communauté de communes de l'Ile d'Oléron

ÎLE D'OLÉRON
COMMUNAUTÉ
DE COMMUNES



PLAN DE GESTION DES SEDIMENTS DE L'ILE D'OLERON -DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE

PIECE 5: ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE

RAPPORT

septembre 25

N° SIRET : 89110180000011

www.diverseaty.fr

PLAN DE GESTION DES SEDIMENTS DE L'ILE D'OLERON -DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE

PIECE 5: ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE

Déclarant :	Communauté de communes de l'île d'Oléron *9 Route des Allées* *17310 Saint-Pierre-d'Oléron* *N°SIRET : 241 700 624 00026*
	34 rue d'Amboise 17000 La Rochelle INTERLOCUTEUR : Monsieur DERNOUNY Mehdi Tél : 07.49.50.55.48 Email : contact@diverseaty.fr
	BAT A4 - 1 Rue de la Trinquette 17000 La Rochelle INTERLOCUTEUR : Monsieur FILATREAU Sébastien Tél : 06.78.64.15.36 Email : sebastien.filatreau@neosea-ic.com
Référence du document :	NEOSEASTEM, DIVERSEATY (2025). Plan de gestion des sédiments de l'ile d'Oléron. Demande d'autorisation environnementale unique. PIECE 5: ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE. Communauté de communes de l'île d'Oléron ;3662pp.
Version :	V1_indC

TABLE DES MATIERES

PARTIE A. PRESENTATION DU PROJET 1

PARTIE B. METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT ET AUTEURS 2

B1. METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT 3

B1.1. Connaissance de l'état initial de l'environnement 3

B1.2. Evaluation des incidences du projet 4

B1.3. Mesures d'évitement, réduction ou compensation 6

B2. NOMS ET QUALITE DES AUTEURS 7

PARTIE C. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 8

C1. AIRES D'ETUDE 9

C2. DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LEUR EVOLUTION – « SCENARIO DE REFERENCE » 10

C3. MILIEU PHYSIQUE 11

C3.1. Conditions météorologiques 11

C3.2. Conditions hydrodynamiques 12

C3.3. Contexte géomorphologique et sédimentaire 32

C3.4. Contexte hydrogéologique 65

C3.5. Qualité du milieu 72

C3.6. Synthèse des enjeux du milieu physique 85

C4. MILIEU NATUREL 86

C4.1. Inventaires des zones naturelles d'intérêts écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) 86

C4.2. Habitats marins et littoraux et faune et flore associée 100

C4.3. Le plancton 143

C4.4. Les peuplements piscicoles et la ressource halieutique 144

C4.5. Les mammifères marins 151

C4.6. Les tortues marines 153

C4.7. L'avifaune 156

C4.8. Périmètres de protection et de zonage du milieu naturel 166

C4.9. Synthèse des enjeux du milieu naturel 177

C5. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE 178

C5.1. Activités de loisirs 178

C5.2. Les activités portuaires 188

C5.3. La pèche professionnelle 194

C5.4. Conchyliculture 196

C5.5. Mobilité 200

C5.6. Synthèse des enjeux du contexte socio-économique 203
C6. CADRE DE VIE 204
C6.1. Paysage 204
C6.2. Qualite de l'air 206
C6.4. Environnement sonore 209
C6.5. Environnement lumineux 211
C6.6. Synthèse des enjeux du cadre de vie 213
PARTIE D. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 214
D1. EFFETS OU PRESSIONS APPLICABLES AU PROJET 215
D1.1. Typologies de pressions 215
D1.2. Effets ou pressions applicables au projet 220
D2. INCIDENCES NOTABLES DU PROJET 223
D2.1. Incidences sur le milieu physique 223
D2.2. Incidences sur le milieu naturel 235
D2.3. Incidences sur le contexte socio-économique 249
D2.4. Incidences sur le cadre de vie 252
D2.5. Incidences sur le climat et la vulnerabilite au changement climatique 255
D2.6. Synthèse des incidences brutes du projet 257
D3. MESURES ERC ET MODALITES DE SUIVI PREVUES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE 261
D3.1. Mesures ERC et mesures de suivi 261
D3.2. SYNTHESE DES INCIDENCES RESIDUELLES 288
D4. INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 293
D4.1. Présentation du réseau Natura 2000 293
D4.2. Sites Natura 2000 dans l'environnement du projet 293
D4.3. Enjeux et objectifs de conservation 313
D4.4. Incidences sur les sites, habitats et espèces identifies du réseau natura 2000 en mer 316
D4.5. Conclusions sur le risque d'atteinte aux objectifs de conservation 325
D5. INCIDENCES CUMULEE AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES 325
D6. INCIDENCES NEGATIVES RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURES 328
D6.1. Risques naturels 328
D6.2. Risques technologiques 333
PARTIE E. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION 335
E1. SDAGE ADOUR-GARONNE 336
E2. SAGE CHARENTE 337

E3. PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION ADOUR-GARONNE 338
E4. L'ARTICLE L211.1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT 338
E5. PLAN DE GESTION DU PARC MARIN EGMP 339
E6. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE DU POLE MARENNES-OLERON 343
E7. LE DOCUMENT STRATEGIQUE DE FAÇADE SUD-ATLANTIQUE 344
E8. SCHEMA DE DRAGAGE DE LA MER DES PERTUIS 346
PARTIE F. BIBLIOGRAPHIE 347
ANNEXE, INVENTAIRES FAUNE FLORE HABITATS 354

FIGURES

FIGURE 1: DESCRIPTEURS D'ETAT OU DE PRESSION RELATIFS AU BON ETAT ECOLOGIQUE DEFINIE PAR LA DIRECTIVE CADRE STRATEGIE POUR LE MILIEU MARIN 6 5
FIGURE 2: AIRES D'ETUDE 9
FIGURE 3: NORMALES METEOROLOGIQUES ANNUELLES AU CHATEAU-D'OLERON (SOURCE : METEOFRANCE). 11
FIGURE 4: STATISTIQUES MENSUELLES SUR LA VITESSE ET LA DIRECTION DU VENT POUR CHASSIRON/OLERON (SOURCE : WINDFINDER). 12
FIGURE 5: REPARTITIONS MENSUELLES DE LA DIRECTION DU VENT POUR CHASSIRON/OLERON (SOURCE : WINDFINDER). 12
FIGURE 6: CARACTERISTIQUES DE LA MAREE SUR L'ILE D'OLERON (SHOM 2022). 13
FIGURE 7: COURBE DE LA MAREE A LA ROCHELLE, POUR LE MOIS DE JANVIER 2001. AVEC LE CYCLE DE VIVE EAUX/MORTE EAUX ET LA MISE EN EVIDENCE DES ASYMETRIES DIURNES [9]. 13
FIGURE 8: SURCOTE DE PLEINE MER AU PORT DE LA ROCHELLE (SHOM, CEREMA, 2022) 14
FIGURE 9: NIVEAUX EXTREMES AU PORT DE LA ROCHELLE (SHOM, CEREMA, 2022) 14
FIGURE 10: VARIATIONS DES NIVEAUX DE PLEINE MER (PERIODE DE RETOUR 100 ANS) (SOURCE : SHOM, 2022) 14
FIGURE 11: CORRELOGRAMME (A) HS/TP, ET (B) HS / DIRP (DONNEES SOURCE BOBWA-H / HOMERE) 16
FIGURE 12: CLASSES DE HOULE DEFINIE AVEC TECHNIQUE DE SEGMENTATION (CASAGEC, 2020) 16
FIGURE 13: SCHEMA DE PRINCIPE DE LA SELECTION DES EVENEMENTS DE FORTES HOULES 17
FIGURE 14: CARACTERISTIQUES DES REGIMES DE TEMPETES ENTRE 1958 ET 2016 AU NIVEAU DE LA BOUEE OLERON (CASAGEC, 2020) 18
FIGURE 15: SERIES TEMPORELLES (1958-2016) DES MESURES DE HAUTEUR DE HOULE AU NIVEAU DE LA BOUEE OLERON (SOURCE : CASAGEC, 2020). 18
FIGURE 16:SERIES PROPAGATION A L'APPROCHE DE L'ÎLE D'OLERON D'UNE HOULE DE SECTEUR OUEST (HS = 2 M / TP = 12S / DIRP =N270, CASAGEC INGENIERIE 2020). 19
FIGURE 17: EPURES DE HOULES A PM POUR DIFFERENTES CONDITIONS DE HOULES SUR LE SECTEUR NORD DE L'ILE (CASAGEC INGENIERIE 2020). 22
FIGURE 18: EPURES DE HOULES A PM POUR DIFFERENTES CONDITIONS DE HOULES SUR LE SECTEUR CENTRAL DE L'ILE (CASAGEC INGENIERIE 2020). 23
FIGURE 19: EPURES DE HOULES A PM POUR DIFFERENTES CONDITIONS DE HOULES SUR LE SECTEUR SUD DE L'ILE (CASAGEC INGENIERIE 2020). 24
FIGURE 20: RESULTATS DES SIMULATIONS EN MAREE DE VIVES EAUX, COEFFICIENT DE MAREE 95 (CASAGEC INGENIERIE 2020). 26
FIGURE 21: RESULTATS DU MODELE HYDRODYNAMIQUE 2DH PRESENTANT LES EPURES ISSUES DU COUPLAGE HOULE/COURANT EN FIN DE FLOT SUR LA PARTIE NORD DE L'ILE D'OLERON (CASAGEC INGENIERIE 2020) 29
FIGURE 22: RESULTATS DU MODELE HYDRODYNAMIQUE 2DH PRESENTANT LES EPURES ISSUES DU COUPLAGE HOULE/COURANT EN FIN DE FLOT SUR LA PARTIE CENTRALE DE L'ILE D'OLERON (CASAGEC INGENIERIE 2020). 30

Figure 23: Resultats du modele hydrodynamique 2DH presentant les epures issues du couplage houle/courant en fin de flot sur la partie Sud de l'ile d'Oleron (CASAGEC Ingenierie 2020). 31
Figure 24: Carte geologique simplifiee de la zone d'etude [12]. 32
Figure 25: Altimetrie de la bande cotiere (LIDAR 2022, OCNA/BRGM) 33
Figure 26: Topo-bathymetrie des sites des Huttes et Chaucre (source Diverseaty, 2024) 35
Figure 27: Topo-bathymetrie des sites de Domino et Placelles (source Diverseaty, 2024)..... 36
Figure 28: Topo-bathymetrie des sites de Soubregeon et la Boirie (source Diverseaty, 2024, Litto3D) . 37
Figure 29: Topo-bathymetrie des sites de Planginot et de la pointe des Normands (source Diverseaty, 2024) 38
Figure 30: Topo-bathymetrie des sites de Plaisance et Gautrelle (source Litto3D)..... 39
Figure 31: Topo-bathymetrie des sites de la Perroche, la Cotiniere Ouest et de Matha (source Diverseaty, 2024, Litto3D)..... 40
Figure 32: Topo-bathymetrie des sites de la Perroche, la Remigeasse et Gatseau (source Litto3D)..... 41
Figure 33: Topo-bathymetrie des sites de prelevement de la Cotiniere et de Saint-Denis (source Litto3D) 42
Figure 34: Topo-bathymetrie des sites de prelevement du Douhet et de Boyardville (source Litto3D) . 43
Figure 35: Nature des fonds aux abords de l'ile d'Oleron (SHOM)..... 45
Figure 36: transit sedimentaire de la façade orientale de l'ile d'Oleron [15] 50
Figure 37: transit sedimentaire de la façade occidentale de l'ile d'Oleron [15]..... 50
Figure 38: Synthese du fonctionnement hydrosedimentaires de la partie Nord de l'ile d'Oleron (d'apres CASAGEC Ingenierie, SLGBC CDC IO, 2020) 52
Figure 39: Synthese du fonctionnement hydrosedimentaire de la partie Centrale de l'ile d'Oleron (d'apres CASAGEC Ingenierie, SLGBC CDC IO, 2020) 53
Figure 40: Synthese du fonctionnement hydrosedimentaire de la partie Sud de l'ile d'Oleron (d'apres CASAGEC Ingenierie, SLGBC CDC IO, 2020) 54
Figure 41 : Localisation des prelevements dans les differents gisements portuaires de l'ile d'Oleron.. 55
Figure 42: Tableau de synthese de l'inventaire des ressources au niveau des casiers portuaires 56
Figure 43: Classification granulometrique de Wentworth (1922) modifiee par Folk (1954), Folk et Ward (1957) et Folk (1966)..... 57
Figure 44 : Resultats granulometriques des echantillons preleves..... 58
Figure 45 : Repartition granulometrique des prelevements des sites de confortement 59
Figure 46: Cinetique d'evolution du trait de cote sur la periode 1950/2018 sur l'ile d'Oleron (Strategie locale de gestion de la bande cotiere) 61
Figure 47: Projections du trait de cote et enjeux exposes a horizon 2030 et 2050 (SLGBC)..... 63
Figure 48: Notation pour les criteres nombre et type d'enjeux exposes 64
Figure 49: Nombre et type d'enjeux exposes par l'erosion a 2050 64
Figure 50: Localisation des eaux superficielles dans le secteur Nord-Ouest de l'Ile d'Oleron. 65
Figure 51: Localisation des eaux superficielles dans le secteur Nord-Est de l'Ile d'Oleron..... 66
Figure 52: Localisation des eaux superficielles dans le secteur Sud-Ouest de l'Ile d'Oleron 67
Figure 53: Volumes distribues sur les communes de l'Ile d'Oleron, [16] 68
Figure 54: Capacite d'alimentation en eau potable du territoire de l'Ile d'Oleron (Source : CT Eau 17, 2022)..... 68
Figure 55: Localisation des exutoires de STEP dans les secteurs des Huttes et de Matha 69
Figure 56 : Localisation des exutoires pluviaux des plages de la Perroche et de la Remigeasse 70
Figure 57 : Localisation des exutoires pluviaux des plages de placelles 70
Figure 58 : Localisation des exutoires pluviaux des plages de la Boirie..... 71
Figure 59 : Localisation des exutoires pluviaux des plages de la Planginot 71
Figure 60: Localisation des points de surveillance et matrice associee autour de l'Ile d'Oleron 72
Figure 61: Figure 45: Resultats d'abondance du phytoplancton toxique aux points de surveillance REPHY 079-P-010 Nord Saumonard. 74

FIGURE 62:: RESULTATS D'ABONDANCE DU PHYTOPLANCTON TOXIQUE AUX POINTS DE SURVEILLANCE REPHY 082-P-001 AUGER 75
FIGURE 63: VALEURS LIMITES DES ECHANTILLONS PONCTUELS (SOURCE BAIGNADE.GOUV.FR) 76
FIGURE 64: SEUIL D'EVALUATION DE LA QUALITE DES EAUX DE BAIGNADE (DIRECTIVE 2006/7/CE). 76
FIGURE 65: HISTORIQUE DU CLASSEMENT DE LA QUALITE DES EAUX DE BAIGNADE DES PLAGES DU NORD-OUEST DE L'ILE D'OLERON 77
FIGURE 66: HISTORIQUE DU CLASSEMENT DE LA QUALITE DES EAUX DE BAIGNADE DES PLAGES DU SUD-OUEST DE L'ILE D'OLERON 77
FIGURE 67: HISTORIQUE DU CLASSEMENT DE LA QUALITE DES EAUX DE BAIGNADE DES PLAGES DU NORD-EST DE L'ILE D'OLERON 78
FIGURE 68: MASSES D'EAU COTIERES DCE DANS LE SECTEUR DE L'ÏLE D'OLERON (SOURCE EAU-FRANCE.FR) 79
FIGURE 69: CARTE DE SITUATION DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE FRFG063 « CALCAIRES, SABLES ET ALLUVIONS DES ILES D'OLERON » (SOURCE AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE). 80
FIGURE 70: CATEGORIES DE CLASSEMENT SANITAIRE DES ZONES DE PRODUCTION CONCHYLICOLE 81
FIGURE 71: ZONES DE PRODUCTIONS CONCHYLICOLES REPERTORIEES DANS LES DIFFERENTS SECTEURS CONCERNES PAR LES OPERATIONS DE PRELEVEMENT/RECHARGEMENT DE SABLE 82
FIGURE 72: RESULTATS DES ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUE DE L'ECHANTILLON DU CASIER DE LA COTINIERE 83
FIGURE 73: RESULTATS DES ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUE DE L'ECHANTILLON DES CASIERS DU PORT DE SAINT-DENIS D'OLERON 84
FIGURE 74: SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE 85
FIGURE 75: LOCALISATION DES ZNIEFF DANS LE NORD-OUEST DE L'ILE D'OLERON 87
FIGURE 76: LOCALISATION DES ZNIEFF DANS LE NORD-EST DE L'ILE D'OLERON 87
FIGURE 77: LOCALISATION DES ZNIEFF DANS LE SUD-OUEST DE L'ILE D'OLERON 88
FIGURE 78: SYNTHESE DES ZNIEFF DANS L'ENVIRONNEMENT DU PROJET 88
FIGURE 79: FACTEURS INFLUENÇANT LA ZNIEFF 1 DES SABLES BOISSEAUX 89
FIGURE 80: HABITATS DE LA DUNE DES SABLES BOISSEAUX 90
FIGURE 81: LISTE DES ESPECES DETERMINANTES DES SABLES BOISSEAUX 90
FIGURE 82: CRITERES D'INTERETS DE LA DUNE DES SABLES BOISSEAUX 91
FIGURE 83: FACTEURS INFLUENÇANT LA ZNIEFF 1 DUNES DES SEULIERES 91
FIGURE 84: HABITATS DE LA DUNE DES SEULIERES 92
FIGURE 85: LISTE DES ESPECES DETERMINANTES DE LA DUNE DES SEULIERES 92
FIGURE 86: CRITERES D'INTERETS DE LA DUNE DES SEULIERES 93
FIGURE 87: FACTEURS INFLUENÇANT LA ZNIEFF 1 DE LA FORET DE SAINT TROJAN 94
FIGURE 88: FACTEURS INFLUENÇANT LA ZNIEFF 2 DU MASSIF DE SAINT TROJAN 94
FIGURE 89: HABITATS DE LA ZNIEFF 1 « FORET DE SAINT-TROJAN » 95
FIGURE 90: HABITATS DE LA ZNIEFF 2 « MASSIF DE SAINT-TROJAN » 95
FIGURE 91: LISTE DES ESPECES DETERMINANTES DE LA FORET DE SAINT TROJAN 96
FIGURE 92: LISTE DES ESPECES DETERMINANTES DU MASSIF DE SAINT TROJAN 97
FIGURE 93: CRITERES D'INTERETS DU FORET DE SAINT-TROJAN 97
FIGURE 94: CRITERES D'INTERETS DU MASSIF DE SAINT-TROJAN 97
FIGURE 95: FACTEURS INFLUENÇANT LA ZNIEFF DE LA FORET DES SAUMONARDS 98
FIGURE 96: HABITATS DE LA DUNE DES SABLES BOISSEAUX 98
FIGURE 97: LISTE DES ESPECES DETERMINANTES DE LA FORET DES SAUMONARDS 99
FIGURE 98: CRITERES D'INTERETS DE LA FORET DES SAUMONARDS 99
FIGURE 99: HABITATS INTERTIDAUX ET LITTORAUX DE L'ILE D'OLERON [24] 101
FIGURE 100: APERÇU DE L'ORTHOPHOTOGRAPHIE ET DU MODELE NUMERIQUE DE SURFACE SUR LE SITE DE DOMINO– DIVERSEATY, 2024. 102
FIGURE 101: APERÇU DU MATERIEL UTILISE POUR REALISER LA CARTOGRAPHIE DES HABITATS – PHOTOS : NECORA/DIVERSEATY. 102
FIGURE 102: APERÇU DE RELEVES SUBSTRATS DURS/SUBSTRATS MEUBLES – PHOTOS : NECORA 103

