproduction

L'accouplement peut avoir lieu entre la fin juillet et début septembre, immédiatement après le sevrage de son jeune. La gestation dure 10 mois. La femelle met bas entre mi-juin et mi-juillet/août sur un banc de sable à marée descendante. Elle donne naissance à un ou deux jeunes qui seront sevrés au bout de 4 à 5 semaines.

### 8.2.4 Effectif

Les effectifs de veau-marins en Manche semblent être en augmentation depuis les années 90. La taille de la colonie de phoques veau-marin du Mont Saint-Michel a été estimée à 40 individus en 2008, avec une dizaine de naissances par an. La taille de la colonie de la Baie des Veys a été estimée à une cinquantaine individus. En 2017, 629 phoques veau-marin ont été recensés en baie de Somme.

### 8.2.5 Période de présence privilégiée dans l'aire d'étude élargie

Les phoques veau-marin sont présents dans l'aire d'étude élargie toute l'année. Les effectifs peuvent cependant être gonflés entre octobre et avril (en dehors des périodes de reproduction et mue) par le passage d'individus provenant de colonies plus éloignées comme celle de la baie des Veys.

### 8.2.6 Pressions anthropiques existantes

- Pêche accidentelle ;
- Pollutions marines en tous genres (macro- déchets, produits chimiques) ;
- Dérangements sur les bancs de sable et reposoirs.

### 8.2.7 Niveau de sensibilité par rapport aux activités anthropiques

Les sites de reproduction (baie du mont St Michel) avérés sont situés trop loin pour justifier un impact lié aux travaux pendant cette période. L'espèce pourra être dérangée localement par les travaux et mener à un report sur d'autres reposoirs.

### 8.2.8 Enjeux contextualisés

Les enjeux pour cette espèce sont jugés forts, au titre de la fréquentation du site et de la présence de reposoirs potentiels à proximité des secteurs de travaux.

### 8.3 Le Goéland argenté

Le Goéland argenté mesure entre 55 et 67 centimètres pour une envergure moyenne de 130 à 150cm, et pèse entre 750 et 1250 grammes. C'est un oiseau qui peut vivre plus de 30 ans. Le Goéland argenté adulte a un plumage avec le dessus des ailes et le manteau gris clair. Les ailes ont les extrémités noires avec des taches blanches, les parties inférieures et la queue sont d'un blanc pur.

Concernant la tête elle est blanche, le bec puissant est jaune avec une tache rouge sur la mandibule inférieure. Les yeux sont jaunes claires, les pattes et les doigts sont rose. Les deux sexes sont semblables mais le mâle est plus grand. Au cours de l'été les adultes vont muer pour recouvrir leur plumage hivernal. La différence avec le plumage nuptial c'est que des stries grisâtres apparaissent sur la tête et le cou.

#### 8.3.1 Distribution spatiale

Le Goéland argenté est essentiellement présent le long des côtes d'Europe de l'Ouest, de la Scandinavie jusqu'au Portugal. La population française est comprise entre 53 000 et 56 000 couples sur la période 2009-2012, dont la moitié se trouve en Bretagne avec plus de 28 000 couples essentiellement répartis dans le Finistère et le Morbihan (Issa *et al.*, 2015).

Le Goéland argenté occupe une multitude de biotopes, essentiellement marins, mais aussi terrestres. Il sera notamment abondant là où l'activité anthropique sera en mesure de lui fournir sa nourriture. À l'origine présent uniquement sur les côtes, les falaises rocheuses, les plages, les dunes, il a fini par suivre l'Homme et par coloniser l'intérieur des terres, notamment en remontant les estuaires et les embouchures, et toutes les grandes villes plus ou moins côtières.

#### 8.3.2 Statuts/protection

Tableau 29 : Statuts et protection du Goéland argenté

<b>REGLEMENTATION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Annexe II/2</li> </ul>
<b>PROTECTION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 5 décembre 2009, p. 21056). Article 3</li> </ul>
<b>CONVENTIONS</b>	BONN (Accord AEWa)
<b>MENACES</b>	LR UICN Monde 2011 : LC
	LR UICN Europe 2021 : LC
	LR UICN France métropolitaine 2016 : NT:
	LR UICN Bretagne 2015 : VU

#### 8.3.3 Biologie

**Habitat :** En milieu naturel, le Goéland argenté fréquente surtout les éboulis des falaises littorales ou les îlots, on peut également le retrouver autour des plans d'eau associés à d'autres colonies d'oiseaux d'eau (Sternes, Mouette rieuse) mais toujours en effectifs réduits. Depuis les années 1970, le Goéland argenté a commencé à utiliser les toits des bâtiments, tendance qui se confirme et qui s'étend même colonisant parfois les villes à l'intérieur des terres.

**Activité :** Le Goéland est un oiseau grégaire et très sociable, il vit en groupe/colonie regroupant parfois plusieurs centaines d'individus. Cette espèce est territoriale, elle n'accepte pas la présence d'intrus au sein de la colonie. Le Goéland est également opportuniste.

**Régime alimentaire :** Omnivores, le Goéland consomme entre autres poissons, animaux marins, algues, graines, animaux terrestres, oisillons, œufs. Opportuniste, il se nourrit aussi bien sur le littoral que plus à l'intérieur des terres (labours/déchets divers sur les décharges ou ramenés par les bateaux de pêche).

**Cycle de développement :** Espèce monogame. Le Goéland se regroupe en colonie pour se reproduire. Leur nid correspond à une dépression peu profonde tapissée de matériaux tels que des herbes, des plumes, des algues mais aussi du plastique et du papier. Une couvée par an. La période de ponte s'étale principalement de la mi-avril à début juin. La majorité des pontes compte 3 œufs, et l'incubation dure 4 semaines (les deux sexes couvent). Les jeunes s'envolent à l'âge de 6 à 7 semaines. La durée de vie d'un Goéland est de 30 ans environ.

**Migration :** Cette espèce est un migrateur partiel. La majorité des populations sont sédentaires, seuls celles les plus au nord migrent vers le sud pour y passer l'hiver.

#### 8.3.4 Effectif

La population européenne, forte de 700 000 à 850 000 couples, est distribuée majoritairement le long du littoral de l'Atlantique, de la Manche, de la mer du Nord et de la Baltique.

Les effectifs des populations de France sont considérés comme en déclin dans les colonies naturelles. La sous-espèce *L.a.argenteus* niche en France à hauteur de 53 749 à 56 463 couples (en 2012). En milieu urbain, les effectifs sont le plus souvent toujours en augmentation, ou plus ou moins stables selon les villes. En l'espace d'une décennie, le nombre de villes et les effectifs ont été multipliés par deux. Les colonies urbaines les plus importantes hébergent environ 2 310 couples nicheurs à Lorient en 2012 et 2 130 couples nicheurs au Havre en 2011.

En Bretagne, ce Goéland s'était raréfié et avait même peut-être disparu à la fin du XIXème siècle et au début du XXème avant d'augmenter en effectif à partir de 1920 (suite à l'arrêt de prélèvements). La population bretonne atteint 65 900-67 900 couples en 1987-89. Depuis, l'espèce connaît un déclin avec 50 000-52 900 couples en 1997-1998. Cette évolution s'explique par l'effondrement des populations littorales et l'apparition des populations urbaines dynamiques. Suite à l'émergence des colonies urbaines, le problème des nuisances apparaît et donc aujourd'hui ces colonies doivent supporter des mesures de gestion de plus en plus pesantes et il reste difficile de statuer sur l'avenir de l'espèce.

27 630 couples nicheurs sont estimés à l'échelle régionale et 5 nids ont été observés sur l'emprise terrestre du projet.

#### 8.3.5 Période de présence privilégiée dans l'aire d'étude

En 2021, cinq couples nicheurs sont comptabilisés sur le site du terminal du Naye : un couple sur le poste n°1, un couple sur le terre-plein et trois couples sur les toits de la capitainerie et la gare maritime. Six couples nicheurs sont également notés dans la cale sèche au Nord de l'écluse. L'espèce est présente toute l'année sur l'aire d'étude rapprochée.



Figure 86 : Couple nicheur avec poussins sur le terre-plein du terminal (à gauche) et adulte au nid sur les toits de la gare maritime (à droite) – Photos TBM environnement, 2021

### 8.3.6 Pressions anthropiques existantes

Depuis plusieurs années, des campagnes de stérilisation des œufs de goélands argentés sont effectuées chaque printemps au sein de la ville de Saint-Malo, dont l'espace portuaire.

L'espèce est également dérangée par les activités portuaires.

### 8.3.7 Niveau de sensibilité par rapport aux activités humaines

Le Goéland argenté s'accommode de l'environnement urbain et des activités humaines. L'espèce a une sensibilité faible aux dérangements mais est sensible aux pollutions.

### 8.3.8 Enjeux contextualisés

Le Goéland argenté présente des enjeux Assez forts, du fait du nombre de nids (11) présents sur le Terminal ainsi que de la dynamique globale des populations (déclin). En effet, l'espèce est menacée en Bretagne et quasi menacée en France

## 8.4 Le Goéland marin

Le Goéland marin mesure environ 79 centimètres pour une envergure moyenne de 150 à 170cm, et pèse entre 1100 et 2200 grammes. C'est un oiseau qui peut vivre plus de 20 ans. Le Goéland marin adulte a un plumage contrasté avec le dos et les ailes noires et la tête, la poitrine et la queue blanche.

Contrairement au Goéland argenté, chaque couple choisit en général un espace restreint, que ce soit le sommet d'un gros rocher au large d'une côte ou l'extrémité d'un promontoire rocheux pour établir leur nid.

### 8.4.1 Distribution spatiale

Le Goéland marin occupe une large aire de répartition de part et d'autre de l'Atlantique Nord. À l'origine, l'habitat privilégié du Goéland marin en période de reproduction est l'îlot marin mais l'espèce a colonisé récemment de nouveaux habitats tels que les falaises ou les milieux urbains. Pour s'alimenter, il exploite de façon préférentielle les eaux côtières et plus rarement le grand large, les estuaires, les plages, les étangs et lagunes littorales.

En Bretagne, le Goéland marin est présent presque partout sur le littoral avec quelques blancs comme la baie de St-Brieuc, le Trégor, la baie d'Audierne, les côtes basses du Morbihan et de la Loire-Atlantique. Sa population régionale est en progression.

### 8.4.2 Statuts/protection

Tableau 30 : Statuts et protection du Goéland marin

<b>REGLEMENTATION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Annexe II/2</li> </ul>
<b>PROTECTION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 5 décembre 2009, p. 21056). Article 3</li> </ul>
<b>CONVENTIONS</b>	BONN (Accord AEWa)
<b>MENACES</b>	LR UICN Monde 2011 : LC
	LR UICN Europe 2021 : LC
	LR UICN France métropolitaine 2016 : LC:
	LR UICN Bretagne 2015 : LC

### 8.4.3 Effectif

En Bretagne et en Normandie 4387 couples nicheurs sont estimés à l'échelle régionale, soit la quasi-totalité des nicheurs français. 4 nids ont été observés sur l'emprise terrestre du projet.



Figure 87 : Goéland marin couvant son nid (à gauche), un nid avec 3 œufs (à droite)

#### 8.4.4 Période de présence privilégiée dans l'aire d'étude

Quatre couples nicheurs sont notés sur le terminal du Naye : trois couples sur les toits de la gare maritime et un couple sur le poste n°1. L'espèce est présente toute l'année dans l'aire d'étude rapprochée.

#### 8.4.5 Pressions anthropiques existantes

L'espèce est dérangée par les activités portuaires.

#### 8.4.1 Niveau de sensibilité par rapport aux activités humaines

Le Goéland marin s'accommode de l'environnement urbain et des activités humaines. L'espèce a une sensibilité faible aux dérangements mais est sensible aux pollutions.

#### 8.4.2 Enjeux contextualisés

L'enjeu contextualisé pour le Goéland marin est de niveau moyen : en effet, l'espèce est assez commune mais la Bretagne présente une responsabilité élevée de pour la conservation de cette espèce

Les nids identifiés, au nombre de 4, sont disséminés sur plusieurs secteurs du terminal.

## 8.5 Le Goéland brun

Le Goéland brun mesure environ 61 centimètres pour une envergure moyenne de 120 à 130cm, et pèse entre 650 et 1000 grammes. C'est un oiseau qui peut vivre plus de 25 ans. Le Goéland brun adulte a un manteau gris foncé à noir, le reste du corps étant blanc. Les pattes sont jaunes à jaune orangé. Le bec est jaune et mince, avec une tache rouge sur la mandibule inférieure. Il n'a pas de miroirs blancs au bout des ailes.

### 8.5.1 Distribution spatiale

L'aire de reproduction du Goéland brun est européenne. Elle s'étend sur les côtes de l'ouest et du nord de l'Europe, de la mer de Barents à l'Islande et jusqu'au Portugal vers le Sud. En France, l'espèce niche sur le littoral Manche-Atlantique, du Nord à la Gironde, mais deux départements, le Finistère et le Morbihan, hébergent à eux seuls, 85 % des effectifs nationaux.

### 8.5.2 Statuts/protection

Tableau 31 : Statuts et protection du Goéland brun

<b>REGLEMENTATION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Annexe II/2</li> </ul>
<b>PROTECTION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 5 décembre 2009, p. 21056). Article 3</li> </ul>
<b>CONVENTIONS</b>	BONN (Accord AEWa)
<b>MENACES</b>	LR UICN Monde 2011 : LC
	LR UICN Europe 2021 : LC
	LR UICN France métropolitaine 2016 : LC:
	LR UICN Bretagne 2015 : LC

### 8.5.3 Cycle biologique

En période de reproduction, l'habitat privilégié du Goéland brun est l'îlot bas marin, plat et végétalisé. L'espèce peut aussi s'installer dans des marais ou des secteurs sans couvert végétal (îlots rocheux, falaises et, plus récemment, toitures d'immeubles). Pour se nourrir, il fréquente, par ordre décroissant d'importance, la mer (parfois jusqu'à plus de 80 km des côtes), le littoral et l'intérieur des terres. En hiver, il remonte aussi le cours des grands fleuves et peut s'observer jusque sur les plans d'eau intérieurs.

### 8.5.4 Effectif

A l'échelle régionale, la population de Goéland brun est estimée à 18 680 couples nicheurs. Un couple nicheur a été noté début juin au sol sur le parking entre la cale sèche et l'écluse.

### 8.5.5 Période de présence privilégiée dans l'aire d'étude

L'espèce est nicheuse sur l'aire d'étude rapprochée. Elle est présente toute l'année.

### 8.5.6 Pressions anthropiques existantes

L'espèce est dérangée par les activités portuaires.

### 8.5.7 Niveau de sensibilité par rapport aux activités humaines

Le Goéland brun s'accommode de l'environnement urbain et des activités humaines. L'espèce a une sensibilité faible aux dérangements mais est sensible aux pollutions.

### 8.5.8 Enjeux contextualisés

L'enjeu contextualisé pour le Goéland marin est de niveau moyen : en effet, l'espèce est assez commune mais la Bretagne présente une responsabilité élevée de pour la conservation de cette espèce

Un seul nid a été localisé sur le terminal.

## 8.6 Conclusion relative au besoin compensatoire

Le Goéland marin, le Goéland brun et le Goéland argenté sont soumis aux mêmes impacts, tant en termes de dimensionnement qu'en termes de fonctionnalités écologiques dégradées, à savoir une perte d'habitat de reproduction.

Le besoin compensatoire consiste donc en l'amélioration de la phase de reproduction des 3 espèces, soit en améliorant ou en recréant des habitats de reproduction, soit en favorisant le succès reproducteur des espèces.

Le besoin n'est pas quantifié en surface ou en nombre de nids : en effet les trois espèces de goélants nichent à même le sol ou sur des surfaces planes ; et les nids sont constitués d'amas plus ou moins important d'herbes, de branchettes, d'algue, de mousse (ainsi que d'autres végétaux) et de débris divers (comme de la nourriture, ...) pris aux alentours, et entassés sommairement dans un creux. Parfois, le nid est entouré de petites pierres, et tapissé de plumes. Aussi, la mise en place de nichoirs artificiels n'est pas adaptée à ces espèces.

D'autre part, l'espacement entre les nids est variable selon le contexte populationnel (présence d'une colonie dense...) et ne permet pas de proposer de ratio surfacique d'équivalence.

Aussi l'équivalence écologique sera à évaluer de manière qualitative, en recherchant un gain en biodiversité c'est-à-dire une amélioration de la phase de reproduction significativement plus importante que le rôle joué par ces 16 nids (11 nids de Goéland argenté, 4 nids de Goéland marin et 1 nid de Goéland brun).

## 9 DEMARCHE DE COMPENSATION ET DE SUIVI

### 9.1 Stratégie retenue

#### 9.1.1 Contexte de la compensation : réglementation, principes et objectifs

Depuis la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature, « la protection des espaces naturels et des paysages, la préservation des espèces animales et végétales, le maintien des équilibres biologiques auxquels ils participent et la protection des ressources naturelles contre toutes les causes de dégradation qui les menacent » sont considérés comme étant d'intérêt général.

La Loi de 1976 a introduit dans le droit français, l'obligation pour les maîtres d'ouvrage de projets d'aménagement de réaliser une étude d'impact pour définir « les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement ».

La compensation s'inscrit donc dans une séquence qui exige :

- D'abord d'éviter au maximum d'impacter la biodiversité et les milieux naturels ;
- Puis de réduire au maximum les impacts qui ne peuvent pas être évités ;
- Finalement, si un impact résiduel significatif persiste, de le compenser via la réalisation d'actions de terrains favorables aux espèces, habitats et fonctionnalités impactées ;
- Ce qu'on s'appelle la séquence "Eviter, Réduire, Compenser" (ERC).

Depuis 1976, plusieurs dispositions communautaires et nationales sont venues préciser le contexte d'application de la séquence ERC :

- La mise en conformité, en 2007, du droit français avec la directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 (la directive « Habitats »), qui prévoit que des dérogations à la stricte protection des espèces (et de leurs habitats de reproduction et de repos) ne puissent être accordées qu'en l'absence d'alternative satisfaisante au projet et avec l'assurance « 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 »
- La réforme de l'étude d'impact impulsée par le Grenelle de l'Environnement,
- Le Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 ;
- L'Ordonnance n° 2012-34 du 11 janvier 2012 portant réforme de la police de l'environnement.

Au-delà du juridique, un travail technique et conceptuel a été engagé en 2011 par le Ministère de l'Ecologie afin d'éclaircir les principes et objectifs de la séquence ERC, donnant publication à la Doctrine Nationale ERC.

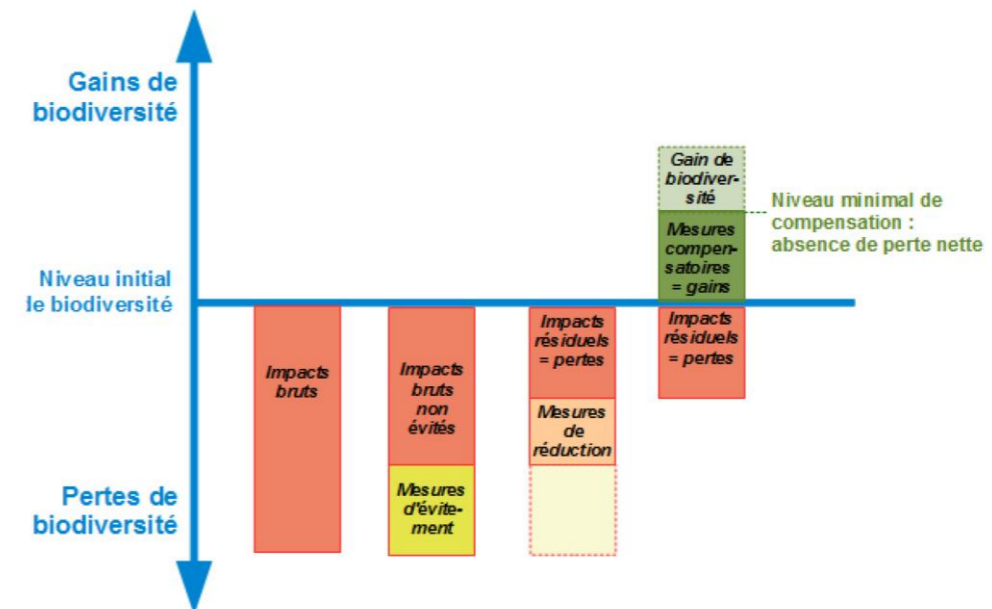
#### 9.1.2 La doctrine ERC et la compensation

Source : CEREMA - Guide d'aide à la définition des mesures ERC – 2018

La démarche de compensation doit s'évaluer par rapport à des critères variés concernant la nature des mesures compensatoires, leur dimensionnement, et les modalités concrètes de leur mise en œuvre. La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages a réaffirmé (pour les atteintes à la biodiversité) les principes de la séquence ERC et en a renforcé certains (L. 163-1 du code de l'environnement).

Tableau 32. Critères d'éligibilité des mesures de compensation

Critère d'éligibilité	Définition
Additionnalité	Les mesures compensatoires doivent être additionnelles aux actions publiques existantes ou prévues en matière de protection de l'environnement (plan de protection d'espèces, instauration d'un espace protégé, programme de mesure de la directive-cadre sur l'eau, trame verte et bleue...). Elles peuvent conforter ces actions publiques, mais ne pas s'y substituer.
Proximité géographique	Les mesures de compensation doivent être mises en œuvre à proximité des impacts causés par le projet afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité à une échelle écologique cohérente au regard des espèces concernées.
Faisabilité	Le maître d'ouvrage doit évaluer la faisabilité de mise en œuvre des mesures de compensation. Cette faisabilité doit notamment s'étudier au travers d'une évaluation des coûts, d'une analyse de la faisabilité technique, d'une analyse des procédures administratives le cas échéant nécessaires, d'une identification des acteurs et des partenariats à mettre en place ou encore d'une analyse du planning de mise en œuvre des mesures.
Pérennité	Les mesures de compensation doivent être effectives pendant toute la durée des atteintes. Leur pérennité doit donc être assurée et justifiée.
Equivalence écologique	Ce principe d'équivalence écologique été réaffirmée dans la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 dans la mesure où les mesures de compensation doivent permettre d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité voire un gain net. Cette équivalence écologique implique avant tout une dimension écologique (mêmes composantes naturelles que celles impactées) mais également une dimension fonctionnelle (fonctionnalité des composantes naturelles recherchées) et temporelle (le site impacté dans le cadre du projet ne doit pas avoir subi de dommages irréversibles avant que les mesures compensatoires ne soient mises en place).



Source : Business and Biodiversity Offsets Programme modifié

Figure 88 : Représentation schématique du bilan écologique de la séquence ERC (source : CEREMA - Guide d'aide à la définition des mesures ERC – 2018)

Compte tenu de ces éléments, il est admis que « tout n'est pas compensable ». Un impact est non compensable lorsque, en l'état des connaissances scientifiques et des techniques disponibles, l'équivalence écologique ne peut être obtenue, ou lorsqu'il n'est pas certain que le maître d'ouvrage pourra assumer la charge financière des compensations proposées, ou lorsque les mesures compensatoires proposées ne sont pas réalisables, c'est-à-dire lorsqu'il n'apparaît pas possible de maintenir ou le cas échéant d'améliorer la qualité environnementale d'un milieu naturel.

Dans le cas où il apparaîtrait que les impacts résiduels sont significatifs et non compensables, le projet, en l'état, ne peut en principe être autorisé. Par exception, un projet présentant des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement peut être autorisé sous réserve de l'absence de solution alternative de moindre impact.

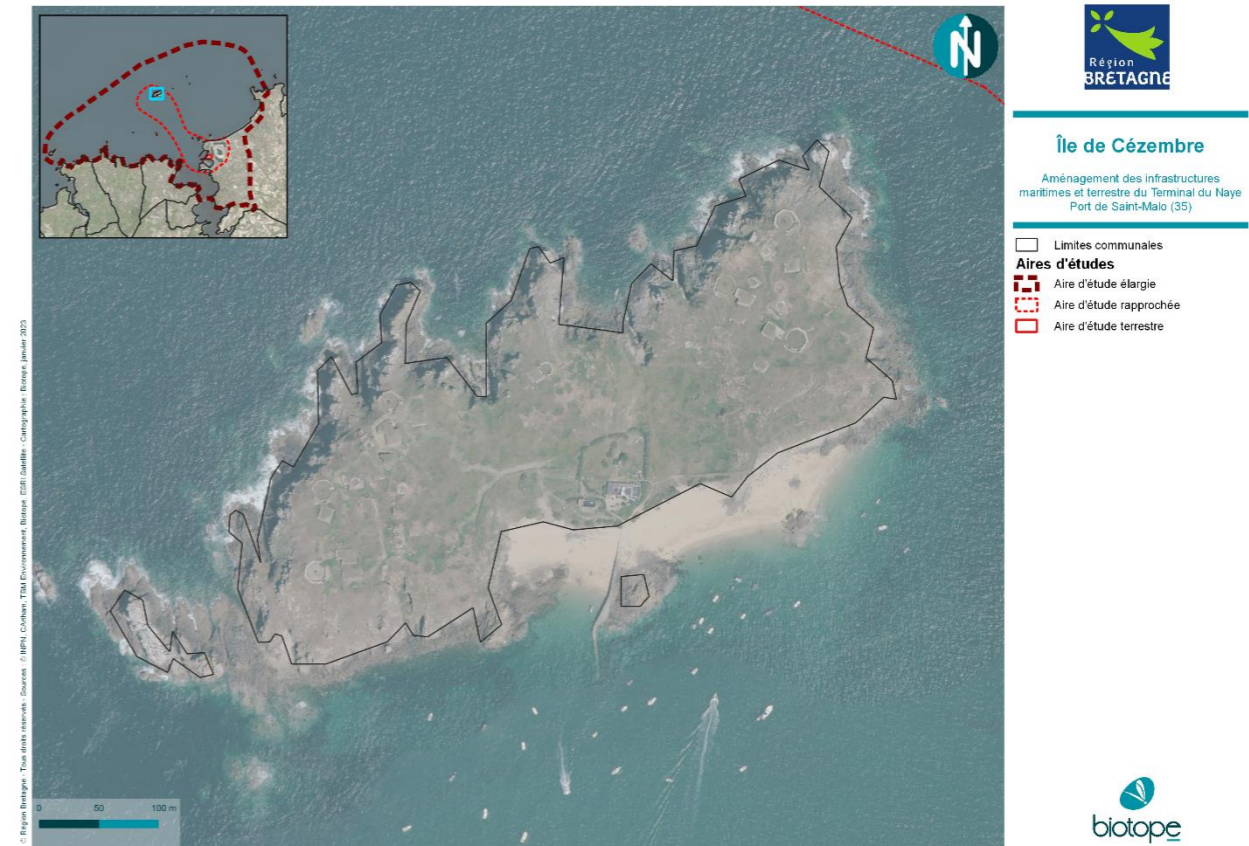
## 9.2 Stratégie compensatoire pour les laridés

Le Goéland marin, le Goéland brun et le Goéland argenté sont soumis aux mêmes impacts, tant en termes de dimensionnement qu'en termes de fonctionnalités écologiques dégradées. Afin de rendre la lecture de la stratégie compensatoire plus claire, la stratégie compensatoire est présentée pour ces trois espèces en même temps.

Les éléments ciblés par la compensation sont la destruction d'habitats de reproduction pour les Goélands marins, Goéland brun, Goéland argenté, pour une quinzaine de nids.

Lors des échanges avec les structures associatives régionales ainsi qu'avec les services de l'Etat, un site a été identifié comme plus particulièrement intéressant pour la mise en œuvre d'actions de compensation, au regard de la proximité avec la zone de projet et de la prédominance du Goéland argenté fréquentant ce site.

Il s'agit de l'île de Cézembre. A environ quatre kilomètres de la côte, face à l'estuaire de la Rance, cette île culmine à 38 mètres. D'une superficie d'une dizaine d'hectares, longue de 750 m, large de 250 m, elle se divise en deux plateaux séparés par un vallon orienté nord-sud. La face nord-ouest, très découpée, tombe en falaise sur la mer alors que la côte sud-est s'abaisse plus progressivement et forme une petite plage de sable et une dune bien développée.