Figure 103: Illustration : inventaires et identification – Photos : NECORA 104
Figure 104 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement des Huttes 105
Figure 105 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement des Huttes 106
Figure 106 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement de Chaucre 107
Figure 107 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement de Chaucre. 108
Figure 108 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement de Domino 109
Figure 109 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement de Domino 110
Figure 110 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement des Placelles 111
Figure 111 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement de Placelles 112
Figure 112 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement de la Cotiniere OUEST 113
Figure 113 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement de Placelles 114
Figure 114 : Cartographie des habitats marins du site de prelevement de la Cotiniere (Casier portuaire a gauche) et site rechargement de Matha (a droite) d'apres CREOCEAN 2022 115
Figure 115 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement de la Perroche 116
Figure 116 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement de la Perroche 117
Figure 117 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement de la Remigeasse 118
Figure 118 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement de la Remigeasse 119
Figure 119 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement de Gatseau 120
Figure 120 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement de Gatseau 121
Figure 121 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement de Soubregeon 122
Figure 122 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement de Soubregeon 123
Figure 123 : Cartographie des habitats marins du site de prelevement de St-Denis et du site de rechargement de la Boirie 124
Figure 124: Cartographie des habitats intertidaux du site de rechargement de Prouard 125
Figure 125 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement de Planginot 126
Figure 126 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement de Planginot 127
Figure 127 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement de la pointe des Normands 128
Figure 128 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement de la pointe des Normands 129
Figure 129 : Cartographie des habitats marins du site de prelevement du Douhet 130
Figure 130 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement de Plaisance 131
Figure 131 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement de plaisance 132
Figure 132 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement de Gautrelle 133
Figure 133 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement de Gautrelle 134
Figure 134 : Cartographie des habitats marins du site de prelevement de Boyardville 135
Figure 135: PNM EGMP, 2cosystemes prioritairement vises par la demarche "zone de protection forte" 136
Figure 136: Liste des habitats identifies et cartographies lors des inventaires biologiques des differents sites concernes par le projet 137
Figure 137: Chaucre, Domino, les Huttes, Gautrelle, Soubregeon, pointe des Normands (Necora, Diverseaty, 2024) 139
Figure 138: Liste des especes determinantes ZNIEFF identifiees lors des inventaires biologiques des sites de rechargement 142
Figure 139: A) Carte de distribution du plancton total B) carte de distribution de 9 groupes ecologiques 143
Figure 140: Liste des crustaces identifies lors de plusieurs campagnes menees dans les pertuis Charentais (sources : EVOHE, SOLPER, NURSE, DCE, Granulats Chassiron) 144
Figure 141: Liste des poissons identifies lors de plusieurs campagnes menees dans les pertuis Charentais (sources : EVOHE, SOLPER, NURSE, DCE, Granulats Chassiron) 145
Figure 142: Zones de nourriceries identifiees autour de l'ile d'Oleron (source : plan de gestion dynamique du parc marin EGMP, OFB) 147

Figure 143: Zones de frayere identifiees sur le territoire du parc marin « Estuaire de la Gironde et mer des pertuis » (PNM Estuaire de la Gironde et Mer des Pertuis, 2018a). 148
Figure 144: Zones fonctionnelles identifiees pour les poissons amphihalins dans le territoire du Parc Marin EGMP..... 149
Figure 145: Repartition spatiale des elasmobranches sur le territoire du parc marin « Estuaire de la Gironde et mer des pertuis »..... 150
Figure 146: Tableau des especes a statut de protection dont la presence est possible ou averee dans les eaux Oleronaises (source : IUCN, INPN) 151
Figure 147: Observations de mammiferes marins realisees lors de plusieurs campagnes scientifiques realisees entre 2003 et 2021 (source : observatoire Pelagis).....152
Figure 148: Statuts de protection des mammiferes marins observes autour de l'Ile d'Oleron 152
Figure 149 Distribution geographique des observations de tortues marines dans la sous-region marine golfe de Gascogne ((Sources : RTMAE, SHOM, IGN, ESRI, OSPAR, 2011).....153
Figure 150: Positions geographiques des observations en mer (●) et des echouages (●) de la tortue Luth Dermochelys coriacea en 2021 154
Figure 151: Observations de tortues marines realisees lors de plusieurs campagnes scientifiques realisees entre 2003 et 2021 (source : observatoire Pelagis)..... 154
Figure 152: observations d'oiseaux marins realisees lors de plusieurs campagnes scientifiques realisees entre 2003 et 2021 (source : observatoire Pelagis) 157
Figure 153: Distribution mensuelle des effectifs moyens (2004-2010) de l'avifaune dans le secteur Moëze-Oleron-Charente-Seudre et application des seuils nationaux et internationaux (Caillot, 2012). 158
Figure 154: Especes d'oiseaux observees sur la plage de Domino en mars 2024 (Diverseaty/Necora)... 159
Figure 155: Zones fonctionnelles pour l'avifaune du PNM EGMP 161
Figure 156: gravelot a collier interrompu (Charadrius alexandrinus)- credit photo Elisa Daviaud/LPO 162
Figure 157: Zones a enjeu pour le Gravelot a collier interrompu en periode de nidification 2021-2024 sur l'ile d'Oleron..... 165
Figure 158: Enjeux pour le gravelot a collier interrompu en periode de nidification (2021-2024) sur les differents sites concernes par le PGS d'apres les resultats enquetes departementales [43,45–48]. La periode de nidification intervient entre avril et juin. 165
Figure 159: Emprises des zones Natura 2000 dans le secteur Nord-Ouest de l'Ile d'Oleron 168
Figure 160: Emprises des zones Natura 2000 dans le secteur Nord-Est de l'Ile d'Oleron..... 169
Figure 161: Emprises des zones Natura 2000 dans le secteur Sud-Ouest de l'Ile d'Oleron..... 170
Figure 162: Synthese des sites Natura 2000 dans l'environnement du projet 171
Figure 163: Emprise du Parc Naturel Marin Estuaire de la Gironde et mers des Pertuis (PNMEGMP) dans le secteur du projet. 172
Figure 164 : Localisation des sites sous la responsabilite du conservatoire du littoral 173
Figure 165: Localisation des sites inscrits et classes dans le secteur Nord-Ouest de l'Ile d'Oleron ... 174
Figure 166: Localisation des sites inscrits et classes dans le secteur Nord-Est de l'Ile d'Oleron.....175
Figure 167: Localisation des sites inscrits et classes dans le secteur Sud-Ouest de l'Ile d'Oleron 175
Figure 168: Synthese des sites classes/inscrits dans l'environnement du projet 176
Figure 169: Synthese des enjeux du milieu naturel 177
Figure 170: Frequentation estivale des plages concernees par les operations de rechargement dans le Nord-Ouest de l'Ile d'Oleron - comptage aout 2014 [50] 178
Figure 171: Frequentation estivale des plages concernees par les operations de rechargement dans le Nord-Est de l'Ile d'Oleron - comptage aout 2014 [50]..... 179
Figure 172: Frequentation estivale des plages concernees par les operations de rechargement dans le Sud-Ouest de l'Ile d'Oleron - comptage aout 2014 (Vacher et al., 2015).....180
Figure 173: Comptage national des pecheurs a pied de loisir en aout 2022-Ile d'Oleron..... 182

Figure 174: Reglementation de la peche a pied de loisir en vigueur en Charente-Maritime. 183
Figure 175: Pecheurs a pied observes lors des inventaires faune-flore habitats realises lors des grandes marees de 2024. 184
Figure 176: Illustration de la pratique de la peche au filet sur l'estran de la plage de la Remigeasse (Diverseaty, 2021). 184
Figure 177: Zones de mouillages de Domino (a gauche) et Placelles (a droite). (source google earth)185
Figure 178: Zones de mouillages de la Perroche (a gauche) et du Preventorium (a droite). (source : google earth, ESRI world imagery) 186
Figure 179 : Synthese des activites de loisirs des differents sites du PGS dans le Nord-Est de l'Ile d'Oleron 187
Figure 180 : Synthese des activites de loisirs des differents sites du PGS dans le Nord-Ouest de l'Ile d'Oleron 187
Figure 181 : Synthese des activites de loisirs des differents sites du PGS dans le Sud-Ouest de l'Ile d'Oleron 188
Figure 182: Port de Saint-Denis d'Oleron (Diverseaty, 2024) et plan du port et de ses equipements (www.port-oleron.com) 189
Figure 183: Caracteristiques du port de Saint-Denis d'Oleron 189
Figure 184: Emprise du domaine portuaire [52] et emprises des casiers et du deplacement des engins dans l'enceinte du port [20] 190
Figure 185 : Vue aerienne du port du Douhet (source : ile-oleron-marennes.com) 191
Figure 186: Caracteristiques du port du Douhet (sources : departement de la Charente Maritime, potlarochelle.com, ile-oleron-marennes.com/) 191
Figure 187 : Vue aerienne du port de Boyardville (source : ile-oleron-marennes.com) 192
Figure 188: Caracteristiques du port du Boyardville (sources : departement de la Charente Maritime, potlarochelle.com, ile-oleron-marennes.com/) 192
Figure 189 : Vue aerienne du port de la Cotiniere (source : Oleronmag) 193
Figure 190: Caracteristiques du port de la Cotiniere (sources : departement de la Charente Maritime, potlarochelle.com) 194
Figure 191: Metiers pratiques par les [53]navires de peche de l'ile d'Oleron 195
Figure 192: Zones frequentees par les navires de peche de l'Ile d'Oleron [53] 195
Figure 193: Donnees de ventes de la Halle a maree pour l'Ile d'Oleron [54] 196
Figure 194: Parcs d'elevage d'huitres en sureleve bassin de Marennes-Oleron [55] 197
Figure 195: Captage de moules sur cordes de bouchots [55] 197
Figure 196: Conchyliculture : zones de production, principaux ports et zones d'acces [40] 198
Figure 197: Localisation des zones de production conchylicoles -Gautrelle 199
Figure 198: Localisation des zones de production conchylicoles -Boyardville 199
Figure 199: Localisation des zones de production conchylicoles – Gatseau 200
Figure 200: Le reseau de voirie de l'Ile d'Oleron[57] 201
Figure 201: reseau cyclable de l'ile d'Oleron [57]. 202
Figure 202: Synthese des enjeux du contexte socio-economique 203
Figure 203: Description du motif Massif dunaires et forets de pins plantees [58,59]. 205
Figure 204: Description du motif Plages, dunes et platiers rocheux de la cote ouest[58,59]. 205
Figure 205: Description du motif Ports de peche et marinas [58,59] 205
Figure 206: CC Île d'Oleron - Repartition et emissions de polluants par secteur, en tonnes.[60] 207
Figure 207: CC Île d'Oleron – Particules, emissions du secteur des transports, liees a la combustion, en tonnes [60] 208
Figure 208: Echelle des niveaux sonores 209
Figure 209: Cartographie de Bruit Strategique de Typa A Lden (24h) de la RD734 210
Figure 210: Carte de type C (L_{den} pour la rd734) et valeur limites selon l'article 7 de l'arrete du 4 avril 2006 modifie 211

FIGURE 211: CARTE DE LA POLLUTION LUMINEUSE EN FRANCE [63] 212
FIGURE 212: SYNTHESE DES ENJEUX DU CADRE DE VIE 213
FIGURE 213: DESCRIPTEURS D'ETAT OU DE PRESSION RELATIFS AU BON ETAT ECOLOGIQUE DEFINIE PAR LA DIRECTIVE CADRE STRATEGIE POUR LE MILIEU MARIN [6] 215
FIGURE 214: SYNTHESE DES ACTIVITES/PRESSIONS DANS LE GOLFE DE GASCOGNE, FOCUS SUR LES OPERATIONS DE D'EXTRACTION DE MATERIAUX POUR LE RECHARGEMENT DE SABLE 216
FIGURE 215: MODIFICATIONS POTENTIELLES DES PARAMETRES ENVIRONNEMENTAUX SELON LE PROJET CONSIDERE 217
FIGURE 216: CATEGORIES DE PRESSIONS PHYSIQUES ET LEURS DEFINITIONS : CATEGORIES DE PRESSIONS PHYSIQUES ET LEURS DEFINITIONS 218
FIGURE 217 : CATEGORIES DE PRESSIONS SUBSTANCES, DECHETS ET ENERGIE ET LEURS DEFINITIONS 219
FIGURE 218: CATEGORIES DE PRESSIONS BIOLOGIQUES ET LEURS DEFINITIONS 220
FIGURE 219: NIVEAUX DE PUISSANCE ACOUSTIQUE (LWA) RELEVES PAR FAMILLE D'ENGINS OU DE MATERIEL DE CHANTIER[66] 221
FIGURE 220: TABLEAU DES SECTEURS RECHARGES AU SEIN DE LA MEME CELLULE HYDROSEDIMENTAIRE QUE LE SITE D'EMPRUNT : 228
FIGURE 221: TABLEAU DES SECTEURS RECHARGES EN DEHORS DE LA MEME CELLULE HYDROSEDIMENTAIRE QUE LE SITE D'EMPRUNT. 229
FIGURE 222: CHAUCRE, DOMINO, LES HUTTES, GAUTRELLE, SOUBREGEON, LES BOULASSIERS (NECORA, DIVERSEATY, 2024) 235
FIGURE 223: EXTRAIT DU DOCOB DE LA ZSC FR400433: NIVEAUX D'ENJEUX RETENUS POUR LES HABITATS DUNAIRES. 236
FIGURE 224: FINALITES DE GESTION DU PARC NATUREL MARIN DE L'ESTUAIRE DE GIRONDE ET DE LA MER DES PERTUIS (SOURCE OFB 247
FIGURE 225: NUISANCE SONORE PROVOQUE PAR UN ENGIN DE CHANTIER EN FONCTION DE LA DISTANCE. 253
FIGURE 226: ECHELLE DE NIVEAUX DE BRUITS USUELS [89] 253
FIGURE 227: MATRICE DE DISTANCE POUR L'EVALUATION DES GES DES OPERATIONS TERRASSEMENT ET COUCHES DE FORMES [91] 255
FIGURE 228: FACTEURS D'EMISSIONS DES DIFFERENTES OPERATIONS 256
FIGURE 229: SYNTHESE DES INCIDENCES BRUTES DU PROJET DE PGS SUR LE MILIEU PHYSIQUE 258
FIGURE 230: SYNTHESE DES INCIDENCES BRUTES DU PROJET DE PGS SUR LE MILIEU NATUREL 259
FIGURE 231: SYNTHESE DES INCIDENCES BRUTES DU PROJET DE PGS SUR LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE, LE CADRE DE VIE ET LE CLIMAT ET LA VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 260
FIGURE 232: PLANIFICATION DES PERIODES DE CONFORTEMENT DUNAIRE 262
FIGURE 233: SUIVIS DU SECTEUR SAINT-DENIS/BOIRIE 281
FIGURE 234: SUIVI DE L'HERBIER DE ZOSTERES DE LA BOIRIE 282
FIGURE 235: STATIONS DE SUIVI DES HERMELLES DE LA BOIRIE 282
FIGURE 236: ZONE SANCTUARISEE DANS LE CASIER A SABLE N°2 DU PORT DE ST-DENIS. 284
FIGURE 237: SYNTHESE DES INCIDENCES RESIDUELLES DU PROJET DE PGS SUR **LE MILIEU PHYSIQUE**.) 289
FIGURE 238: SYNTHESE DES INCIDENCES RESIDUELLES DU PROJET DE PGS SUR **LE MILIEU NATUREL**. (LES INCIDENCES EVITEES OU REDUITES SIGNIFICATIVEMENT SONT ENCADREES EN ROUGE) 290
FIGURE 239: SYNTHESE DES INCIDENCES RESIDUELLES DU PROJET DE PGS SUR **LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE, LE CADRE DE VIE ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE**. (LES INCIDENCES EVITEES OU REDUITES SIGNIFICATIVEMENT SONT ENCADREES EN ROUGE) 291
FIGURE 240: EMPRISES DES ZONES NATURA 2000 DANS LE SECTEUR DU PROJET. 296
FIGURE 241: HABITATS DE LA ZSC PERTUIS CHARENTAIS INSCRIT A L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE HABITAT. 298
FIGURE 242: LISTE DES ESPECES INSCRITES A L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE (ZSC FR5400469) 298
FIGURE 243: AUTRES ESPECES IMPORTANTES DE LA FAUNE ET DE LA FLORE DE LA ZSC FR5400469. 301
FIGURE 244: OISEAUX INSCRITS A L'ARTICLE 4 DE LA DIRECTIVE 2009/147/CE ET VISES A L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE 79/409/CEE DU CONSEIL (ZPS FR5412026). 302

Figure 245: Oiseaux inscrits a l'article 4 de la directive 2009/147/CE mais non vises a l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil (ZPS FR5412026). 303
Figure 246: Habitats de la ZSC « Dunes de l'ile d'Oleron -Dunes et forets littorales de l'ile d'Oleron » inscrit dans l'annexe I de la Directive Habitats. 306
Figure 247: Liste des especes inscrites a l'annexe II de la directive 92/43/CEE de la ZSC « Dunes de l'ile d'Oleron -Dunes et forets littorales de l'ile d'Oleron ». 306
Figure 248: Habitats de la ZSC « Marais et estuaire de la Seudre, ile d'Oleron » inscrits a l'annexe I de la directive habitat 309
Figure 249: Liste des especes inscrites a l'annexe II de la directive 92/43/CEE 310
Figure 250: Oiseaux inscrits a l'article 4 de la directive 2009/147/CE et vises a l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil (ZPS FR 5412020). 312
Figure 251: Synthese des objectifs et enjeux Natura 2000 du plan de gestion du Parc Naturel Marin EGMP potentiellement concernes par le projet 313
Figure 252: Objectifs de conservation de la ZSC « Dunes de l'ile d'Oleron -Dunes et forets littorales de l'ile d'Oleron » 95 314
Figure 253 : Objectifs de conservation de la ZPS FR5412020 – Marais et estuaire de la Seudre – ile d'Oleron et de la ZSC FR5400432 – Marais de la Seudre [104] 315
Figure 254: Habitats communautaires dans l'environnement du projet. 316
Figure 255: Chaucre, Domino, les Huttes, Gautrelle, Soubregeon, les Boulassiers (Necora, Diverseaty, 2024) 318
Figure 256: Extrait du DOCOB de la ZSC FR400433: Niveaux d'enjeux retenus pour les habitats dunaires. 318
Figure 257: Identification des projets connus 326
Figure 258: Risques naturels identifiees en Charente Maritime[105] 329
Figure 259: Zones concernees par les risques littoraux[105] 330
Figure 260: Extrait de la carte du zonage sismique de la Region Nouvelle-Aquitaine (2017) 331
Figure 261: Cartographie du risque Gonflement-Retrait des argiles du Pole Marennes Oleron (Source : Georisques, 2018). 332
Figure 262: Alea Feu de foret PPRN de l'Île d'Oleron 333
Figure 263: Risques naturels identifiees en Charente Maritime 334
Figure 264: Objectifs du SAGE Charente approuve le 19 novembre 2019 [106] 337
Figure 265: Finalites de gestion du Parc Naturel Marin de l'estuaire de Gironde et de la mer des Pertuis (source OFB) 340

PARTIE A. PRESENTATION DU PROJET

La présentation détaillée du projet est décrite dans la **PIECE 4** du dossier d'autorisation environnementale.