Une bonne partie de l'île est occupée par le Goéland argenté. Seuls les alentours du restaurant et la plage n'abritent pas de nids. La densité des nids est variable selon les secteurs considérés. L'ouest du plateau occidental et le sud-ouest du plateau oriental accueillent les plus fortes densités. La présence de Goélands marins sur le haut des plateaux limite l'installation des Goélands argentés dans ces secteurs. (Bretagne Vivante, 2000). Les effectifs sont considérables pour le Goéland argenté, plus réduits pour le Goéland brun. Les quelques couples encore présents se reproduisent parmi les Goélands argentés. Historiquement, la colonie de Goélands bruns occupait principalement deux secteurs : le haut de la dune à l'ouest du restaurant et une partie du vallon à l'est du restaurant, soit dans la zone de limitation des goélands, ce qui peut expliquer en partie la chute des effectifs de Cézembre. Cette espèce a été victime de l'éradication effectuée sur l'île. Les Goélands marins, bien que nettement moins nombreux que les Goélands argentés, exercent une prédation importante sur les poussins et juvéniles de Goélands argentés. En fin de saison les pelotes de régurgitation sont pour l'essentiel constituées de restes de jeunes Goélands argentés et beaucoup de cadavres de jeunes goélands sont trouvés près des nids de Goélands marins.

▪ **Goéland argenté** *Larus argentatus*

Tableau I - Evolution des effectifs de Goélands argenté reproducteurs

Année	Date du recensement	Nombre de couples reproducteurs	Source
1970	?	Quelques couples ?	Lami
1977	?	320	SEPNB
1987	30/05	3015	SEPNB
1997	24/05	2650	Bretagne Vivante
2000	13/05	2072	Bretagne Vivante

▪ **Goéland brun** *Larus fuscus*

Tableau III - Evolution des effectifs de Goélands bruns reproducteurs.

Année	Date du recensement	Nombre de couples reproducteurs	Source
1970	?	0	Lami
1977	?	30	SEPNB
1987	30/05	170	SEPNB
1997	24/05	150	Bretagne Vivante
2000	13/05	23 - 25	Bretagne Vivante

▪ **Goéland marin** *Larus marinus*

Tableau IV - Evolution des effectifs de Goélands marins reproducteurs

Année	Date du recensement	Nombre de couples reproducteurs	Source
1970	?	0 - 1	Lami
1977	?	2	SEPNB
1987	30/05	17	SEPNB
1997	24/05	83	Bretagne Vivante
2000	13/05	39	Bretagne Vivante

Figure 89 : Evolution des effectifs de Goélands argentés et Goélands bruns reproducteurs sur l'île de Cézembre, Inventaire ornithologique de l'île de Cézembre Bretagne Vivante, 2000 (Jean-Luc Chateigner et Patrick Le Mao).

Des facteurs d'influence susceptibles d'altérer la dynamique ou le succès reproducteur des colonies de goélands ont été identifiés ou sont suspectés : présence de Rats surmulots (prédation des nichées), dérangement humain, évolution des milieux.

Un plan de gestion est en cours de rédaction afin de définir les objectifs et actions à mener sur l'espace pour maintenir les habitats et les espèces nicheuses présentes.

Bretagne Vivante, en charge du suivi de l'avifaune et des animations, a conclu un contrat de partenariat en 2019 avec le Conservatoire du Littoral, propriétaire de l'île, et le Département d'Ille-et-Vilaine, gestionnaire de l'espace naturel sensible.

L'Office Français de la Biodiversité (OFB) est également partenaire de l'association et participe au suivi scientifique de l'île de Cézembre.

Le Tableau 33 analyse l'éligibilité de ce site à recevoir des mesures de compensation.

Tableau 33 : Justification du choix du site de compensation et de son éligibilité à recevoir des mesures compensatoires

État des lieux du site impacté	État des lieux du site de compensation
Milieux et fonctionnalité	Milieux et fonctionnalité
Compatibilité avec le site impacté	
Milieu urbain fortement anthropisé. Habitat de reproduction en toiture de bâtiments et en bordure d'aménagements Contexte de fort dérangement Campagnes régulières de stérilisation des nids par la ville de Saint-Malo en raison des nuisances générées par les riverains	Milieu insulaire naturel, Espace Naturel Sensible propriété du Conservatoire du Littoral, fait l'objet d'un plan de gestion (en cours de rédaction) par l'association Bretagne Vivante.  Habitats de reproductions naturels de type pelouses, falaises, végétation arbustive basse.  Contexte de dérangement en lien avec la fréquentation touristique estivale  Pression exercée par les Rats surmulot sous forme de prédation des poussins et des jeunes.  Compatibilité avec le site impacté en termes de fonctionnalités (habitats de reproduction pour les 3 espèces de goélands visées)
<b>Additionnalité</b>	
La Région Bretagne finance certaines actions ponctuelles de Bretagne Vivante, mais pas spécifiquement les mesures de gestion mises en œuvre sur l'île de Cézembre.  Les critères d'additionnalité sont respectés.	
<b>Proximité géographique</b>	
Situé à 4 kilomètres des bâtiments détruits, avec présence de reposoirs ponctuels permettant la halte ou le repos entre les deux sites.  Le site respecte les conditions de proximité géographique.	
<b>Faisabilité</b>	
Les mesures proposées ont déjà été mises en œuvre de manière récurrente sur de nombreuses îles ou sites littoraux.  Elles ont démontré leur intérêt et leur efficacité pour le succès reproducteur des oiseaux et en particulier des trois espèces citées.	
<b>Pérennité</b>	



État des lieux du site impacté	État des lieux du site de compensation
<p>Le site est une propriété du Conservatoire du littoral faisant l'objet de différentes protections foncières, garantissant la maîtrise du devenir du site de manière pérenne.</p> <p>L'organisme de gestion, Bretagne Vivante, est une structure associative établie depuis 70 ans en Bretagne. Elle dispose des moyens humains et organisationnels nécessaires pour une mise en œuvre pérenne des mesures.</p> <p>Enfin les dynamiques de changements globaux (réchauffement climatique) sont peu susceptibles de réduire l'efficacité de la mesure, l'île étant certes soumise aux risques littoraux mais bénéficiant d'un relief où de nombreuses zones de reproduction resteront accessibles pour les espèces.</p>	

Ce site répond aux critères d'éligibilité à la compensation.

Un plan de gestion est en cours de mise en œuvre par Bretagne Vivante et permettra d'intégrer les éléments de vérification des critères de faisabilité, pérennité et d'équivalence écologique.

La mesure consiste à accompagner la mise en œuvre d'une série d'actions favorables à la dynamique ou au succès reproducteur des colonies de goélands.

Le choix définitif des actions sera acté entre Bretagne Vivante et la Région Bretagne et pourra consister en une ou plusieurs de ces actions (cf. Annexe 5).

#### 9.2.1.1 Action possible 1 : Dératissage puis suivi des populations, et contrôle des prédateurs pendant 10 ans

La présence de Rat surmulot sur l'île de Cézembre amène à considérer la mise en œuvre d'une action de dératissage comme une hypothèse forte. Des études préalables sont nécessaires pour préciser si une telle opération (notamment dératissage chimique) pourrait avoir des impacts pour des espèces non ciblées.

L'intérêt de cette opération, en termes de biologie de la conservation, concernerait essentiellement la reproduction de certaines espèces d'oiseaux, principalement les goélands. Cependant, le Rat surmulot est également connu pour avoir des conséquences négatives sur la reproduction de différentes espèces d'oiseaux (passereaux se reproduisant au sol ou à faible hauteur dans la végétation, sternes, gravelots, etc.).

Le succès reproducteur des goélands en présence de rats est parfois difficile à évaluer a priori. Ce sont des suivis post-éradication (effectifs de la colonie, taille des nichées), à mettre en relation avec les données acquises sur le site depuis 1980 qui permettraient d'évaluer, a posteriori, les effets des rats sur la reproduction des goélands.

La méthodologie envisagée est la méthode intégrée de l'INRAE où la lutte chimique est réduite au maximum et n'intervient qu'après une intense phase de piégeage mécanique.

La phase de piégeage consisterait en :

- La pose d'un ensemble de ratières Manufrance avec 1 piège tous les 30 m dans toutes les directions, formant un maillage (grille) couvrant l'ensemble de l'île.
- La relève de tous les pièges tous les jours pendant 10 à 15 jours, avant midi, par 3 groupes de 2 personnes.
- Les zones d'estrans pourraient demander un piégeage particulier lors des périodes de petits coefficients de marée. Tous les individus capturés seraient mis à mort et préservés au froid afin d'être autopsiés.

Dans une opération de ce type, on considère qu'au bout de 10 à 15 jours, tous les rats « capturables », probablement plus de 95 % de la population, sont capturés (O. Lorvelec, comm. pers.).

La seconde phase, de lutte chimique, serait mise en œuvre à l'issue de la phase de piégeage, sous réserve d'acceptabilité au vu des autres espèces fréquentant l'île.

Les appâts toxiques seraient alors mis en place dans des pièges dits « permanents ». Avec ce type de toxique (anticoagulants de deuxième génération), la mortalité survient 4 à 5 jours après la consommation. Le relevé des appâts et le rechargement pourraient se faire avec des intervalles de 2 jours au début puis avec des intervalles plus espacés pendant 1 mois ou plus si nécessaire. L'opération, dans son ensemble,

s'échelonne donc sur une durée d'au moins un mois et demi.

Enfin, au vu de la proximité au continent, un maintien des piégeages devra être réalisé avec une veille accrue lors des périodes de grandes marées favorisant les capacités de recolonisation depuis le continent.

Au regard du planning de réalisation des études initiales et la nécessaire phase de synthèse des études et prise de décision, une action de dératissage pourrait être mise en œuvre au plus tôt au 2ème semestre 2024 et plus probablement au 1er semestre 2025.

La dératissage est accompagnée de la mise en œuvre de suivis à long terme (10 ans) : point zéro ou état initial, puis 1, 2, 5 et 10 ans après l'éradication, avec une stricte réplique des protocoles initiaux d'inventaire. Le contrôle d'une éventuelle recolonisation serait réalisé, d'une part, à l'aide de pièges permanents hébergeant des blocs d'appâts toxiques, d'autre part, à l'aide de campagnes de piégeage classique chaque année suivant l'éradication pendant 5 ans puis la 10<sup>e</sup> année du suivi.

#### 9.2.1.2 Action possible 2 : Gestion de la fréquentation, surveillance et sensibilisation accrue, renforcement de la signalisation de la zone interdite au public

La fréquentation humaine au printemps et en été constitue un facteur limitant de l'attractivité de l'île de Cézembre pour les oiseaux (dont les goélands). Cette fréquentation est suivie et gérée par le Département d'Ille-et-Vilaine. De nombreuses actions de surveillance de cette fréquentation sont, par ailleurs, déjà en œuvre depuis la réouverture de l'île au public.

Plusieurs actions visant la fréquentation humaine de l'île peuvent constituer des axes de travail possibles :

- Renforcement de la présence de surveillance et sensibilisation au printemps, y compris le week-end ;
- Contribution au financement de moyens facilitant, l'accès à l'île ainsi que le suivi, la surveillance et la sensibilisation du public entre fin avril et juillet, notamment les week-ends printaniers. Cette contribution aura pour objectifs :
  - de faciliter le repérage de comportements non autorisés et/ou susceptibles de perturber la biodiversité de l'île et l'information aux contrevenants ;
  - de sensibiliser le public aux enjeux de sur-fréquentation de l'île de Cézembre.

Cette action pourra être mise en œuvre dès la saison touristique 2024.

Les mesures de suivi consistent en la réalisation de bilans des opérations de surveillance. Ces bilans sont réalisés annuellement sur une durée de 10 ans.

#### 9.2.1.3 Action possible 3 : Gestion de la végétation / génie écologique

La destruction d'habitats urbains des Goélands sera compensée par l'étude de leurs habitats naturels sur l'île de Cézembre.

L'étude des végétations et l'analyse des données historiques pourraient potentiellement permettre d'identifier des typologies de végétations plus favorables aux goélands. Le cas échéant, des interventions de génie écologique pourraient être définies puis mises en œuvre en ce sens.

L'eutrophisation et la banalisation des végétations peuvent constituer des problématiques d'intérêt de l'île pour de nombreux groupes biologiques ou encore d'attractivité pour les oiseaux marins nicheurs.

En l'état des connaissances sur la végétation et sa dynamique, il n'a pas été possible d'identifier des interventions sur les milieux réalistes sur le plan technique et budgétaire et présentant des résultats positifs probables sur la dynamique des populations de goélands.

Nécessitant une approche plus approfondie des enjeux relatifs aux dynamiques spontanées de la végétation, cette action pourrait débuter au 2ème semestre 2024 au plus tôt.

Le suivi repose sur des bilans réguliers de l'évolution de la végétation sur site par exemple 1, 2, 5 et 10 ans après la mise en œuvre des travaux de génie écologique.

#### 9.2.1.4 Mesures de suivi

Dans le cadre de la présente mesure de compensation, et des actions retenues, un suivi des effets des mesures sur la dynamique des colonies de goélands nicheurs ciblées devra être mise en œuvre.

Ces suivis s'inscriront dans le cadre de ceux mis en œuvre dans le plan de gestion de l'île. Ils viseront à évaluer, dans la mesure du possible et en fonction des données compilées, les bénéfices des actions sur la taille des populations nicheuses de goélands et le nombre de jeunes à l'envol.

De nombreux facteurs influencent la dynamique des populations et le succès reproducteur d'une année donnée (conditions météorologiques, mais surtout disponibilité alimentaire, y compris des modifications de pratiques anthropiques comme la fermeture de décharges à ciel ouvert ou encore les évolutions des rejets de pêche en mer). Ceci rend particulièrement complexe l'isolement des effets d'actions de gestion / restauration sur cette dynamique. Aussi une contextualisation des résultats sera effectuée, en lien avec les suivis de colonies de goélands sur d'autres sites du littoral breton en lien avec les réseaux de suivi régionaux et nationaux (réseau Oiseaux marins (RESOM), le Groupement d'intérêt scientifique Oiseaux marins (GISOM) et les référents dans ce domaine).

Le comptage des colonies de goélands pourra être réalisé à l'aide d'un drone afin de réduire le dérangement de la colonie. Un survol unique sera réalisé lors de la dernière quinzaine de mai. L'altitude de vol préconisée est de 80m (variable en fonction du type de drone utilisé et des éventuelles contraintes de survol de l'île).

#### 9.2.1.5 Conclusion

La mise en œuvre des mesures de compensation et de leur suivi sur l'île de Cézembre (11 ha propices à la reproduction des laridés) permet aux habitats de Laridés de l'île de Cézembre de passer d'un état de conservation favorable à très favorable. Ces mesures permettent de contrebalancer les impacts résiduels du projet et de garantir que le projet n'entraîne pas de dégradation de l'état de conservation des populations de faune et de flore à l'échelle locale. Ces mesures feront l'objet d'un engagement ferme du Maître d'ouvrage qui garantira leur mise en œuvre par la signature à venir d'une convention avec Bretagne Vivante (cf. Annexe 5).

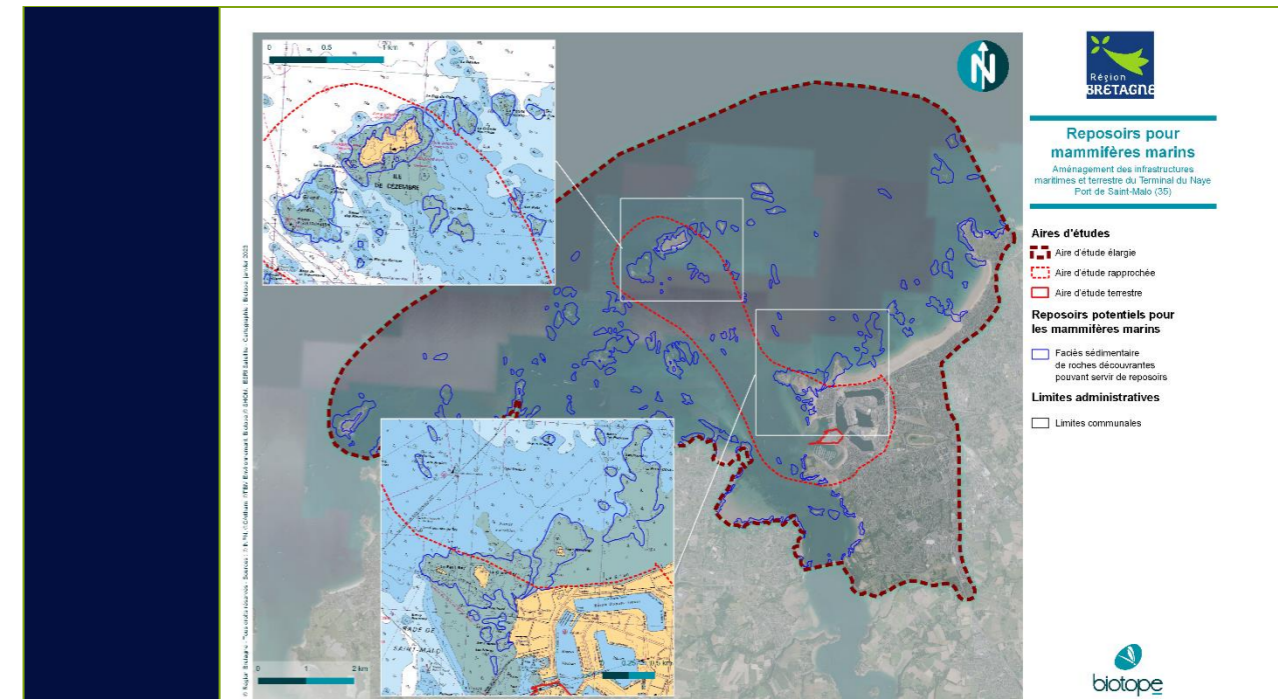
### 9.3 Démarche d'accompagnement et de suivi

#### 9.3.1 Liste des mesures d'accompagnement et de suivi

Code mesure	Intitulé mesure
<b>Liste des mesures d'accompagnement</b>	
MA01	Amélioration de la connaissance des pinnipèdes
MA02	Contribution à des programmes de suivi des mammifères marins : campagne acoustique passive...
MA03	Contribution à un programme scientifique de suivi des espèces patrimoniales d'ichtyofaune
MA04	Mise en place d'un plan lumière adaptée sur une partie du site
MA05	Installation de gîtes artificiels à chiroptères
MA06	Promouvoir les espaces végétalisés sur les parkings et parvis
MA07	Sensibiliser sur les bonnes pratiques concernant la gestion des eaux de ballast et des bruits de navires
<b>Liste des mesures de suivi</b>	
MS03	Suivi des espèces et habitats terrestres et marins : N+2, N+4 et N+6 (et N+10 pour les Chiroptères) / Suivi des espèces et des habitats écologiques à enjeux (couplée avec plongée)

#### 9.3.2 Présentation détaillée des mesures d'accompagnement

MA01	Amélioration de la connaissance des pinnipèdes
Objectif(s)	La mesure vise à disposer d'une connaissance renforcée des fonctionnalités de l'aire d'étude élargie pour les Pinnipèdes
Communautés biologiques visées	Pinnipèdes : Phoque gris, Phoque veau-marin
Localisation	<i>Action possible n°1 : suivi des reposoirs pour les Pinnipèdes :</i> Les habitats présentant des potentialités en termes de reposoirs pour les Pinnipèdes ont été identifiés à partir de la carte des habitats sédimentaires, en retenant les habitats de roches découvrantes. Un focus des secteurs autour de l'île de Cézembre ainsi que de la pointe nord du Sillon semble pertinent (secteurs Roche aux anglais jusqu'aux Planches incluant Petit Bé, Grand Bé).



*Action possible n°2 : suivi populationnel par balisage et télémétrie*

La capture puis balisage pourrait être effectuée depuis le littoral, pour plus de simplicité celui de la côte même si des captures depuis Cézembre sont envisageables.

#### Acteurs

Le Réseau Phoques animé par l'OFB depuis 2018, regroupe à l'heure actuelle les opérateurs de l'ensemble des sites observant régulièrement plus d'une dizaine de phoques en France, et des centres de soins accueillant ces espèces, ainsi que des scientifiques travaillant sur cette thématique. L'observatoire Pelagis, UMS 3462 (La Rochelle Université – CNRS) assure le pilotage de la thématique Mammifères marins du Descripteur 1 « Biodiversité » de la DCSMM avec plusieurs programmes de surveillance. Enfin l'association Al Lark pourra être associée à cette mesure.

#### Modalités de mise en œuvre

*Action possible n°1 : suivi des reposoirs pour les Pinnipèdes*

La mise en œuvre de cette action étant à coordonner avec celles du Réseau phoque, la méthodologie en est largement inspirée.

La campagne est réalisée quand les phoques sont à terre ou dans l'eau proche du site reposoir. La période idéale correspond au moment où les phoques ont accès au site reposoir et donc où l'on en dénombre un maximum. Les périodes de basse-mer sont donc idéales. Les adultes et sub-adultes sont alors comptés séparément des nouveau-nés pour chacune des deux espèces, ainsi que le sexe, lorsqu'il est identifiable. Ce dénombrement correspond à l'abondance relative et non à l'abondance totale de la population de phoque fréquentant le site, car une partie du groupe peut être loin du site (en chasse, ...) lors du comptage. Ce pourcentage d'individus non recensés lors du comptage, dépend à la fois de l'espèce, du cycle annuel, du site, de la marée, des conditions météorologiques et des sources de dérangement. Pour les nouveau-nés, les effectifs totaux (cumulés) sont comptabilisés pendant les périodes de mise bas.

Le comptage est réalisé au minimum une fois par mois pendant la période de mue et de reproduction, et au mieux tous les mois de l'année, selon les contraintes météorologiques. D'autres techniques type suivi par caméra ont été testées notamment à Molène par le Parc marin d'Iroise et pourraient être envisagées sur les reposoirs les plus conséquents



Capture d'écran du suivi par caméra du reposoir de Morgol à Molène © PNMI

*Action possible n°2 : suivi populationnel par balisage et télémétrie*

Les phoques sont ensuite capturés puis ramenés sur la côte pour effectuer la pose de la balise.

Les balises Argos sont collées sur le pelage du phoque à l'arrière de la tête et restent en place jusqu'à la mue annuelle des animaux. Elles peuvent ainsi émettre pendant plusieurs mois, renseignant la position mais aussi la profondeur et les accélérations des individus, ce qui permet de connaître leurs zones de chasse.

L'action ici pourrait consister à poser une balise auprès d'1 individu, idéalement un de chaque espèce, ce qui permettrait de mieux analyser et comprendre la fréquentation de l'aire d'étude élargie ainsi que les fonctionnalités des différents secteurs selon les périodes et le cycle écologique des espèces.



Figure 90 : Un Phoque gris équipé d'une balise Argos (© B. Guichard, OFB)

Indication sur le coût	La Région Bretagne s'engage sur un financement global de 45 000 € qui seront répartis entre les différentes actions possibles selon le programme opérationnel définitif.
Planning	Phase 1 : analyse des actions possibles et plan de financement associé ; arbitrages et finalisation du programme opérationnel : en parallèle des phases d'instruction et de travaux Phase 2 : mise en œuvre : ces mesures interviendront en phase exploitation. Elles pourront s'échelonner sur 1 à 3 ans selon les actions effectivement retenues.
Suivis de la mesure	S'agissant d'une mesure d'accompagnement dont l'objet est la connaissance, le suivi de cette mesure consistera en la production de bilans des actions validées. Ces bilans seront à la fois organisationnels (bilans quantitatifs des suivis effectivement réalisés, budgets alloués...) et écologiques (résultats des actions de connaissance). Ils pourront être extraits de rapports spécifiques mis en œuvre dans des cadres plus larges (programmes de recherches par exemple).
Mesures associées	-

MA02	Amélioration de la connaissance des mammifères marins
Objectif(s)	La mesure vise à disposer d'une connaissance renforcée de la fonctionnalité de l'aire d'étude élargie pour les mammifères marins
Communautés biologiques visées	Mammifères marins : Grand Dauphin, Dauphin commun principalement (mais autres mammifères marins présentant une signature acoustique analysable également)
Localisation	<p>Les hydrophones pourraient être disposés au niveau du secteur « Traversaine – Cézembre » :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 au niveau du chenal</li> <li>1 au nord-est de l'île, secteur plus tranquille, permettant ainsi d'analyser le différentiel de fonctionnalité selon la fréquentation du site par les navires</li> </ul>
Acteurs	L'observatoire Pelagis (déjà présenté), ainsi que le réseau ObsEnMer mais aussi l'OFB peuvent agir pour cette mesure Enfin l'association Al Lark pourra être associée à cette mesure.
Modalités de mise en œuvre	<p>L'action consiste à mener une campagne de mesures d'acoustique passive au niveau du secteur de Cézembre à l'aide de 2 hydrophones à large bande, sur 2 périodes de 3 mois.</p> <p>Les hydrophones permettent de recueillir les sons qui ensuite font l'objet d'une analyse par des bio-acousticiens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Une analyse de l'évolution du nombre de contacts acoustiques par espèces ou groupe d'espèces, corrigée de l'estimation de la portée de l'hydrophone ;</li> <li>L'identification et la classification des espèces présente lorsque cela est possible ;</li> <li>Une analyse statistique par espèces ou groupe d'espèces pour renseigner de l'usage du site (analyse horaire, journalière et saisonnière)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quand les données collectées seront suffisantes, la recherche de corrélations entre des métriques environnementales et météo-océanographiques (vent, marée, courant, température, etc.) et la fréquentation des espèces.</li> </ul>
Indication sur le coût	2 campagnes de 3 mois/1ENR large bande (QO): environ 40 k€ (déploiement/relevage =19 k€ ; traitement & analyse données bioacoustique = 20k€)
Planning	Cette mesure interviendra en phase exploitation. Elle pourra s'échelonner sur 1 à 3 ans selon les actions effectivement retenues.
Suivis de la mesure	S'agissant d'une mesure d'accompagnement dont l'objet est la connaissance, le suivi de cette mesure consistera en la production de bilans des actions validées.
Mesures associées	

MA03	Contribution à un programme scientifique de suivi des espèces patrimoniales d'ichtyofaune
Objectif(s)	Améliorer l'état des connaissances scientifiques relatives aux poissons patrimoniaux
Communautés biologiques visées	Ichtyofaune : Grande Alose, Anguille européenne, Raie brunette
Localisation	Estuaire (sud de l'aire d'étude rapprochée)
Acteurs	Association Bretagne Grands Migrateurs, Association Cœur Émeraude / Futur PNR Vallée de la Rance APECS (Association de Protection, d'Étude et de Conservation des Sélaciens) Fédérations départementales des pêches 22 et 35
Modalités de mise en œuvre	<p>Cette mesure vise à venir appuyer un ou plusieurs programmes de recherche scientifique sur les Raies brunettes ainsi que les poissons amphihalins. Si plusieurs programmes de recherches scientifiques ont été menés ou se terminent concernant l'ichtyofaune patrimoniale de l'estuaire de la Rance, nous n'avons pas identifié pour le moment de programme existant ou en cours suffisamment en lien avec les enjeux du projet.</p> <p>Les initiatives suivant les programmes de ces dernières années seront donc des pistes à approfondir via des échanges avec les acteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etude scientifique réalisée par le MNHN dans le cadre de la convention de subvention 2017-2020 (DPMA, MEEM) portant sur l'étude de la Raie brunette (<i>Raja undulata</i>) au niveau national et dans le golfe normand-breton ;</li> <li>• Programme ACaPELA (Acoustique PELAgique) mené par le MNHN et l'IRD via l'UMR LEMAR, l'UMS, PatriNat et l'UMR BOREA de 2019 à 2023, ciblé sur le développement de méthodologies de suivi concernant les poissons et céphalopodes marins : ce programme a confirmé l'impact des nuisances sonores sur les poissons amphihalins ;</li> <li>• Programme CapOeRa, qui consistait en un suivi des raies par collecte participative des capsules (enveloppes des œufs de différentes espèces de raies) le long des côtes</li> <li>• Opérations de marquage-recapture, en utilisant des disques de Petersen pour marquer les raies, sont aussi mis en œuvre en Poitou-Charentes pour étudier les populations de Raie brunette.</li> </ul> <p>Plus précisément, concernant les poissons amphihalins, le PLAGEPOMI (document de référence en matière de gestion des poissons migrants amphihalins) cible comme mesure prioritaire de suivi <b>la meilleure connaissance du front de colonisation de l'Anguille européenne et de son recrutement</b>. Enfin, le Plan de Gestion Anguille (PGA) prévoit la mise en place de suivis par « rivière index » pour chaque unité de gestion anguille (UGA) afin d'évaluer l'efficacité des mesures de conservation et de restauration de l'espèce. Pour l'UGA Bretagne-Pays de Loire, il existe ainsi un monitoring réalisé sur le Frémur (suivi des</p>



Figure 92 : Capsules de Raie brunette

	<p>flux en montaison et dévalaison, du stock en place, opérations de marquage et recapture individuels et de masse) qui permet de donner une image représentative de la production d'un petit fleuve côtier fragmenté par de nombreux ouvrages. Toutefois il s'agit là d'une problématique différente de celle de l'estuaire de la Rance en lui-même.</p> <p><b>La mesure consiste donc à financer une ou plusieurs actions de suivis, sur les Sélaciens ainsi que sur les poissons amphihalins via les étapes suivantes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Echange et rencontre des différents acteurs</li> <li>• Validation du programme d'actions financées en lien avec l'aire d'étude</li> <li>• Mise en œuvre des actions</li> </ul> <p>Les modalités précises de suivis seront définies avec les acteurs concernés, toutefois il est possible de donner une première ébauche de cadre méthodologique.</p> <p>Les suivis des juvéniles et adultes de la communauté benthodémersale réalisés aujourd'hui, suivent le plus souvent des protocoles basés sur l'utilisation de techniques de pêche professionnelles employées localement ainsi que sur des protocoles standardisés mis en œuvre dans le cadre de la DCE (GEODE 2012). Pour les zones fonctionnelles, aucun protocole standardisé n'existe pour les investigations sur des milieux spécifiques que sont les zones fonctionnelles (nourriceries, frayères). L'IFREMER fournit néanmoins quelques préconisations techniques pour des opérations de surveillance de terrain à mettre en œuvre dans le cas où la bibliographie disponible ou les connaissances locales indiquent l'existence d'une telle zone d'intérêt majeur sur le site prévu d'immersion.</p> <p>Ainsi les paramètres à mesurer seraient :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nature des espèces ;</li> <li>- Densité : elle est définie comme le nombre d'individus capturés sur une zone déterminée avec un outil calibré sur une surface donnée ;</li> <li>- Taille : elle peut être déterminée par la longueur totale (LT) ou la longueur standard (LS) ;</li> <li>- Poids ;</li> <li>- Diversité spécifique et équitabilité</li> </ul>
Indication sur le coût	La Région Bretagne s'engage sur un financement global de 18 k€ sur les deux sujets.
Planning	L'année 2023 sera consacrée à la définition et la validation du programme de mesures, les actions pouvant débuter à partir du 2 <sup>ème</sup> semestre 2024
Suivis de la mesure	Les résultats des mesures de suivi seront intégrés aux programmes de rapportage associés (DCE notamment) ; tandis que le suivi financier des campagnes sera réalisé par la Maîtrise d'ouvrage
Mesures associées	

<b>MA04</b>	<b>Mise en place d'un plan « lumières » adapté sur une partie du site</b>
Objectif(s)	Améliorer les capacités d'accueil des chiroptères sur le site mais aussi de limiter la perturbation de ce groupe d'espèce lors de ces déplacements en périphérie
Communautés biologiques visées	Chiroptères
Localisation	
Acteurs	Maîtrise d'œuvre
Modalités de mise en œuvre	<p>Les inventaires ont identifié la présence de chiroptères sur le site mais l'absence de gîte. Afin de préserver les zones de quiétude et de chasse pour ces espèces, il est proposé de limiter les éclairages au sein des zones de chasse.</p> <p>L'alignement d'arbres en entrée de site est aujourd'hui utilisé par ces espèces. Il est donc préconisé d'éviter les sources lumineuses dans cette zone.</p> <p>L'objectif est donc :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diminuer l'intensité lumineuse (impacts à partir de 0.1 lux sur certaines espèces)</li> <li>✓ Choisir des couleurs de spectre les plus chaudes</li> <li>✓ Limiter l'étendue du halo et le tenir éloigné de tout habitat favorable (ex : alignement d'arbres, groupement d'arbres)</li> <li>✓ Orienter la lumière vers le sol pour éviter l'extension de la pollution par voie atmosphérique</li> <li>✓ Eteindre l'éclairage durant les pics d'activité des espèces (premières et dernières heures de la nuit).</li> </ul>

	<p>Comme mentionné précédemment, des réglementations liées à l'éclairage, pour la sureté du site doivent être respectées. En revanche, la mise en place du balisage est décoratif. Bien que celui-ci respecte l'arrêté du 21 décembre 2019, il est conseillé d'éviter d'ajouter d'autres sources lumineuses au droit des zones en dehors de la ZAR si celles-ci ne sont pas nécessaires. Cela permet de conserver des zones non éclairées au niveau des espaces végétalisés.</p> <p>Pour une question de pollution lumineuse et d'économie d'énergie, il serait préférable de mettre en place des systèmes de réflexion plutôt que du balisage électrique.</p>
Indication sur le coût	Intégré au coût général du projet
Planning	Phase travaux et phase exploitation
Suivis de la mesure	Vérifications techniques des dispositifs retenus, mesure de luminosité
Mesures associées	MS suivis écologiques

MA05	Installation de gîtes à chiroptères
Objectif(s)	Améliorer les capacités d'accueil des chiroptères sur le site
Communautés biologiques visées	Chiroptères
Localisation	Futurs bâtiments ou espaces végétalisés 
Acteurs	Maîtrise d'œuvre
Modalités de mise en œuvre	<p>Les inventaires ont identifié la présence de chiroptères sur le site mais l'absence de gîte. L'installation de chiroptères (gîtes artificiels pour les chauves-souris) constituera ainsi une mesure volontaire d'amélioration de la biodiversité du site</p> <p>2 à 5 chiroptères seront fixées sur les arbres de l'espace végétalisé et/ou sur certains bâtiments. La localisation exacte sera validée par la maîtrise d'ouvrage en phase Avant-Projet Définitif, en fonction des contraintes d'usages, mais en lien avec l'écologue afin de s'assurer de la compatibilité écologique des emplacements avec les exigences des espèces.</p> 
Indication sur le coût	Entre 100 et 150 € par chiroptère hors fixation soit 500 €
Planning	Phase travaux et phase exploitation
Suivis de la mesure	Suivis mutualisés avec les suivis écologiques du site : vérification de l'occupation des gîtes, si possible analyse des espèces.
Mesures associées	MS suivis écologiques

MA06	Promouvoir les espaces végétalisés sur les parkings et parvis
Objectif(s)	Améliorer les capacités d'accueil des chiroptères sur le site
Communautés biologiques visées	Flore, habitats mais aussi faune (entomofaune et indirectement mammifères, avifaune)
Localisation	Futurs espaces végétalisés 
Acteurs	Maîtrise d'œuvre
Modalités de mise en œuvre	<p>Les travaux sur le terre-plein prévoient des aménagements perméables. En effet, des espaces végétalisés supplémentaires vont être créés majoritairement au sein des parkings visiteurs. Les espaces végétalisés actuels en entrée de site vont être remaniés (douve du fort).</p> <p>Il est également prévu de replanter des arbres au nord-ouest du fort.</p> <p>L'ABF a été consulté en 2021. Sa consultation a débouché sur une réserve concernant la végétalisation du site, jugée discordante avec l'histoire du site.</p> <p>La ville a ensuite été consultée notamment pour les espaces publics réaménagés dans le cadre du projet de la Région. Ses prescriptions sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiance végétale : <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'image du projet à la livraison</li> <li>- Privilégier engazonnement plutôt que semi le long des cheminements piéton (afin de ne pas être invasif).</li> <li>- Identifier clairement les espaces fleuris et engazonnés afin de faciliter l'entretien.</li> <li>- Eviter semi au pied des arbres (difficulté d'entretien, croissance du semi incertaine)</li> <li>- La solution mélange fleuri nécessitera irrémédiablement un apport de semi à moyen terme. Contre sens avec le principe durable</li> <li>- Privilégier des arbres jeunes à la plantation</li> <li>- Préciser les conditions d'entretiens des roseaux. Si restent en eau difficile à entretenir.</li> <li>- Souhait de limiter l'abatage d'arbres existants → SemBreizh transmet le diag. phytosanitaire déjà réalisé</li> <li>- Point de vigilance sur le choix de l'essence <i>Hippophae salicifolia</i> (présence d'épine). A voir si adapté à proximité des stationnements</li> </ul> </li> </ul>



	<p>Ainsi, en termes de mise en œuvre, les validations définitives concernant les typologies végétales ainsi que les essences seront échangées avec les écologues en charge de suivi environnemental.</p> <p>Ainsi, la palette végétale devra être validée afin de vérifier l'absence d'espèces exotiques envahissantes (avérées, potentielles ou en surveillance) ; de plus les plants seront autant que possible certifiés Végétal Local <a href="https://www.vegetal-local.fr/">https://www.vegetal-local.fr/</a></p>
Indication sur le coût	Surcoût évalué entre 50 et 300 € / m <sup>2</sup> selon les essences concernées
Planning	Phase travaux
Suivis de la mesure	Validation de la palette végétale en phase consultation entreprise Vérification de la conformité des offres en phase marchés Contrôles après travaux
Mesures associées	MS suivis écologiques

MA07	Sensibiliser sur les bonnes pratiques concernant la gestion des eaux de ballast et des bruits de navires
Objectif(s)	Sensibiliser les différents acteurs, les informer sur la prise en compte des enjeux environnementaux du site et ainsi améliorer la gestion des eaux de ballast et les bruits de navires.
Communautés biologiques visées	Toutes communautés
Localisation	Emprise du projet
Acteurs	Maîtrise d'œuvre
Modalités de mise en œuvre	<p>L'Organisation Mondiale Maritime (OMI) définit des recommandations visant à limiter les effets des activités maritimes sur le milieu marin. Le projet est potentiellement concerné par le risque de transfert d'espèces invasives via les eaux de ballast des navires et par les effets du bruit sous-marin lié à l'activité des ferries sur les mammifères marins.</p> <p><b>Eaux de ballast</b></p> <p>Le projet n'implique pas une augmentation du trafic maritime. De plus, le code de l'environnement prévoit déjà des dispositions relatives au contrôle et à la gestion des eaux de ballast sous l'article L218-83. Celui-ci stipule les informations suivantes :</p> <p>« Les navires pénétrant ou navigant dans les eaux sous souveraineté ou sous juridiction française sont tenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soit de procéder au renouvellement des eaux de ballast ou de gérer les eaux de ballast et les sédiments au moyen d'équipements embarqués approuvés par l'autorité compétente, dans des conditions définies par voie réglementaire ;</li> <li>- soit d'attester que les caractéristiques du navire et les conditions de l'escale ne les conduiront pas à déballaster dans les eaux sous souveraineté ou sous juridiction françaises.</li> </ul> <p>Les conditions d'application du présent article et notamment les normes de rejet des eaux de ballast, les conditions de renouvellement des eaux de ballast, les conditions d'approbation des documents</p>

	<p>et de délivrance du certificat de gestion des eaux de ballast, les conditions d'exemption et les modalités de contrôle et d'inspection sont précisées par voie réglementaire. »</p> <p>Le contrat de concession du Port de Saint-Malo prévoit également que le concessionnaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Contrôle la conformité de ses rejets au milieu naturel ;</li> <li>▷ S'engage à n'utiliser aucune espèce envahissante ou invasive.</li> </ul> <p><b>Bruits de navires</b></p> <p>Plus globalement, le contrat de concession prévoit une lutte contre les pollutions accidentelles y compris sur les nuisances sonores.</p> <p>Cependant, en complément de ces obligations réglementaires et contractuelles, la Région souhaite engager une mesure de sensibilisation auprès des acteurs du monde maritime en lien avec ses actions en cours (Pôle Mer Bretagne Atlantique...).</p> <p>Cette mesure d'accompagnement consistera en la réalisation, auprès des acteurs du port, d'une campagne de rappel des règles déjà existantes et de sensibilisation aux recommandations de l'OMI sur les eaux de ballast, susceptibles de contribuer à la propagation d'Espèces Exotiques Envahissantes. Cette sensibilisation prendra la forme :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ D'une réunion d'information auprès des compagnies opérant sur le terminal du Naye,</li> <li>▷ D'une diffusion de plaquettes d'information auprès des autres navires opérant sur le port de Saint-Malo et dans d'autres ports de la Région Bretagne.</li> </ul>
Indication sur le coût	-
Planning	Phase pré-travaux
Suivis de la mesure	Vérification de la bonne mise en œuvre des procédures de gestion des eaux de ballast et des bruits de navires.
Mesures associées	-

### 9.3.3 Présentation détaillée des mesures de suivi

<b>MS03</b>	<b>Suivi des espèces et habitats terrestres et marins : N+2, N+4 et N+6 (N+10 pour les Chiroptères) / Suivi des espèces et des habitats écologiques à enjeux (couplée avec plongée)</b>
Objectif(s)	Vérifier après les travaux, que les habitats et les espèces recolonisent le milieu ayant pu être affecté lors du chantier et/ou conservent leur bon état écologique
Communautés biologiques visées	Groupes biologiques à enjeux et ayant fait l'objet de mesures d'évitement et de réduction
Localisation	Ensemble des aires d'études
Acteurs	Ecologue en charge des suivis post travaux
Modalités de mise en œuvre	<p>Le suivi des espèces et habitats consiste en plusieurs passages par an, couvrant l'ensemble du cycle biologique des espèces permettant de vérifier après les travaux, que les habitats et les espèces recolonisent le milieu ayant pu être affecté lors du chantier.</p> <p>Les suivis sont à considérer selon les secteurs ;</p> <p><b>Emprise portuaire (secteur terrestre, secteurs 2 à 7) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suivi avifaune</li> <li>• Suivi floristique</li> <li>• Suivi de l'occupation des gîtes de chiroptères (Si MA05 mise en œuvre)</li> </ul> <p>Au vu des incidences du projet, il est conseillé de mener ce suivi sur les années N+2 +4 +6 après travaux, afin d'avoir un retour sur la recolonisation du site à moyen terme. Les suivis peuvent être interrompus, si les experts jugent la recolonisation complète des zones impactées par le projet. Les mêmes protocoles d'expertises seront mis en œuvre que lors de l'état initial mais à une fréquence plus restreinte (3 passages par an en phases de nidification, migration, hivernage pour l'avifaune, et 1 passage par an pour la flore).</p> <p><b>Secteurs maritimes</b></p> <p><i>Suivi des herbiers de zostères et des macroalgues:</i></p> <p>Les habitats d'herbiers de zostères et de macroalgues subtidales situés de part et d'autre de l'embouchure de la Rance seront suivis tout au long du projet. La qualité des eaux (assurant le bon état du milieu) sera déjà suivie telle que présentée par ailleurs.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une 1<sup>ère</sup> cartographie sera réalisée dans le cadre de l'état de référence (T0) ;</li> <li>• 2 cartographies seront réalisées en phase suivi : après travaux et 2 ans après travaux. Elles seront comparées à la carte issue de l'état de référence (T0) ;</li> <li>• Enfin, des mesures supplémentaires pourront être prises dans le cas d'impacts générés par les travaux du terminal du Naye sur ces habitats.</li> </ul> <p><i>Suivi de l'avifaune et les mammifères marins</i></p> <p>Les suivis relatifs à la mesure de compensation seront réalisés dans le cadre prévu dans cette mesure de compensation.</p> <p>Les résultats des suivis menés par les associations et les gestionnaires Natura 2000 seront mobilisés concernant les oiseaux marins au large.</p>

Indication sur le coût	15 000 € par année de suivi pour les milieux marins ; 4 000 € environ par année de suivi pour les milieux terrestres
Planning	Après travaux pour les milieux marins, Puis n+2 Pour les milieux terrestres, n+2, n+4 et n+6 Pour les chiroptères : suivi jusqu'à n+10
Suivis de la mesure	Les comptes-rendus attesteront de l'effectivité des suivis que des résultats écologiques.
Mesures associées	Suivi de la qualité de l'eau, suivi en phase chantier

La carte suivante permet de synthétiser et de localiser les mesures de Compensation, d'Accompagnement et de Suivi définies pour la protection des milieux naturels :

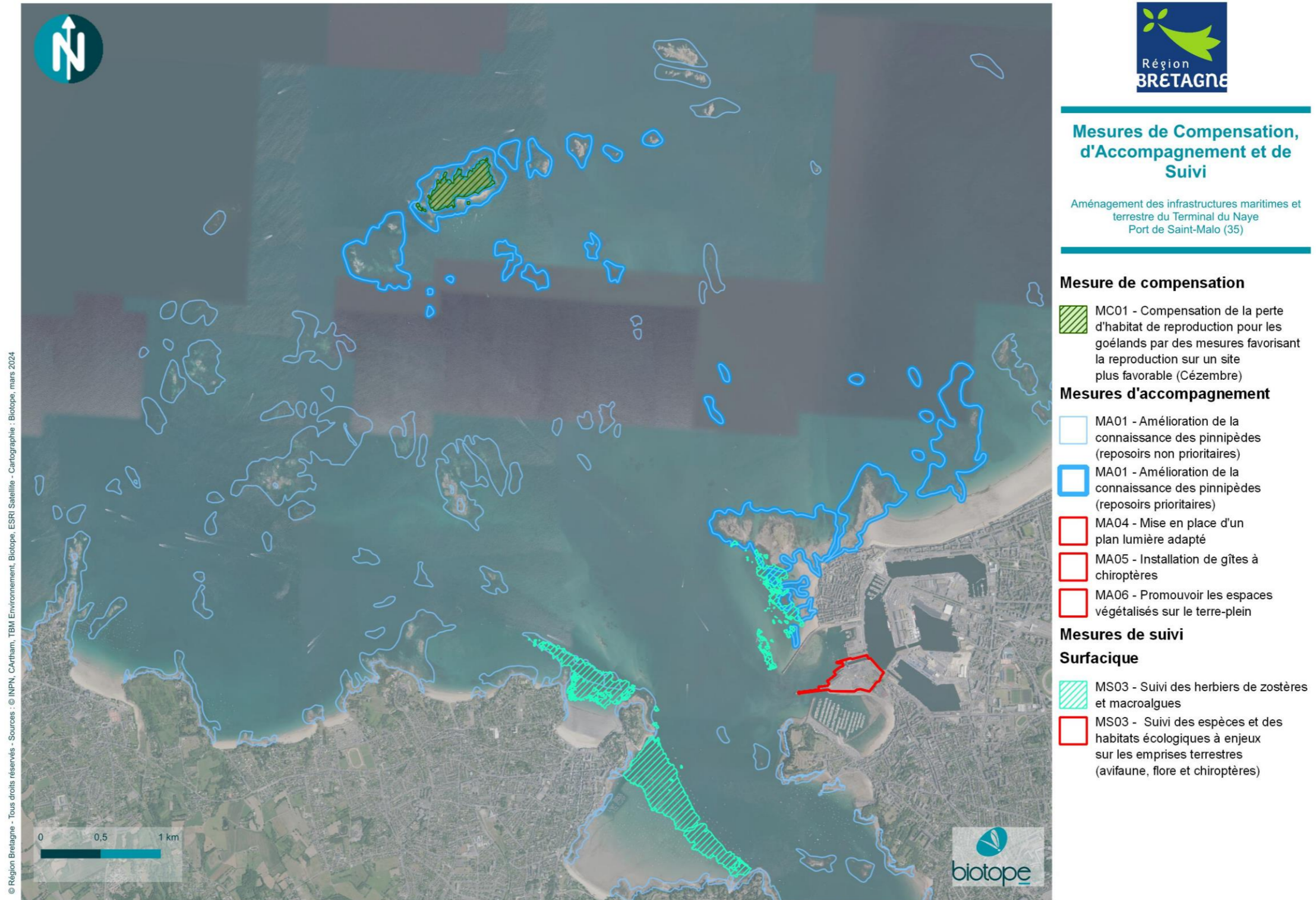


Figure 93 : Carte de synthèse et de localisation des mesures de Compensation, d'Accompagnement et de Suivi définies pour la protection des milieux naturels

## 10 CONCLUSION

Le présent dossier de demande de dérogation à l'Article L411-1 du Code de l'Environnement a été réalisé dans le cadre du projet de restructuration du terminal du Naye sur la commune de Saint-Malo.

Un panel de travaux est prévu avec la démolition de bâtiments existants, des opérations de dragage et déroctage ainsi que d'évolution des quais et des embectages.

L'analyse des enjeux écologiques a fait apparaître les principaux enjeux suivants :

- Le Pingouin torda, Guillemot de Troïl et le Cormoran huppé sont nicheurs sur l'île de Cézembre et peuvent être impactés par les travaux en mer (dérangement ou perte de zone d'alimentation).
- 4 sites Natura 2000 sont concernés par le projet, l'aire d'étude intercepte le site « Baie de Lancieux, Baie de l'Arguenon, Archipel de Saint-Malo et Dinard ». 1 ZNIEFF marine de type 2 et 1 ZNIEFF 1 (Ile de Cézembre) sont incluses dans l'aire d'étude rapprochée.
- Le Grand dauphin et le Marsouin commun sont présents régulièrement dans l'aire d'étude éloignée. Ces espèces peuvent être dérangées par les travaux.
- Le Phoque gris et le Phoque veau-marin sont régulièrement présents dans l'aire d'étude éloignée et peuvent fréquemment transiter par l'aire d'étude rapprochée. De plus, plusieurs habitats de roches découvrantes peuvent offrir des repaires aux Phoques.
- L'Huitrier pie et le Grand cormoran nichent sur l'île de Cézembre et peuvent s'alimenter en périphérie du port.
- Le Goéland argenté, le Goéland brun et le Goéland marin sont nicheurs dans l'aire d'étude terrestre avec une quinzaine de nids inventoriés. De grandes colonies nicheuses sont connues sur l'île de Cézembre.
- Le Pipit maritime est nicheur sur l'île de Cézembre et un individu a été inventorié en période de nidification dans l'aire d'étude terrestre. Il est possiblement nicheur à proximité de l'aire d'étude rapprochée, hors emprise travaux.
- Enfin, des herbiers à Zostères en bon état de santé se situent à proximité des travaux maritimes.

Au regard des enjeux identifiés, un travail de concertation avec le maître d'ouvrage a été mené afin d'appliquer la séquence ERC et de définir les mesures à mettre en place. Ainsi, des mesures d'évitement et de réduction ont été retenues :

- Evitement des zones à préserver sur la partie terrestre en phase travaux ;
- Evitement des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1) ;
- Assistance environnementale en phase travaux par un écologue ;
- Moyens de réduction mis en œuvre sur le chantier de dragage (godet environnemental, barrière anti MES, dragage éclusé porte aval fermée, traitement du rejet du site de ressuyage) ;
- Adaptation sur l'année de la période des travaux terrestres et maritimes aux sensibilités écologiques des espèces ;
- Adaptation des horaires des travaux d'embectages en tenant compte des horaires de marée ;
- Maîtrise des risques de dommages physiologiques directs sur les espèces via le Soft-Start lors des travaux de déroctage au BRH et de battage de pieux ;
- Surveillance visuelle des mammifères marins lors des travaux de déroctage au BRH et de battage de pieux ;
- Mesures de maîtrise du risque de pollution accidentelle ;
- Mesures de réduction du bruit aérien dispositif acoustique sur le battage et pas de travaux bruyants en dehors de 7h-20h. ;
- Mesure de gestion des règles de circulation (terrestre et nautique), communication aux usagers du port ;

- Limitation de la dispersion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE).

L'ensemble de ces mesures permet de maîtriser les risques de destruction d'individus (adultes, jeunes au nid, œufs) et a permis de conclure à des impacts résiduels négligeables en termes de destruction d'individus.

Malgré cela, des impacts résiduels notables par destruction d'habitats persistent pour trois espèces en raison de la démolition des bâtiments, où trois espèces d'oiseaux nicheuses et protégées à l'échelle nationale ont été recensées :

- le Goéland argenté : 11 nids recensés en 2020
- le Goéland marin : 4 nids recensés en 2020
- le Goéland brun : 1 nid recensé en 2020.

Ces impacts résiduels notables nécessitent la mise en place d'une mesure de compensation, proposée par le maître d'ouvrage après concertation. Il s'agit de la mise en place d'actions de gestion sur l'île de Cézembre, en lien avec le plan de gestion en cours d'élaboration par Bretagne Vivante.


Les actions possibles sont les suivantes :

- 1) Campagne de dératisation
- 2) Gestion de la fréquentation, surveillance et sensibilisation accrue, renforcement de la signalisation de la zone interdite au public
- 3) Gestion de la végétation, génie écologique

Ces mesures compensatoires feront l'objet d'un accompagnement en phase travaux et d'un suivi écologique par des experts ornithologues sur une période de 10 ans, afin de vérifier l'efficacité des mesures.

## 11 ANNEXES

### 11.1 Annexe 1 : Cerfa

 N° 13 614\*01

#### DEMANDE DE DÉROGATION

#### POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION

#### DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

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 l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom :	<b>Loïg Chesnais-Girard</b>
ou Dénomination (pour les personnes morales) :	
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	
Adresse :	<b>Conseil Régional de Bretagne, 283 avenue du Général Patton</b>
Commune	<b>Rennes</b>
Code postal	<b>35000</b>
Nature des activités :	<b>Collectivité territoriale</b>
Qualification :	<b>Collectivité territoriale</b>

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE	Description (1)
Nom scientifique	
Nom commun	

<b>B1 – Mammifères</b>  <i>Halichoerus grypus</i> <b>Le Phoque gris</b>	<p>Le Phoque gris est un mammifère marin avec des mœurs côtières. Des populations de Phoques gris résident sur les îles anglo-normandes (Minquiers et Ecrehous). Entre janvier 2018 et mai 2021, 7 observations de Phoques gris ont été recueillies sur la zone ainsi que 10 observations non déterminées entre Phoque veau-marin et Phoque gris. L'aire d'étude présente également des habitats favorables en tant que reposoirs (roches découvrantes).</p> <p>Aucun site de reproduction n'est connu sur l'aire d'étude.</p> <p>L'aire d'étude joue donc un rôle de transit, alimentation et repos pour cette espèce.</p>
<b>B2 – Mammifères</b>  <i>Phoca vitulina</i> <b>Le Phoque veau-marin</b>	<p>Le Phoque veau-marin est un mammifère marin avec des mœurs côtières. Une colonie sédentaire de Phoque veau-marins est établie en baie du Mont Saint-Michel. Entre janvier 2018 et mai 2021, 16 observations de Phoques veau-marin ont été recueillies sur la zone ainsi que 10 observations non déterminées entre Phoque veau-marin et Phoque gris. L'aire d'étude présente également des habitats favorables en tant que reposoirs (roches découvrantes).</p> <p>Aucun site de reproduction n'est connu sur l'aire d'étude.</p> <p>L'aire d'étude joue donc un rôle de transit, alimentation et repos pour cette espèce.</p>
<b>B3 – Oiseaux</b>  <i>Larus argentatus</i> <b>Goéland argenté</b>	<p>En 2021, cinq couples nicheurs sont comptabilisés sur le site du terminal du Naye : un couple sur le poste n°1, un couple sur le terre-plein et trois couples sur les toits de la capitainerie et la gare maritime. Six couples nicheurs sont également notés dans la cale sèche au Nord de l'écluse. L'espèce est présente toute l'année sur l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>L'espèce niche également sur l'île de Cézembre.</p> <p>L'aire d'étude constitue donc un site de reproduction sur deux secteurs dont celui des travaux, ainsi qu'un site de repos et d'alimentation.</p>
<b>B4 – Oiseaux</b>  <i>Larus marinus</i> <b>Goéland marin</b>	<p>Quatre couples nicheurs sont notés sur le terminal du Naye : trois couples sur les toits de la gare maritime et un couple sur le poste n°1. L'espèce est présente toute l'année dans l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>L'espèce niche également sur l'île de Cézembre.</p> <p>L'aire d'étude constitue donc un site de reproduction sur deux secteurs dont celui des travaux, ainsi qu'un site de repos et d'alimentation.</p>
<b>B5 – Oiseaux</b>  <i>Larus fuscus</i> <b>Goéland brun</b>	<p>Espèce nicheuse sur la partie terrestre du terminal du Naye ainsi que l'île de Cézembre. 1 nid a été inventorié en 2021 dans le périmètre des travaux.</p> <p>L'aire d'étude constitue donc un site de reproduction sur deux secteurs dont celui des travaux, ainsi qu'un site de repos et d'alimentation.</p>

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

**C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION \***

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

**La Région Bretagne est propriétaire du terminal du Naye dans le port de Saint-Malo et envisage sa modernisation, en tant que maître d'ouvrage. Ces travaux induisent le réaménagement de la gare maritime et des équipements maritimes associés ainsi que l'approfondissement des accès maritimes. Ces travaux permettront au terminal du Naye d'avoir des caractéristiques adaptées aux missions et aux besoins actuels et futurs du port de Saint-Malo. La portée de ce projet est nationale.**

Voir l'ensemble des explications dans le dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA.