PARTIE B. METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT ET AUTEURS

B1. METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT

B1.1. CONNAISSANCE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

B1.1.1 Connaissances bibliographiques

L'exploitation des données bibliographiques repose d'une part sur des informations issues de rapports de recherche, thèses, documents officiels et sur des publications scientifiques et d'autre part sur des documents de planification ou guides mis à disposition par les établissements publics (documents stratégiques, plan de gestion, guide méthodologique). Les différents milieux et compartiments étudiés (milieu physique, milieu biologique, usages, périmètres de protection, patrimoines etc) font l'objet d'une analyse au regard de la bibliographie existante (données météo-océaniques, hydrosédimentaires, géologiques, données de surveillance de la qualité du milieu marin, inventaires faune/flore, données de trafic maritime, plan de gestion du parc marin EGMP suivis de la station marine, références produites par la CDC ou dans le cadre de précédents IOTA ; données sur le contexte socio-économique, SCOT de l'Ile d'Oléron etc) afin de caractériser au mieux l'état actuel de l'environnement.

B1.1.2 Connaissances acquises dans l'optique du projet

Afin de compléter les connaissances bibliographiques existante, plusieurs compartiments ont fait l'objet d'investigations ciblées dans l'optique du projet.

Tout d'abord, lors de l'élaboration du volet technique du Plan de Gestion des Sédiments, **une analyse fine du fonctionnement hydrosédimentaire et de la vulnérabilité des différents secteurs de l'île d'Oléron** vis-à-vis des phénomènes érosifs a été réalisée par NEOSEASTEM pour le compte de la CDCIO. Cette analyse a permis entre autres de définir les sites prioritaires pour les opérations de rechargement. Ce travail a pris appui sur une étude antérieure étude menée par la société Artelia et une analyse de l'érosion et de l'évolution du trait de côte réalisée par la société CASAGEC sur la base d'observations in-situ (campagne de levés photogrammétriques par drone réalisé sur la période 2017 – 2020 par ARTEDRONES et observations visuelles) et de plusieurs travaux relatifs à cette thématique[1].

Dans le cadre de l'élaboration du volet technique du PGS, **des analyses de la qualité physicochimique et de la composition (analyses granulométriques) des sédiments** des différents gisements a été réalisée en 2023/2024.

Enfin une série d'inventaire faune/flore/habitats marins a été conduite en 2024 sur 12 sites pour lesquelles aucune information suffisante sur le milieu naturel n'était existante. Ainsi 12 des 15 sites de rechargement ont été inventoriés et cartographiés (Necora & Diverseaty 2024) lors de grandes marées (rapports complets fournis en Annexe). De plus, des orthophotographies précises et des modèles numériques de surface (acquisition par drone et traitement photogrammétrique) ont été produits sur les sites de substrats durs. Ces informations ont permis d'appréhender parallèlement la topo bathymétrie de ces différents secteurs.

B1.1.3 Identification des enjeux

L'enjeu représente pour la portion de la zone considérée comme zone projet, compte tenu de son étant initial ou prévisible, une valeur au regard de préoccupation écologiques, patrimoniales, paysagères, ou de santé. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, le statut de protection, etc. L'appréciation de l'enjeu est indépendante du projet. Les enjeux écologiques sont considérés comme des éléments des écosystèmes ou de leur fonctionnement dont on doit établir ou maintenir le bon état. Les enjeux

prioritaires sont ceux pour lesquels l'atteinte ou le maintien du bon état est prioritaire, en l'état des connaissances actuelles et au regard de la représentativité de la zone pour cet enjeu, de sa sensibilité et de son importance fonctionnelle [2]. L'analyse de l'état initial de l'environnement permet d'attribuer un niveau d'enjeu pour chaque compartiment selon le classement suivant :

Enjeu Fort
Enjeu modéré
Enjeu faible
Enjeu Nul ou Négligeable (N) ou Non Déterminé (ND)

Plusieurs documents ont appuyé la définition des enjeux environnementaux du secteur concerné par le projet :

- **Document stratégique de façade :**

Le Document Stratégique de Façade, pour la façade Sud-Atlantique, a été adopté en septembre 2019. L'annexe 8 « Fiches descriptives des zones délimitées sur la carte des vocations » présente un chapitre dédié au secteur du parc naturel marin Estuaire de la Gironde et mer des Pertuis. Les enjeux écologiques, les interactions entre activités et le milieu marin, les perspectives d'évolution des activités, les objectifs stratégiques à l'échelle du territoire du parc y sont présentés.

- **Plan de gestion du Parc Naturel Marin EGMP**

Élaboré par son conseil de gestion, de façon partenariale et partagée avec les acteurs locaux intéressés par cet espace marin, le plan de gestion du Parc naturel marin a été validé par son conseil de gestion le 13 avril 2018 et approuvé par les membres du conseil d'administration (CA) de l'Agence française pour la biodiversité le 26 juin 2018. Pour une durée de 15 ans. Le plan de gestion du parc marin EGMP a défini trois thèmes pour lesquels 9 enjeux ont été identifiés pour lesquels le Parc a une responsabilité. Pour chaque enjeu, des finalités de gestion fixent les objectifs à atteindre.

B1.2. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET

Lorsque l'on s'intéresse aux perturbations anthropiques, il est important de distinguer les « effets » des « impacts ». [3,4].

Les effets (ou pressions) sont des modifications de paramètres environnementaux (ou « facteurs de stress ») au-delà de la plage de variabilité naturelle, tels que le type de substrat, l'hydrodynamisme, la température de l'eau, le bruit ou les champs électromagnétiques[3]. La dimension spatiale et temporelle, l'ampleur du stress, en termes de durée, fréquence et intensité doivent être prises en compte [5].

Les impacts (ou incidences) correspondent aux changements observés au niveau des « récepteurs », c'est-à-dire les différents compartiments écosystémiques (biotopes, biocénose), ou niveaux (communautés, populations) ou processus écologiques au sein des écosystèmes marins (interactions trophiques, recrutement…) ou bien encore les activités humaines (pêche, navigation, etc.). Les impacts peuvent être positifs ou négatifs, bien que cette distinction reste subjective [3,4] et les compartiments récepteurs peuvent potentiellement répondre de manières diverses et variées aux facteurs de stress [5].

B1.2.1 Effets ou pressions du projet

Une première étape consiste à détailler et analyser les caractéristiques du projet afin d'identifier les sources potentielles de perturbations qu'il pourra générer. Les effets ou pressions du projet peuvent

être déterminés à partir des retours d'expériences de projets similaires ou bien de synthèse de travaux scientifiques (par exemple l'étude des niveaux de bruit ou de turbidité inhérents aux différentes techniques de travaux maritimes) ou encore à partir des données décrites dans les documents institutionnels (DSF par exemple).

Selon le tableau 2a de l'annexe III de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM), les pressions potentielles exercées par les activités humaines sur les écosystèmes marins sont divisées en trois grands thèmes :

- ✓ Pressions physiques ;
- ✓ Biologiques ;
- ✓ Substances, déchets et énergies.

Ces pressions influent sur les 11 descripteurs d'état ou de pression relatifs au bon état écologique définie par la Directive (cf. II.F.1.B. du tome 1) :

Biodiversité et habitats (benthiques et pélagiques) conservés	D1
Espèces non indigènes, introduites par le biais des activités humaines, contenues	D2
Stocks des espèces (poissons et crustacés) exploitées en bonne santé	D3
Éléments du réseau trophique marin abondants et diversifiés	D4
Eutrophisation réduite	D5
Intégrité des fonds marins préservée	D6
Conditions hydrographiques non modifiées	D7
Contaminants dans le milieu sans effet néfaste sur les écosystèmes	D8
Contaminants dans les produits destinés à la consommation sans impact sanitaire	D9
Déchets marins ne provoquant pas de dommages	D10
Introduction d'énergie (source sonore sous-marine incluse) marine non nuisible	D11

Figure 1: descripteurs d'état ou de pression relatifs au bon état écologique définie par la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin 6

B1.2.2 Evaluation des impacts ou incidences

Dans un second temps, les compartiments potentiellement impactés par ces différentes sources sont identifiés. Les incidences directes et indirectes sont ensuite évaluées en confrontant les perturbations générées par le projet (nature, intensité, durée des perturbations etc.) aux caractéristiques du compartiment concerné identifiées dans l'état initial (enjeux, caractéristiques écologiques, état et statut de conservation, sensibilité, résilience, valeur patrimoniale et écologique etc.). Ce processus intègre les enjeux identifiés dans le secteur du projet et les retours d'expériences ou résultats d'études scientifiques.

Les incidences sont caractérisées selon leur action (négative, positive, directe, indirecte), leur durée (temporaire, permanente) et leur intensité (nulle ou négligeable, faible, moyen, forte).

Evaluation des incidences						
Action	Indirecte ou directe					
Durée	Temporaire ou permanente					
Intensité	positive	nulle	négligeable	faible	moyenne	forte

B1.3. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION OU COMPENSATION

La séquence ERC conduit à définir des mesures pour éviter les impacts sur des enjeux environnementaux modérés et forts, pour réduire les impacts qui n'ont pu être suffisamment évités et pour compenser, le cas échéant, les impacts qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. L'analyse des incidences du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux permet d'anticiper une absence d'impacts moyens ou fort sur l'environnement.

Pour la détermination des mesures ERC, nous faisons référence au guide THEMA « Évaluation environnementale, Guide d'aide à la définition des mesures ERC » - CEREMA – Janvier 2018 et également celui spécifique au milieu marin de février 2023 [6].

Se distinguent alors plusieurs types de mesures (selon la doctrine ERC) :

- Les mesures d'évitement permettent d'écarter une incidence potentielle du projet dès la conception du projet
- Les mesures de réduction visent à réduire une incidence brute du projet
- Les mesures de compensation visent à compenser les incidences négatives nettes résiduelles du projet afin de permettre de conserver globalement la valeur initiale des milieux (par exemple : reboisement de parcelles pour maintenir la qualité du boisement lorsque des défrichements sont nécessaires, achat de parcelles pour une gestion du patrimoine naturel, mesures de sauvegarde d'espèces ou de milieux naturels…).

Une fois l'impact brut potentiel déterminé celui-ci est transformé *via* les mesures mises en œuvre pour l'éviter et le réduire (séquence ER). L'impact brut potentiel devient alors un impact net résiduel. Ils ne sont définis que par l'application d'une mesure d'évitement ou de réduction. Il est rappelé ici que **seuls les impacts négatifs notables sont évités, réduits ou compensés**. Il reste donc à bien définir ce qu'est le « **notable** ». Dans cette méthodologie, nous avons considéré que les impacts ou incidences notables étaient exprimés par les degrés (intensités) de **fort et moyen.** Il est cependant pris en compte dans l'analyse, les impacts synergiques des impacts faibles ou négligeables qui cumulés entre eux peuvent arriver à un effet notable.

B2. NOMS ET QUALITE DES AUTEURS

Études	Société/organismes	Auteurs	Qualités
PGS/Description du projet/ Étude réglementaire environnementale /			
Rédaction/cartographie	diverseaty	Mehdi DERNOUNY	Biologiste marin
Rédaction	Neo seastem Ingénierie & Conseils	Sébastien FILATREAU	Directeur de projets Ingénierie côtière et projets de défense contre la mer
Rédaction		Alexis MEYER	Ingénieur Conseil Génie Côtier / Risques Erosion et Submersion Marine
Rédaction/cartographie		Julien LE TROTTER	Ingénieur d'étude Géomatique appliquée aux risques littoraux
Inventaires Faune/Flore/Habitats marins			
Inventaire, acquisition des données, rédaction	NecOra	Mathieu Le Duigou	Biologiste marin, Benthologue
Inventaire, acquisition des données	diverseaty	Mehdi Dernouny	Biologiste marin
Validation			
Relecture	ÎLE D'OLÉRON COMMUNAUTÉ DE COMMUNES	Thierry Mareschal	Responsable du Pôle littoral et nature
Relecture		Yoann Chaussée	Chargé de mission service Littoral. Responsable protection du littoral

PARTIE C. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

C1. AIRES D'ETUDE

Le guide de l'étude d'impact sur l'environnement du ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement [7] précise que pour chaque thème de l'environnement, il faut spécifier l'aire ou les aires d'étude au sein desquelles seront étudiées les caractéristiques de l'état initial et seront analysés les effets directs et indirects du projet et des différentes solutions envisagées. On peut distinguer :

- ✓ Les sites d'implantation : les espaces où les éléments du projet exerceront une influence le plus souvent directe et permanente (emprise physique des aménagements, impacts fonctionnels).
- ✓ Les zones d'influence : là où le projet aura des effets spatiaux en raison de la nature même du paramètre affecté (paysage, socio-économie) et des effets indirects en raison des relations fonctionnelles entre les divers compartiments du milieu.

Les aires d'étude définies dans le cadre de la présente étude sont présentées dans la figure ci-dessous :

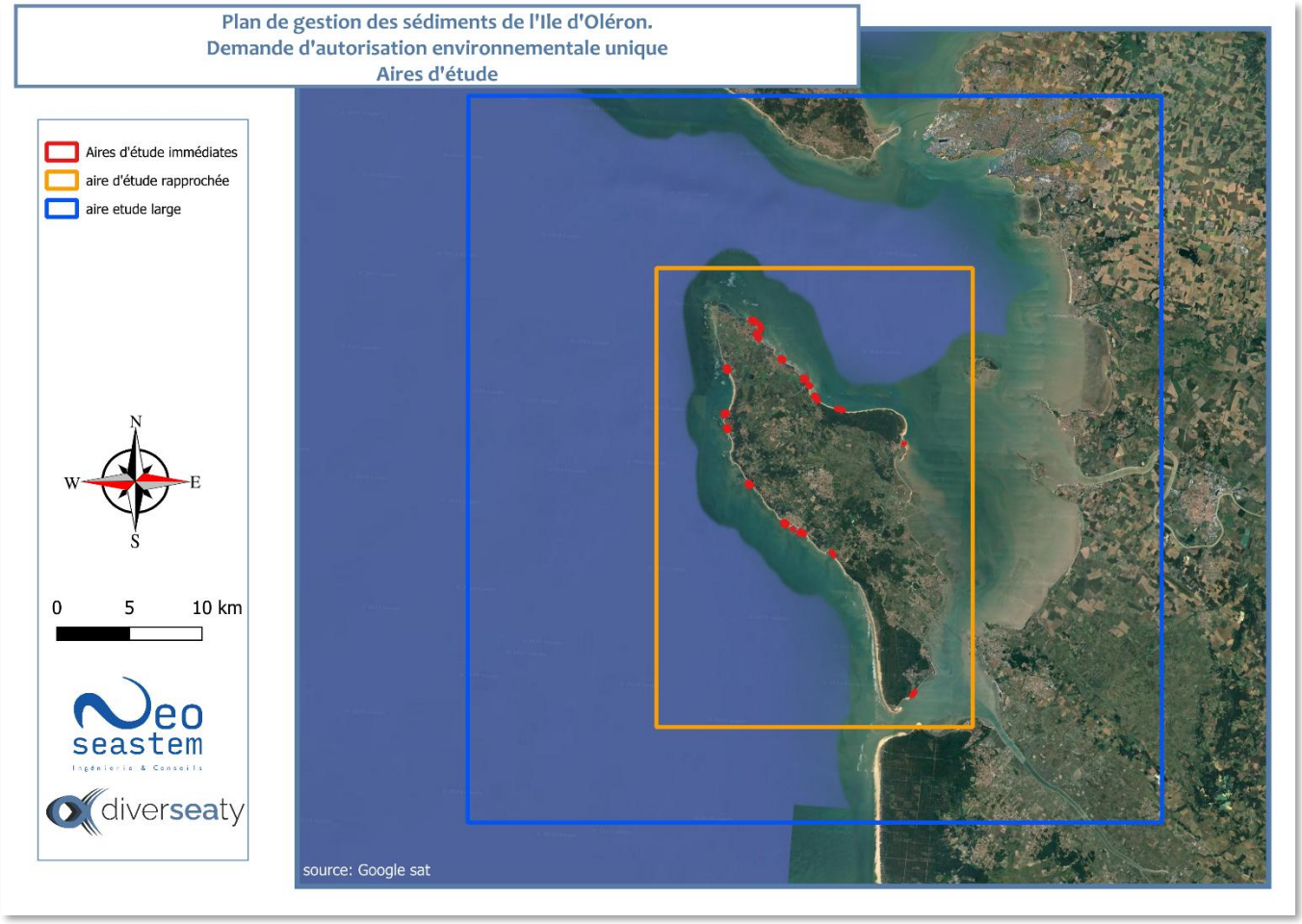


Figure 2: Aires d'étude

- ✓ **L'aire d'étude éloignée** est une zone volontairement large pour inclure les interactions avec certaines composantes qui s'expriment à grande échelle (ex: conditions météo-océaniques générales) ou les interactions possibles du projet avec le patrimoine majeur et qui porterait atteinte à leur valeur universelle (ex : ZPS, masses d'eau DCE etc) .