**D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION \***

<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Phoque gris</b> <table border="0"> <tr> <td>Destruction</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Préciser :</td> </tr> <tr> <td>Altération</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Préciser :</td> </tr> <tr> <td>Dégradation</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Préciser : <b>Dérangement temporaire en phase travaux</b></td> </tr> </table> </li> </ul>				Destruction	<input type="checkbox"/>	Préciser :	Altération	<input type="checkbox"/>	Préciser :	Dégradation	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : <b>Dérangement temporaire en phase travaux</b>
Destruction	<input type="checkbox"/>	Préciser :										
Altération	<input type="checkbox"/>	Préciser :										
Dégradation	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : <b>Dérangement temporaire en phase travaux</b>										
<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Phoque veau-marin</b> <table border="0"> <tr> <td>Destruction</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Préciser :</td> </tr> <tr> <td>Altération</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Préciser :</td> </tr> <tr> <td>Dégradation</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Préciser : <b>Dérangement temporaire en phase travaux</b></td> </tr> </table> </li> </ul>				Destruction	<input type="checkbox"/>	Préciser :	Altération	<input type="checkbox"/>	Préciser :	Dégradation	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : <b>Dérangement temporaire en phase travaux</b>
Destruction	<input type="checkbox"/>	Préciser :										
Altération	<input type="checkbox"/>	Préciser :										
Dégradation	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : <b>Dérangement temporaire en phase travaux</b>										
<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Goéland argenté</b> <table border="0"> <tr> <td>Destruction</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Préciser : <b>Destruction d'un habitat de reproduction et de repos du Goéland argenté :</b></td> </tr> <tr> <td>Altération</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Préciser :</td> </tr> <tr> <td>Dégradation</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Préciser :</td> </tr> </table> </li> </ul>				Destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : <b>Destruction d'un habitat de reproduction et de repos du Goéland argenté :</b>	Altération	<input type="checkbox"/>	Préciser :	Dégradation	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : <b>Destruction d'un habitat de reproduction et de repos du Goéland argenté :</b>										
Altération	<input type="checkbox"/>	Préciser :										
Dégradation	<input type="checkbox"/>	Préciser :										
<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Goéland marin</b> <table border="0"> <tr> <td>Destruction</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Préciser : <b>Destruction d'un habitat de reproduction et de repos du Goéland marin :</b></td> </tr> <tr> <td>Altération</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Préciser :</td> </tr> <tr> <td>Dégradation</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Préciser :</td> </tr> </table> </li> </ul>				Destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : <b>Destruction d'un habitat de reproduction et de repos du Goéland marin :</b>	Altération	<input type="checkbox"/>	Préciser :	Dégradation	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : <b>Destruction d'un habitat de reproduction et de repos du Goéland marin :</b>										
Altération	<input type="checkbox"/>	Préciser :										
Dégradation	<input type="checkbox"/>	Préciser :										

Destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : <b>Destruction d'un habitat de reproduction et de repos du Goéland marin :</b>									
Altération	<input type="checkbox"/>	Préciser :									
Dégradation	<input type="checkbox"/>	Préciser :									
<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Goéland brun</b> <table border="0"> <tr> <td>Destruction</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Préciser : <b>Destruction d'un habitat de reproduction et de repos du Goéland brun :</b></td> </tr> <tr> <td>Altération</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Préciser :</td> </tr> <tr> <td>Dégradation</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Préciser :</td> </tr> </table> </li> </ul>			Destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : <b>Destruction d'un habitat de reproduction et de repos du Goéland brun :</b>	Altération	<input type="checkbox"/>	Préciser :	Dégradation	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : <b>Destruction d'un habitat de reproduction et de repos du Goéland brun :</b>									
Altération	<input type="checkbox"/>	Préciser :									
Dégradation	<input type="checkbox"/>	Préciser :									

**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS \***

Formation initiale en biologie animale (bureaux d'études)	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : <b>Ecologues spécialisés en ornithologie et mammalogie (bureaux d'études)</b>
Formation continue en biologie animale (bureaux d'études)	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : <b>Ecologues spécialisés en ornithologie et mammalogie (bureaux d'études)</b>
Autre formation	<input type="checkbox"/>	Préciser :

**F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION**

Préciser la période : **Le début des travaux est prévu pour septembre 2024.**

ou la date :

**G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION**

Régions administratives : **BRETAGNE**  
Départements : **ILLE-ET-VILAINE**  
Cantons : **SAINT MALO AGGLOMERATION**  
Communes : **SAINT MALO**

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

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos	<input type="checkbox"/>	
Mesures de protection réglementaires	<input type="checkbox"/>	
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	<input checked="" type="checkbox"/>	
Renforcement des populations de l'espèce	<input checked="" type="checkbox"/>	
Autres mesures	<input type="checkbox"/>	Préciser :

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 :

**Au regard des enjeux identifiés, un travail de concertation avec le maître d'ouvrage a été mené afin d'appliquer la séquence ERC et de définir les mesures à mettre en place :**

- **ME01 : Evitement des zones à préserver sur la partie terrestre en phase travaux**

Protéger en phase travaux les zones sensibles (arbres, habitat d'intérêt pour les oiseaux) observés lors d'un inventaire préalable à la phase chantier pour éviter leur dégradation en matérialisant sur le terrain ces espaces.

- **ME03 : Evitement des travaux de déroctage au niveau de la Traversaine (zone 1)**

Optimiser les zones de travaux en évitant la zone de la Traversaine afin de préserver la faune et la flore fréquentant les eaux environnant l'île de Cézembre.

- **MR01 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue**

La Région Bretagne s'engage à ce qu'un écologue de chantier soit présent en phase travaux pour suivre le chantier et s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels et que les mesures proposées soient respectées et mises en œuvre.

- **MR04 : Adaptation des horaires de travaux sur les embectages en tenant compte des horaires de marée**

Adapter les horaires de travaux sur les embectages (démolition) en privilégiant la marée basse afin de réduire la propagation acoustique du bruit émis par les travaux.

- **MR03 : Adaptation sur l'année de la période des travaux terrestres et maritimes aux sensibilités écologiques des espèces**

La Région Bretagne s'engage à démarrer les travaux de démolition des structures portuaires en septembre 2024 et de finaliser l'ensemble des travaux pour avril 2025.

- **MR06 : Maîtrise des risques de dommages physiologiques directs sur les espèces via le Soft-Start lors des travaux de déroctage au BRH et de battage de pieux.**

La Région Bretagne s'engage à augmenter progressivement le niveau sonore des ateliers de déroctage au BRH et de battage de pieux pour éloigner les espèces se trouvant au voisinage des sources émettrices de façon à limiter tout risque de dommage physiologique sur les mammifères marins, mais aussi de l'avifaune marine.

- **MR07 : Surveillance visuelle des mammifères marins lors des travaux de déroctage au BRH et de battage de pieux**

La Région Bretagne s'engage à réduire le risque d'incidence acoustique sur les individus de mammifères marins par la mise en place d'un protocole de surveillance visuelle à terre ou en mer avant et pendant les travaux de déroctage au BRH (zones 2, 3 et 4) et de battage de pieux, au sein de zones d'exclusions préalablement définies

- **MR09 : Mesures de maîtrise du risque de pollution accidentelle**

La Région Bretagne s'engage à maîtriser les risques de pollution accidentelle en phase chantier et de veiller à la mise en place de matériel préventif et curatif sur le chantier.

- **MR10 : Mesures de réduction du bruit aérien: dispositif acoustique sur le battage et pas de travaux bruyants en dehors de 7h-20h.**

La Région Bretagne s'engage à réduire le dérangement des espèces en réduisant la plage horaire de production des nuisances sonores.

- **MC01 : Action possible 1 : Dératisation puis suivi des populations et contrôle des prédateurs pendant 10 ans :**
- **MC02 : Action possible 2 : Gestion de la fréquentation, surveillance et sensibilisation accrue, renforcement de la signalisation de la zone interdite au public ;**
- **MC03 : Action possible 3 : Gestion de la végétation / génie écologique**

Voir l'ensemble des explications dans le dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA.

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

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Un compte-rendu illustré sera rédigé chaque année du suivi et transmis à la Région Bretagne ainsi qu'aux services de l'État (DDTM 35).

\* cocher les cases correspondantes



N° 13616\*01

**DEMANDE DE DEROGATION**  
 POUR  LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT  
 LA DESTRUCTION  
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE  
**DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES**

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 sauvage protégées

**A. VOTRE IDENTITE**

Nom et Prénom : **Loïc Chesnais-Girard**  
 ou Dénomination (pour les personnes morales) :  
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :  
 Adresse : **Conseil Régional de Bretagne, 283 avenue du Général Patton**  
 Commune **Rennes**  
 Code postal **35000**  
 Nature des activités : **Collectivité territoriale**  
 Qualification : **Collectivité territoriale**

**B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION**

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
<b>Avifaune</b>		
B1 - Chardonnet élégant <i>Carduelis carduelis</i>	<5 individus	L'espèce a été contactée à plusieurs reprises entre mars et avril dont un chanteur à l'est de l'aire d'étude laissant supposer une possible reproduction de l'espèce. L'aire d'étude joue donc un rôle de transit, alimentation et repos pour cette espèce.
B2 - Pipit maritime <i>Anthus petrosus</i>	< 10 individus	L'espèce a été contactée à plusieurs reprises au printemps sur le terminal et à proximité immédiate. Plusieurs observations (comportements territoriaux, mâle chanteur) notées en mai 2021, notamment au niveau de l'écluse et de la cale sèche, laissent supposer la présence d'au moins deux couples nicheurs probables. L'aire d'étude joue un rôle de transit, alimentation et repos pour cette espèce.
B3 - Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	Pas assez d'informations	Nicheurs à Cézembre, présents toute l'année sur l'île, l'espèce fréquente le sud de l'aire d'étude rapprochée en alimentation ou transit.
B4 - Goéland argenté <i>Larus argentatus</i>	Environ 25 individus	En 2021, 5 couples nicheurs sont comptabilisés sur le site du terminal du Naye : un couple sur le poste n°1, un couple sur le terre-plein et trois couples sur les toits de la capitainerie et la gare maritime. 6 couples nicheurs sont également notés dans la cale sèche au Nord de l'écluse. Cette espèce est concernée par une un cerfa 13614*01.
B5 - Goéland marin <i>Larus marinus</i>	<10 individus	4 couples nicheurs sont notés sur le terminal du Naye : 3 couples sur les toits de la gare maritime et 1 couple sur le poste n°1. Cette espèce est concernée par une un cerfa 13614*01.
B6 - Goéland brun <i>Larus fuscus</i>	2 individus	Un couple nicheur a été noté début juin au sol sur le parking entre la cale sèche et l'écluse. Cette espèce est concernée par une un cerfa 13614*01.

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

**C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION \***

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 dommage aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrie	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input 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 lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

**La Région Bretagne est propriétaire du terminal du Naye dans le port de Saint-Malo et envisage sa modernisation, en tant que maître d'ouvrage. Ces travaux induisent le réaménagement de la gare maritime et des équipements maritimes associés ainsi que l'approfondissement des accès maritimes. Ces travaux permettront au terminal du Naye d'avoir des caractéristiques adaptées aux missions et aux besoins actuels et futurs du port de Saint-Malo. La portée de ce projet est nationale.**

Voir l'ensemble des explications dans le dossier de demande de dérogation joint à ce CERFA.

**D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION**

(renseigner l'une des rubriques suivante en fonction de l'opération considérée)

**D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT**

Capture définitive  Préciser la destination des animaux capturés :  
 Capture temporaire  avec relâcher sur place  avec relâcher différé   
 S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle  Capture au filet   
 Capture avec épauvette  Pièges  Préciser :  
 Autres moyens de capture  Préciser :  
 Utilisation de sources lumineuses  Préciser :  
 Utilisation d'émissions sonores  Préciser :  
 Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

**D2. DESTRUCTION\***

Destruction des nids  Préciser : ...  
 Destruction des œufs  Préciser :  
 Destruction des animaux  Par animaux prédateurs  Préciser :  
 Par pièges létaux  Préciser :  
 Par capture et euthanasie  Préciser :  
 Par armes de chasse  Préciser :  
 Autres moyens de destruction  Préciser :

**D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE\***

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs  Préciser :  
 Utilisation d'animaux domestiques  Préciser :  
 Utilisation de sources lumineuses  Préciser :  
 Utilisation d'émissions sonores  Préciser : Les travaux causeront une augmentation de la pollution sonore sur site. Cette perturbation est de nature à effaroucher les espèces concernées par ce cerfa. Des zones de repli proches sont toutefois accessibles.  
 Utilisation de moyens pyrotechniques  Préciser :  
 Utilisation d'armes de tir  Préciser :  
 Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle  Préciser :

**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGES DE L'OPERATION \***

Formation initiale en biologie animale  Préciser : **Ecologues spécialisés en ornithologie et mammalogie (bureaux d'études)**  
 Formation continue en biologie animale  Préciser : **Ecologues spécialisés en ornithologie et mammalogie (bureaux d'études)**  
 Autre formation .....  Préciser :



**F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION**

Préciser la période :  
Le démarrage des travaux est prévue pour tout début 2025 et la période de travaux prévue se divise en deux phases :

**1ère phase de travaux (2025-2027) qui comprend :**

- Un volet maritime avec les travaux suivants : Embectages de l'écluse du Naye, Jetée sud, Dragage et déroctage du chenal ainsi que le Dragage d'entretien de l'avant-port et de l'écluse du Naye.
- Un volet terrestre avec les travaux suivants : Nouvelle gare maritime, Interface ville-port, Terre-plein et Courant de quai poste n°2.

**2ème phase de travaux (2029-2031) qui comprend :**

- Un volet maritime avec les travaux suivants : Poste à quai n°1, Dragage et déroctage du chenal pour accéder à la souille du nouveau poste 1, Outillage poste à quai n°2.
- Un volet terrestre avec les travaux suivants : Courant de quai poste n 1.

Une mesure d'adaptation sur l'année des périodes des travaux terrestres et maritimes aux sensibilités des espèces a été également définie (Mesure MR03). Pour chacun des types de travaux prévus, un planning des périodes prévisionnelles de travaux selon le type d'atelier a été établi (en vert : périodes de travaux autorisées par atelier) :

Type de travaux	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Dragage-Déroctage en zone 2												
Dragage-Déroctage des zones 3 à 7												
Battage de pieux												
Embectages												
Démolition des bâtiments												

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

Région administrative : Bretagne  
Département : Ille-et-Vilaine  
Canton :  
Commune : Saint-Malo

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

Région administrative : Bretagne  
Département : Ille-et-Vilaine  
Canton :  
Commune : Saint-Malo

**H - EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE**

Relâcher des animaux capturés  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 :

Au regard des enjeux identifiés, un travail de concertation avec le maître d'ouvrage a été mené afin d'appliquer la séquence ERC et de définir les mesures à mettre en place :

- **MR01 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue**

La Région Bretagne s'engage à ce qu'un écologue de chantier soit présent en phase travaux pour suivre le chantier et s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels et que les mesures proposées soient respectées et mises en œuvre.

- **MR03 : Adaptation sur l'année de la période des travaux terrestres et maritimes aux sensibilités écologiques des espèces**

La Région Bretagne s'engage à démarrer les travaux de démolition des structures portuaires après la période de reproduction de l'avifaune, soit courant septembre/octobre, et à finaliser l'ensemble des travaux avant fin avril (derniers travaux en mars/avril : dragage/déroctage des zones 3 à 7).

Mesures d'amélioration de l'habitat des espèces ciblées :

- **MA06 - Promouvoir les espaces végétalisés sur les parkings et parvis**

Les travaux sur le terre-plein prévoient des aménagements perméables. En effet, des espaces végétalisés supplémentaires vont être créés majoritairement au sein des parkings visiteurs. Les espaces végétalisés actuels en entrée de site vont être remaniés (douve du fort). Il est également prévu de replanter des arbres au nord-ouest du fort.

**I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION**

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Un compte-rendu illustré sera rédigé chaque année du suivi et transmis à la Région Bretagne ainsi qu'aux services de l'Etat (DDTM 35).

\* 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  
le  
Votre signature

## 11.2 Annexe 2 : Extrait de l'étude d'impact

- Pièce 5.1 Description du projet

## 11.3 Annexe 3 : Rapports d'études TBM Environnement

L'ensemble de ces rapports sont repris dans l'étude d'impact en Annexes 23, 24 et 25.

- Rapport Etude de l'avifaune et des mammifères marins
- Rapport Faune, flore, et milieux naturels terrestres sur le site portuaire
- Rapport Analyse des effets du projet sur l'endofaune benthique, les macroalgues subtidales et les herbiers de zostères

## 11.4 Annexe 4 : Délibération des 7 et 8 avril 2022 et feuille de route de la Région Bretagne

- Délibération des 7 et 8 avril 2022 – Programme et enveloppe financière du Terminal du Naye
- Feuille de route de la Région Bretagne – Politique portuaire

## 11.5 Annexe 5 : Echanges en vue de l'établissement d'une convention

## 11.6 Annexe 6 : Note rédigée par le Cabinet d'Avocats CVS

Cette note justifiant de l'intérêt majeur du projet est reprise dans l'étude d'impact en annexe 34.

## 11.7 Annexe 7 : Examen et inventaire d'arbres Sur le terminal du Naye à St Malo (35) – Aubépine

Ce rapport est repris dans l'étude d'impact en annexe 30.

## **Annexe 4 : Délibération des 7 et 8 avril 2022 et feuille de route de la Région Bretagne**

## CONSEIL REGIONAL

7 et 8 avril 2022

## DELIBERATION

**Terminal ferry du Naye - Programme et enveloppe financière**

Le Conseil régional, convoqué par son Président le 15 mars 2022, s'est réuni le jeudi 7 avril 2022, à l'Hôtel de Courcy à Rennes, sous la Présidence de Monsieur Loïg CHESNAIS-GIRARD, Président du Conseil régional.

**Étaient présents :** Madame Delphine ALEXANDRE, Monsieur Olivier ALLAIN, Monsieur Nicolas BELLOIR (jusqu'à 16h15), Monsieur Yves BLEUNVEN (jusqu'à 18h30), Monsieur Tristan BRÉHIER, Monsieur Gaël BRIAND, Madame Gaby CADIOU, Monsieur Nil CAOUISSIN, Madame Fanny CHAPPÉ, Monsieur Loïg CHESNAIS-GIRARD, Monsieur André CROCQ, Monsieur Daniel CUEFF, Madame Forough DADKHAH, Monsieur Olivier DAVID (à partir de 14h), Monsieur Florent DE KERSAUSON, Monsieur Gérard DE MELLON, Monsieur Stéphane DE SALLIER-DUPIN, Madame Claire DESMARES (jusqu'à 15h10), Madame Virginie D'ORSANNE, Madame Julie DUPUY, Monsieur Benjamin FLOHIC, Madame Laurence FORTIN, Madame Anne GALLO (à partir de 13h), Madame Aziliz GOUEZ, Madame Gladys GRELAUD, Madame Alexandra GUILLORÉ, Monsieur Christian GUYONVARCH, Monsieur Loïc HÉNAFF, Monsieur Philippe HERCOUËT, Madame Kaourintine HULAUD (jusqu'à 17h45), Madame Elisabeth JOUNEAUX-PÉDRONO, Madame Katja KRÜGER (jusqu'à 16h40), Madame Émilie KUCHEL, Madame Carole LE BECHEC, Monsieur Olivier LE BRAS, Madame Agnès LE BRUN, Madame Isabelle LE CALLENNEC (jusqu'à 16h45), Monsieur Patrick LE DIFFON (jusqu'à 18h15), Monsieur Marc LE FUR, Monsieur Patrick LE FUR, Madame Aurélie LE GOFF, Monsieur Fabien LE GUERNEVÉ, Madame Anne LE HÉNANFF, Monsieur Loïc LE HIR, Madame Gaël LE MEUR, Madame Gaëlle LE STRADIC, Monsieur Arnaud LÉCUYER, Madame Béatrice MACÉ, Madame Aurélie MARTORELL, Madame Véronique MÉHEUST, Monsieur Paul MOLAC (jusqu'à 16h15), Monsieur Yvan MOULLEC, Madame Gaëlle NICOLAS, Madame Gaëlle NIQUE, Monsieur Goulven OILLIC, Madame Mélina PARMENTIER, Madame Anne PATAULT, Madame Isabelle PELLERIN, Monsieur Fortuné PELLICANO, Monsieur Gilles PENNELLE, Monsieur Stéphane PERRIN, Monsieur Ronan PICHON, Monsieur Pierre POULIQUEN, Madame Christine PRIGENT, Madame Astrid PRUNIER (jusqu'à 17h30), Monsieur Michaël QUERNEZ, Monsieur Guillaume ROBIC, Madame Claudia ROUAUX, Madame Régine ROUÉ, Madame Stéphanie STOLL, Madame Valérie TABART, Madame Renée THOMAÏDIS, Monsieur Jérôme TRÉ-HARDY, Monsieur Christian TROADEC (jusqu'à 15h), Monsieur Simon UZENAT, Madame Marie-Pierre VEDRENNE, Madame Adeline YON-BERTHELOT.

**Avaient donné pouvoir :** Monsieur Nicolas BELLOIR (pouvoir donné à Madame Véronique MÉHEUST à partir de 16h15), Monsieur Yves BLEUNVEN (pouvoir donné à Madame Alexandra GUILLORÉ à partir de 18h30), Monsieur Olivier DAVID (pouvoir donné à Monsieur Stéphane PERRIN jusqu'à 14h), Madame Claire DESMARES (pouvoir donné à Monsieur Ronan PICHON à partir de 15h10), Monsieur Maxime GALLIER (pouvoir donné à Madame Mélina PARMENTIER), Madame Anne GALLO (pouvoir donné à Madame Isabelle PELLERIN de 10h30 à 13h), Madame Kaourintine HULAUD (pouvoir donné à Madame Anne GALLO à partir de 17h45), Madame Katja KRÜGER (pouvoir donné à Madame Gladys GRELAUD à partir de 16h40), Madame Isabelle LE CALLENNEC (pouvoir donné à Monsieur Fabien LE GUERNEVÉ à partir de 16h45), Monsieur Patrick LE DIFFON (pouvoir donné à Madame Aurélie MARTORELL à partir de 18h15), Monsieur Bernard MARBOEUF (pouvoir donné à

Madame Anne LE HÉNANFF), Monsieur Paul MOLAC (pouvoir donné à partir de 16h15), Monsieur Denis PALLUEL (pouvoir donné à Madame Ré PRUNIER (pouvoir donné à Monsieur Patrick LE FUR à partir de ROUDAUT (pouvoir donné à Madame Agnès LE BRUN), Madame Ana Monsieur Nil CAOUISSIN), Monsieur Arnaud TOUDIC (pouvoir donné à Monsieur Benjamin FLOHIC), Monsieur Christian TROADEC (pouvoir donné à Monsieur Daniel CUEFF à partir de 15h).

Envoyé en préfecture le 08/04/2022 à  
Reçu en préfecture le 08/04/2022  
Affiché le Monsieur Stéphane  
ID : 035-233500016-20220407-22\_DP\_02-DE

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales, et notamment les articles L. 4111-1 et suivants ;

Après avoir pris connaissance de l'avis formulé par le Conseil Economique Social et Environnemental lors de sa réunion du 28 mars 2022 ;

Vu l'examen du rapport par la commission économie réunie le 1<sup>er</sup> avril 2022 ;

Au vu du rapport présenté par Monsieur le Président du Conseil régional ;

Et après avoir délibéré ;

### DÉCIDE

#### À L'UNANIMITÉ

- **D'APPROUVER** les termes du programme et de l'enveloppe financière du projet de modernisation du terminal ferry du Naye.

## Modernisation du terminal ferry du port de St Malo, terminal du Naye

### Programme du projet

#### Introduction

La Région Bretagne est Autorité portuaire de 22 ports bretons et, à ce titre, assure l'aménagement et l'entretien de ces infrastructures portuaires. Elle confie à des concessionnaires la gestion des terre-pleins et l'exploitation des installations sous la forme de délégations de service public.

Propriétaire du port de Saint-Malo depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2007, elle a confié à la société EDEIS l'exploitation de la majorité du port et de ses différents équipements au 1<sup>er</sup> janvier 2020 dont le terminal du Naye dédié au trafic de ferries avec l'Angleterre et les Iles Anglo-Normandes.

Désireuse de faire du terminal du Naye un outil au service du développement régional, et confrontée à un environnement concurrentiel de plus en plus fort, la Région Bretagne est engagée depuis plusieurs années dans l'étude de sa modernisation.

En effet, Les infrastructures maritimes et terrestres actuelles du terminal du Naye arrivent à leurs limites, tant en matière de capacité d'accueil et de confort que de vieillissement des ouvrages et outillages. Alors que son activité pèse pour environ un tiers du chiffre d'affaires du port de Saint-Malo, sa modernisation se révèle cruciale.

En outre, la Région Bretagne a la volonté forte :

- d'optimiser la fonctionnalité du site à emprise constante,
- de développer les trafics maritimes,
- de remplacer les ouvrages défectueux en améliorant la capacité d'accueil dans l'avant-port.



## L'économie du terminal du Naye

L'économie du terminal du Naye se caractérise par deux types d'activités :

- le transport des passagers vers les îles Anglo-Normandes (Jersey et Guernesey) et le Royaume-Uni,
- le transport de tout type de marchandises par fret en accompagné ou non accompagné.

Actuellement, deux compagnies maritimes assurent le transport de passagers :

- La compagnie Brittany Ferries offrant une liaison Saint-Malo/Portsmouth.
- La compagnie Corridor Ferries offrant des liaisons passagers et frets entre Saint-Malo et les îles Anglo-Normandes ainsi qu'avec l'Angleterre soit en direct, soit avec correspondance sur Jersey et Guernesey.

Le port de Saint-Malo est le premier port breton de passagers et parmi l'un des premiers ports français. Il constitue une porte d'entrée et de sortie privilégiée des trajets vers les îles Anglo-Normandes et le Royaume-Uni.

Par ailleurs, les ferries ont embarqué plus de 360 000 tonnes de fret en 2018.

## Les infrastructures du terminal du Naye aujourd'hui

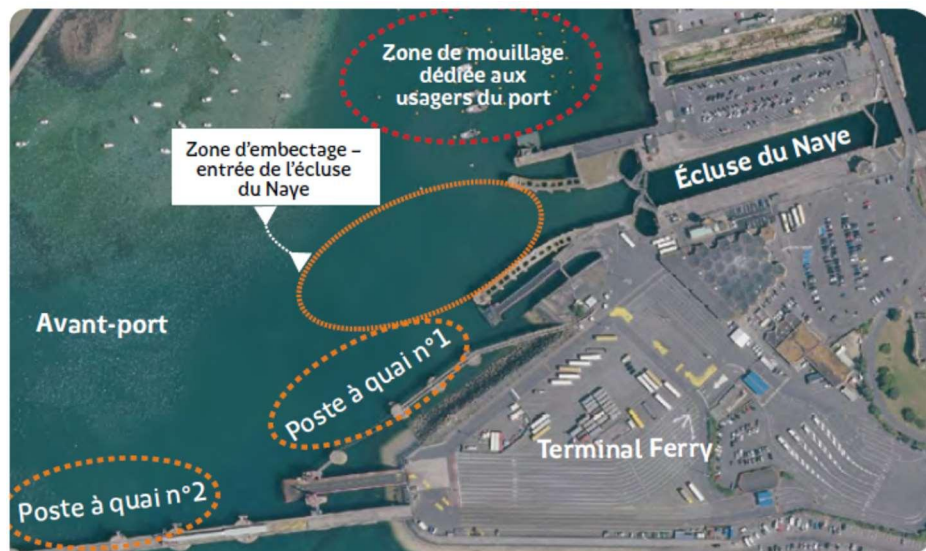
Le terminal du Naye est doté des équipements suivants :

- deux postes à quai dénommés poste n°1 et poste n°2 qui permettent l'embarquement et le débarquement des passagers et du fret,
- des terre-pleins,
- une gare maritime, des bâtiments d'exploitation et des espaces connexes.

### Les installations maritimes sont vieillissantes.

Le poste n°1, construit en 1978, est vétuste ce qui limite son exploitation. Il n'accueille que 5% des escales, dans des conditions peu pratiques, très dépendantes des horaires de marées, le tirant d'eau accessible n'étant pas assez profond. Il se caractérise par :

- Une rampe d'accès pour les véhicules, inadaptée aux navires à grande vitesse (NGV).
- Des risques de collision entre navires de commerce et ferries en approche de l'écluse du Naye en raison de son positionnement.
- L'absence d'accès dédié aux piétons.