- ✓ **Aire d'étude rapprochée** correspond à la zone potentielle d'influence du projet.

- ✓ **Aire d'étude immédiate est** la zone de projet, ou les effets sont susceptibles d'être les plus marqués. La particularité de cette étude est la multiplicité des sites concernés par le plan de Gestion des Sédiment. Ainsi la description de l'état initial est présentée à plusieurs échelles selon le compartiment concerné et le degré de connaissances et d'informations disponible ou nécessaire à l'évaluation des enjeux et des impacts.

C2. DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LEUR EVOLUTION – « SCENARIO DE REFERENCE »

Le présent chapitre répond aux exigences de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement prévoyant : « Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement dénommée « scénario de référence », et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

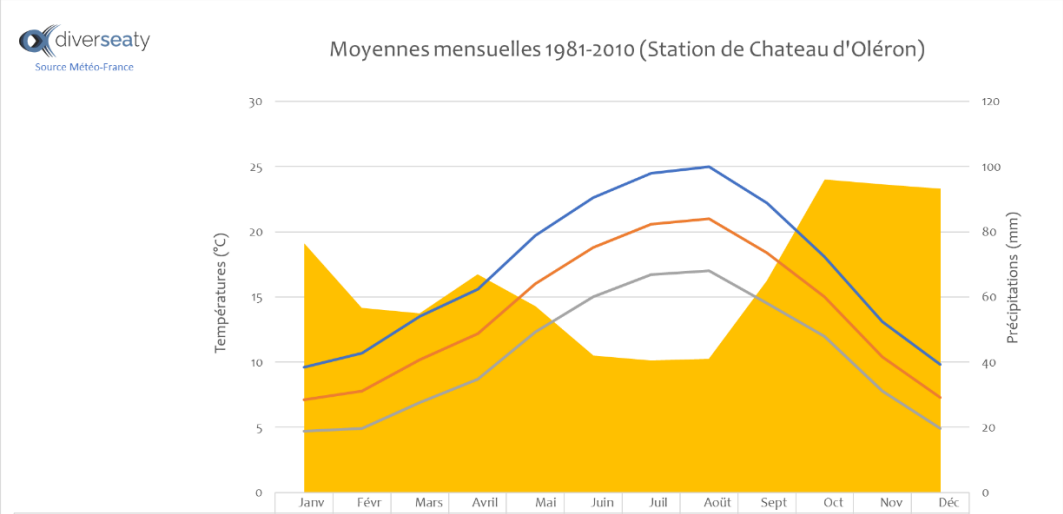
Paramètres pertinents	Evolution en cas de mise en œuvre du projet	Evolution en l'absence de mise en œuvre du projet
Recul du trait de côte (aléa érosion marine)	La réalisation du programme du PGS de l'île d'Oléron vise à limiter les reculs du trait de côte sur les sites à forts enjeux socio-économiques, par une méthode de lutte active douce par rechargements en sable. Elle aura un **effet positif** en limitant les pertes nettes de terrains naturels et la protection des biens et activités menacées par l'érosion marine. Elle permettra de restaurer le déficit sédimentaire des plages.	L'absence de mise en œuvre du projet entrainerait un **effet négatif** avec un maintien de la tendance érosive observée face au site à enjeux socio-économique mettre en péril des infrastructures existantes, des biens privés et des activités économiques.
Qualité de l'eau	Lors de la phase chantier des rechargements mécaniques, aucune modification de la qualité de l'eau n'est attendue.	Aucun changement concernant la qualité de la masse d'eau serait observé en cas de non mise en œuvre du projet.
Espaces naturels inventoriés et protégés	En raison de la proximité avec les sites protégés, les effets de la phase chantier des rechargements pourront entrainer de manière indirecte des perturbations temporaires sur les habitats de ceux-ci. Le projet prévoit le rechargement en sable de portions de plages (haut de plage et avant dune) dégradés.	En absence de la réalisation du projet, les incidences temporaires sur les milieux naturels n'interviendront pas. En revanche, la tendance évolutive actuelle des linéaires de plages impactés par l'érosion se poursuivra.
Activités socio-économiques	Le programme de rechargement du PGS de l'île d'Oléron aura un **effet (en phase opérationnelle) positif** pour le maintien de toutes les activités socio-économiques et des usages ainsi que sur la sécurité des personnes fréquentant les plages.	L'absence de mise en œuvre des rechargements des plages entrainera un **effet négatif** sur les activités et les usages. Sans rechargements (mécaniques), l'érosion dégradera fortement la qualité d'accueil des plages : perte de surface sèche utilisable, abrupts dunaires verticaux rendant dangereux voire impossible l'accès au littoral. L'attractivité touristique générale de l'île serait largement impactée.

C3. MILIEU PHYSIQUE

C3.1. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

C3.1.1 Températures et précipitations

L'ile d'Oléron bénéficie d'un climat de type océanique tempéré. Les hivers y sont relativement doux et les étés tempérés avec un ciel assez variable. Le courant marin chaud du Gulf Stream est responsable en partie de ces caractéristiques. Cependant, en été, la chaleur est atténuée par la proximité de la mer. Les précipitations sont modérées, ne dépassant pas 750 mm par an, et apparaissent principalement en automne et en hiver. La neige est très rare au bord du littoral. L'ensoleillement moyen est relativement important. La station la plus proche du château d'Oléron enregistre recense 1827.6 heures d'ensoleillement moyen annuel et celle de La Rochelle plus de 2105 heures. Cette caractéristique climatique fait de la Charente-Maritime, notamment au niveau de La Rochelle, la zone la plus ensoleillée de la côte atlantique.



	Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Précipitations moyennes en mm	76,5	56,6	55	67	57,1	42	40,6	41	64,9	96	94,6	93,3
Température maximale (Moyenne en °C)	9,6	10,7	13,5	15,6	19,7	22,6	24,5	25	22,2	18,1	13,1	9,8
Température moyenne (Moyenne en °C)	7,1	7,8	10,2	12,2	16	18,8	20,6	21	18,4	15	10,4	7,3
Température minimale (Moyenne en °C)	4,7	4,9	6,9	8,7	12,3	15	16,7	17	14,5	12	7,8	4,9

Figure 3: Normales météorologiques annuelles au Château-d'Oléron (Source : METEOFRANCE).

C3.1.2 Conditions de vent

Les conditions de vent sont estimées sur la base des observations réalisées à la station de Chassiron. Le site windfinder.com met à disposition des représentations graphiques basées sur les statistiques de vent mesurés entre mars 2002 et janvier 2025.

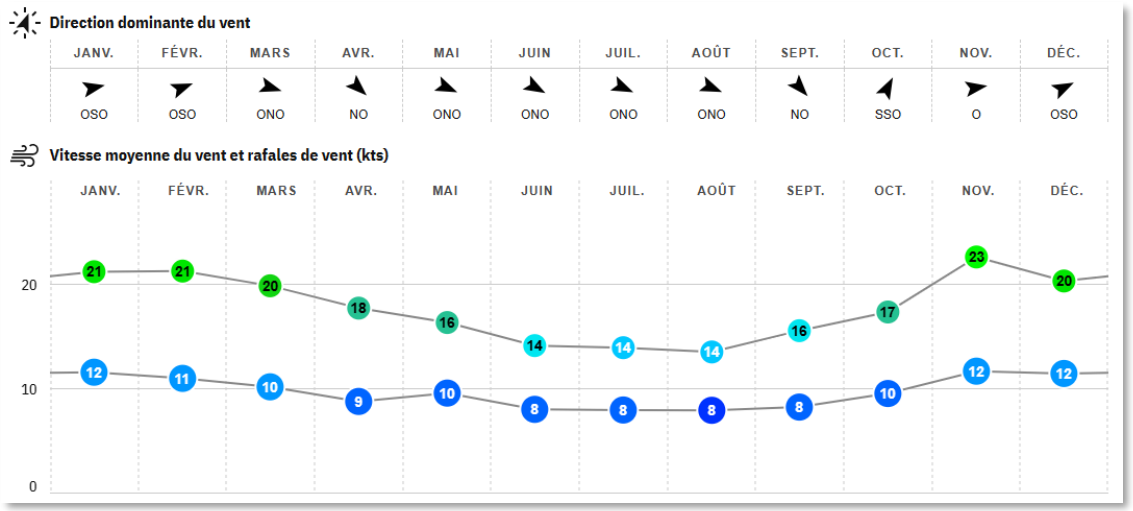


Figure 4: Statistiques mensuelles sur la vitesse et la direction du vent pour Chassiron/Oléron (source : windfinder).

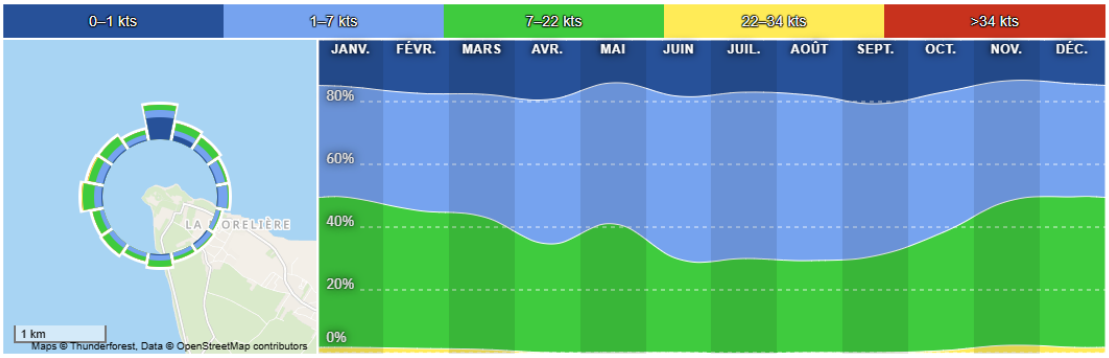


Figure 5: répartitions mensuelles de la direction du vent pour Chassiron/Oléron (source : windfinder).

Les vitesses moyennes des vents observés (majoritairement de secteur Nord et Ouest-Nord-Ouest) sur l'île d'Oléron sont relativement stables tout au long de l'année et comprises entre 8/10 nœuds (d'avril à septembre) et 10/12 nœuds (entre octobre et mars). Les vents très forts (en période hivernale et d'origine océanique) dont la vitesse est supérieure à force 8 (34/40 nœuds) représentent moins de 1% des observations avec une fréquence d'occurrence inférieure à 3 jours par an.

C3.2. CONDITIONS HYDRODYNAMIQUES

C3.2.1 Marée astronomique

Sur le secteur d'étude, la marée d'origine atlantique est de type semi-diurne avec une période moyenne de 12 h 25. Elle est principalement engendrée par une onde provenant de l'océan Atlantique et qui progresse du Sud vers le Nord. Les ondes M2 (lunaire de période 12h24) et S2 (Solaire de période 12h) sont prédominantes. Les Pertuis sont sujets à une marée asymétrique qui s'observe surtout lors de mortes eaux. Le marnage moyen qui affecte le littoral charentais est de l'ordre de 4 m, bien qu'il puisse dépasser 6 m en vive eau exceptionnelle et descendre en dessous de 2 m en morte eau exceptionnelle [8].

Les caractéristiques de la marée aux abords de l'île d'Oléron sont résumées dans le tableau suivant d'après les Références Altimétriques Maritimes du SHOM pour 2022. Les valeurs sont indiquées en m CM et en m NGF.

Nom		PBMA	BMVE	BMME	NM	PMME	PMVE	PHMA	ZH/réf
Saint Denis d'Oléron	m CM	0,17	1,00	2,50	3,89	4,95	6,10	6,85	-3,409
	m NGF	-3,24	-2,41	-0,91	0,48	1,54	2,69	3,44	
Port de la Cotinière	m CM	0,61	1,35	2,35	3,62	4,65	5,60	6,31	-3,191
	m NGF	-2,58	-1,84	-0,84	0,43	1,46	2,41	3,12	
Le Chapus	m CM	0,58	1,25	2,55	3,99	5,05	6,1	6,67	-3,515
	m NGF	-2,94	-2,27	-0,97	0,48	1,54	2,59	3,16	

Figure 6: Caractéristiques de la marée sur l'île d'Oléron (SHOM 2022).

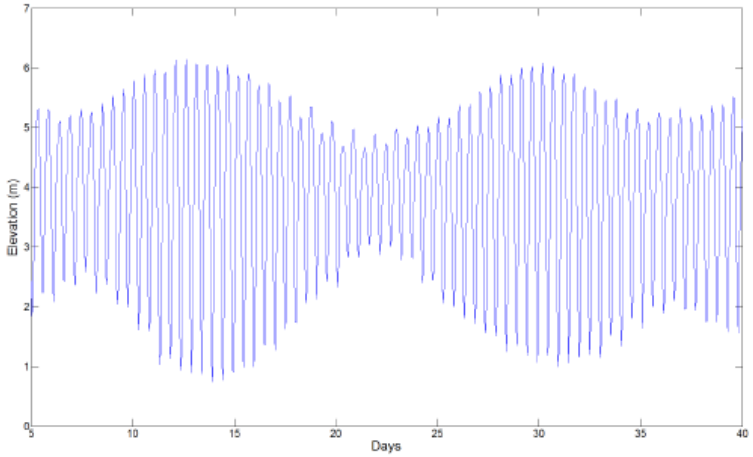


Figure 7: Courbe de la marée à La Rochelle, pour le mois de janvier 2001. Avec le cycle de vive eaux/morte eaux et la mise en évidence des asymétries diurnes [9].

C3.2.2 Surcote et niveaux extrêmes

Les conditions météorologiques peuvent amener une surélévation ou un abaissement du niveau de la mer. Ces surcotes peuvent, si elles surviennent lors d'une marée haute de vive-eau, amener à un dépassement des niveaux d'eau maximaux dus à la seule marée. Ces surcotes ont trois origines :

- ✓ La pression atmosphérique : de basses pressions peuvent entraîner une élévation du niveau d'eau de 0,5 m (+1,5 cm par hpa négatif);
- ✓ L'action du vent de mer qui peut entraîner, par fort vent d'Ouest, une élévation du niveau d'eau de 1 m, exceptionnellement 1,5 m ;
- ✓ Les surcotes liées au déferlement des vagues, qui sont de l'ordre de 8 à 10 % de la hauteur des vagues (soit de l'ordre de 0,30 à 0,50 m en tempête).

Au total, il n'est pas rare que le niveau moyen de la mer soit supérieur de 1 m à celui prévu par l'annuaire des marées. Ces phénomènes de surcote sont une cause importante de l'érosion littorale car ils permettent d'élever suffisamment le niveau d'eau pour que la houle atteigne le pied du cordon dunaire. Ces niveaux extrêmes ont été étudiés à plusieurs reprises, notamment par le SHOM et le CEREMA en 2022 au travers de l'étude intitulée « estimation des valeurs extrêmes de niveau d'eau – Littoral métropolitain ». Le tableau suivant donne les surcotes de pleine mer au port de La Rochelle - La Pallice :

Loi d'ajustement exponentielle						
Période de retour	**5 ans**	**10 ans**	**20 ans**	**50 ans**	**100 ans**	**1000 ans**
Surcote de pleine mer (cm)	82	90	99	111	121	156
Loi d'ajustement GPD						
Période de retour	**5 ans**	**10 ans**	**20 ans**	**50 ans**	**100 ans**	**1000 ans**
Surcote de pleine mer (cm)	80	88	95	105	112	136

Figure 8: Surcote de pleine mer au port de La Rochelle (SHOM, CEREMA, 2022)

D'après le guide, le niveau centennal est de l'ordre de 3,93m IGN au niveau du port de La Rochelle (port de référence du secteur). En 2012, ce niveau était évalué à 3,85 mètres par le SHOM – CETMEF. Lors de la tempête Xynthia, le 27 et 28 février 2010, les niveaux d'eau mesurés au marégraphe de La Rochelle ont atteint 4,48 m NGF combiné à une surcote de 1,5m.

Période de retour	**5 ans**	**10 ans**	**20 ans**	**50 ans**	**100 ans**	**200 ans**	**500 ans**
Niveaux d'eau (m NGF)	3,54	3,63	3,72	3,84	3,93	4,02	4,24

Figure 9: Niveaux extrêmes au port de La Rochelle (SHOM, CEREMA, 2022)

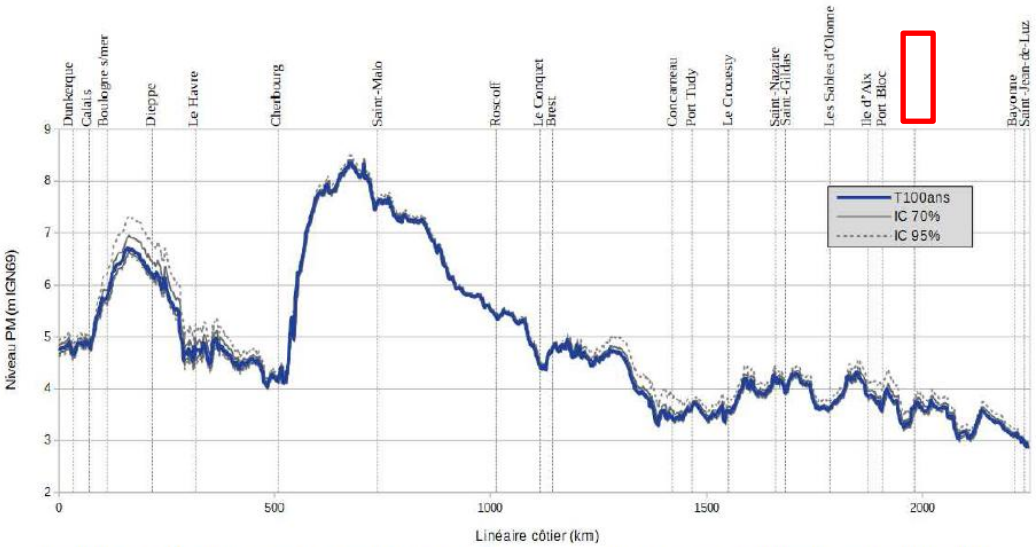


Illustration 65 : Variation des niveaux PM de périodes de retour 100 ans le long du littoral (représentation 2D)

Figure 10: Variations des niveaux de pleine mer (période de retour 100 ans) (Source : SHOM, 2022).