Le poste n°2, accueillant 95% des escales, se caractérise par :

- Des équipements d'amarrage aux NGV insuffisants.
- Un embarquement des piétons à améliorer.
- Une impossibilité à accueillir des escales simultanées.

Le nombre d'escales retardées ou supprimées est important (25%) et nuit à la fiabilité du port. Les infrastructures actuelles ne sont pas en capacité d'accueillir de manière satisfaisante les nouveaux ferries aux dimensions et capacités plus importantes que les navires actuels. Les jetées d'embettage qui guident l'accès aux bassins intérieurs sont dans un état d'altération important et sont en fin de vie.

### Les installations terrestres sont inadaptées.

Les installations terrestres montrent leurs limites de capacité sur la base du trafic actuel :

- le sous-dimensionnement des espaces dédiés aux voyageurs (gare maritime et terre-pleins),
- l'obsolescence du bâtiment de la gare maritime,
- un niveau de confort et de services offerts insuffisant au regard des standards modernes.

Par ailleurs, les missions de contrôle se déroulent dans des conditions insatisfaisantes : absence ou inadaptation des aubettes de contrôle, capacités insuffisantes du poste d'inspection frontalier et du stockage poids-lourds avant contrôle de sûreté. Le cheminement des passagers piétons n'est pas adapté, rendant difficile les déplacements de ces derniers.

### Les liaisons sont difficiles entre la ville et le port.

L'organisation actuelle des voies reliant le rond-point du Naye à l'écluse du Naye pose d'importants problèmes d'engorgement dans les mouvements de véhicules tant vers le quartier intramuros et l'entrée vers le terre-plein de la gare maritime qu'en sortie de celle-ci lors des débarquements. Ce problème se trouve très accentué lors des ouvertures de l'écluse, particulièrement en période estivale.

Le plan local d'urbanisme (PLU) de la Ville de Saint-Malo (approuvé en 2006), dont la révision générale est en cours, identifie dès cette date la nécessité de répondre au problème posé par la desserte par les poids-lourds du port et du terminal ferries. Dans les orientations d'aménagement il est demandé de poursuivre une réflexion sur l'amélioration du traitement du rond-point du Naye pour assurer la fluidité du trafic. Celle-ci pourrait se concrétiser également par une dissociation des flux de véhicules en fonction de leur destination. Par ailleurs, un cheminement piéton sécurisé et lisible entre la ville et le port est à envisager. L'accès routier au terminal est étroit et s'engorge facilement. Les véhicules empiètent sur l'espace public et créent des bouchons sur les voiries communales.

Entrée du terminal



## **Descriptif des travaux et des aménagements**

### La déconstruction et la reconstruction du poste à quai n°1

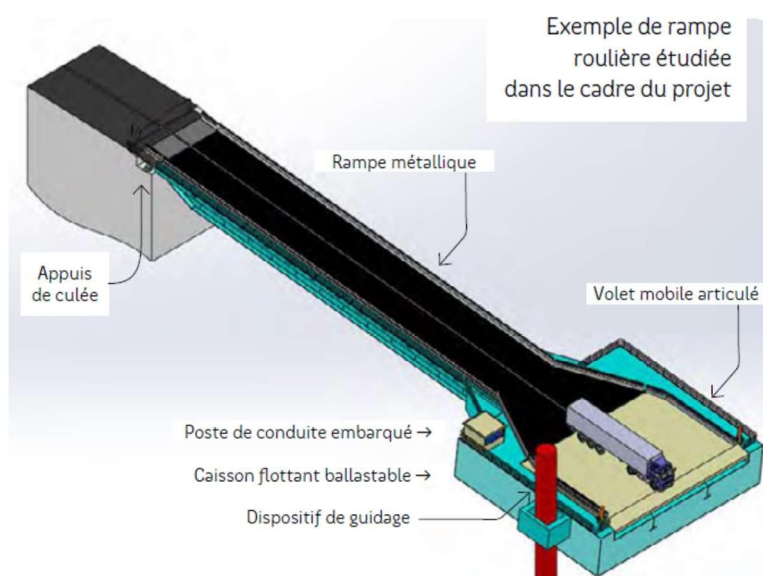
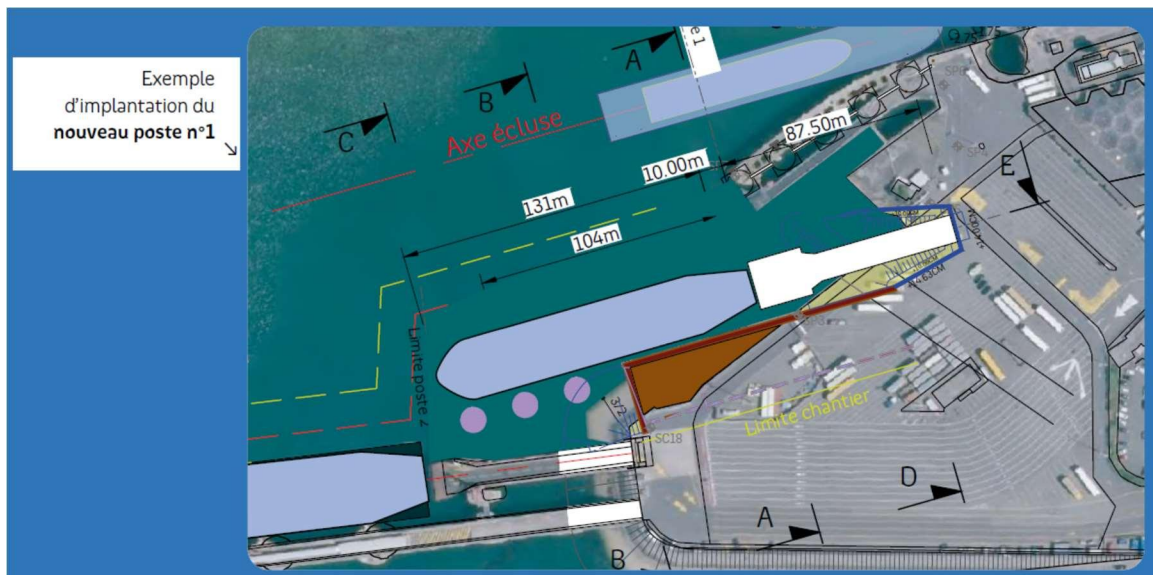
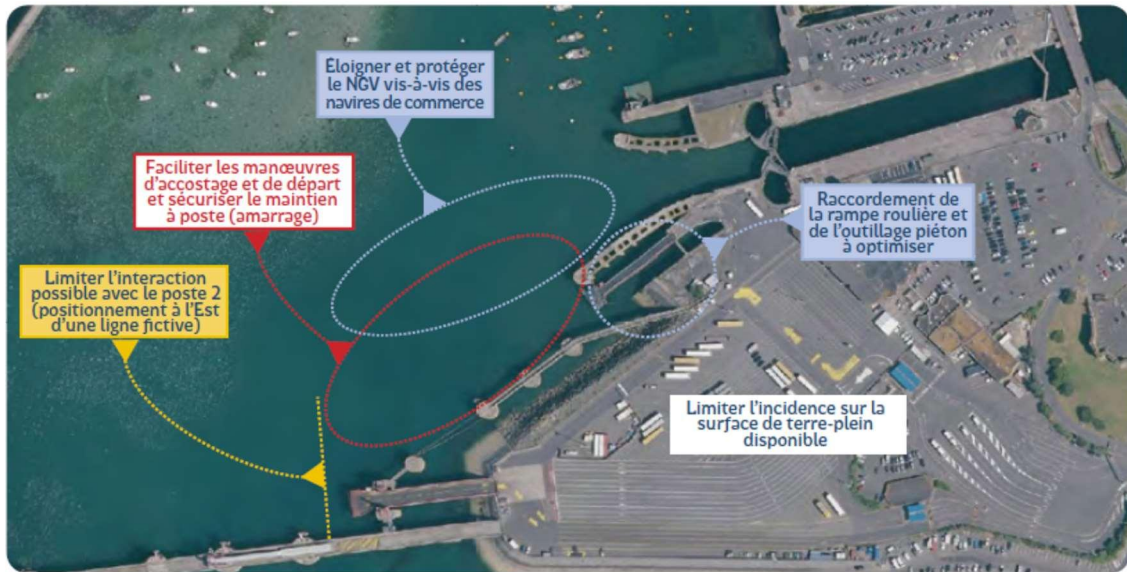
L'objectif est d'optimiser les conditions d'accès et les usages du poste n°1 de façon à le rendre opérationnel de façon permanente et en toute sécurité par rapport au chenal d'accès à l'écluse du Naye. Le programme porte sur la déconstruction et la reconstruction de l'ouvrage.

De manière plus détaillée, l'intervention consistera à :

- déconstruire les infrastructures existantes,
- réaliser un nouveau front d'accostage et d'amarrage,
- réaliser de nouveaux outillages pour l'embarquement des véhicules et l'embarquement/débarquement des piétons,
- installer l'électricité bord à quai pour que les ferries puissent se brancher et couper leurs moteurs en escale.

La rampe d'accès flottante des véhicules aux ferries comporterait une passerelle pour faciliter le cheminement des piétons et les protéger des intempéries.





## Reconstruction des embectages nord et sud

Ces ouvrages constituent des aménagements majeurs pour la sécurité du port et l'activité maritime. Leur refonte répondra aux objectifs suivants :

- sécuriser l'accès aux bassins à flot et le développement du trafic de commerce,
- sécuriser l'exploitation du futur poste à quai n°1 jusqu'à sa désaffectation,
- offrir des garanties de durabilité avec la possibilité d'en optimiser la configuration.

Comme le reste du projet, leur conception sera réalisée en lien avec l'architecte des Bâtiments de France.



## Refonte de l'outillage d'accès piétons et fret du poste numéro 2 et électrification bord à quai

L'outillage d'accès passagers piétons sera remplacé par une passerelle.

L'électricité bord à quai sera installée pour que les ferries puissent se brancher et couper leurs moteurs en escale.

## L'approfondissement et l'élargissement du chenal d'accès

L'objectif est d'approfondir les accès nautiques et l'avant-port pour garantir l'accès de plus grands navires et des horaires d'escales attractifs. Il permettra aussi de fiabiliser les escales en réduisant les risques de report ou d'annulation.

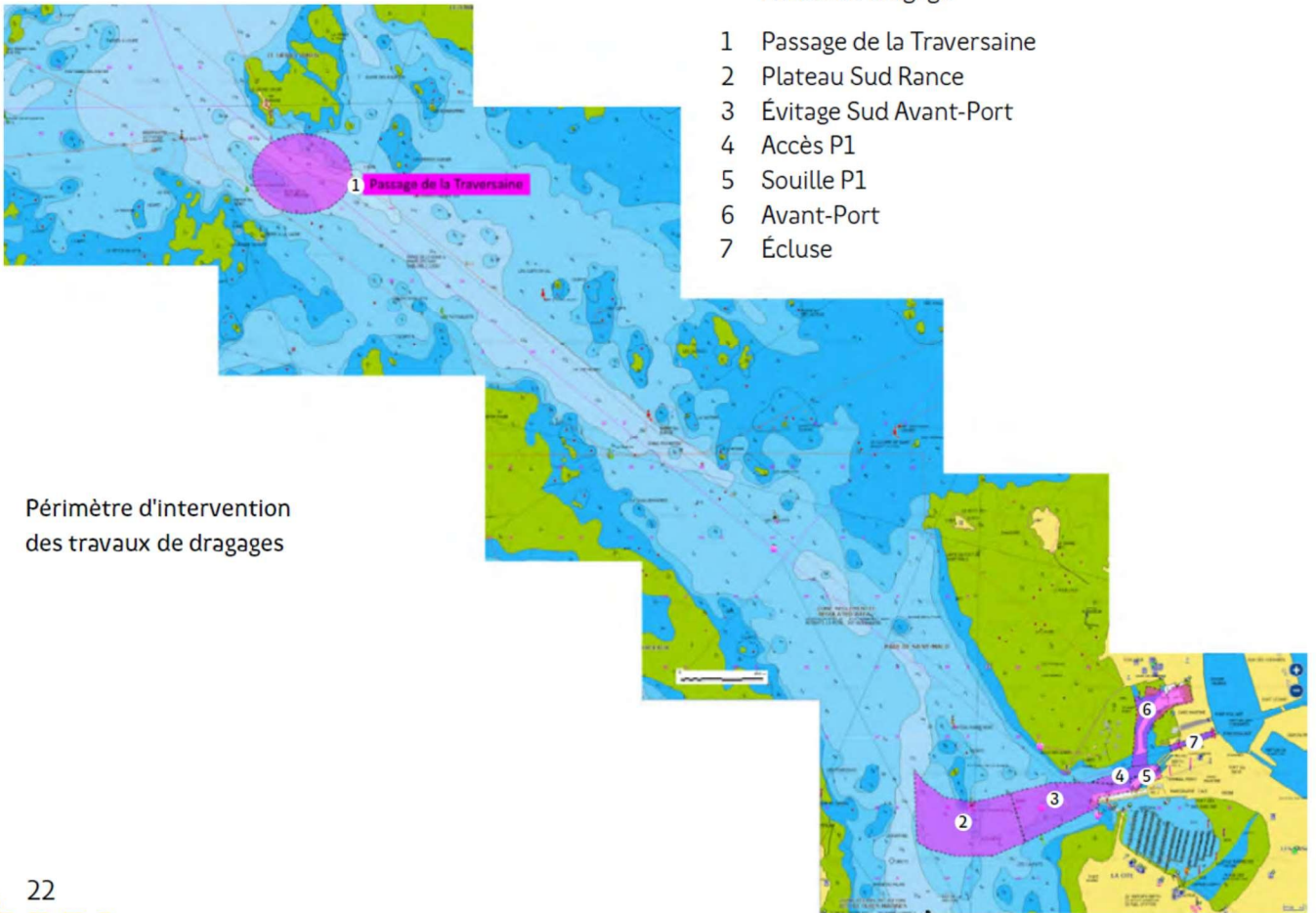
Le contexte naturel du site est particulièrement complexe et se caractérise par un marnage 1 important et des fonds accidentés et rocheux. Les points cruciaux pour l'approfondissement des fonds sont :

- le passage du Grand Jardin,
- le plateau de la Rance,
- l'avant-port jusqu'à hauteur du Banc de la Traversière.

La solution envisagée par le maître d'ouvrage pour l'approfondissement est de réaliser des travaux de dragage et de déroctage. La nature de ces travaux sera l'objet d'études géotechniques complémentaires pour définir la méthode d'extraction la moins agressive compte tenu des caractéristiques des fonds (en particulier sera étudiée la possibilité de procéder à du déroctage mécanique plutôt que pyrotechnique). À ce stade, le volume de matériaux à extraire est estimé à 100 000 m<sup>3</sup>.

### Zones de dragage

- 1 Passage de la Traversaine
- 2 Plateau Sud Rance
- 3 Évitage Sud Avant-Port
- 4 Accès P1
- 5 Souille P1
- 6 Avant-Port
- 7 Écluse



Zoom sur la zone d'intervention de l'avant-port

### Travaux et équipements liés à la sûreté

Le contexte international a beaucoup influencé l'évolution des mesures de sûreté applicables à l'activité de transport de passagers et de fret. Depuis 2015, les organisations relatives à la sûreté portuaire avaient amorcé un rapprochement vers celles appliquées au trafic aéroportuaire. L'avènement du BREXIT a accentué cette évolution et conduit désormais inexorablement à l'application des concepts aéroportuaires aux organisations portuaires. Il est nécessaire de mettre à niveau les installations existantes du terminal : augmentation du nombre d'aubettes de contrôles, aménagement de files supplémentaires, et construction de bâtiments spécifiques aux nouveaux contrôles obligatoires, etc.

### Réaménagement des terres-pleins

La réorganisation profonde des flux, prenant en compte les contrôles et permettant de gérer une augmentation du trafic nécessitera les aménagements suivants :

- A l'entrée :
  - o Une zone d'accueil et de contrôle des véhicules dédiée à l'entrée de tout véhicule depuis le rond-point comprenant une zone de pré-embarquement des VL/PL, des aubettes d'enregistrement et de contrôle pour les compagnies, des aubettes de contrôles pour la PAF et la douane.
  - o Une zone d'accès restreint (ZAR) pour les services de sécurité et de contrôle :
    - Une zone d'attente avant embarquement après le passage des postes de contrôle,
    - Une zone pour le personnel d'exploitation et les services de secours,
    - Une zone d'attente pour le personnel des PL en dehors des heures d'enregistrement
- A la sortie : une zone de sortie de la ZAR pour les VL et PL depuis les postes 1 et 2 et les aubettes de contrôle et de douane

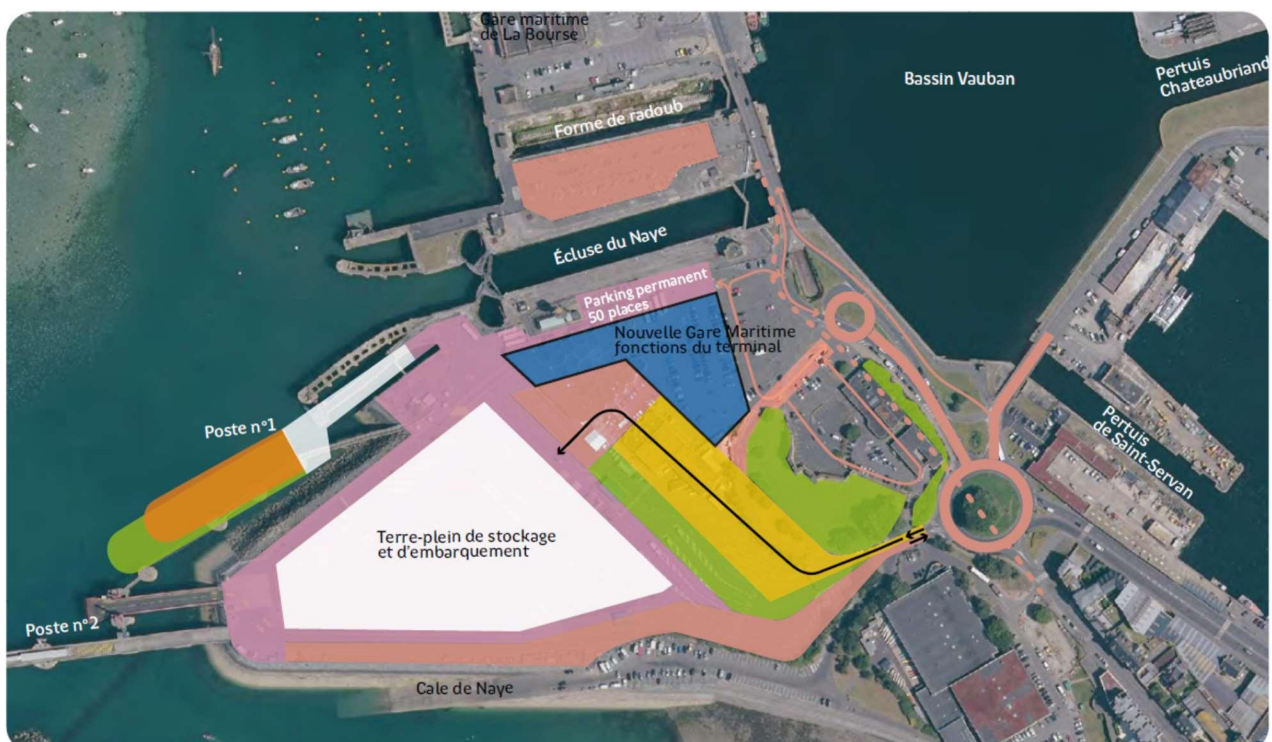
### De nouveaux bâtiments plus fonctionnels

La construction d'une nouvelle gare maritime constituera l'élément essentiel de la recomposition du terminal. L'idée force du parti d'aménagement consiste à regrouper les bâtiments sur le site afin de rationaliser l'espace global et de permettre l'évolution du terre-plein.

Le terminal affirmera sa présence tout en s'intégrant au paysage de St Malo avec, comme ambition de :

- Rappeler la vocation maritime de la ville,
- Avoir une connotation industrielle en adéquation avec les équipements portuaires.

Il sera conçu comme une interface touristique et un lieu d'animation urbaine. La conception de la gare mettra l'accent sur le confort des passagers et des usagers professionnels, incluant une signalétique performante. Par ailleurs, les bâtiments seront conçus selon les normes de basse consommation énergétique.



### Remaniement de l'interface ville-port

Un enjeu important du projet est de faciliter l'articulation entre les flux entrants et sortants du terminal par le rond-point du Naye et la circulation urbaine entre intra-muros et les Bas-Sablons. Une proposition globale de restructuration est à l'étude en collaboration étroite avec la Ville de Saint-Malo.

Elle porterait sur les voies de circulation, le parvis, la desserte de la gare maritime et les parkings des usagers.

La Ville a pour projet de réaliser les aménagements suivants :

- Des cheminements doux (piétons, vélos, etc.) entre les deux quartiers de l'intra-muros et Solidor.
- Une circulation des véhicules dissociant le flux en transit vers l'intra-muros et les accès à la gare maritime lors des ouvertures de l'écluse du Naye. Une sortie du terminal limitant l'effet d'étranglement du rond-point du Naye.

## **Prise en compte des enjeux**

---

### La proximité d'un patrimoine remarquable.

Le terminal ferry du Naye et le port de plaisance des Bas-sablons font partie d'un territoire historique millénaire. La cité d'Aleth (Saint-Servan), dont les ruines de la cathédrale sont inscrites à l'inventaire des monuments historiques, est un lieu de promenade apprécié. Par ailleurs, le terminal est en co-visibilité directe avec les remparts classés au titre des Monuments historiques qui entourent l'intra-muros, et avec plusieurs bâtiments inscrits situés à l'intérieur de l'enceinte.

Au titre de la protection des Monuments historiques, dans un rayon de 500 mètres, toute modification ou construction doit faire l'objet d'une autorisation préalable, soumise à l'avis de l'architecte des bâtiments de France. Cela contribue à garantir la bonne intégration du projet dans son paysage. Le programme prévoit l'intégration des demandes de l'ABF.

### L'environnement humain et naturel à terre

L'activité actuelle du terminal a un impact significatif au droit des habitations situées sur le port des Sablons lorsque les ferries sont à quai. Sans ferry à quai, l'ambiance sonore peut être caractérisée comme relativement calme en période diurne. Par contre, en période nocturne, le bruit du ferry à quai génère des nuisances sur ce même secteur et sur le port de plaisance. Côté intra-muros, l'impact sonore de l'activité du terminal est relativement limité de jour comme de nuit ; les sources sonores prépondérantes proviennent du trafic routier sur les axes principaux à proximité.

Les espèces floristiques recensées dans le périmètre du terminal (statice de Salmon et criste marine) sont caractéristiques des milieux artificialisés et ne présentent pas d'enjeux particuliers. Il faut noter la présence de certaines plantes exotiques à caractère envahissant. La forte artificialisation et la quasi absence de corridors boisés limitent fortement les capacités d'accueil d'espèces de chiroptères 1.

Les travaux vont engendrer un certain nombre de gênes temporaires (bruits, poussières, trafic, nuisances visuelles...) à des niveaux divers en fonction du scénario mis en œuvre. La circulation de la ville pourrait être perturbée. Des mesures de réduction des nuisances ou préférentiellement d'évitement seront mises en place.

En phase exploitation, le trafic des ferries sera amené à augmenter. Pour en compenser les nuisances, en particulier lorsque les ferries seront à quai, il est prévu l'électrification des postes à quai. Le trafic routier augmentera également, les aménagements routiers seront conçus de sorte à ne pas dégrader les conditions de circulation et de stationnement et même à les améliorer. C'est une partie essentielle de l'interface entre la ville et le port.

### Le milieu naturel marin

Les études du milieu marin réalisées dans le cadre du projet révèlent la présence de macroalgues – grandes algues – qui sont des espèces fixées sur le fond rocheux. Sur le secteur de la Traversaine, des macro-algues présentent un bon indice de qualité. Elles sont composées principalement de laminaria hyperborea et laminaria ochroleuca Il faut aussi noter la bonne santé des herbiers marins (prairies sous-marines) présents sur le fond marin et de nature très fragile.

L'amplitude thermique relativement importante entre l'été et l'hiver implique une diversité faunistique plus faible sur le secteur de Saint-Malo que dans la Manche armoricaine. Les principales espèces pêchées dans la zone Manche Ouest à laquelle appartient le secteur de Saint-Malo sont le merlan bleu, le cabillaud, le buccin, l'araignée de mer et la coquille Saint-Jacques. Vingt-cinq espèces de poissons ont été recensées sur le secteur.

On note également la présence de dauphins et de marsouins, même si leur présence semble plus importante dans le secteur du Mont Saint-Michel.

Le programme prévoit d'éviter ou de limiter les effets du chantier sur la faune marine et l'ensemble de l'écosystème marin, en particulier pour ce qui concerne d'éventuelles nuisances acoustiques et la remise en suspension de sédiments. Des suivis des impacts en phase exploitation sont également prévus.

### Les activités économiques

Pendant les travaux :

- Activités portuaires : les travaux nécessiteront, de la part des compagnies maritimes une adaptation de leur fonctionnement : partage de la rampe, modification du planning des rotations, modes d'embarquement pendant la réfection éventuelle des terre-pleins.
- Activités industrielles et les services à l'industrie : le port intérieur continuera d'être opérationnel. En particulier, le principal acteur de la réparation et de la construction navales – la SOCARENAM – ne subira pas d'incidences.
- Activités commerciales et de services à destination du grand public : les impacts seront très faibles, compte tenu des fluctuations minimales des passagers. Une vigilance sera apportée à la signalétique vers les deux quartiers de Saint-Servan et de l'intramuros.
- Activités liées aux différents types de pêche : les zones de pêche et de déroctage ne se superposent pas. Il est prévu de viser la continuité des activités de conchyliculture et de pêche à proximité de ces zones.
- Activités touristiques et de loisirs : le maintien d'accès fluides, bien identifiés et sécurisés pendant la période des travaux visera à limiter les nuisances liées au chantier.

En phase exploitation :

L'objectif du projet est de moderniser les installations destinées au trafic des ferries. Il est prévu que l'évolution du trafic ne nuira pas aux autres activités portuaires. Le projet sera compatible avec le maintien de l'activité de pêche. L'activité des métiers de stockage de fret et de maintenance maritime évoluera pour se développer en cohérence avec le développement des trafics ferries.

L'évolution de la fréquentation du terminal aura un effet positif important sur les activités commerciales et de services locales, ainsi que sur le tourisme et les loisirs.

## CONSEIL REGIONAL

7 et 8 avril 2022

## DELIBERATION

**Terminal ferry du Naye - Programme et enveloppe financière**

Le Conseil régional, convoqué par son Président le 15 mars 2022, s'est réuni le jeudi 7 avril 2022, à l'Hôtel de Courcy à Rennes, sous la Présidence de Monsieur Loïg CHESNAIS-GIRARD, Président du Conseil régional.

**Étaient présents :** Madame Delphine ALEXANDRE, Monsieur Olivier ALLAIN, Monsieur Nicolas BELLOIR (jusqu'à 16h15), Monsieur Yves BLEUNVEN (jusqu'à 18h30), Monsieur Tristan BRÉHIER, Monsieur Gaël BRIAND, Madame Gaby CADIOU, Monsieur Nil CAOUISSIN, Madame Fanny CHAPPÉ, Monsieur Loïg CHESNAIS-GIRARD, Monsieur André CROCQ, Monsieur Daniel CUEFF, Madame Forough DADKHAH, Monsieur Olivier DAVID (à partir de 14h), Monsieur Florent DE KERSAUSON, Monsieur Gérard DE MELLON, Monsieur Stéphane DE SALLIER-DUPIN, Madame Claire DESMARES (jusqu'à 15h10), Madame Virginie D'ORSANNE, Madame Julie DUPUY, Monsieur Benjamin FLOHIC, Madame Laurence FORTIN, Madame Anne GALLO (à partir de 13h), Madame Aziliz GOUEZ, Madame Gladys GRELAUD, Madame Alexandra GUILLORÉ, Monsieur Christian GUYONVARCH, Monsieur Loïc HÉNAFF, Monsieur Philippe HERCOUËT, Madame Kaourintine HULAUD (jusqu'à 17h45), Madame Elisabeth JOUNEAUX-PÉDRONO, Madame Katja KRÜGER (jusqu'à 16h40), Madame Émilie KUCHEL, Madame Carole LE BECHEC, Monsieur Olivier LE BRAS, Madame Agnès LE BRUN, Madame Isabelle LE CALLENNEC (jusqu'à 16h45), Monsieur Patrick LE DIFFON (jusqu'à 18h15), Monsieur Marc LE FUR, Monsieur Patrick LE FUR, Madame Aurélie LE GOFF, Monsieur Fabien LE GUERNEVÉ, Madame Anne LE HÉNANFF, Monsieur Loïc LE HIR, Madame Gaël LE MEUR, Madame Gaëlle LE STRADIC, Monsieur Arnaud LÉCUYER, Madame Béatrice MACÉ, Madame Aurélie MARTORELL, Madame Véronique MÉHEUST, Monsieur Paul MOLAC (jusqu'à 16h15), Monsieur Yvan MOULLEC, Madame Gaëlle NICOLAS, Madame Gaëlle NIQUE, Monsieur Goulven OILLIC, Madame Mélina PARMENTIER, Madame Anne PATAULT, Madame Isabelle PELLERIN, Monsieur Fortuné PELLICANO, Monsieur Gilles PENNELLE, Monsieur Stéphane PERRIN, Monsieur Ronan PICHON, Monsieur Pierre POULIQUEN, Madame Christine PRIGENT, Madame Astrid PRUNIER (jusqu'à 17h30), Monsieur Michaël QUERNEZ, Monsieur Guillaume ROVIC, Madame Claudia ROUAUX, Madame Régine ROUÉ, Madame Stéphanie STOLL, Madame Valérie TABART, Madame Renée THOMAÏDIS, Monsieur Jérôme TRÉ-HARDY, Monsieur Christian TROADEC (jusqu'à 15h), Monsieur Simon UZENAT, Madame Marie-Pierre VEDRENNE, Madame Adeline YON-BERTHELOT.