C3.2.3 Elévation du niveau moyen des mers

Le niveau moyen de la mer est également affecté par une remontée lente (à l'échelle de la décennie ou du siècle) due au réchauffement général de la planète. Plus précisément, cette augmentation du niveau de la mer est causée par une dilatation thermique de l'eau de mer, la fonte des glaces polaires, les ondes de tempête, et la hausse et la diminution de la terre dans les régions côtières.

Les observations de température disponibles depuis la fin du XIXe siècle indiquent que le climat de la Nouvelle-Aquitaine s'est déjà réchauffé d'environ +1,4 °C au cours de la période 1959-2016. L'essentiel du réchauffement s'est produit depuis les années 1980 (AcclimaTerra & Le Treut, 2018).

Pour évaluer l'évolution du niveau de la mer au cours des prochaines décennies, les chercheurs utilisent des modèles de climat qui simulent l'impact du changement climatique sur ces différents paramètres. La dilatation thermique, responsable en partie de l'élévation du niveau de la mer, est bien décrite. D'autres paramètres sont en cours de travaux de recherche.

Les résultats issus du dernier rapport du GIEC (Groupement d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat) en 2019 démontrent une nouvelle fois l'accélération de la hausse du niveau de la mer au cours de ces dernières décennies. Le rythme de cette montée est 2,5 fois plus élevé que pendant la période 1901-1990. Aujourd'hui, la montée des eaux est en moyenne de 3,6 mm, contre 1,4 mm sur la période 1901-1990. Les experts ont revu à la hausse leurs projections pour la fin du siècle, si les émissions continuent d'augmenter de manière très forte (le pire des scénarios), le niveau de la mer pourrait monter de 1,10 mètre d'ici 2100.

C3.2.4 Etats de mer au large

C3.2.4.1. Climat Moyen

La climatologie moyenne des états de mer rencontrés au large de l'île d'Oléron (au niveau de la bouée CANDHIS) issue de l'analyse des corrélogrammes hauteur/période (Hs/Tp) et hauteur/direction (Hs/Dir) montre que :

- ✓ La majorité des vagues est comprise entre une hauteur significative de 1 et 4 m de direction Ouest (N270-N285),
- ✓ Les directions principales de provenance sont de l'Ouest (N270) à l'Ouest-Nord-Ouest (N300) avec près de 91% des états de mer incidents,
- ✓ Les hauteurs significatives restent inférieures à 1,0m pendant environ 31% du temps, inférieures à 2,0m pendant environ 69% et inférieures à 3,0m pendant environ 87% du temps,
- ✓ Les états de mer inférieurs à 1,0 m ont généralement des périodes pics de l'ordre de 9 à 10s,
- ✓ Les états de mer plus forts voient leurs périodes augmenter avec communément des périodes comprises entre 9s et 16s. Plus rarement, certains états de mer ont des périodes longues pouvant atteindre les 20s.

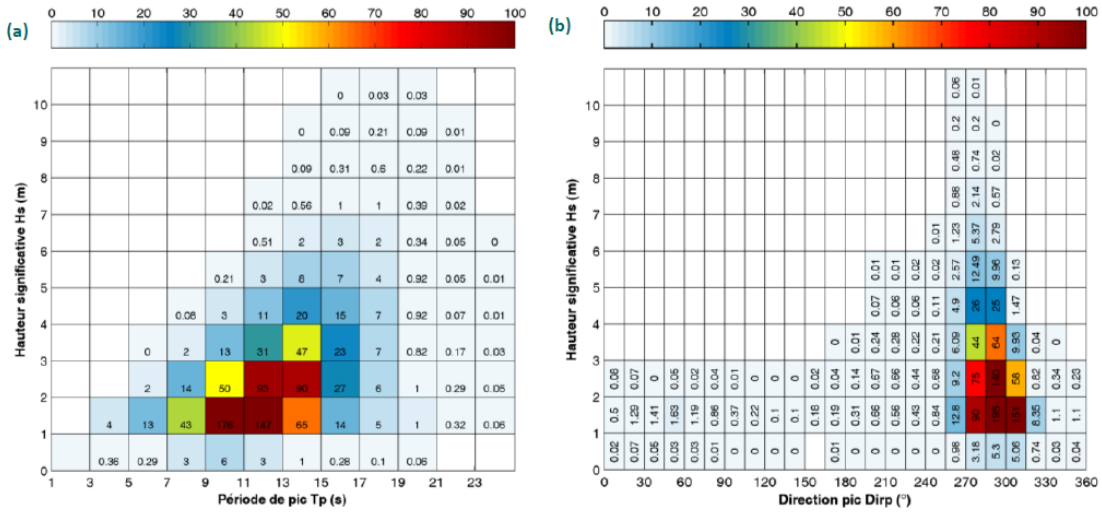


Figure 11: Corrélogramme (a) Hs/Tp, et (b) Hs / Dirp (données source BOBWA-H[1] / HOMERE[2])

En complément, les classes de houle et leurs probabilités d'occurrence sont présentées dans la Figure 12 :

ID Classe	HS (m)	Tp (m)	Dirp (°)	Probabilité d'occurrence (%)
Nord-Est	1,0	5	44	0,8
Sud	1,8	6	198	0,5
Sud-Ouest	2,6	14	257	3,8
Ouest 1	2,4	13	270	22,8
Ouest 2	1,6	10	278	11,4
Ouest 3	2,5	13	282	10,7
Nord-Ouest 1	1,7	11	289	32,7
Nord-Ouest 2	1,3	10	298	11,9
Nord-Ouest 3	1,1	9	305	5,1
Nord	1,2	7	340	0,3

Figure 12: Classes de houle définie avec technique de segmentation (CASAGEC, 2020)

C3.2.4.2. Régime de tempête

La caractérisation des épisodes de tempête est basée sur la méthode décrite dans Nicolae Lerma et al., 2014. Elle s'appuie sur la définition de seuils de hauteurs significatives des vagues à partir desquels sont identifiées, classées et caractérisées les tempêtes ayant pu toucher le littoral :

- ✓ La valeur de Hs (hauteur significative des vagues) de période de retour 10 ans (Hs 10ans) est récupérée à chaque point étudié dans la base de données fusionnées BoBWA-H / HOMERE,

[1] BoBWA-H (Charles et al.,2012) couvrant la période de 1958 à 2002
[2] HOMERE (Boudière et al.,2013) couvrant l période de 1994 à 2014

- ✓ La valeur Hs 10ans sert à déterminer un 1er seuil équivalant à 2/3 de Hs 10ans (Hs 2/3). Tous les évènements ayant dépassé la valeur Hs 2/3 sont identifiés et considérés comme étant des tempêtes,
- ✓ Au sein des événements identifiés, la valeur la plus forte de Hs est retenue comme le pic de la tempête concernée,
- ✓ La durée de chaque évènement est celle pendant laquelle les valeurs de Hs sont supérieures à la valeur 2/5 de Hs 10ans (Hs 2/5). Ce second seuil correspond donc au seuil de calcul de la durée des tempêtes identifiées.

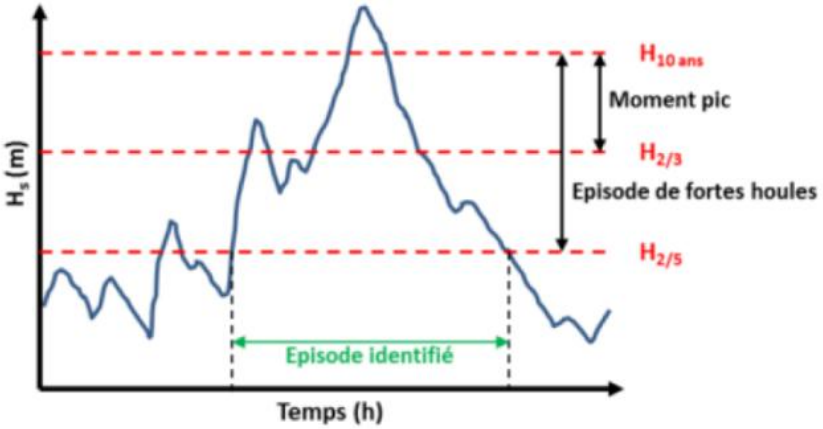


Figure 13: Schéma de principe de la sélection des évènements de fortes houles

La Figure 14 regroupe quant à lui les principales caractéristiques des régimes de tempêtes de tous les hivers de 1958 à 2016 (hiver = du 01/10 au 31/03 chaque année) au niveau de la bouée Oléron :

- ✓ Les indices (Hs, 50%, Hs, 95%, Hs, 99%) correspondant aux valeurs de la hauteur significative Hs qui sont dépassées 50%, 95% et 99% du temps sur la période d'analyse,
- ✓ Hs max correspondant à la valeur maximale de Hs sur la période d'analyse,
- ✓ Hs 1 an, Hs 10 ans et Hs 100 ans sont les hauteurs significatives des périodes de retour 1, 10 et 100 ans,
- ✓ Hs 2/3 et Hs 2/5 sont les seuils pour la détection et la délimitation des épisodes de fortes houles.

	Bouée Oléron
$H_{s,\ 50\%}$ / $H_{s\ médian}$ (m)	1,5
$H_{s,\ 95\%}$ (m)	2,4
$H_{s,\ 99\%}$ (m)	5,9
$H_{s\ max}$ (m)	10,9
$H_{s\ 1an}$ (m)	7,4
$H_{s\ 10ans}$ (m)	9,3
$H_{s\ 100ans}$ (m)	10,3
$H_{s\ 2/3}$ (m)	6,2
$H_{s\ 2/5}$ (m)	3,7
Nombre d'épisodes de tempête 1958-2014 ($H_s > H_{s\ 2/3}$)	201
Nombre maximal d'épisodes de tempête ($H_s > H_{s\ 2/3}$)	9
Nombre moyen d'épisodes de tempête ($H_s > H_{s\ 2/3}$)	3,4
H_s pic moyen des épisodes de tempête (m)	7,3
Durée maximale d'un épisode de tempête (h)	227
Durée moyenne d'un épisode de tempête (h)	71,9
Nombre d'épisodes où la hauteur de houle dépasse $H_{s\ 2/5}$	1296
Nombre maximal d'épisodes où la hauteur de houle dépasse $H_{s\ 2/5}$	34
Nombre moyen d'épisodes où la hauteur de houle dépasse $H_{s\ 2/5}$	18,4
Nombre maximal d'heures où la hauteur de houle dépasse $H_{s\ 2/5}$	1305
Nombre moyen d'heures où la hauteur de houle dépasse $H_{s\ 2/5}$	693,6

Figure 14: Caractéristiques des régimes de tempêtes entre 1958 et 2016 au niveau de la bouée Oléron (CASAGEC, 2020)

Sur la série temporelle ci-dessous, il apparait qu'en moyenne, 3 à 4 tempêtes hivernales par an et 9 épisodes de fortes houles sont observés au maximum. La durée moyenne d'un épisode tempétueux est de 72 heures.

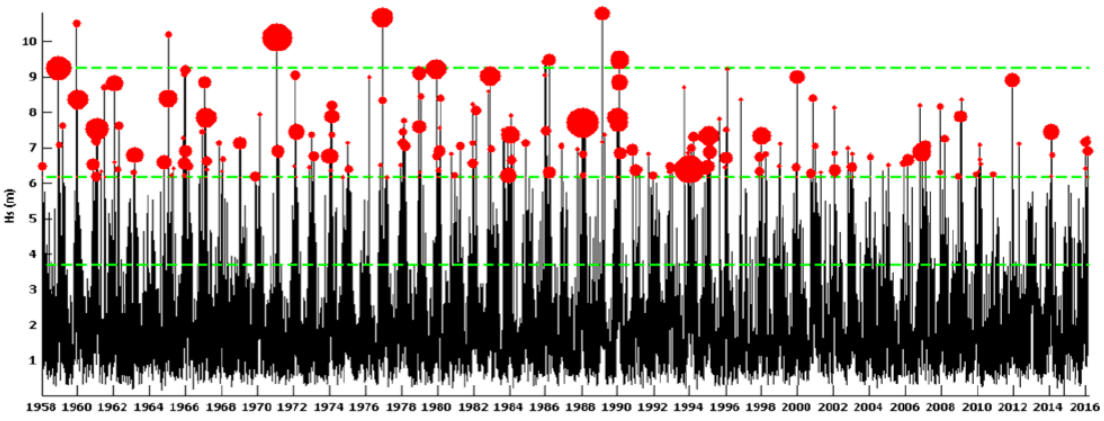


Figure 15: Séries temporelles (1958-2016) des mesures de hauteur de houle au niveau de la bouée Oléron (Source : Casagec, 2020).

C3.2.5 Etats de mer à la côte

A l'approche de la côte et lors de la propagation dans le pertuis d'Antioche, les houles du large subissent d'importantes déformations. La figure ci-contre, qui présente une carte de propagation

pour une houle d'Ouest de 2m à pleine mer, illustre les phénomènes de réfraction et d'amortissement modifiant ainsi leurs caractéristiques à la côte.

Sur la côte Nord de l'Île d'Oléron, on note un gradient important des hauteurs de houles entre la Pointe de Chassiron et la Pointe des Saumonards. A l'Ouest, les houles arrivent globalement de manière frontale sur la partie Nord de l'île puis s'épanouissent par réfraction entre l'Ileau et Vert Bois. Plus au Sud, les houles sont moins amorties. Le modèle de propagation a été mis en œuvre pour les 7 classes de houle les plus fréquentes lors d'un cycle complet de marée de vive et morte eau.

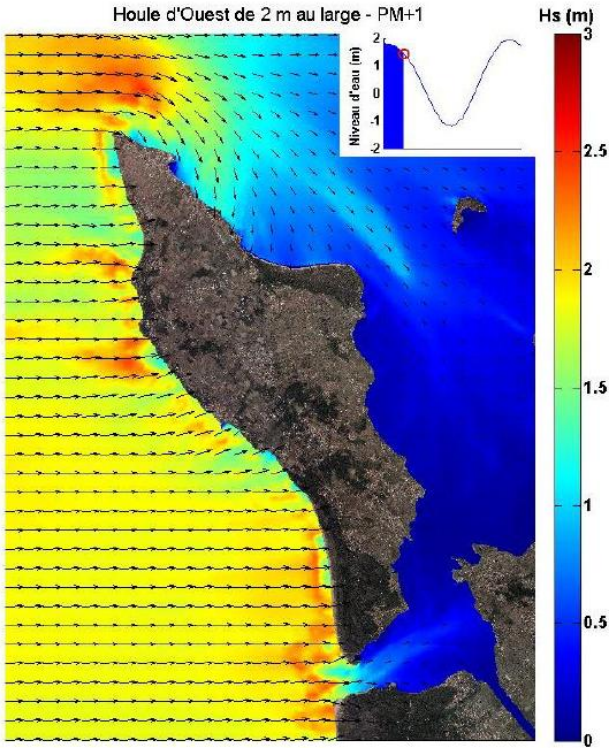


Figure 16:Séries Propagation à l'approche de l'Île d'Oléron d'une houle de secteur Ouest (Hs = 2 m / Tp = 12s / Dirp =N270, CASAGEC Ingénierie 2020).

Au regard de ces données, les grandes tendances suivantes peuvent être mises évidence (CASAGEC, 2020) :

Sur la côte Ouest :

- ✓ Les houles sont concentrées au niveau des Pointes de Chaucre et de la Chardonnière ;
- ✓ A contrario, les houles sont atténuées dans les baies, exception faite lors de houles énergétiques de Sud-Ouest pour les lesquelles les houles arrivent à la côte avec un HS > 2,5m ;
- ✓ Au Sud de la Chardonnière jusqu'à la Cotinière, les houles sont peu atténuées lorsqu'elles arrivent à la côte. Cela est particulièrement vrai au droit de la Menouière ;
- ✓ Entre la Cotinière Sud jusqu'au Nord de Vert Bois, les houles sont de nouveaux atténuées et arrivent à la côte avec un HS inférieur à celui observé au large ;
- ✓ Au Sud de Vert Bois : les houles générées au large arrivent peu atténuées à la côte et de façon quasi-frontale.

D'une manière générale, ces résultats mettent également en évidence l'influence de la nature des estrans dans le déferlement des houles à la côte :

- ✓ Sur la côte Nord et centre Ouest de l'île, les larges platiers rocheux entrainent le déferlement des vagues loin de la côte, atténuant ainsi les hauteurs des houles à la côte (ex : pour des houles de Sud-Ouest au droit de l'Ileau : Hs = 2,6 m au large et seulement < 1m à la côte) ;

- ✓ A contrario, à partir de Vert Bois, la côte est constituée d'estrans sableux. La houle est alors peu atténuée à l'approche de la côte et des valeurs de Hs plus élevées sont alors observées.

Sur la côte Est :

- ✓ Au Nord de l'île, les houles s'épanouissent par réfraction/diffraction dans les Pertuis, entrainant un phénomène d'enroulement de la houle sur la côte de l'île ;

- ✓ À la suite de ce phénomène, les houles sont atténuées au Sud du port de St Denis d'Oléron. A titre d'exemple, pour des houles très énergétiques de Sud-Ouest (HS = 2,6m au large), HS est inférieur à 1 m au niveau du Douhet ;

- ✓ Au Sud du port de St Denis d'Oléron, de la Pointe de Prouard jusqu'à celle des Boulassiers, les houles peuvent de nouveaux s'intensifier notamment lors de houles d'Ouest ou de Sud-Ouest ;

- ✓ De Plaisance à la pointe des Saumonards : les houles sont fortement atténuées quel que soit la direction des houles au large. En outre, dans ce secteur, les houles arrivent à la côte de manière quasi frontale.

- ✓ Pour les secteurs centre et Sud-Est, les houles sont fortement atténuées et atteignent les côtes avec un Hs<0,5m quelles que soient la direction et la hauteur des houles du large mais également sans distinction de la marée. Ces secteurs semblent globalement abrités des houles du large.

C3.2.6 Mers de vents, clapots

Le rôle des mers de vents a été largement étudié par CREOCEAN en 2005 dans le cadre de l'« étude pour une gestion dynamique des sédiments sur les côtes du bassin de Marennes-Oléron et le pertuis de Maumusson » (dossier 104213 – LOT 1 – RA1). Le calcul des mers de vents par une simple formulation à partir du fetch n'est pas à même de rendre compte de la réfraction de la houle par les variations bathymétriques et les courants de marée, phénomènes importants dans le pertuis de Maumusson et dans le bassin de Marennes-Oléron. Pour cette raison, CREOCEAN a réalisé des simulations numériques à travers la mise en œuvre d'un modèle mathématique 2D de propagation des vagues prenant en compte ces phénomènes. Les planches de résultats permettent de faire plusieurs constats généraux qui sont les suivants :

- ✓ Du fait de la remontée rapide des fonds, on peut observer sur les planches graphiques, l'importance du phénomène de réfraction sur la propagation des houles dans les pertuis. Ainsi, les lignes de crête tendent à s'orienter parallèlement aux lignes bathymétriques.

- ✓ Quelles que soient les conditions de vent, la houle est atténuée au cours de sa propagation dans les pertuis, et particulièrement dans le pertuis de Maumusson. On observe une forte décroissance de l'agitation entre l'entrée dans les pertuis et le littoral continental.

- ✓ La pénétration des houles s'avère bien meilleure dans le pertuis d'Antioche que dans le pertuis de Maumusson. Les houles pénétrant dans le pertuis de Maumusson n'atteignent pas de façon significative le bassin de Marennes et restent confinées au Sud du viaduc de l'île d'Oléron.

- ✓ L'entrée de la houle dans le bassin de Marennes-Oléron par le pertuis d'Antioche est directement liée à la direction du vent. Les cas où les entrées de houle sont les plus conséquentes sont ceux pour lesquels on simule des vents de secteur Sud-Ouest à Nord-Ouest. Les phénomènes combinés de réfraction sur les fonds et de diffraction sur les pointes de Chassiron et des Saumonards, favorisent la pénétration des vagues dans le bassin entre l'île d'Aix et l'île d'Oléron. Au niveau du banc de La Longe de Boyard, les singularités du fond influent beaucoup sur la propagation de la houle. Le haut fond joue ici le rôle d'une « lentille convergente ». La hauteur de la houle augmente, l'énergie est concentrée au niveau du banc. Les houles « s'épanouissent » ensuite par réfraction sur les fonds et touchent principalement l'île Madame, le littoral sud de Fouras et les marais au sud de Port des Barques. En fond du bassin (marais de Brouage) les vagues sont très largement amorties.

- ✓ La houle qui pénètre par le pertuis de Maumusson est fortement atténuée, la houle résultante au niveau de la baie de Ronce-les Bains est alors assez faible, quelle que soit la direction du vent simulé. Pour les cas de Sud à Nord-Ouest, les houles s'orientent dans l'axe du pertuis de Maumusson, par réfraction sur les fonds. Ensuite les houles pénètrent et « se dispersent » par diffraction dans la zone du pertuis. La présence des chenaux de la Seudre et du Coureau d'Oléron crée une particularité morphologique sur laquelle les houles se réfractent et pour finir atteignent le littoral au Nord de Marennes-Plage et plus particulièrement le long de la route de Marecareuil.

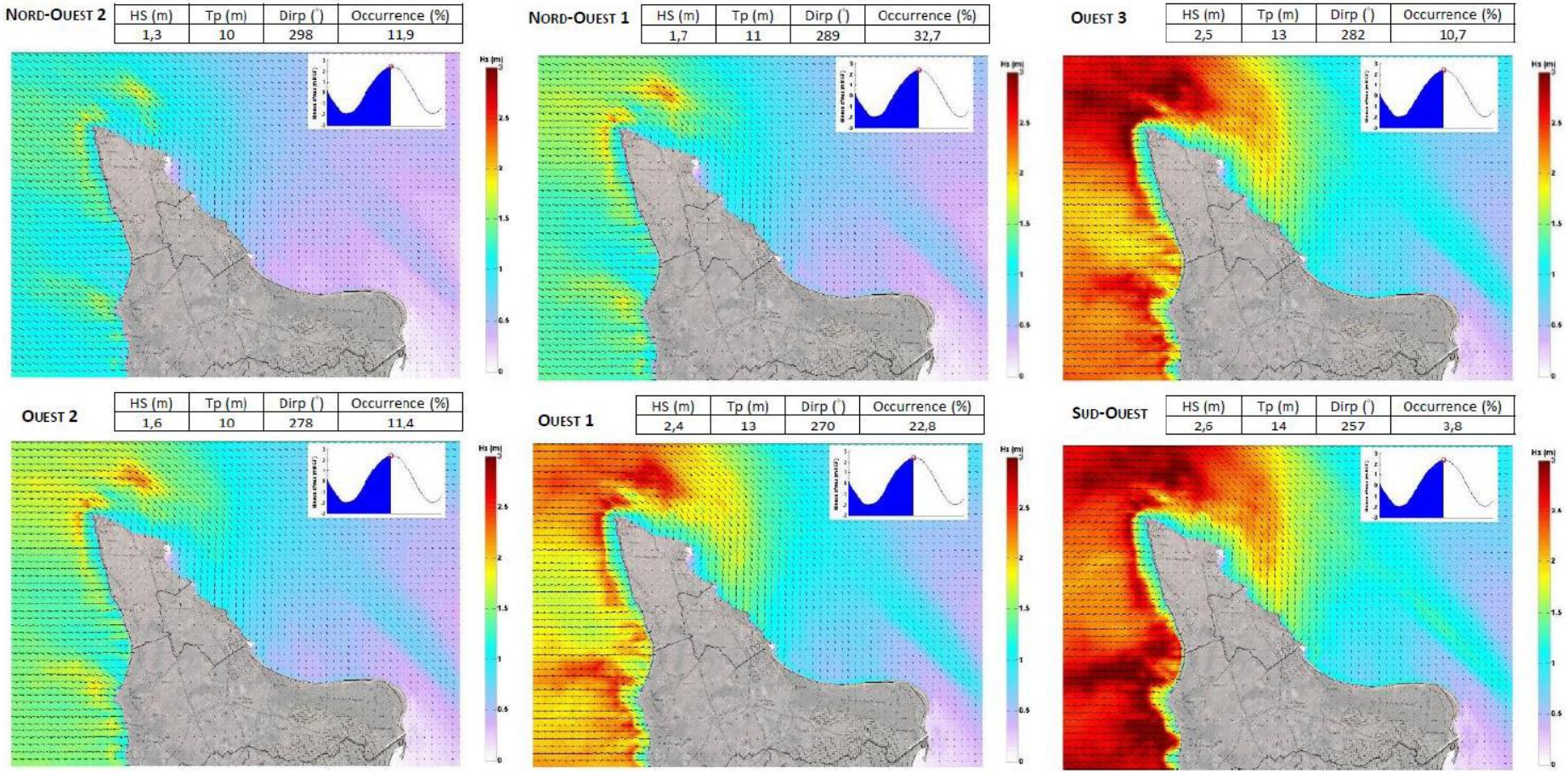


Figure 17: Epures de houles à PM pour différentes conditions de houles sur le secteur Nord de l'île (CASAGEC Ingénierie 2020).

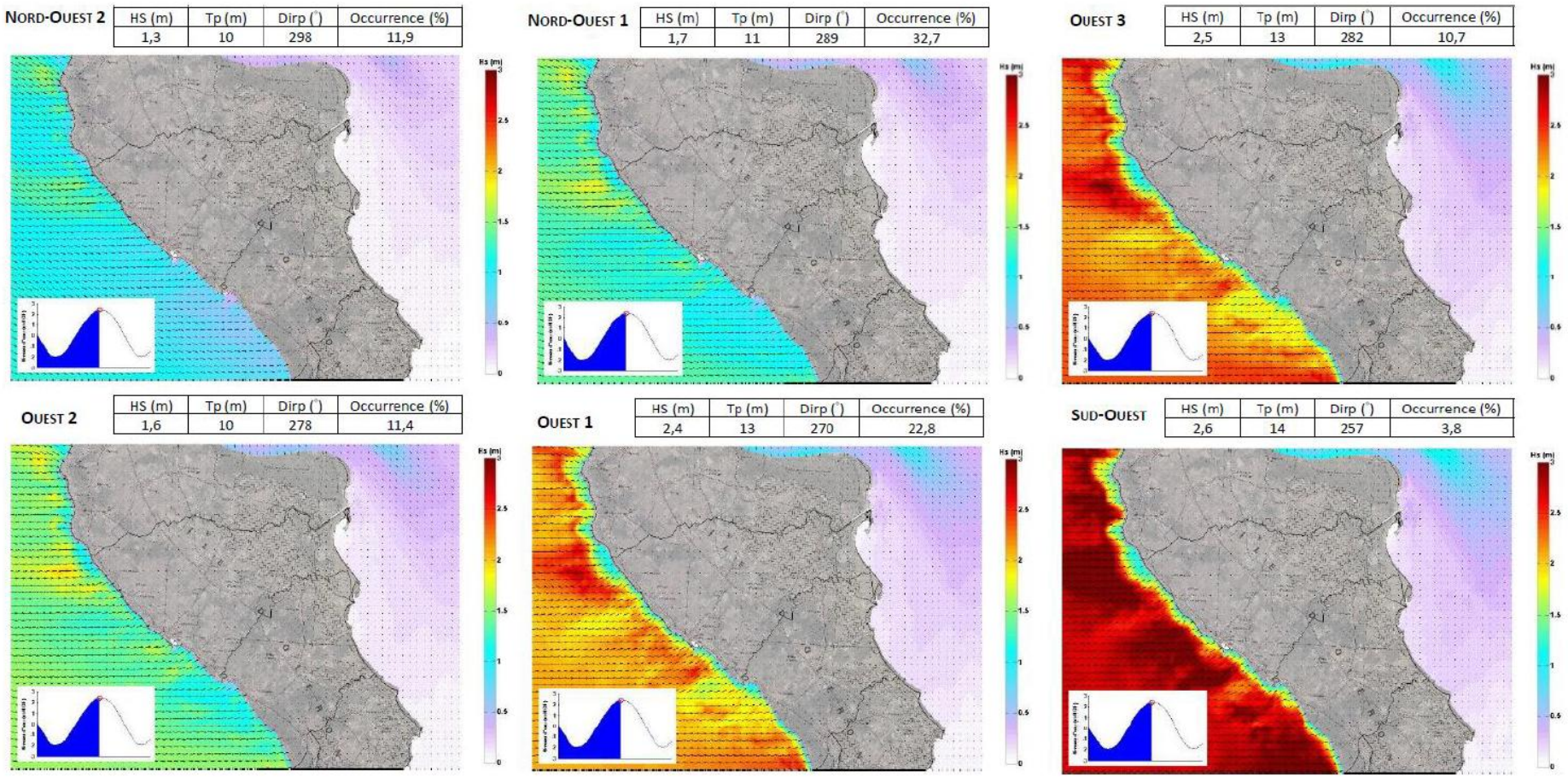


Figure 18: Epures de houles à PM pour différentes conditions de houles sur le secteur Central de l'île (CASAGEC Ingénierie 2020).

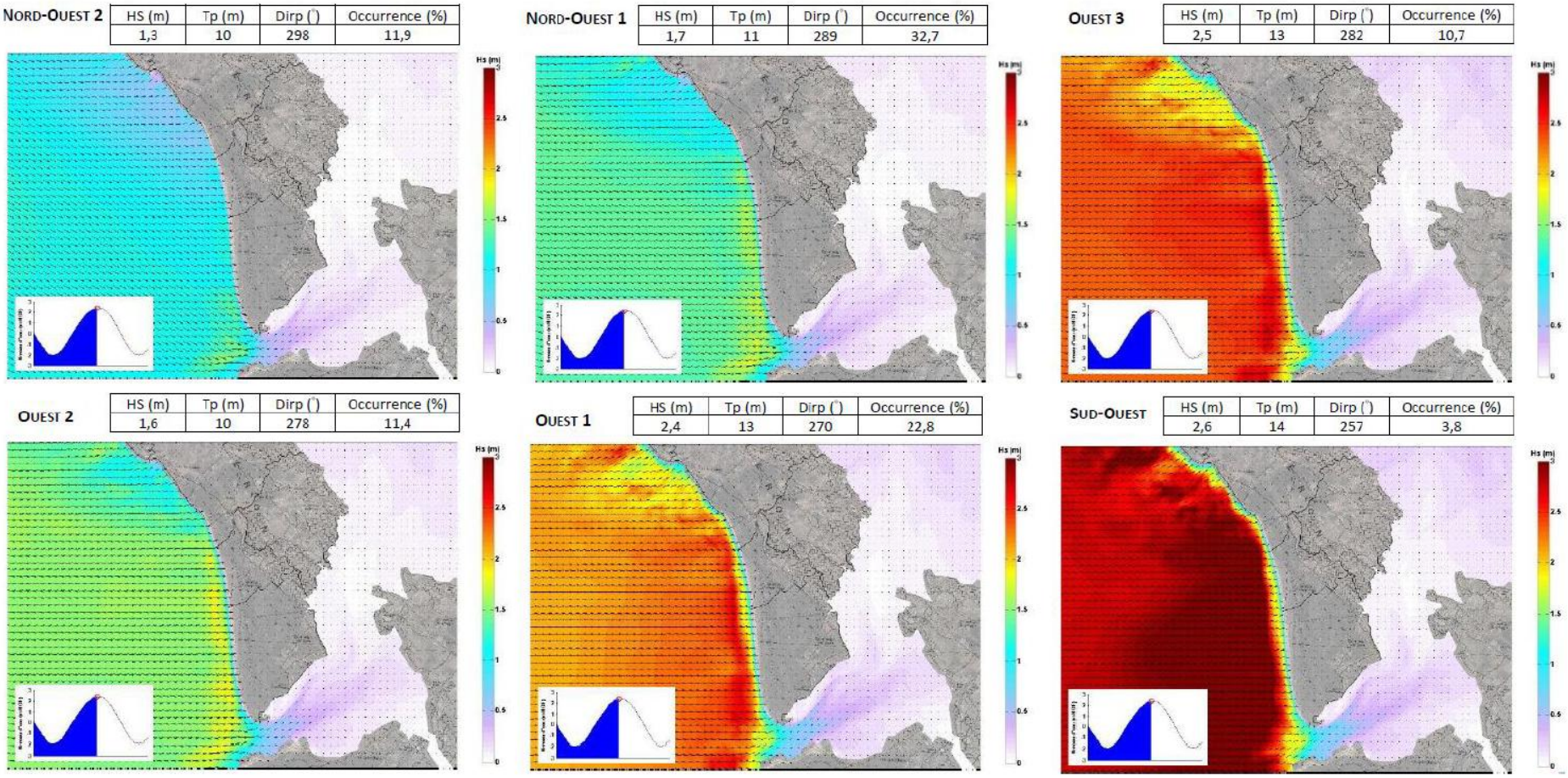


Figure 19: Epures de houles à PM pour différentes conditions de houles sur le secteur Sud de l'île (CASAGEC Ingénierie 2020).

C3.2.7 Courants

Les courants sont, avec l'agitation, un des facteurs majeurs des mouvements sédimentaires. Différents types de courant peuvent être distingués :

- ✓ Les courants généraux (circulations à grande échelle),
- ✓ Les courants dus au vent,
- ✓ Les courants de marée,
- ✓ Les courants dus à la houle.

Les courants généraux (faibles) et les courants dus au vent (qui concernent la couche superficielle de la masse d'eau) ont des actions « négligeables » sur les sédiments au niveau du littoral de l'île d'Oléron. Ainsi, les courant de marée et les courants engendrés par le déferlement des vagues sont les principaux moteurs des flux sédimentaires autour de l'île. L'étude spécifique « Diagnostic hydrosédimentaire de l'île d'Oléron » a été étudiée spécifiquement par CASAGEC Ingénierie en 2020 pour rendre compte de ces processus.

C3.2.7.1. Courants généraux

Les courants généraux du type Gulf Stream mettent en jeu des circulations marines à grande échelle. Dans le golfe de Gascogne, ils sont liés aux vents régnants et restent faibles ne dépassant généralement pas 0,1m/s. Leur action sur les sédiments au niveau du littoral charentais est négligeable (CETMEF, 2000).

C3.2.7.2. Courants dus au vent

Des vents bien établis génèrent des courants de dérive superficiels dont la vitesse est estimée dans la littérature entre 2 et 3% de celle du vent (CETMEF, 2000). Ainsi, un vent de 10 m/s induira un courant de 0,3 m/s, un vent de 20 m/s un courant de 0,6 m/s environ. Les relations vents / courants sur le littoral charentais sont mal connues. En termes de généralités, on sait que :

- ✓ La vitesse des courants dus aux vents est la plupart du temps inférieure à la vitesse des courants de marée, ne faisant que renforcer ou amortir l'effet de ces derniers,
- ✓ L'action des courants dus aux vents concerne la couche superficielle supérieure de la tranche d'eau et ne peut avoir de ce fait d'impact sur les mouvements sédimentaires que dans les zones peu profondes proches du rivage.

C3.2.7.3. Courants engendrés par la marée seule

Afin de mettre en évidence l'influence des courants de marée, le modèle a été lancé pour des conditions de marée de vive-eau de coefficient 95, sans vent. Globalement, il ressort que la dynamique des pertuis charentais est essentiellement due à la marée. La Figure 20 en page suivante illustre les propos.