**Avaient donné pouvoir :** Monsieur Nicolas BELLOIR (pouvoir donné à Madame Véronique MÉHEUST à partir de 16h15), Monsieur Yves BLEUNVEN (pouvoir donné à Madame Alexandra GUILLORÉ à partir de 18h30), Monsieur Olivier DAVID (pouvoir donné à Monsieur Stéphane PERRIN jusqu'à 14h), Madame Claire DESMARES (pouvoir donné à Monsieur Ronan PICHON à partir de 15h10), Monsieur Maxime GALLIER (pouvoir donné à Madame Mélina PARMENTIER), Madame Anne GALLO (pouvoir donné à Madame Isabelle PELLERIN de 10h30 à 13h), Madame Kaourintine HULAUD (pouvoir donné à Madame Anne GALLO à partir de 17h45), Madame Katja KRÜGER (pouvoir donné à Madame Gladys GRELAUD à partir de 16h40), Madame Isabelle LE CALLENNEC (pouvoir donné à Monsieur Fabien LE GUERNEVÉ à partir de 16h45), Monsieur Patrick LE DIFFON (pouvoir donné à Madame Aurélie MARTORELL à partir de 18h15), Monsieur Bernard MARBOEUF (pouvoir donné à

Madame Anne LE HÉNANFF), Monsieur Paul MOLAC (pouvoir donné à partir de 16h15), Monsieur Denis PALLUEL (pouvoir donné Madame Ré PRUNIER (pouvoir donné à Monsieur Patrick LE FUR à partir de ROUDAUT (pouvoir donné à Madame Agnès LE BRUN), Madame Ana Monsieur Nil CAOUISSIN), Monsieur Arnaud TOUDIC (pouvoir donné à Monsieur Benjamin FLOHIC), Monsieur Christian TROADEC (pourvoir donné à Monsieur Daniel CUEFF à partir de 15h).

Envoyé en préfecture le 08/04/2022 à  
Reçu en préfecture le 08/04/2022  
Affiché le Monsieur Stéphane  
ID : 035-233500016-20220407-22\_DP\_02-DE

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales, et notamment les articles L. 4111-1 et suivants ;

Après avoir pris connaissance de l'avis formulé par le Conseil Economique Social et Environnemental lors de sa réunion du 28 mars 2022 ;

Vu l'examen du rapport par la commission économie réunie le 1<sup>er</sup> avril 2022 ;

Au vu du rapport présenté par Monsieur le Président du Conseil régional ;

Et après avoir délibéré ;

### **DÉCIDE**

#### **À L'UNANIMITÉ**

- **D'APPROUVER les termes du programme et de l'enveloppe financière du projet de modernisation du terminal ferry du Naye.**



REGION BRETAGNE

n° 18\_DIMER\_SPOMAR\_01

## CONSEIL REGIONAL

22 juin 2018

### DELIBERATIONS

#### Feuille de route Mer & Littoral de la Région Bretagne pour la période 2018-2022

Le conseil régional convoqué par son Président le 29 mai 2018, s'est réuni le vendredi 22 juin 2018 au siège de la Région Bretagne, sous la présidence de Monsieur Loïg CHESNAIS-GIRARD, Président du Conseil régional.

**Etaient présents** : Monsieur Olivier ALLAIN, Madame Sylvie ARGAT-BOURIOT, Madame Catherine BLEIN, Madame Mona BRAS, Madame Georgette BREARD, Monsieur Pierre BRETEAU, Monsieur Gwenegon BUI, Monsieur Thierry BURLLOT, Madame Gaby CADIOU, Madame Fanny CHAPPE (à partir de 12h10 jusqu'à 14h) Monsieur Loïg CHESNAIS-GIRARD, Monsieur Marc COATANÉA (jusqu'à 12h30), Monsieur André CROCQ, Madame Delphine DAVID (jusqu'à 14h puis à partir de 16h30), Monsieur Gérard DE MELLON, Monsieur Stéphane DE SALLIER DUPIN, Madame Virginie D'ORSANNE, Madame Laurence DUFFAUD, Monsieur Richard FERRAND (de 11h à 17h), Madame Laurence FORTIN, Madame Anne GALLO, Madame Evelyne GAUTIER-LE BAIL (jusqu'à 20h), Monsieur Karim GHACHEM, Madame Anne-Maud GOUJON, Madame Sylvie GUIGNARD (de 15h20 à 17h35), Madame Claire GUINEMER (jusqu'à 14h), Monsieur Philippe HERCOUËT, Madame Kaourintine HULAUD, Monsieur Bertrand IRAGNE (jusqu'à 15h20), Madame Elisabeth JOUNEAUX-PEDRONO, Monsieur Roland JOURDAIN (jusqu'à 14h), Monsieur Pierre KARLESKIND (jusqu'à 13h10 puis à partir de 15h15), Monsieur Gérard LAHELLEC, Madame Isabelle LE BAL, Monsieur Jean-Michel LE BOULANGER, Monsieur Olivier LE BRAS, Monsieur Raymond LE BRAZIDEC (jusqu'à 16h30), Madame Agnès LE BRUN, Monsieur Patrick LE DIFFON, Monsieur Marc LE FUR, Monsieur Patrick LE FUR, Madame Gaël LE MEUR, Monsieur Alain LE QUELLEC, Madame Gaël LE SAOUT, Madame Christine LE STRAT, Monsieur Christian LECHEVALIER, Madame Lena LOUARN, Monsieur Bernard MARBOEUF, Monsieur Martin MEYRIER, Monsieur Philippe MIALHES, Monsieur Paul MOLAC, Madame Gaëlle NICOLAS (jusqu'à 19h45), Madame Gaëlle NIQUE, Madame Anne PATAULT, Madame Isabelle PELLERIN, Monsieur Gilles PENNELLE, Monsieur Stéphane PERRIN, Monsieur Maxime PICARD, Monsieur Bertrand PLOUVIER, Monsieur Pierre POULIQUEN (jusqu'à 18h20), Monsieur Bernard POULIQUEN, Monsieur Bruno QUILLIVIC, Monsieur Dominique RAMARD (jusqu'à 18h15), Madame Emmanuelle RASSENEUR, Madame Agnès RICHARD, Monsieur David ROBO (jusqu'à 18h50), Madame Claudia ROUAUX (jusqu'à 18h25), Monsieur Stéphane ROUDAUT (jusqu'à 19h35), Madame Catherine SAINT-JAMES, Madame Fough SALAMI-DADKHAH, Monsieur Emeric SALMON (de 9h00 à 11h00, puis après 11h45), Madame Hind SAOUD, Monsieur Sébastien SEMERIL (jusqu'à 16h15), Madame Renée THOMAÏDIS, Madame Martine TISON, Madame Anne TROALEN, Monsieur Hervé UTARD, Madame Anne VANEECLOO, Madame Gaëlle VIGOUROUX, Madame Sylvaine VULPIANI.

**Avaient donné pouvoir** : Monsieur Éric BERROCHE (pouvoir donné à Monsieur Gérard LAHELLEC), Madame Fanny CHAPPE (pouvoir donné à Monsieur André CROCQ jusqu'à 12h10 puis après 14h), Monsieur Marc COATANEA (pouvoir donné à Monsieur Karim GHACHEM à partir de 12h30), Madame Delphine DAVID (pouvoir donné à Monsieur Bernard MARBOEUF de 14h à 16h30), Monsieur Richard FERRAND (pouvoir donné à Monsieur Marc COATANEA jusqu'à 11h00 puis à partir de 17h à Monsieur Olivier ALLAIN), Monsieur Roland JOURDAIN (pouvoir donné à Madame Emmanuelle RASSENEUR à partir de 14h), Madame Evelyne GAUTIER-LE BAIL (pouvoir donné à Madame Laurence DUFFAUD à partir de 20h), Madame Sylvie GUIGNARD (pouvoir donné à Madame Martine TISON jusqu'à 15h20 puis à partir de 17h35), Madame Claire GUINEMER (pouvoir donné à Monsieur Bruno QUILVIC à partir de 14h00), Monsieur Pierre KARLESKIND (pouvoir donné à Monsieur Bernard POULIQUEN de 13h10 à 15h15), Monsieur Raymond LE BRAZIDEC (pouvoir donné à Madame Elisabeth JOUNEAUX-PEDRONO à partir de 16h30), Monsieur Jean-Yves LE DRIAN (pouvoir donné à Madame Gaël LE SAOUT), Madame Nicole LE PEIH (pouvoir donné à Monsieur Raymond LE BRAZIDEC jusqu'à 16h30 puis à Madame Laurence FORTIN), Madame Gaëlle NICOLAS (pouvoir donné à Madame Isabelle LE BAL à partir de 19h45), Pierre POULIQUEN (pouvoir donné à Madame Anne GALLO à partir de 18h20), Monsieur Dominique RAMARD (pouvoir donné à Monsieur Philippe HERCOUËT à partir de 18h15), Monsieur David ROBO (pouvoir donné à Monsieur Patrick LE DIFFON à partir de 18h50), Madame Claudia ROUAUX (pouvoir donné à Madame Catherine SAINT-JAMES à partir de 18h25), Monsieur Emeric SALMON (pouvoir donné à Madame Virginie d'ORSANNE de 11h00 à 11h45), Monsieur Sébastien SEMERIL (pouvoir donné à Monsieur Hervé UTARD à partir de 16h15).

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales ;

Après avoir pris connaissance de l'avis formulé par le Conseil Economique Social et Environnemental lors de sa réunion du 11 juin 2018 ;

Vu l'avis de la commission « Economie, agriculture et mer, Europe » en date du 13 juin 2018 ;

Au Vu du rapport présenté par Monsieur le Président du Conseil régional ;

Et après avoir délibéré ;

#### **DECIDE**

#### **(Unanimité)**

- **D'adopter** la feuille de route Mer et Littoral de la Région Bretagne pour la période 2018-2022 telle qu'annexée.

Le Président



Loïg CHESNAIS-GIRARD

# *Feuille de route*

## *« mer et littoral »*

### *de la Région Bretagne*

Avec plus de 2700 kilomètres de littoral, une position privilégiée par rapport à l'Atlantique et le continent européen et une importante diversité de milieux naturels, la Bretagne s'est de tout temps construite avec et par rapport à la mer. Selon les périodes et les enjeux, cette situation a bénéficié à son développement ou a pu apparaître comme une contrainte à son essor. La mer apparaît aujourd'hui de plus en plus clairement comme un potentiel dont la région doit se saisir.

Les opportunités que porte la « croissance bleue » sont immenses, de la pêche aux énergies renouvelables, de la construction navale au tourisme, de la course au large aux biotechnologies. La France, si elle a longtemps ignoré ces horizons, a des atouts majeurs à faire valoir : son espace maritime, la présence de ses flottes, son industrie navale, ses capacités de recherche, etc. A ce titre, à l'échelle nationale, le développement maritime peut être un puissant levier d'aménagement du territoire qui justifie la mobilisation collective.

Connaissant les difficultés à mettre en œuvre des politiques maritimes intégrées compte tenu du morcellement des responsabilités administratives, le conseil régional de Bretagne s'est saisi de toutes les opportunités pour consolider, à son échelle territoriale, des responsabilités accrues – depuis la gestion des ports, aux EMR en passant par le soutien à la pêche et à l'innovation.

**La présente feuille de route constitue le plan d'action du conseil régional pour les cinq prochaines années** et sa contribution à l'élaboration de la stratégie régionale pour la mer et le littoral engagée, avec l'Etat, dans le cadre de la Conférence régionale de la mer et du littoral.

En effet, si le développement maritime est le plus souvent consensuel, seule la mise en œuvre coordonnée de politiques intégrées parviendra à lui faire atteindre les objectifs attendus.

Cette feuille de route pour la mer et le littoral devra par conséquent être mise en synergie avec les propositions des autres collectivités territoriales, des acteurs associatifs ou économiques et bien sûr de l'Etat qui conserve un rôle prééminent, en particulier sur les actions en mer. Elle confirme toutefois l'importance de voir une Région comme la Bretagne porter elle-même l'ambition maritime de son territoire.

## **1. Pour une politique maritime intégrée en Bretagne**

Si les politiques publiques en faveur de la pêche, de l'aquaculture, du transport maritime et des activités portuaires sont relativement anciennes, celles considérant la mer comme un tout, et appréhendant les sujets de manière transversale sont apparues récemment.

Les premières initiatives de ce type ont été prises dans le cadre de démarches de gestion intégrée de la zone côtière, approche définie lors de la Convention de Rio en 1992 et qui vise à appliquer à la zone côtière les principes du développement durable.

## ➤ La politique maritime intégrée à l'échelle communautaire...

En 1995, la Commission Européenne a mis en place un programme sur 35 territoires littoraux pilotes pour observer les différents processus de gestion et d'aménagement intégrés des zones côtières. Riche de cette expérience, l'Union Européenne approuva un livre bleu intitulé « *Une politique maritime intégrée pour l'Union européenne* » en 2007. Ce livre bleu présentait les objectifs, le cadre de gouvernance et les outils requis afin de pallier au manque de cohérence dû à l'exercice de politiques uniquement sectorielles. En septembre 2012, la communication de la Commission Européenne intitulée « *La croissance bleue : des possibilités de croissance durable dans les secteurs marin et maritime* » définit la stratégie pour mettre en œuvre la politique maritime européenne.

Adoptée en 2008, la directive cadre « *stratégie pour le milieu marin* » constitue le volet environnemental de cette politique maritime intégrée de l'Union européenne. La directive européenne établissant un cadre pour la planification de l'espace maritime, adoptée en 2014, est venue compléter le dispositif en faveur de cette politique maritime intégrée.

## ➤ ... et à l'échelle nationale

Au niveau national, le Grenelle de la mer engage véritablement la dynamique d'une politique maritime intégrée, en permettant à l'ensemble des parties prenantes de faire des propositions. Ces dernières sont reprises dans un livre bleu intitulé « *stratégie nationale pour la mer et les océans* », adopté en 2009 par le Comité interministériel de la mer. Pour mettre en œuvre cette nouvelle ambition maritime, la loi Grenelle 2 et ses décrets de mise en œuvre de 2011 et 2012, ont entièrement réorganisé et modernisé la gouvernance de la mer et du littoral, en créant un conseil national de la mer et des littoraux, en prévoyant l'adoption d'une stratégie nationale pour la mer et le littoral et en mettant en place des façades maritimes à l'échelle desquelles des documents stratégiques de façade doivent être élaborés.

La loi sur l'économie bleue promulguée en juin 2016, s'inscrit dans ce mouvement de refondation de la politique maritime de la France et vise à renforcer la compétitivité des activités maritimes et des ports de commerce.

La stratégie nationale pour la mer et le littoral est adoptée en novembre 2016 par le Comité interministériel de la mer et promulguée par décret en février 2017. Elle vise la transition écologique de la mer et du littoral, le développement de l'économie maritime, le bon état écologique des milieux marins et la préservation de l'attractivité du littoral, ainsi que le rayonnement de la France au plan international.

## ➤ Vers une politique maritime intégrée régionale

La Bretagne a été précurseur dans sa volonté de conduire, à l'échelle régionale, une gestion coordonnée des enjeux littoraux et maritimes, qu'ils concernent l'Etat, la Région, les autres collectivités, les acteurs économiques, les associations ou toute autre partie prenante.

Dès 2004, la Région Bretagne a donné une impulsion particulière au développement maritime. Trois orientations majeures ont été prises :

- L'élaboration d'une stratégie concertée pour la préservation des espaces côtiers, qui se concrétise par l'adoption la Charte des espaces côtiers bretons en 2007 ;
- La définition et la mise en œuvre d'un plan d'action pour la pêche et l'aquaculture de Bretagne, qui aboutit notamment en 2006 au Plan Régional de la Pêche et de l'Aquaculture ;
- Une candidature au transfert des ports d'intérêt national de Brest, Saint-Malo et Lorient à compter de 2007.

La stratégie régionale pour la mer et le littoral en Bretagne qui doit être adoptée au printemps 2018, s'inscrit pleinement dans les cadres et les ambitions de la stratégie nationale pour la mer et le littoral.

Cette stratégie doit être vue comme une nouvelle étape répondant aux attentes exprimées par les différentes parties prenantes et permettant à la Bretagne et à l'ensemble des acteurs de disposer d'un document opérationnel en matière de politique maritime intégrée.

Définissant une ambition à horizon 2040, la stratégie régionale pour la mer et littoral doit être complétée par des plans d'actions révisables tous les 5 ans, partagés par l'ensemble des acteurs.

Dans une logique de complémentarité, la stratégie régionale alimentera la partie bretonne du document stratégique de façade (DSF) et le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) dans sa partie mer et littoral.

**La Région Bretagne entend ainsi jouer un rôle prépondérant dans la concrétisation de cette ambition, en capitalisant sur les actions menées depuis une douzaine d'années, et en mobilisant ses compétences, l'ensemble de ses nouveaux moyens d'action et sa légitimité démocratique.**

## 2. Les atouts de la Région pour le développement maritime

Depuis 2017, la région assume de nouvelles responsabilités et est devenu l'un des premiers acteurs publics du développement maritime :

- 22 ports, dont 19 nouvellement transférés, constituant un ensemble portuaire sans précédent et « projetant » la Région dans la vie quotidienne de nombreuses communes ;
- Une implication directe ou indirecte dans l'activité de pêche, par les ports, par le FEAMP, dans une région qui représente près de 50 % de la pêche nationale ;
- 2,5 millions de voyageurs par an vers les îles ;
- Un lien très étroit avec le premier employeur de marins français – Brittany Ferries, mais également, bien sûr, avec la Marine nationale ou avec Naval Group (ex-DCNS). Plus globalement, une responsabilité très particulière sur l'activité, la formation et l'emploi dans les filières maritimes ;
- Quatre lycées maritimes, le premier centre français de formation continue (le CEFCM), un site de l'Ecole nationale supérieure maritime (ENSM à Saint-Malo) ;
- Un rôle très particulier sur le développement des énergies marines renouvelables (EMR) et plus globalement de soutien aux projets des entreprises ;
- La gestion déléguée des mesures régionales qui représentent 47 M€ pour la Bretagne du Fond Européen pour les Affaires Maritimes (FEAMP).

Alors que les compétences des régions dans le domaine maritime étaient relativement limitées au début des années 2000, la Bretagne a considérablement augmenté le champ de ses responsabilités, par l'exercice de nouvelles compétences propres et par une contribution à la convergence des actions publiques sur les questions maritimes.

### ➤ Une gouvernance éprouvée

Dès l'émergence de la volonté du conseil régional de prendre une plus grande responsabilité dans l'animation d'une politique maritime, il est apparu indispensable d'instaurer une gouvernance adaptée.

Inscrite dans la charte des espaces côtiers bretons, la Conférence régionale de la mer et du littoral est installée en mai 2009 à l'initiative de la Région. Son fonctionnement repose non pas sur la séparation des compétences de l'État et des collectivités, mais au contraire sur leur complémentarité et sur la co-construction de la décision publique. Elle est coprésidée par le Président de la Région, le Préfet de région et le Préfet maritime de l'Atlantique. Reconnue par décret en Conseil d'État en février 2012, la Conférence est aujourd'hui considérée comme une référence et un modèle par d'autres Régions maritimes.

Depuis son installation, elle a notamment permis de définir les zones d'implantation des énergies marines renouvelables, de produire des avis sur la mise en place de la directive cadre « stratégie pour le milieu marin », de contribuer aux Assises nationales de la mer et du littoral, de produire un programme d'action concernant le dragage portuaire et d'échanger sur de nombreux autres sujets.

La mise en œuvre de l'ambition maritime de la Région a également bénéficié de la dynamique locale engagée par le biais de nombreux appels à projets « GIZC » lancés depuis 2011. Par ce biais, le Conseil régional a souhaité donner aux territoires les moyens de se mobiliser pour appréhender les enjeux maritimes à leur échelle. L'ensemble du littoral breton a été couvert par une démarche de gestion intégrée de la zone côtière, constituant un réseau de territoires unique au niveau national et probablement également au niveau européen. Ils ont permis de faire de la mer l'une des cinq orientations prioritaires du contrat de partenariat Europe-Région-Pays 2014/2020 (priorité n°2 : exploiter et valoriser davantage la vocation maritime de la Bretagne). Enfin ces trois années ont également servi à préparer les territoires à la mise en œuvre du volet territorial du fond européen pour les affaires maritimes et la pêche, intitulé « développement local par les acteurs locaux ». La Région Bretagne a fait le choix d'investir fortement sur ce dispositif. Le volet territorial du Fonds européen pour les affaires maritimes et la pêche représente 8,5M€ de l'enveloppe régionale FEAMP qui est de 47 M€, ce qui représente 37% de l'enveloppe nationale consacré à cette mesure (8 des 24 GALPA français sont localisés en Bretagne).

### ➤ **Des enjeux qui interpellent directement les compétences propres de la Région**

La Bretagne est la première région maritime de France. La Région s'est donc saisie des différentes réformes institutionnelles pour renforcer la maîtrise, à son échelle, des compétences publiques en matière de développement maritime.

#### **Les ports**

Avec 7,5 millions de tonnes de marchandises échangées au départ et à destination des principaux ports de commerce bretons, la Bretagne traite un trafic comparable à certains grands ports maritimes français et représente environ 8 % du volume de marchandises des ports décentralisés.

Depuis 2017, la Région Bretagne est propriétaire de 22 ports. Qu'ils soient de commerce, de pêche ou de transport de passagers, ces ports jouent un rôle important pour l'attractivité et la performance économique de la Bretagne. Ils constituent des leviers pour l'accompagnement public au développement économique et industriel de la Région, tant pour les filières directement maritimes (construction, réparation navale, EMR, pêche...) que pour de nombreuses autres filières économiques.

La volonté de la Région est de développer les complémentarités interportuaires, de mettre ce réseau portuaire au service de l'économie régionale et d'augmenter les parts de marché du transport maritime par rapport à la route.

#### **L'industrie navale**

En prenant en compte les trois composantes : militaire, civile et nautique, la Bretagne est au 1<sup>er</sup> rang des régions françaises pour la réparation navale, et au 2<sup>ème</sup> rang pour la construction navale avec plus de 18 000 professionnels. Filière d'excellence, pilier de l'économie maritime, et de l'économie bretonne en général, le secteur de la construction et de la réparation navale a connu de profondes mutations.

L'ambition de la Région est donc de renforcer et développer la filière construction, réparation et conversion de navire. Pour ce faire, elle soutient la rénovation et la modernisation des infrastructures, ainsi que les innovations technologiques, en mettant en réseau les acteurs et les entreprises pour être plus attractive et performante sur le plan international.

#### **La formation**

La Bretagne possède un large panel de formations permettant d'exercer ces métiers de navigants et/ou non navigants, qui vont du CAP jusqu'au master et diplôme d'ingénieur, en passant par des bacs professionnels, des BTS, des DUT et des licences professionnelles. La région se distingue en particulier par la présence sur son territoire de quatre des douze lycées professionnels maritimes (38% des effectifs

des lycées maritimes au niveau national), et par la présence d'une offre de formations supérieures particulièrement riche avec notamment une école doctorale des sciences de la mer, et un campus des métiers et des qualifications (CMQ) consacré aux industries de la mer.

Dans le domaine de la formation continue, la Bretagne dispose d'un important réseau de formations réparties sur l'ensemble du territoire. Le CEFM permet de combiner au mieux les moyens de la Région et de l'Etat pour répondre aux besoins des professionnels. S'ajoute à cela un grand nombre d'équipements de formation spécifiques tels que le centre d'entraînement à la survie et au sauvetage en mer (CESAME) de l'ENSM à Saint-Malo, la Sea Test Base - plateforme mutualisée d'essais en mer hébergée par l'Ecole navale, le centre d'instruction sécurité du CEFM à Concarneau, ou les simulateurs des lycées maritimes.

Dans le domaine de la formation, le Conseil régional organise l'offre de formation en fonction des objectifs de développement économique.

## **La pêche et l'aquaculture**

Fortes de 15 000 emplois directs et de 2 500 entreprises, la pêche et l'aquaculture constituent des secteurs clés de l'attractivité économique de la Bretagne. Confrontée aujourd'hui au défi du développement durable, la filière pêche et aquaculture bretonne amorce une étape importante de sa modernisation.

La Région entend accompagner cette mutation par le biais des mesures régionales du Fonds Européen pour les Affaires Maritimes (FEAMP) sur la programmation 2014-2020. Les 47 M€ de ces mesures régionales font de la Région un acteur de premier plan du développement de la pêche et de l'aquaculture en Bretagne. La volonté de la Région est de valoriser au mieux les débarquements et les productions au profit des territoires qui accueillent la filière et d'améliorer la rentabilité de la filière en disposant d'entreprises performantes. Elle souhaite également favoriser une meilleure coordination des réseaux et des organisations professionnelles.

## **Les îles**

Avec plus de 10 000 habitants répartis sur une douzaine d'îles, la Bretagne est la première région métropolitaine par le nombre d'insulaires. Ambivalente dans ses effets, l'insularité apparaît tout à la fois source de l'exceptionnelle richesse de ces territoires, mais aussi de leur fragilité. Par définition isolées du continent, souvent exigües, elles subissent des contraintes spécifiques d'accessibilité et de coût, et disposent le plus souvent de ressources naturelles limitées.

De ce fait, la Région Bretagne accompagne ses territoires insulaires dans leur développement au travers de soutiens directs aux projets mais aussi en développant une vision bretonne de l'insularité. Cette ambition se traduit notamment par la demande formulée à l'Etat pour prendre en compte le fait insulaire dans une dotation spécifique aux communes compensant les surcoûts liés à l'insularité. En outre, la Région Bretagne joue désormais un rôle direct dans l'organisation de la desserte maritime des îles (fret, passagers, ports...).

## **Le tourisme**

La Bretagne est aujourd'hui la 4ème région touristique française et la 7ème pour les étrangers. Le tourisme est la principale activité liée à la mer en Bretagne, en termes d'emplois comme de valeur ajoutée. Le nautisme et la plaisance contribuent fortement à l'attractivité touristique de la Bretagne qui se doit, en conséquence, de capitaliser sur le développement pérenne des activités sur et au bord de l'eau. Pour répondre aux enjeux et aux défis qui se posent à elle, la Région a décidé de regrouper ses politiques en faveur du tourisme, du patrimoine culturel et du patrimoine architectural. L'objectif est de mieux coordonner ses actions dans ces trois secteurs complémentaires, et les inscrire résolument dans une logique de développement durable. A titre d'exemple, la création de produits touristiques à forte valeur ajoutée tels que les Voiliers de Bretagne ou les gîtes patrimoniaux permettent à la fois la préservation du patrimoine, contribuent à des activités touristiques à faible impact environnemental (navigation à voile, itinérance pédestre), et génèrent des retombées économiques pour les territoires.

En outre, la collectivité a repensé sa stratégie de développement du tourisme et dessiné une nouvelle carte touristique de la Bretagne inspirée des univers de découverte des visiteurs eux-mêmes. L'idée est de promouvoir la diversité de ces dix destinations géographiques singulières en partenariat avec tous les acteurs du tourisme (organisations professionnelles, chambre de commerce et d'industrie de Bretagne...), afin d'améliorer l'attractivité touristique de la Bretagne. La mer et le littoral, forts vecteurs d'attractivité des territoires, occupent une place prépondérante dans ces destinations touristiques et dans les stratégies de développement qui leur sont adossées.

### **Les énergies marines renouvelables**

La Bretagne dispose de ressources énergétiques marines exceptionnelles : vents soutenus, houle puissante et courants de marée importants. En 2016, la puissance potentielle au large de la Bretagne était évaluée à 8 GW pour l'hydrolien, 67 GW pour l'éolien flottant et environ 6,6 GW pour les autres énergies marines renouvelables. La Bretagne offre également, au regard de sa géographie, de bonnes conditions pour le développement de solutions énergétiques pour les îles et les zones non interconnectées.

Au travers de la Conférence Régionale Mer et Littoral pour les aspects de gouvernance, et de la mise en cohérence des soutiens économiques (accompagnement des entreprises, formations, développement du port de Brest), le Conseil Régional de Bretagne œuvre activement pour le développement d'une filière d'énergies marines renouvelables (hydrolien, éolien posé ou flottant) en Bretagne. Cette ambition nécessite que la puissance potentielle au large de nos côtes, soit transformée en potentiel techniquement exploitable (PTE), dans un esprit de concertation avec les usagers de la mer, les acteurs institutionnels, économiques et territoriaux.

Au travers de sa feuille de route pour le développement des énergies marines renouvelables, la Région Bretagne impulse et met en œuvre cette politique très volontariste en faveur du développement des énergies marines. Son ambition est double : réduire la dépendance énergétique du territoire et lutter contre le réchauffement climatique, et favoriser le développement en Bretagne d'une filière industrielle forte, rayonnant à l'international.

### **Le patrimoine naturel**

On dénombre dans la zone côtière bretonne entre 650 et 900 espèces de crustacés, 500 à 750 de mollusques, 200 à 250 d'éponges, 140 à 180 d'échinodermes ou encore près de 600 espèces d'algues, constituant un record national. Par ailleurs, on estime que plus de 80 % de la valeur des pêches commerciales dépend d'espèces dont le cycle de vie se fait en totalité ou en partie dans ces habitats côtiers.

La Région co-pilote avec l'Etat la mise en œuvre du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau écologique et d'habitats naturels pour que les espèces animales et végétales puissent circuler sur le territoire. Elle a en charge l'élaboration et la mise en œuvre du plan régional de gestion et de prévention des déchets (PRPGD). Ce plan est un outil de planification globale de la prévention et de la gestion de l'ensemble des déchets produits sur le territoire, qu'ils soient ménagers ou issus des activités économiques. Il vise à réduire les déchets à la source en priorité, à améliorer les taux de tri et de valorisation des déchets en second lieu. Il comprend également un volet dédié à l'économie circulaire. L'Etat confie à la Région Bretagne une mission d'animation et de coordination de l'action sur le territoire en matière de gestion de l'eau et des milieux aquatiques à l'échelle du bassin hydrographique. La Région s'est également portée candidate à la mise en œuvre d'une agence régionale de la biodiversité.

La Région entend mobiliser l'ensemble de ces moyens pour faire de la Bretagne une région exemplaire : action volontariste pour préserver le patrimoine naturel, nouvelle politique de reconquête de la qualité de l'eau, lancement d'une politique énergétique autonome avec un plan d'actions pour encourager les économies d'énergie et le développement des énergies renouvelables (terrestres et marines), mise en œuvre d'une stratégie de réduction et de valorisation des déchets, etc.



## Le nautisme

Le nautisme est l'un des fondements de l'identité maritime de la Bretagne. Les trois branches traditionnellement retenues pour analyser le nautisme (industrie, commerces, services, ports et navigation de plaisance, activités nautiques touristiques et de loisirs) couvrent ensemble près de 7 500 emplois et un milliard d'euros de chiffre d'affaires annuel. Le nautisme demeure cependant hétérogène. La filière de construction s'appuie sur un écosystème complet et complexe entre donneurs d'ordres et sous-traitants mais reste composé à 90% de TPE-PME positionnées sur des marchés de niche. Les ports après la gestion de la saturation sont aujourd'hui confrontés à un impératif d'amélioration des services afin de s'adapter aux nouveaux enjeux (plaisance partagée, services aux usagers, ports à sec...). Enfin, les activités nautiques évoluent avec la stabilisation de la plaisance et le développement des activités nautiques légères (paddle, surf, etc.).

L'appréhension par les politiques publiques de la question du nautisme reste focalisée sur une approche sectorielle alors qu'une réponse ambitieuse et intégrée doit prendre en compte l'ensemble des problématiques. Si les compétences sont réparties entre plusieurs acteurs, la Région est le premier financeur de la filière en Bretagne. A ce titre, elle souhaite mettre en œuvre une gestion durable du nautisme englobant l'ensemble des secteurs et des acteurs et visant à, à développer de nouveaux produits et services à forte valeur ajoutée, à réduire l'impact environnemental et à démocratiser les activités nautiques.

## La recherche et l'innovation

La Bretagne accueille de nombreux instituts, universités et écoles d'ingénieurs de recherche en sciences et technologies marines. A travers son soutien au Pôle Mer Bretagne-Atlantique, au campus mondial de la mer, aux sept technopôles ainsi qu'aux différentes filières de par ses dispositifs d'accompagnement, le Conseil régional de Bretagne est un acteur clé de l'innovation dans le domaine maritime et de la visibilité internationale des sciences marines. Cette dynamique est particulièrement forte à l'ouest de la Bretagne autour d'initiatives comme le Labex Mer, EUR Isblue, ou encore Blue Train et Blue Valley dans les biotechnologies.

L'ambition de la Région est de faire de la Bretagne l'un des premiers pôles à l'échelle mondiale en matière d'étude et de valorisation des ressources et des milieux marins, à partir de Brest, campus mondial de la mer. Pour cela elle entend maintenir son leadership dans les domaines historiques que sont : la défense et la sécurité maritime ; l'océanographie, la connaissance des espaces côtiers, des zones hauturières et profondes ; le naval et le nautisme, la réparation et l'ingénierie navale ; la pêche et l'aquaculture ; et les technologies de la communication et de l'observation spatiale appliquées à la mer. Elle souhaite également se développer dans de nouveaux secteurs que sont ; la production de nouvelles énergies avec les énergies marines renouvelables, la santé, l'alimentation et le bien-être avec les biotechnologies marines.

Pour cela la Région priorise son action en faveur de l'innovation et du transfert vers le tissu économique en s'appuyant sur la « stratégie régionale de recherche et d'innovation basée sur la spécialisation intelligente » (S3).



Il importe enfin d'ajouter à cela les responsabilités générales exercées par la Région dans le domaine du développement économique et de l'aide aux entreprises, ainsi que dans le domaine de la formation et des lycées.

La Région est également gestionnaire de tout ou partie des fonds européens qui constituent des instruments financiers importants : Fonds européen de développement économique régional (FEDER), Fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER) et Fonds européen pour les affaires maritimes et la pêche (FEAMP).

### 3. Le plan d'actions de la Région Bretagne pour les cinq années à venir

En devenant un acteur clef dans des compétences aussi stratégiques que le développement économique, l'aménagement du territoire ou encore de la formation initiale, la Région dispose des principaux leviers pour promouvoir une politique ambitieuse en faveur de la mer et du littoral.

Il s'agit de mobiliser ces compétences et l'ensemble des moyens du Conseil régional pour engager des actions capables d'apporter des réponses probantes aux enjeux maritimes de notre région.

L'objectif n'est pas de s'engager sur l'ensemble des champs, mais de concentrer les efforts là où l'action régionale apporte une réelle plus-value et où il est indispensable d'agir pour débloquer des situations ou saisir des opportunités. Ces efforts sont déclinés dans les paragraphes suivants par domaine d'intervention pertinent.

La Région invite l'ensemble des acteurs à mener un travail similaire et à s'engager à leur niveau, avec leur moyen pour contribuer activement à la concrétisation de l'ambition maritime de la Bretagne définit dans la stratégie régionale pour la mer et le littoral.

#### 3.1 Développer une culture maritime pour accompagner les changements de comportement

L'éducation à la mer contribue à l'appropriation collective des enjeux maritimes. Elle doit favoriser la participation des publics à tous les âges de la vie, et l'expérience, grâce à une pédagogie active et participative, pour mieux prendre en compte la complexité des enjeux maritimes et donner l'envie de construire avec la mer. L'enseignement scolaire et les classes de mer constituent des leviers importants d'éducation à la mer. Pourtant moins de 10% des élèves de la région partent en classe de mer durant leur scolarité.

La culture est aussi un vecteur important de promotion de l'identité maritime de la Bretagne et de renforcement de son attractivité. Pour qu'un maximum de personnes vive une expérience culturelle maritime, il est nécessaire de promouvoir toutes les formes de création en lien avec la mer et de soutenir différents types d'événements maritimes.

L'objectif pour les prochaines années est de développer la culture maritime à travers l'éducation à la mer et la politique culturelle de la collectivité. La Région souhaite ainsi, à horizon 2022, doubler le nombre d'élèves scolarisés en Bretagne partant en classe de mer ou participant à une activité maritime. La Région se fixe deux priorités pour les cinq années à venir concernant l'acculturation maritime :

- Développer les classes de mer ;
- Promouvoir l'éducation à la mer pour tous.

Priorités	Actions
Développer les classes de mer	<i>Rénover et dynamiser les centres de classes de mer</i>
	<i>Améliorer la lisibilité de l'offre de classes de mer auprès des enseignants</i>
	<i>Favoriser les classes de mer en réduisant les coûts de transport pour les établissements scolaires</i>
Promouvoir l'éducation à la mer pour tous	<i>Développer les partenariats et les actions pour développer les pratiques liées à la mer dans les classes et promouvoir l'éducation à la mer auprès de tous.</i>
	<i>Développer les aires marines éducatives en lien avec l'Agence Bretonne de la Biodiversité</i>
	<i>Favoriser la formation des enseignants, en lien avec le Rectorat</i>

### 3.2 Promouvoir et développer la formation dans le domaine de la mer

La multiplicité des secteurs d'activités maritimes ou interagissant avec la mer, le large panel de leurs besoins respectifs en compétences et qualifications, font de la formation un sujet particulier et stratégique dans le développement d'une « croissance bleue » en Bretagne

Cela concerne bien sûr :

- les activités maritimes historiques telles la pêche, la conchyliculture, les filières de valorisation des produits halieutiques, le transport maritime, le nautisme ;
- les activités maritimes en développement telles que les biotechnologies marines, l'algoculture, les énergies marines ;
- les activités qui en Bretagne interagissent fortement avec la mer : la recherche, l'enseignement supérieur, le tourisme, la gestion du milieu marin, etc.

Quel que soit le niveau, qu'il s'agisse de formation initiale ou continue, les besoins sont spécifiques. Les exigences de la réglementation internationale en termes de brevets des navigants, imposent un format de formation très strict, qui doit également répondre aux besoins quantitatifs des différents secteurs. La pêche et l'aquaculture rencontrent des difficultés à recruter des personnes qualifiées et en nombre suffisant pour satisfaire les besoins en emplois.

A cet égard, la formation continue constitue un axe fort pour accéder à un premier niveau de qualification où pour évoluer dans l'acquisition de compétences notamment sur l'ensemble du secteur de la pêche, du transport maritime et de l'aquaculture. A titre d'exemple en 2015, sur 960 sortants de formation dans ce domaine plus de 55% viennent de la formation continue.

Le Conseil Régional, au titre de sa compétence formation professionnelle, constitue un acteur majeur pour cette filière. Ainsi dans le cadre de son Programme Bretagne Formation près de 2000 stagiaires ont été formés de septembre 2015 à août 2017 pour un engagement financier de plus de 16M€. La Région a également mis en place sur les territoires des actions de formation ayant pour objectif la découverte de l'ensemble des métiers de la filière, facilitant ensuite l'accès vers des formations qualifiantes.

De la même manière, les orientations du CPRDFOP adopté mi-2017 ont pris en compte les besoins du secteur maritime. Elles visent notamment à conforter la fluidité des parcours de formation, développer la mixité des parcours, décloisonner les dispositifs. Par ailleurs, l'offre de formation évolue régulièrement, afin de répondre aux besoins de l'économie maritime mais aussi de les anticiper autant qu'il est possible :

- Les lycées maritimes proposent, depuis la rentrée 2014-2015, des formations de niveau BTS (« maintenance des systèmes électro-naval » et « pêche et gestion de l'environnement marin ») ainsi que des classes de mise à niveau qui permettront d'accueillir dans ces nouveaux brevets de technicien supérieur maritime (BTSM), des élèves titulaires d'autres baccalauréats que les baccalauréats professionnels maritimes ;
- Les cursus de l'Ecole Nationale Supérieure Maritime (ENSM) qui forment traditionnellement les officiers de la marine marchande sont en pleine mutation avec notamment la création d'un diplôme d'ingénieur para-maritime (non-navigant) et une réforme en cours de la filière dite professionnelle ;
- De nouvelles formations supérieures se mettent en place.

Les spécificités de la pêche professionnelle sont de mieux en mieux prises en compte, notamment par le biais de la modularité des formations.

Le Conseil régional entend faire de la Bretagne un pôle central de la formation initiale et continue dans les secteurs maritimes en Europe, en s'appuyant sur la force de son appareil de formation et sur celle de ses entreprises.

Pour cela la Région se fixe cinq priorités :

- Favoriser un rapprochement de l'ENSM, du CEFCM et des quatre lycées maritimes ;
- Mieux intégrer les quatre lycées professionnels maritimes dans le paysage général de la formation ;
- Créer le « campus naval » dans le domaine de l'industrie navale ;
- Améliorer la lisibilité des métiers et des offres de formation ;
- Contribuer à améliorer la gestion des emplois et des qualifications au sein des entreprises.

Priorités	Actions
<b>Favoriser un rapprochement de l'ENSM, du CEFCM et des quatre lycées maritimes</b>	<i>Mieux valoriser la compétence de l'appareil breton de formation continue et proposer notamment à l'Etat de faire du CEFCM l'opérateur public central pour la formation continue de la marine marchande</i>
<b>Mieux intégrer les quatre lycées professionnels maritimes dans le paysage général de la formation</b>	<i>Conforter chacun des LPM sur leurs sites et favoriser les possibilités de diversification des formations au sein des LPM en renforçant les partenariats avec d'autres lycées situés à proximité</i> <i>Mobiliser les LPM, dans la mise en œuvre du Campus des métiers et des qualifications des industries de la mer, pour assurer la maritimisation des métiers en développement dans le secteur des industries de la mer</i> <i>Proposer à l'Etat de mieux coordonner les cursus proches qui sont sous des tutelles ministérielles différentes et expérimenter les passerelles entre établissements</i>
<b>Créer le « campus naval » dans le domaine de l'industrie navale</b>	<i>Lancement du Campus naval pour la formation aux métiers de l'industrie navale, dans le cadre d'un consortium interrégional et dans lequel s'impliqueront les entreprises, dans la limite des compétences du conseil régional sur l'apprentissage</i>
<b>Améliorer la lisibilité des métiers et des offres de formation</b>	<i>Mieux faire connaître les métiers de la mer et les formations maritimes auprès des collégiens et des lycéens</i> <i>Améliorer la lisibilité et l'accès aux offres d'emploi dans les secteurs maritimes à destination des demandeurs d'emploi</i>
<b>Contribuer à améliorer la gestion des emplois et des qualifications au sein des entreprises</b>	<i>Développer l'accompagnement vers la validation des acquis de l'expérience (VAE) pour les marins</i> <i>Accompagner les transitions et reconversions professionnelles des personnes dans le secteur maritime</i>

### 3.3 Renforcer la valeur ajoutée de la pêche bretonne

La Bretagne est la première région halieutique de France en termes de production de produits de la mer (en tonnage comme en valeur) sur l'ensemble des halles à marée. La pêche, l'aquaculture et la conchyliculture contribuent également au développement de nombreuses activités de transformation.

La Région ambitionne d'élaborer un grand plan de valorisation des ressources biologiques extraites du milieu marin. Son objectif est de gérer plus durablement les ressources afin de garantir leur disponibilité à long terme, d'augmenter la valeur ajoutée des débarquements de la pêche, des productions conchyliques et issues des biotechnologies marines, d'améliorer la complémentarité entre ces trois filières, et de mieux valoriser leurs sous-produits et déchets.

Le secteur de la pêche reste fragile et doit renforcer ses parts de marché. La menace que représente le Brexit pour l'ensemble de la filière halieutique doit amener les acteurs à collaborer davantage pour mieux valoriser les débarquements et prémunir la filière d'une éventuelle réduction des volumes débarqués.

Les collectivités, et le conseil régional de Bretagne en premier lieu, peuvent contribuer à la compétitivité et au développement de la valeur ajoutée de la filière.

Avec 1400 navires actifs en Bretagne, c'est le tiers de la flotte de pêche française qui est localisé sur le territoire. Ces navires ont aujourd'hui un âge moyen de 26 ans. Cette situation est susceptible de dégrader la rentabilité des entreprises de pêche, de générer une perte d'attractivité du métier, et entraîner des conditions de travail voire de sécurité des marins dégradées.

En Bretagne, les halles à marée jouent un rôle déterminant dans l'économie de la filière halieutique et sont un élément structurant de l'aménagement du territoire. Jusqu'à présent l'éclatement des compétences portuaires ne permettait pas l'émergence d'une stratégie commune et cohérente pour améliorer l'ensemble de la chaîne de valeur au profit de tous les acteurs. Le transfert de gestion portuaire à la Région permet aujourd'hui d'y remédier. Une structure de coopération, le groupement interportuaire « Pêche de Bretagne », sera créée pour optimiser le système des ports de pêche et contribuer ainsi le mieux possible à la valorisation des produits de la mer vendus dans les halles à marée de Bretagne.

Cette démarche devra permettre d'engager l'ensemble des ports bretons dans une démarche d'harmonisation des pratiques de tri, des modes de commercialisation, des prévisions des apports, de certains aspects de la logistique, en vue d'une plus forte valorisation de la débarque et d'une amélioration du modèle économique des ports.

Ces actions collectives seront portées par les autorités portuaires et seront financées prioritairement par le FEAMP et les subventions régionales. En lien avec les membres du GIP, la Région engagera à cet effet un plan de compétitivité des ports de pêche doté de 20 M€ pour accompagner les projets d'intérêt régional et structurant la pêche bretonne.

Pour les cinq années à venir, le Conseil régional se donne deux priorités concernant la pêche professionnelle :

- Renforcer la valorisation de la pêche débarquée dans les halles à marée bretonnes ;
- Soutenir le renouvellement de la flotte de pêche.

Priorités	Actions
<b>Soutenir la compétitivité de la pêche bretonne par une meilleure structuration amont-aval</b>	<i>Créer la criée numérique par le biais d'un plan régional de compétitivité des ports de pêche, accompagné par la Région dans le cadre du GIP Pêche de Bretagne</i>
	<i>Définir une stratégie d'optimisation et de promotion des services portuaires</i>
	<i>Mettre en œuvre le programme Breizh Alim'</i>
<b>Soutenir le renouvellement de la flotte de pêche</b>	<i>Recenser les projets de navires neufs à l'échelle régionale d'ici 2020</i>
	<i>Développement d'un guichet unique d'accompagnement des porteurs de projet, avec l'Etat et les professionnels</i>

### 3.4 Contribuer au développement de l'activité conchylicole

La conchyliculture est une filière économique importante en Bretagne. Elle emploie environ 2 500 équivalents temps plein et exploite plus de 8 800 hectares de concessions.

La filière doit aujourd'hui faire face à plusieurs enjeux susceptibles de freiner son développement. La profession est confrontée à un double enjeu sanitaire : les phénomènes de mortalités exceptionnelles et la dégradation de la qualité des eaux conchylicoles.

Les entreprises conchylicoles sont pour la plupart situées à la fois sur le domaine privé et le domaine public maritime (DPM), relevant de deux cadres réglementaires distincts. Les professionnels sont également confrontés une forte pression foncière et rencontrent des problèmes de cohabitation avec les riverains.

Au-delà de l'accompagnement de la filière dans le cadre de la mise en œuvre du Fonds européen pour les affaires maritimes et la pêche (FEAMP), la Région se donne trois priorités concernant la conchyliculture pour les prochaines années :

- Préserver l'accès à la mer et aux espaces maritimes pour permettre le développement des activités conchylicoles ;
- Améliorer la valorisation des produits aquacoles ;
- Reconquérir la qualité des eaux conchylicoles.

Priorités	Actions
Préserver l'accès à la mer et aux espaces maritimes pour permettre le développement des activités conchylocoles	<i>Développer une stratégie foncière pour le maintien des espaces nécessaires au développement de la conchyliculture sur le littoral</i>
	<i>Favoriser au niveau local l'acceptabilité et l'appropriation des projets de cultures marines par les acteurs locaux</i>
Améliorer la valorisation des produits aquacoles	<i>Renforcer les efforts engagés par le biais de « Act Food Bretagne », pour faire de la Bretagne le leader européen de l'innovation et de la valeur ajoutée dans l'agroalimentaire.</i>
Reconquérir la qualité des eaux conchylocoles	<i>Promouvoir la gestion concertée entre les agriculteurs et les conchyliculteurs en zone sensible</i>
	<i>Poursuivre, par le biais du Plan Breton pour l'Eau (PBE), la réduction des pollutions en provenance des bassins versants, afin de limiter la contamination des masses d'eau côtières</i>

### 3.5 Conforter la filière « Algues » comme filière économique d'avenir

La Bretagne est la 1<sup>ère</sup> région productrice d'algues en France, avec une production de près de 70 000 tonnes par an sur les 90 000 tonnes produites en France. Cette filière est en perpétuelle évolution, et combine des activités traditionnelles et des activités émergentes répondant à de nouveaux besoins et attentes dans le domaine alimentaire, cosmétique et pharmaceutique.

Les enjeux du développement d'une filière « algues » en Bretagne sont les suivants :

- La gestion durable des ressources ;
- L'identification de zones en mer pour l'exploitation des algues ;
- La structuration et accompagnement de la filière pour améliorer les retombées économiques à l'échelle régionale ;

La mise en œuvre des outils financiers européens (FEAMP) au service du développement de l'activité.

Dans la continuité du programme Breizh'alg mis en œuvre dès 2012, l'ambition de la Région est de contribuer à la structuration et au renforcement de cette filière d'avenir pour le territoire. Elle s'est fixée trois priorités pour répondre à ce développement :

- Améliorer la connaissance de la ressource ;
- Structurer et renforcer la filière économique et son écosystème ;
- Favoriser les conditions propices au développement de l'algoculture dans la zone côtière.

Priorités	Actions
Améliorer la connaissance de la ressource	<i>Avec les collectivités associées et sous l'impulsion d'ACT Food Bretagne, faire du CEVA un centre de référence à l'échelle européenne dans le domaine des algues</i>
Structurer et renforcer la filière économique et son écosystème	<i>Renforcer la formation des professionnels de la filière et l'attractivité des métiers de la filière de récolte d'algues</i>
	<i>Renouveler la flotte de goémoniers (en lien avec l'action de renouvellement de la flotte de pêche)</i>
	<i>Développer une filière de transformation de dimension industrielle en Bretagne, en renforçant les liens entre les entreprises et la recherche, et en accompagnant mieux les entreprises dans leurs projets de développement</i>
Favoriser les conditions propices au développement de l'algoculture dans la zone côtière	<i>Identifier des zones de développement de l'algoculture en mer</i>
	<i>Identifier et caractériser l'ensemble des accès et des espaces disponibles sur le littoral pour le développement de l'algoculture</i>
	<i>Faciliter l'acceptabilité sociétale des projets économiques et accompagner localement les projets pour les faire émerger</i>

### 3.6 Développer les énergies marines renouvelables

Dotée de ressources physiques importantes (forts courants, façades exposées à la houle, régimes de vents soutenus), la Bretagne est au premier plan des potentiels européens pour la production électrique issue des énergies marines renouvelables. Le développement des énergies marines renouvelables est donc une opportunité majeure pour la Bretagne.

La Région a adopté en 2016 une feuille de route pour le développement des énergies marines renouvelables en Bretagne. Cette feuille de route sur le développement des EMR a identifié trois priorités stratégiques :

- le développement de l'éolien offshore flottant pour positionner la Bretagne, et plus largement la zone atlantique, comme leader européen de l'éolien flottant ;
- la mobilisation des acteurs économiques et le développement des compétences industrielles bretonnes pour toutes les technologies des énergies marines renouvelables ;
- la recherche de solutions énergétiques pour les îles bretonnes et les zones non interconnectées.

Cette feuille de route entre parfaitement en résonance avec les orientations de l'Etat assumées par la voix du Ministre de la Transition Ecologique et Solidaire lors de la séance de clôture des Assises de la Mer en novembre.

L'Etat entend porter la part des énergies renouvelables à 40% de la consommation d'électricité en France à l'horizon 2030. La consolidation de l'énergie déjà produite par l'usine marémotrice de la Rance (240 MW), la confirmation du projet d'éolien posé de Saint-Brieuc (500 MW), et la projection de deux zones de développement de l'hydrolien en Bretagne (500 MW) et trois zones pour l'éolien flottant (1,5 GW), pourrait la production d'électricité par des installations en mer à près de 8 TWh, soit plus de 35% de l'électricité consommée en Bretagne (21 TWh). Ajoutées à cela nos ambitions pour le développement des énergies renouvelables à terre, la Bretagne peut très largement contribuer à cet objectif national.

L'Etat a également marqué sa volonté d'engager rapidement de nombreux appels d'offres. La Bretagne, engagée au sein de la CRML dans un important travail de définition des zones de moindre contrainte pour l'accueil de ces projets EMR, a fait part de son volontarisme. Les zones du Fromveur (pour l'hydrolien) et plusieurs zones de Bretagne Nord et Sud (éolien offshore flottant) paraissent propices pour les prochains appels d'offres.

Le développement de ces projets ne peut toutefois s'envisager qu'avec un travail régulier et approfondi, avec l'ensemble des acteurs de la mer. L'expérience de la Bretagne à travers la concertation conduite au sein de la CRML est en ce sens unique, et reconnue comme telle.

Le Gouvernement a proposé, lors du CIMER qui s'est réuni à Brest en novembre 2017 d'expérimenter en Bretagne, dans le cadre des nouvelles procédures, une co-animation des débats publics avec le Conseil régional. La Région Bretagne prendra toutes nos responsabilités dans cet exercice, qui est le prolongement immédiat des exercices de concertation préalables sur la définition des zones propices, que nous conduisons déjà aux côtés de la Préfecture de Région et de la Préfecture maritime.

Ainsi, les priorités du Conseil régional concernant le développement des énergies marines renouvelables définies en 2016 doivent demeurer autour de cinq priorités :

- Coordonner et planifier le développement des EMR ;
- Soutenir les projets ;
- Promouvoir la filière industrielle et économique : recherche & développement, innovation, entreprises et emplois ;
- Développer les infrastructures adaptées à la filière ;
- Améliorer l'attractivité, le rayonnement de la Bretagne et l'information du public.

Priorités	Actions
Coordonner et planifier le développement des EMR	<i>Construire une ambition et une gouvernance régionales partagées sur les EMR et coordonner les initiatives</i>
	<i>Favoriser l'émergence des projets par la concertation préalable</i>
	<i>Contribuer à la mise en œuvre des mesures de simplification</i>
Soutenir des projets	<i>Définir des outils d'accompagnement des projets tenant compte de leur degré de maturation</i>
	<i>Faire naître, suivre, animer et concrétiser les projets</i>
Promouvoir la filière économique : recherche & développement, innovation, entreprises et emplois	<i>Favoriser l'innovation technologique et orienter les projets de développement vers plus de valeur</i>
	<i>Accroître l'activité industrielle autour des EMR</i>
	<i>Réunir les conditions favorables à l'emploi et à l'émergence des compétences dans le domaine des EMR</i>
Développer des Infrastructures adaptées aux de la filière	<i>Aménager le Port de Brest pour accueillir le terminal EMR</i>
	<i>Orienter les activités portuaires bretonnes vers la filière EMR</i>
Améliorer l'attractivité et l'information du public	<i>Valoriser la Bretagne des Énergies marines</i>
	<i>Favoriser les coopérations dans le domaine des EMR</i>
	<i>Représenter la Bretagne au sein des réseaux d'influence EMR</i>

### 3.7 Conforter la filière industrielle navale

Le secteur de la construction, de la maintenance et de la réparation navale regroupe des activités et des types de marchés relativement différents (depuis la construction, la grande réparation navale qui peut conduire des opérations de « refit » de navire de grande taille, jusqu'à la maintenance régulière de navires de pêche en passant par des missions régulières dans le cadre d'arrêts techniques programmés, voire la déconstruction à haute valeur ajoutée).