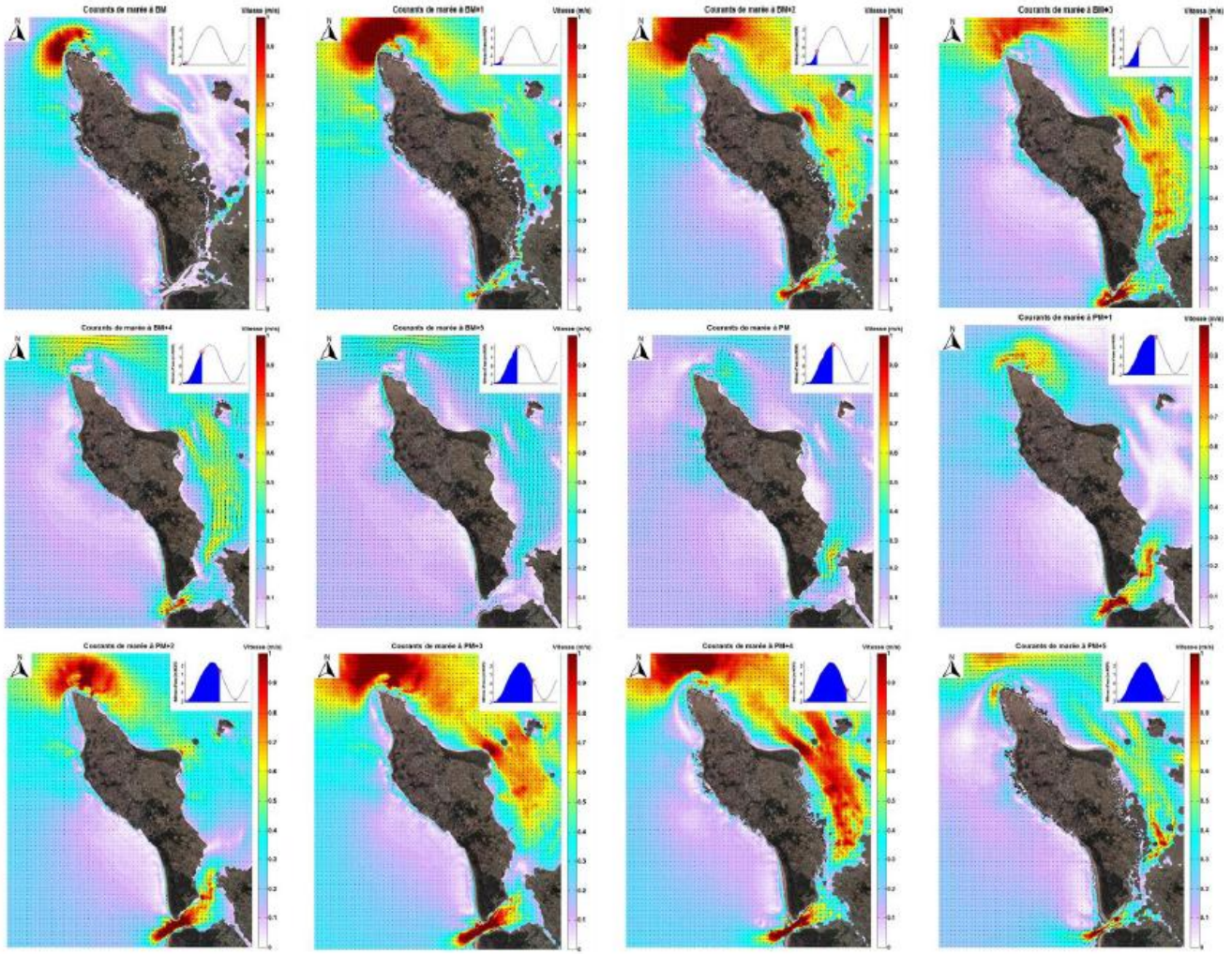


Figure 20: Résultats des simulations en marée de vives eaux, coefficient de marée 95 (CASAGEC Ingénierie 2020).

Pleine Mer +1h : début de jusant

A l'extérieur des pertuis, les courants sont globalement faibles (inférieurs à 0,3 m/s) et dirigés vers le Sud. Les eaux du bassin de Marennes-Oléron commencent à s'écouler par le coureau d'Oléron et le pertuis de Maumusson. Le maximum est atteint au niveau du Chapus où les courants dépassent une intensité de plus de 1 m/s vers le Sud. Des accélérations du courant sont observables aux niveaux de la Pointe de Chassiron.

Pleine Mer +2h :

Les eaux commencent à retourner vers le golfe de Gascogne avec des vitesses de 0,5 m/s dans le pertuis d'Antioche. Les vitesses peuvent dépasser 1 m/s à proximité de la pointe de Chassiron. La vidange du bassin de Marennes-Oléron se fait principalement par le pertuis d'Antioche. En outre, la partie Sud du bassin et le marais de Seudre s'évacuent par le pertuis de Maumusson et y engendrent les plus forts courants sur le secteur avec une intensité proche de 1,6 m/s.

Pleine Mer +4h : maximum de jusant dans la partie Nord du bassin de Marennes-Oléron

Le courant maximum atteint est alors de 0,8 m/s dans le pertuis d'Antioche. Au Sud, dans le pertuis de Maumusson, le courant faiblit légèrement mais reste soutenu de l'ordre de 1 m/s. Au large, les courants ont une orientation Sud-Ouest avec des intensités de l'ordre de 0,4 m/s.

Basse Mer : jusant terminé

Les courants sont globalement faibles (inférieurs à 0,3 m/s) et orientés vers le Nord à l'extérieur des pertuis. Les premiers courants de flot sont observables dans les principaux chenaux et près de la Pointe de Chassiron avec une orientation Nord-Est et une intensité de l'ordre de 0,8 m/s.

Basse Mer +2h : maximum du flot

Les masses d'eau du large arrivent avec une orientation Nord-Nord-Est et pénètrent simultanément dans les pertuis de Maumusson et d'Antioche avec une intensité respective de 1,2 m/s et 1,4 m/s. De façon comparable au jusant, le bassin de Marennes-Oléron se remplit principalement par le Nord. Le Sud du Chapus et le marais de Seudre sont alimentés par le pertuis de Maumusson.

Basse Mer +4h : flot

C'est encore le flot mais l'intensité du courant est beaucoup plus faible. Le courant maximal atteint n'est alors plus que d'environ 0,3 m/s dans le pertuis de Maumusson et de 0,6 m/s dans le pertuis d'Antioche. A l'extérieur, les courants portant vers l'Est ont une intensité inférieure à 0,3 m/s. Le maximum d'intensité est encore une fois observé au droit de la pointe du Chapus avec environ 0,8 m/s.

Basse Mer +6h : fin du flot, peu avant la PM

Les courants sont alors dans l'ensemble plutôt faibles (inférieurs à 0,3 m/s) et dirigés vers le Sud à l'extérieur des pertuis. Un tourbillon au Nord de l'île d'Oléron génère des courants de retour de 0,5 m/s. Le bassin de Marennes commence sa vidange par le pertuis de Maumusson, entraînant une bascule des courants dans le coureau d'Oléron avec des vitesses de 0,6 m/s.

C3.2.7.4. Courants engendrés par la houle

De la même façon que pour les états de mer à la côte, un modèle de circulation 2DH a été mis en œuvre pour les 7 classes de houle les plus fréquentes lors d'un cycle complet de marée de vive et

morte eau afin de mettre en évidence l'action couplée de la houle et des courants sur les côtes de l'île (CASAGEC Ingénierie, 2020). A titre indicatif, les résultats obtenus en fin de flot pour les classes de houles suivantes : Nord-Ouest 2, Nord-Ouest 1, Ouest 3, Ouest 2, Ouest 1 et Sud-Ouest sont présentés Figure 21 à Figure 23. Globalement, les résultats mettent en évidence les informations suivantes :

A l'extrémité Nord de l'île, les courants s'enroulent au niveau de la pointe de Chassiron et engendrent localement des recirculations. A ce niveau, les courants les plus forts (1,5 m/s) sont observés au flot lors des conditions de houle les plus fortes (Ouest, 282°) ;

Sur la côte Ouest :

- ✓ Des courants modérés (jusqu'à 1 m/s) et orientés Nord/Sud sont observés au droit du secteur des Huttes, de Domino ou encore des Sables Vignier. Ils génèrent localement des phénomènes de recirculation notamment au niveau de la baie des Pilotes ;

- ✓ Du Sud de la Pointe de la Chardonnière jusqu'au secteur de La Perroche/Rémigeasse, les courants sont orientés Nord-Ouest/Sud-Est et peuvent atteindre 1,1 m/s en condition de houles énergétiques. Par ailleurs, les résultats du modèle renseignent également sur l'aire d'influence de ces courants. Dans ce secteur, les courants peuvent être perceptibles jusqu'à 1,5 voir 2km de la côte lorsque les houles sont orientées Ouest/Sud-Ouest. Cela est directement lié à la nature des fonds et à la présence d'un large platier rocheux dans ce secteur ;

- ✓ Sur le secteur suivant de la Perroche/Rémigeasse jusqu'au Nord de Vert Bois, la courantologie est globalement similaire à ce qui a été mis en évidence précédemment. Seule l'aire d'influence des courants est plus réduite en raison de l'alternance entre estran rocheux et sableux ;

- ✓ Sur la partie Sud, de Vert Bois jusqu'à la Pointe de Gatseau, les courants présentent des vitesses inférieures à 0,8 m/s et sont globalement toujours orientés du Nord vers le Sud. Lors de conditions particulières, telles que des houles de Sud-Ouest, des inversions de direction peuvent être observées. Les courants deviennent alors Sud/Nord générant localement des recirculations.

Sur la côte Est :

- ✓ Sur le secteur Nord-Est, de Saint-Denis au Douhet, les courants augmentent en vitesse au niveau des Pointes lors de houles énergétiques au large (port de Saint-Denis, pointes des Boulassiers et des Normands). Au droit de ces secteurs, les courants orientés Nord/Sud peuvent alors atteindre 0,8 m/s. Entre ces zones, des recirculations locales peuvent être observées et notamment au Sud du Port du Douhet ;

- ✓ Dans l'anse de la Malconche, les courants s'atténuent (vitesses inférieures à 0,3 m/s) et s'inclinent progressivement pour devenir Ouest/Est. Ils reprennent ensuite de la vitesse (jusqu'à 0,6m /s) au droit de la plage des Saumonards ;

- ✓ Arrivés au niveau de la pointe des Saumonards, les courants de direction Ouest/Est viennent s'enrouler et s'orientent progressivement Nord/Sud. Cette modification de direction s'accompagne d'une augmentation de la vitesse (jusqu'à 1 m/s observé). Une asymétrie flot/jusant est par ailleurs observée dans ce secteur avec des courants de flot plus forts que ceux de jusant (Sud-Est/Nord-Ouest) ;

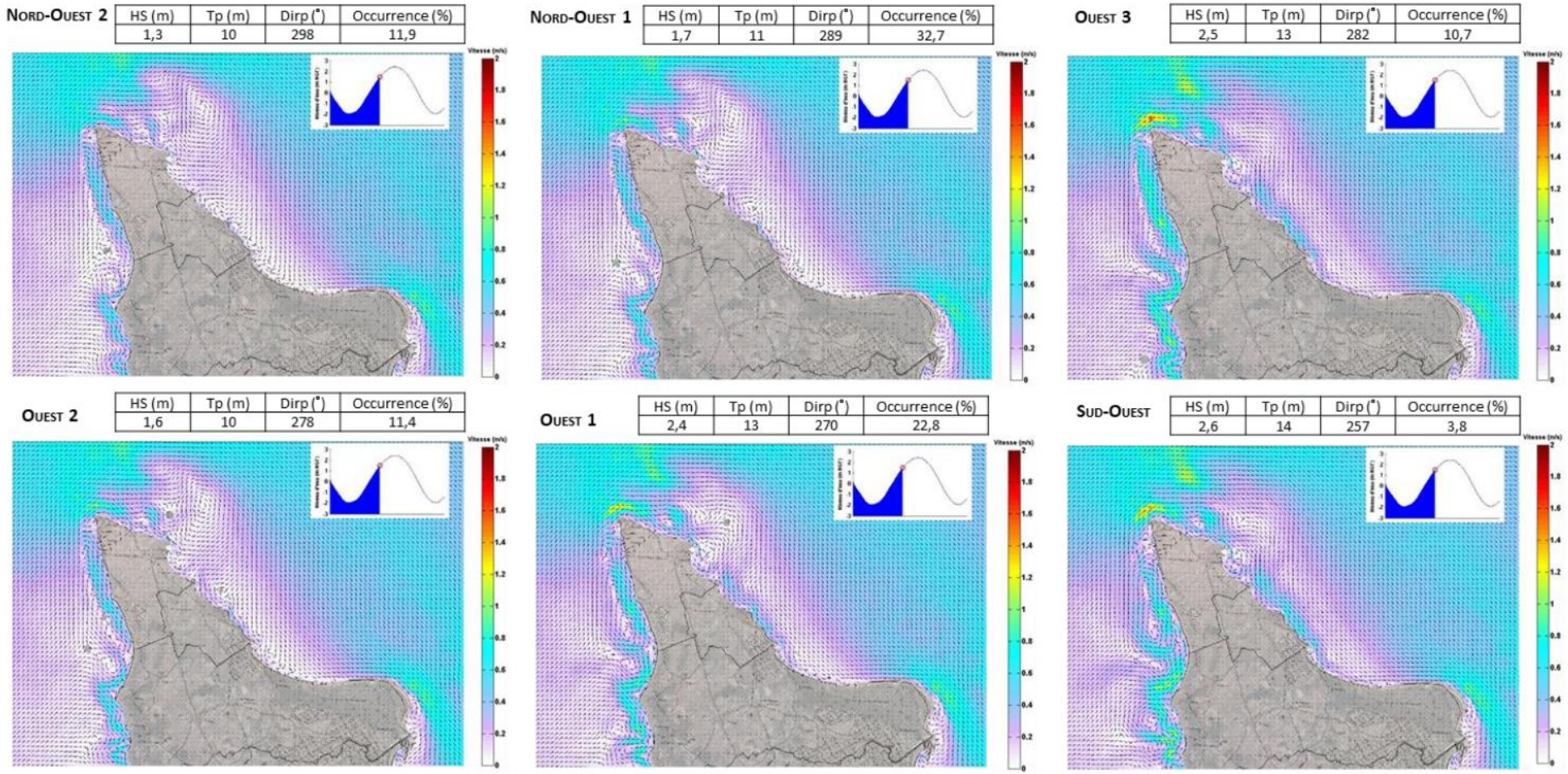


Figure 21: Résultats du modèle hydrodynamique 2DH présentant les épures issues du couplage houle/courant en fin de flot sur la partie Nord de l'île d'Oléron (CASAGEC Ingénierie 2020).

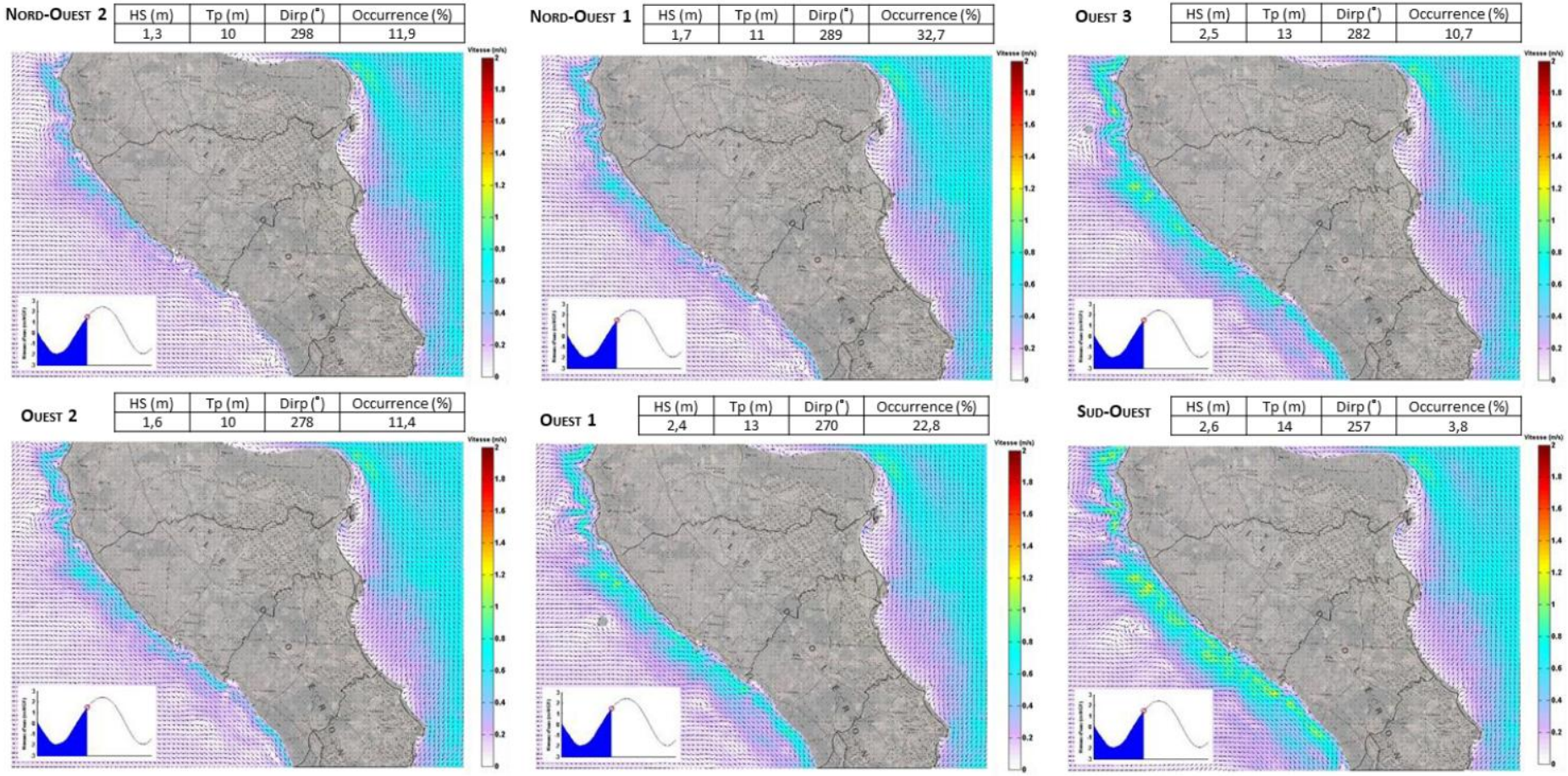


Figure 22: Résultats du modèle hydrodynamique 2DH présentant les épures issues du couplage houle/courant en fin de flot sur la partie centrale de l'île d'Oléron (CASAGEC Ingénierie 2020).