Les entreprises et les sites bretons ont pour caractéristique d'être polyvalents et de pouvoir répondre à des besoins très larges, tout en ayant su développer des activités à haute valeur ajoutée, notamment dans le domaine de la défense, de l'action des Etats en mer ou de l'*oil & gas*. Les chantiers bretons disposent également de compétences reconnues par les armements à la pêche.

Les enjeux économiques sont importants pour les entreprises, pour un réseau étendu de sous-traitants et pour l'économie portuaire au sens large (la réparation navale générant par ailleurs des services portuaires comme le pilotage ou le remorquage). L'activité de réparation navale est toutefois très cyclique et soumise à une forte concurrence rude entre bassins, entreprises, et cela à différentes échelles territoriales.

L'accompagnement public passe :

- Par la disponibilité des ouvrages et des équipements portuaires ;
- Par l'accompagnement à l'adaptation de l'outillage aux évolutions des besoins ;
- Par l'accompagnement à l'innovation des entreprises ;
- Par le soutien à la formation.

Dans ces conditions, il est apparu indispensable de favoriser l'émergence de complémentarités entre les principaux ports de réparation navale en Bretagne (Saint-Malo, Saint-Brieuc, Brest, Concarneau et Lorient), afin de renforcer la compétitivité des outillages en lien avec les entreprises.

De manière générale, l'ambition de la Région est de renforcer la filière par une politique d'investissement partagée avec les acteurs économiques pour accroître sa compétitivité à l'échelle du territoire, au profit de l'ensemble des ports régionaux.



La compétitivité de la filière passe également par le soutien à l'innovation et à l'exploitation économique des nouvelles technologies et des nouveaux produits développés. Le pôle mer Bretagne Atlantique constitue un acteur important pour cela.

Elle passe enfin par la prise en compte des enjeux particuliers de cette filière en terme de formation. En effet, le secteur naval partage avec les autres filières industrielles les enjeux d'innovation et d'évolution permanente des méthodes mais le défi y est plus complexe encore. Les compétences requises sont rares, sophistiquées, et doivent souvent être acquises dans la durée – parfois plus de 10 années –, au fil de l'expérience gagnée sur les différents projets. Le maintien en condition opérationnelle, la capacité à assurer des modernisations lourdes constituent également des facteurs décisifs de l'offre des constructeurs. L'expérience des opérateurs joue donc un rôle considérable dans la qualité de la production navale. La main d'œuvre qualifiée constitue un avantage comparatif décisif compte tenu de la technicité très particulière propre aux techniques de construction navale.

Pour les 5 années à venir, la Région se fixe trois priorités en matière d'industrie navale :

- Poursuivre les efforts en matière de recherche, développement et innovation ;
- Renforcer la compétitivité des outils industrialo-portuaires ;
- Structurer l'appareil de formation ;

Priorités	Actions
Poursuivre les efforts en matière de recherche, développement et innovation	<i>Poursuivre son action auprès du Pôle mer Bretagne Atlantique</i>
	<i>Aider les entreprises innovantes dans le secteur de la mer</i>
Renforcer la compétitivité des outils industrialo-portuaires	<i>Engagement d'un plan régional de compétitivité des outillages des ports bretons, sur la base d'une stratégie partagée avec les interprofessions, à l'échelle régionale ;</i>
Structurer l'appareil de formation	<i>Lancement du Campus naval pour la formation aux métiers de l'industrie navale, dans le cadre d'un consortium interrégional et dans lequel s'impliqueront les entreprises, dans la limite des compétences du conseil régional sur l'apprentissage</i>

### 3.8 Faire des ports un levier du développement de la Bretagne

Les ports régionaux accueillent des activités multiples : transport de marchandises et de passagers, réparation navale, pêche et plaisance, industries et services, accueil des paquebots de croisière.

Même si les ports de commerce bretons sont secondaires à l'échelle du pays, ils n'en demeurent pas moins très importants pour le développement logistique et économique d'une région périphérique et maritime comme la Bretagne. 7,5 millions de tonnes de marchandises transitent par les ports régionaux, connectés à 40 pays. Ils jouent un rôle dans l'économie locale (bois, ciment, carburants...), dans le développement des filières agricoles et agroalimentaires. Ils sont le support d'activités importantes (réparation navale, pêche...). Le trafic transmanche contribue également fortement à l'activité touristique régionale. Les ports contribuent également à la notoriété des villes portuaires et à l'attractivité de la Bretagne au sens large.

Depuis 2007, la Région a relancé une politique d'investissement ambitieuse sur les ports de Brest, Lorient et Saint-Malo, pour accompagner le développement des différentes activités dans un contexte international très défavorable au trafic maritime (faible coût du transport routier, crise économique ralentissant les échanges internationaux...).

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017, la Région est responsable de 19 ports supplémentaires, transférés par les départements dans le cadre de la loi NOTRe : Roscoff, Concarneau et Saint Briec-Le Légué, et les ports disposant de liaisons vers les îles.

Dans ce domaine, en tant qu'autorité concédante, la Région Bretagne entend :

- Développer un réseau de ports attractifs et compétitifs pour les armateurs et les entreprises, tout en maîtrisant les ressources publiques mobilisées ;
- Conforter les ports comme des outils au service de la performance de la chaîne logistique.

L'ambition de la collectivité pour les cinq années à venir est de conforter les ports comme leviers de l'économie maritime de la Bretagne. Le renouvellement des concessions portuaires de Saint-Malo, Lorient, Brest et Concarneau dans les années 2018 à 2020 devra fixer de nouvelles orientations.

Elle souhaite faire de ses ports des plateformes logistiques plus performantes. Pour y parvenir, la Région doit améliorer l'équilibre de gestion des ports de commerce pour favoriser la compétitivité des escales et du transport maritime. Elle doit maintenir, moderniser les infrastructures portuaires et faire évoluer les modes de gouvernance des ports de commerce. Elle doit aussi promouvoir les zones industrialo-portuaires pour en faire de véritables zones économiques d'intérêt régional.

Les trois priorités du Conseil régional concernant les ports régionaux pour les cinq prochaines années :

- Faire des ports des zones d'économie maritime d'intérêt régional ;
- Adapter les ports de commerce aux évolutions du transport maritime ;
- Améliorer la performance environnementale dans les ports régionaux et répondre aux enjeux sociaux et sociétaux.

<b>Priorités</b>	<b>Actions</b>
<b>Faire des ports des zones d'économie maritime d'intérêt régional ;</b>	<i>Assurer la pérennité du patrimoine portuaire régional dans de bonnes conditions d'exploitation (programme pluriannuel de maintenance et de grosses réparations)</i>
	<i>Moderniser les infrastructures du port de Brest pour développer l'activité historique du port et accueillir de nouvelles activités industrielles</i>
	<i>Développer le domaine portuaire régional par l'acquisition d'emprises stratégiques sur les ports de commerce de Lorient et Saint-Malo principalement</i>
	<i>Développer de nouvelles activités et mieux valoriser le potentiel foncier des ports régionaux par des montages innovants</i>
	<i>Mettre en service l'un des premiers terminaux EMR de France sur le port de Brest</i>
<b>Adapter les ports de commerce aux évolutions du transports maritimes</b>	<i>Mettre les ports en réseau à l'échelle régionale pour favoriser les complémentarités et réduire les coûts d'escale, en particulier pour les services portuaires (remorquage par exemple)</i>
	<i>Poursuivre et renforcer le Plan régional d'actions logistiques par des actions collectives ou spécifiques à chacun des ports</i>
	<i>Mobiliser les concessionnaires pour rechercher de nouveaux trafics auprès des entreprises bretonnes</i>
	<i>Anticiper les enjeux du transport maritime de demain en terme de sûreté, de développement du carburant GNL</i>
<b>Améliorer la performance environnementale dans les ports régionaux et répondre aux enjeux sociaux et sociétaux liés aux ports</b>	<i>Mieux intégrer les ports dans les territoires : améliorer l'interface ville-port et répondre aux enjeux de connaissance des activités portuaires par la démarche Port-Center</i>
	<i>Améliorer la performance énergétique, la qualité de l'air et la gestion des déchets des ports régionaux, en lien avec les concessionnaires et les territoires</i>
	<i>Faire de Saint-Malo un site pilote comme « port du futur », intégrant les enjeux urbains, le développement de trafic, l'évolution des services, la performance environnementale</i>
	<i>Améliorer les conditions de travail dans les ports régionaux et la formation des agents</i>

### 3.9 Accompagner le développement durable des îles bretonnes

La Bretagne compte de nombreuses îles qui, par leurs paysages et la richesse de leur patrimoine naturel et culturel, contribuent largement à son image maritime. Si l'insularité apparaît comme une source de richesses, elle implique également une attention particulière.

Le maintien d'une population permanente et active sur les îles est un enjeu majeur, d'autant plus que la pression foncière renchérit l'accès au logement. Si l'économie des îles est fortement saisonnière et liée l'activité touristique - activité qui doit cohabiter en bonne intelligence avec les autres activités - les activités dites « traditionnelles » (agriculture et pêche) demeurent nécessaires à la diversification de l'économie locale et à la cohésion sociale et territoriale.

La gestion des ressources naturelles et la transition énergétique sont également deux enjeux forts auxquels les îles doivent répondre.

L'insularité pose enfin des sujets d'accessibilité (accessibilité physique des transports, aux services nécessaires à la population, accessibilité numérique), auxquels les îles sont confrontées de manière diverse, et génère des surcoûts pour toutes les actions portées sur les îles (estimées à 40%). C'est pour répondre à ce surcoût insulaire que la Région a mis en place, dans le cadre de sa politique territoriale, un contrat spécifique pour les îles en partenariat avec l'Etat.

Pour répondre aux enjeux des territoires insulaires, et considérant ses compétences directes, la Région se fixe trois priorités :

- Favoriser le développement économique des îles et l'accès au logement, indispensables au maintien d'une population résidente et active ;
- Optimiser les dessertes insulaires ;
- Favoriser l'autonomie énergétique des îles.

Priorités	Actions
Favoriser le développement économique des îles et l'accès au logement, indispensables au maintien d'une population résidente et active	<i>Poursuivre les efforts en matière de gestion foncière</i>
	<i>Encourager le développement de nouvelles activités, notamment dans le secteur primaire (agriculture et pêche) mais également vers un tourisme plus durable, vers des secteurs novateurs (transformation de matières premières, artisanat)</i>
Optimiser les dessertes insulaires	<i>Déployer un service régional de dessertes, doté d'une identité commune</i>
	<i>Adapter, et au besoin améliorer, la desserte des îles par un programme de modernisation couvrant pour chaque ligne les infrastructures portuaires, la gare maritime et les navires</i>
	<i>Restructurer les gares maritimes de Quiberon et Brest</i>
	<i>Etudier la faisabilité d'un développement des départs des îles le matin</i>
	<i>Développer un modèle de « flotte du futur », mobilisant les technologies du bateau du futur et s'inscrivant dans une gestion intégrée des infrastructures portuaires, des gares maritimes et des navires.</i>
Favoriser l'autonomie énergétique des îles	<i>Poursuivre les efforts pour augmenter la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique des îles, ainsi que les efforts pour développer des technologies de stockage des énergies renouvelables.</i>

### 3.10 Renforcer les atouts maritimes du tourisme breton

Si le tourisme se concentre principalement en zone littorale, la Bretagne peut encore valoriser davantage cet atout. A terme, il s'agit de mieux équilibrer les flux touristiques entre le littoral et l'intérieur de la Bretagne et de faire valoir la pluralité des « univers bretons » (itinérance, nautisme, îles, canaux, destinations touristiques, sites d'exception), en créant des produits à forte valeur ajoutée. Le Conseil régional propose de mobiliser ses politiques pour contribuer à l'évolution continue de l'offre touristique, pour faire du tourisme un vecteur de développement durable des territoires maritimes et de valorisation des patrimoines maritimes.

Plusieurs priorités ont été définies par la collectivité pour renouveler cette offre touristique :

- Développer un tourisme valorisant de manière durable les atouts maritimes de la Bretagne et favorisant l'accès de toutes et tous à l'espace maritime ;
- Faire du nautisme un outil clé du développement du tourisme en Bretagne ;
- Diversifier les approches touristiques en lien avec la mer et le littoral, pour maximiser les retombées sur le territoire ;
- Renforcer le leadership de la Bretagne au niveau national et européen pour la plaisance et le nautisme
- Mieux connaître le patrimoine maritime pour mieux le valoriser.

Priorités	Actions
<b>Développer un tourisme valorisant de manière durable les atouts maritimes de la Bretagne et favorisant l'accès de toutes et tous à l'espace maritime</b>	<i>Développer l'offre de croisière en Bretagne</i>
	<i>Développer une stratégie de développement touristique des îles</i>
	<i>Maintenir la diversité de l'offre d'hébergements, en mobilisant les outils de gestion foncière</i>
	<i>Maintenir l'offre d'hébergements associatifs à vocation sociale sur le littoral</i>
<b>Faire du nautisme un outil clé du développement du tourisme en Bretagne</b>	<i>Améliorer la veille et l'observation de la filière touristique, autour des grands spots nautiques, par l'observation et la prospective</i>
	<i>Encourager la fédération des acteurs privés autour d'un portail numérique unique pour la visibilité et la commercialisation de l'offre nautique.</i>
	<i>Faire du port de plaisance une porte d'entrée sur les territoires, véritable vitrine du territoire.</i>
<b>Diversifier les approches touristiques en lien avec la mer et le littoral, pour maximiser les retombées sur le territoire</b>	<i>Faire des « points phare » touristiques littoraux des sites d'exception en matière d'accueil, d'intégration de la chaîne de valeurs du tourisme et de mise en œuvre du développement durable</i>
	<i>Faire connaître au-delà des frontières de la Bretagne les produits et les services de la filière nautique bretonne (projet européen CAPITEN)</i>
	<i>Développer le tourisme industriel dans les secteurs maritimes (conchyliculture, pêche, ports, énergies marines, etc.)</i>
	<i>Développer un GR « marin » » en créant un sentier maritime pour permettre à des embarcations de petites tailles de faire du cabotage autour de la Bretagne</i>
	<i>Faire du GR littoral un produit touristique majeur de la Bretagne</i>
	<i>Créer des interfaces entre l'Armor et l'Argoat</i>
<b>Mieux connaître le patrimoine maritime pour mieux le valoriser</b>	<i>Faire émerger des projets de connaissance et de valorisation dans le domaine du patrimoine littoral et maritime</i>
	<i>Consolider la performance économique des « Voiliers de Bretagne »</i>
	<i>Améliorer l'attractivité des musées (d'appellation « Musées de France ») de thématique maritime</i>

### 3.11 Contribuer au maintien du bon fonctionnement des écosystèmes marins et côtiers

La Bretagne dispose d'un capital naturel maritime et littoral exceptionnel du fait de son linéaire côtier, de la diversité de ses paysages et de la richesse de ses écosystèmes marins et côtiers. Ce capital est l'un des principaux moteurs de l'attractivité de la région, non seulement pour le tourisme, mais aussi pour la qualité de vie qui y est reconnue. Il est aussi le support des activités maritimes les plus emblématiques de la région (pêche, aquaculture, plaisance, etc.) et la condition au développement d'activités à fort potentiel telles que les biotechnologies marines. Ce capital subit cependant des pressions : pollution des eaux côtières (eutrophisation, pollution chimique depuis les bassins versants), destruction des habitats littoraux par l'urbanisation, dégradation des habitats marins par des activités maritimes. Viennent s'ajouter à cela les menaces plus globales, liées notamment au changement climatique, aux espèces envahissantes ou encore aux pressions anthropiques sur la mer et ses ressources en général.

Afin de répondre aux enjeux environnementaux, la Région Bretagne souhaite poursuivre et renforcer ses actions en matière de reconquête de la qualité des milieux naturels et de préservation des potentiels écologiques. Elle se fixe comme priorités de :

- Mieux prendre en compte les enjeux de préservation de la biodiversité marine dans les politiques publiques ;
- Reconquérir la qualité des masses d’eaux côtières ;
- Réduire les pollutions et les dégradations des habitats marins et côtiers.

Priorités	Actions
<b>Mieux prendre en compte les enjeux de préservation de la biodiversité marine dans les politiques publiques</b>	<i>Prendre en compte la biodiversité marine dans les missions de l’Agence bretonne de la biodiversité</i>
	<i>Mettre en réseau à l’échelle régionale les zones Natura 2000 en mer</i>
<b>Reconquérir la qualité des masses d’eaux côtières</b>	<i>Poursuivre la réduction des pollutions en provenance des bassins versants, afin de limiter la contamination des masses d’eau côtières</i>
	<i>Mieux prendre en compte l’interface terre-mer en améliorant la coordination entre les actions des instances locales de gestion de l’eau et celles des instances locales de GIZC</i>
<b>Réduire les pollutions et les dégradations des habitats marins et côtiers</b>	<i>Contribuer à la couverture de l’ensemble du littoral breton par des plans infra-Polmar</i>
	<i>Soutenir les actions en faveur d’une pêche à pied de loisir durable</i>
	<i>Prendre en compte les pollutions et les déchets venant de la mer ou provenant des activités maritimes dans le plan régional de prévention et de gestion des déchets</i>

### 3.12 Renforcer la recherche et l’innovation

Faire de la mer un levier de développement durable pour la Bretagne implique de bien connaître son fonctionnement et d’identifier les utilisations qu’on peut en faire. La Bretagne accueille de nombreux instituts, universités et écoles d’ingénieurs de recherche en sciences et technologies marines. La Région souhaite renforcer et étendre les recherches sur la génomique et biotechnologies marines, les interactions Changement global – Océan – Ecosystèmes marins, l’observation et la gestion intégrée du domaine côtier, l’exploration et la connaissance des grands fonds océaniques et les systèmes complexes d’observation, de mesure et d’intervention. Le but est de devenir un pôle de recherche de tout premier plan, très visible et attractif au niveau mondial.

Elle souhaite également renforcer le développement de projets collaboratifs en recherche et développement, afin d’améliorer la compétitivité des entreprises bretonnes du secteur maritime par la mise en marché de nouveaux produits, services ou procédés issus des travaux de recherche.

La Région se donne deux priorités en matière de connaissance du milieu marin pour les cinq années à venir :

- Soutenir le développement et la valorisation de la recherche, et la capacité d’innovation des entreprises sur des marchés porteurs ;
- Contribuer à l’amélioration de la connaissance du milieu marin.

Priorités	Actions
<b>Soutenir le développement et la valorisation de la recherche, et la capacité d’innovation des entreprises sur des marchés porteurs</b>	<i>Poursuivre la politique de soutien en faveur du Pôle mer Bretagne Atlantique</i>
	<i>Accompagner le développement du Campus mondial de la mer</i>
<b>Contribuer à l’excellence scientifique dans le domaine de la mer et du littoral</b>	<i>Contribuer à l’organisation de la recherche en facilitant la collaboration entre les différents organismes de recherche et entre les différentes disciplines</i>
	<i>Participer à l’effort de recherche dans soutenant les projets de recherche</i>

### 3.13 Contribuer à la bonne gouvernance des espaces maritimes et littoraux

La charte des espaces côtiers bretons a permis de mettre en œuvre une gouvernance renouvelée de la mer et du littoral en combinant les différentes échelles de l'action publique et en misant sur la complémentarité entre les compétences des différents acteurs. La Conférence régionale de la mer et du littoral (CRML) constitue la clé de voûte de cette nouvelle gouvernance. Sa singularité est d'être co-présidée par le Président de la Région, le Préfet de région et le Préfet maritime de l'Atlantique. Sa force est d'être en capacité de mettre en synergie les compétences de ses membres, mettre en débat des sujets sensibles et apporter des réponses efficaces car concertées avec l'ensemble des parties prenantes.

La Conférence régionale de la mer et du littoral est complétée à l'échelle des pays maritimes par des Commissions dont la mission est d'animer la mise en œuvre du volet territorial du FEAMP et d'élaborer une stratégie locale pour la mer et le littoral.

La mise en œuvre d'une politique maritime nécessite de disposer de connaissances sur le fonctionnement des écosystèmes marins et côtiers, sur leur évolution et les pressions qu'ils subissent, sur les activités maritimes dans toutes leurs dimensions, sur tous les phénomènes qui interagissent avec le milieu marin ainsi que sur les politiques de gestion engagées.

Pour que ces informations puissent éclairer au mieux l'action publique, il est indispensable de développer des outils d'aide à la décision, de disposer de longues séries de données à cet effet et de les croiser entre elles. Le développement d'un outil stratégique d'observation des dynamiques maritimes constitue un enjeu majeur pour la Bretagne.

Pour qu'une politique maritime prenne corps, il est essentiel de mettre les acteurs en relation. C'est dans cette logique que la Région a créé en 2012 le réseau Melglaz. Outre les Rencontres régionales de la mer et du littoral organisées chaque année, ce réseau permet à la Région de s'investir au plus près des acteurs pour mettre en œuvre des dynamiques collectives sur des sujets comme l'éducation à la mer ou l'économie circulaire appliquée aux activités maritimes.

L'objectif pour les prochaines années est de renforcer ce dispositif de gouvernance pour qu'il gagne en opérationnalité et en efficacité. Pour cela la Région Bretagne se donne 3 priorités pour les 5 années à venir :

- Mieux connaître le milieu marin et les activités maritimes pour mieux décider ;
- Mieux organiser l'action publique pour mieux agir ;
- Mettre en œuvre une planification spatiale de la zone côtière.

Priorités	Actions
Mieux connaître le milieu marin et les activités maritimes pour mieux décider	Mettre en place un observatoire de l'emploi maritime en Bretagne
	Déployer Litto3D sur l'ensemble de la zone côtière bretonne
Mieux organiser l'action publique pour mieux décider	Proposer à l'Etat une expérimentation pour faire de la CRML l'instance de gouvernance pour la mer et le littoral en Bretagne,
	Mieux structurer le fonctionnement de la CRML et renforcer ses moyen d'action.
Mettre en œuvre une planification spatiale de la zone côtière	Garantir l'accès à la mer et aux espaces nécessaires au développement des activités maritimes
	Développer des stratégies foncières et d'aménagement innovantes en zone littorale

## **Annexe 5 : Echanges en vue de l'établissement d'une convention**

---

**De :** HUY-SAN TANG

**Envoyé :** vendredi 17 mars 2023 14:12

**À :** 'Bernard Cadiou' <[bernard.cadiou@bretagne-vivante.org](mailto:bernard.cadiou@bretagne-vivante.org)>; [rance-emeraude@bretagne-vivante.org](mailto:rance-emeraude@bretagne-vivante.org); Bernard Goguel <[bernard.goguel@gmail.com](mailto:bernard.goguel@gmail.com)>

**Cc :** NADEGE PENNORS <[nadege.pennors@bretagne.bzh](mailto:nadege.pennors@bretagne.bzh)>

**Objet :** RE: Projet terminal du Naye à Saint-Malo

Bonjour,

J'ai eu un premier échange ce matin avec M. Cadiou, pour lui exposer le périmètre du projet de modernisation du terminal du Naye et les effets du projet sur l'avifaune.

En particulier, la destruction d'habitat du goéland argenté impose d'accompagner la demande de dérogation d'espèces protégées d'une mesure de compensation. Nous avons échangé sur les possibilités de renforcer les suivis de populations sur l'île de Cézembre. Je sou mets à Bretagne vivante, une proposition de financement d'une action de suivi de l'ordre de 5000 € à 10 000 €, qu'il s'agira de préciser si le conseil d'administration valide la démarche.

Dans l'attente de votre retour.

Cordialement,

**Huy-san TANG**

*Cheffe de projet Modernisation Terminal du Naye*

T 02 99 27 15 97 | P 06 78 34 44 69

**Région Bretagne | Rannvro Breizh**

*Direction des Ports (DP)*

---

**De :** Bernard Cadiou <[bernard.cadiou@bretagne-vivante.org](mailto:bernard.cadiou@bretagne-vivante.org)>

**Envoyé :** vendredi 17 mars 2023 10:52

**À :** HUY-SAN TANG <[HUY-SAN.TANG@bretagne.bzh](mailto:HUY-SAN.TANG@bretagne.bzh)>; [rance-emeraude@bretagne-vivante.org](mailto:rance-emeraude@bretagne-vivante.org); Bernard Goguel <[bernard.goguel@gmail.com](mailto:bernard.goguel@gmail.com)>

**Cc :** NADEGE PENNORS <[nadege.pennors@bretagne.bzh](mailto:nadege.pennors@bretagne.bzh)>

**Objet :** RE: Projet terminal du Naye à Saint-Malo

bonjour

désolé, je n'étais pas disponible les jours derniers pour vous répondre

si c'est possible pour vous, nous pouvons envisager un contact téléphonique aujourd'hui pour parler du projet  
cordialement

Bernard Cadiou

Observatoire régional de l'avifaune en Bretagne – volet oiseaux marins

~~~~~  
Bretagne Vivante - SEPNB, 19 rue de Gouesnou, F-29200 BREST, France

Tél. : standard = 02 98 49 07 18 - ligne directe = 02 98 49 95 87 - portable = 06 07 13 64 28

E-mail : [bernard.cadiou@bretagne-vivante.org](mailto:bernard.cadiou@bretagne-vivante.org)

Bienvenue sur notre site : <http://www.bretagne-vivante.org>



~~~~~  
Pour protéger la nature en Bretagne, rejoignez Bretagne Vivante !

>> Faites un geste pour la planète, n'imprimez ce message que si nécessaire et sur du papier recyclé <<

---

**De :** HUY-SAN TANG [mailto:[HUY-SAN.TANG@bretagne.bzh](mailto:HUY-SAN.TANG@bretagne.bzh)]

**Envoyé :** mardi 14 mars 2023 17:21

**À :** [rance-emmaude@bretagne-vivante.org](mailto:rance-emmaude@bretagne-vivante.org); [bernard.cadiou@bretagne-vivante.org](mailto:bernard.cadiou@bretagne-vivante.org); Bernard Goguel <[bernard.goguel@gmail.com](mailto:bernard.goguel@gmail.com)>

**Cc :** NADEGE PENNORS <[nadege.pennors@bretagne.bzh](mailto:nadege.pennors@bretagne.bzh)>

**Objet :** TR: Projet terminal du Naye à Saint-Malo

Bonjour,

Je vous diffuse à nouveau le message précédemment envoyé car il y avait une erreur sur l'adresse mail de Mme Burlot.

Cordialement,

**Huy-san TANG**

*Cheffe de projet Modernisation Terminal du Naye*

T 02 99 27 15 97 | P 06 78 34 44 69

**Région Bretagne | Rannvro Breizh**

*Direction des Ports (DP)*

---

**De :** HUY-SAN TANG

**Envoyé :** mardi 14 mars 2023 17:15

**À :** '[bernard.cadiou@bretagne-vivante.org](mailto:bernard.cadiou@bretagne-vivante.org)' <[bernard.cadiou@bretagne-vivante.org](mailto:bernard.cadiou@bretagne-vivante.org)>; '[francoise.burlot@bretagne-vivante.org](mailto:francoise.burlot@bretagne-vivante.org)' <[francoise.burlot@bretagne-vivante.org](mailto:francoise.burlot@bretagne-vivante.org)>

**Cc :** NADEGE PENNORS <[nadege.pennors@bretagne.bzh](mailto:nadege.pennors@bretagne.bzh)>

**Objet :** Projet terminal du Naye à Saint-Malo

Bonjour,

Dans le cadre du projet de modernisation du terminal du Naye à Saint-Malo, le bâtiment actuel de la gare maritime va être démoli.

Les inventaires ont identifié un nid de Goélands argentés sur la toiture de cette gare. Les travaux vont donc avoir un impact notable pour la destruction temporaire d'habitats favorables pour cette espèce. Comme vous le savez sans doute, les goélands font l'objet de campagne de stérilisation à Saint-Malo. Il nous a semblé peu cohérent de compenser l'impact en remettant des nids sur la toiture de la nouvelle gare maritime.

Nous souhaiterions apporter une plus-value écologique au travers de la mesure compensatoire, c'est pourquoi je me tourne vers vous.

Seriez-vous disponibles pour un échange téléphonique demain mercredi ou jeudi après-midi ?

Cordialement,

**Huy-san TANG**

*Cheffe de projet Modernisation Terminal du Naye*

T 02 99 27 15 97 | P 06 78 34 44 69

**Région Bretagne | Rannvro Breizh**

*Direction des Ports (DP)*

### 11.8 Annexe 8 : plan de localisation des arbres dans le projet d'aménagement