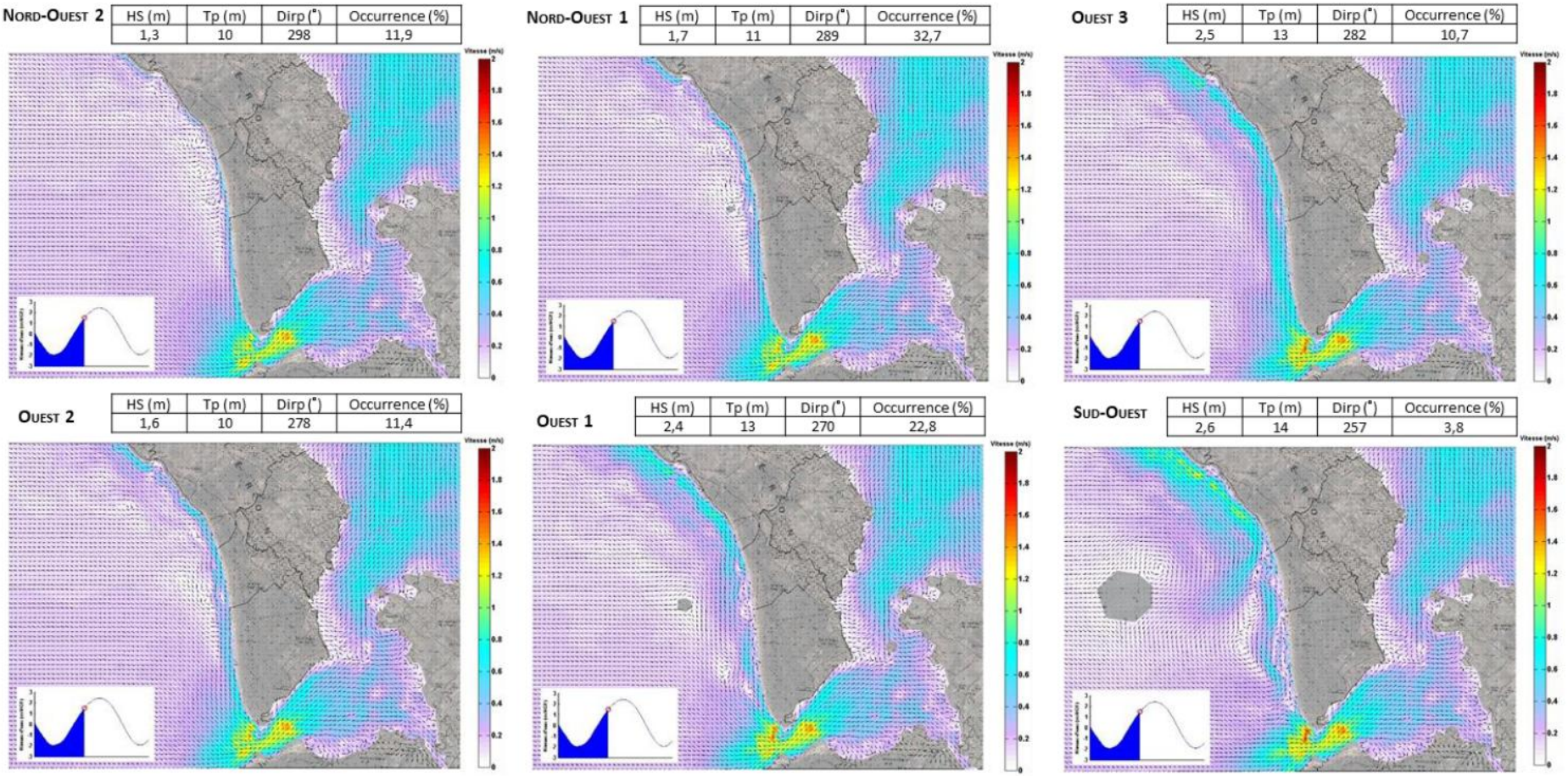


Figure 23: Résultats du modèle hydrodynamique 2DH présentant les épures issues du couplage houle/courant en fin de flot sur la partie Sud de l'île d'Oléron (CASAGEC Ingénierie 2020).

C3.3. CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE ET SEDIMENTAIRE

C3.3.1 Géologie

L'île d'Oléron, avec une superficie de 175 km2, est la plus grande île de la façade atlantique. Elle appartient à l'extrême partie occidentale du Bassin aquitain, et présente des affleurements sédimentaires du Jurassique et du Crétacé. La direction unique, du nord-ouest vers le sud-ouest, des anticlinaux et des synclinaux est omniprésente dans les lignes de force du paysage et explique l'orientation de l'île. Entre ces formations, les golfes ont été comblés durant le quaternaire par des atterrissements successifs pour constituer les marais, formés d'argiles fines issues d'alluvions marines et fluviatiles, le bri, ou bien par des dépôts de sables pour construire de puissants massifs dunaires [11].

Le trait de côtes tient sa relative diversité de ces caractéristiques géologiques et se partage en trois types tous inclus dans le site classé :

- ✓ Les falaises et rochers à la pointe nord de l'île.
- ✓ Les dunes, sur les côtes est et ouest de l'île.
- ✓ Les vasières en avant des zones de marais à l'Est de l'île.

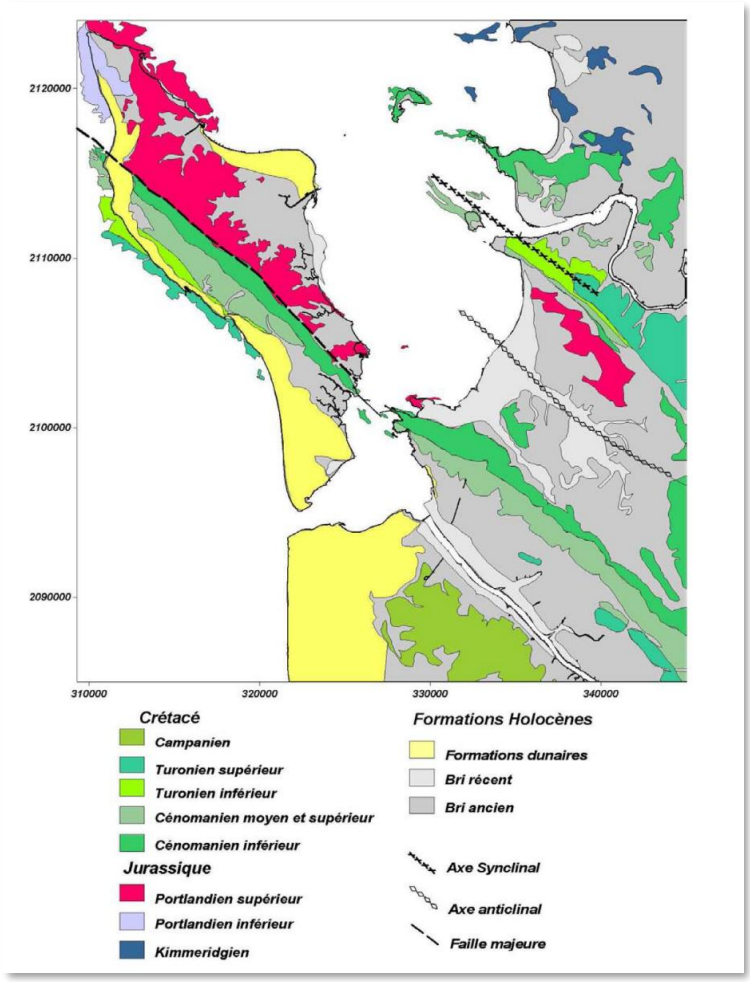


Figure 24: Carte géologique simplifiée de la zone d'étude [12].

C3.3.2 Topo-bathymétrie

C3.3.2.1. MNT topo-bathymétriques 2022

L'Observatoire de la Côte de Nouvelle-Aquitaine (OCNA) a réalisé un levé par lidar aéroporté sur l'ensemble de la région Nouvelle Aquitaine avec un survol au niveau de la côte oléronaise en automne 2022. Le MNT couvre la bande littorale non endiguée (environ 300 – 400 mètres de part et d'autre du trait de côte) : le quart sud-est de l'île n'a pas été levé (présence de marais endigués et polders). L'erreur quadratique (EQM) est évaluée à 10 cm de moyenne sur le MNT au pas de 1 mètre.

L'analyse de l'altimétrie de la bande côtière de l'île d'Oléron avec le MNT 2022 (OCNA), disponible ci-dessous met en évidence une **grande variabilité spatiale des altitudes** et une topographie de l'estran, de la haute plage, des dunes et la bathymétrie des fonds d'avant-côte qui évoluent très rapidement selon le régime saisonnier, les conditions hydrodynamiques et les évènements tempétueux.

La **façade Nord-ouest** est caractérisée par un relief avec des altitudes globalement les plus importantes, et des valeurs comprises en moyenne entre +6 à +15 m NGF et correspondant à des **formations dunaires naturelles à l'Ouest** et aux faciès de falaises calcaires au Nord.

La zone Nord-Est comprend des valeurs altimétriques plus faibles, comprises entre +6 à +9m NGF et présentent au Sud-est des valeurs inférieures à 4m NGF relevant des zones basses par rapport au risques naturels.

La cote Ouest et sud-Ouest sont globalement comprises entre +6 à +9m NGF formées par les massifs dunaires naturels.

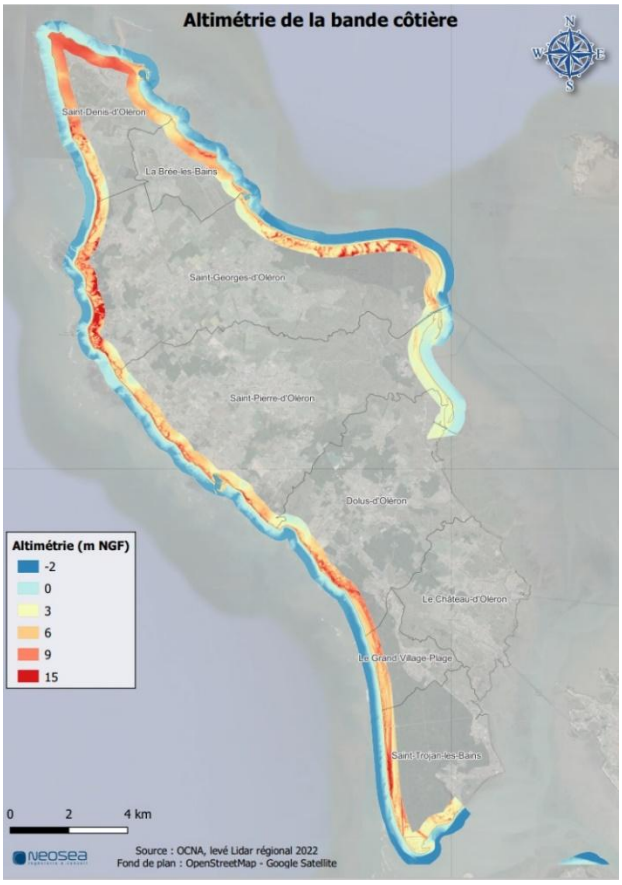


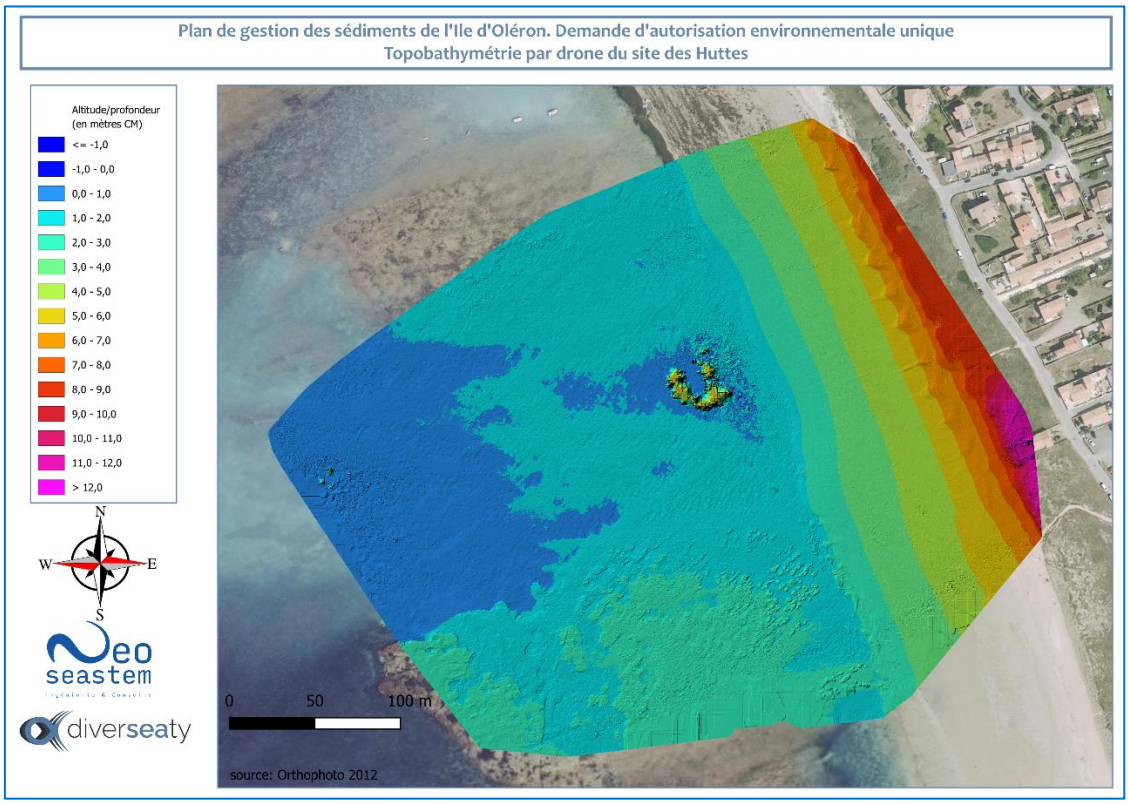
Figure 25: Altimétrie de la bande côtière (LIDAR 2022, OCNA/BRGM)

C3.3.2.2. Aires d'étude immédiates

Dans le cadre de la réalisation des cartographies des habitats intertidaux (chapitre C4.1) des orthophotographie et des modèles numériques de surface (MNS) ont été produits sur la majorité des sites rocheux à partir d'images aériennes obtenues par drone. Un plan de vol permettant de couvrir l'ensemble du secteur ciblé a été élaboré, avec un recouvrement entre chaque cliché fixé à 80%. Préalablement aux survols, plusieurs points de contrôle matérialisés par des cibles ont été disposés sur l'estran : la position de ces repères a été relevée à l'aide d'un GPS RTK (modèle Rover Centipède) afin de pouvoir caler le modèle lors du post-traitement, et ainsi géo-référencer les données avec une précision centimétrique. Les altitudes ont été converties selon le référentiel IGN69 (grille de conversion RAF20) et rapportées au zéro Hydrographique. Les cartes ont été simplifiées pour faire apparaitre les différences de niveaux à 1 mètre.

Enfin sur les sites non prospectés par drone (sites de substrats meubles et site pour lesquels des inventaires plus anciens ont été utilisés), la topo-bathymétrie est extraite du programme Litto3D rapportée au Zéro Hydrographique (+3,191 m par rapport au zéro NGF).

C3.3.2.3. Topo-bathymétrie des sites de rechargement secteur Nord-Ouest :



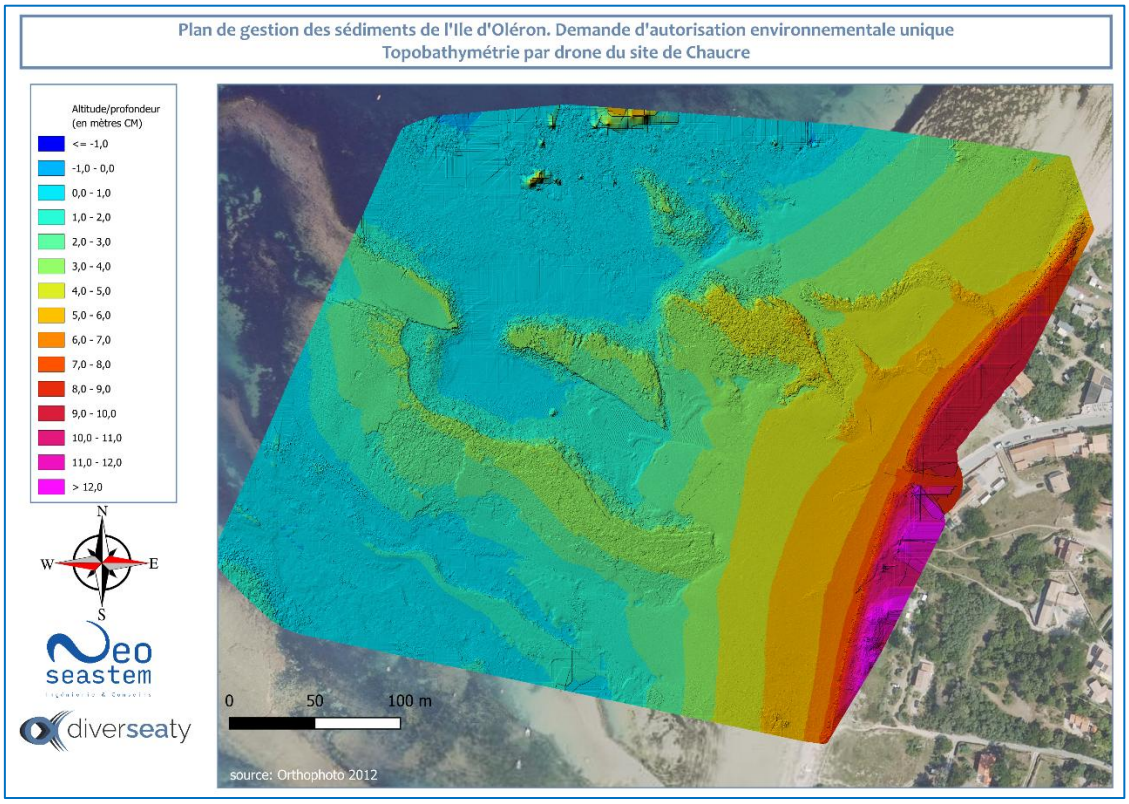


Figure 26: Topo-bathymétrie des sites des Huttes et Chaucre (source Diverseaty, 2024)

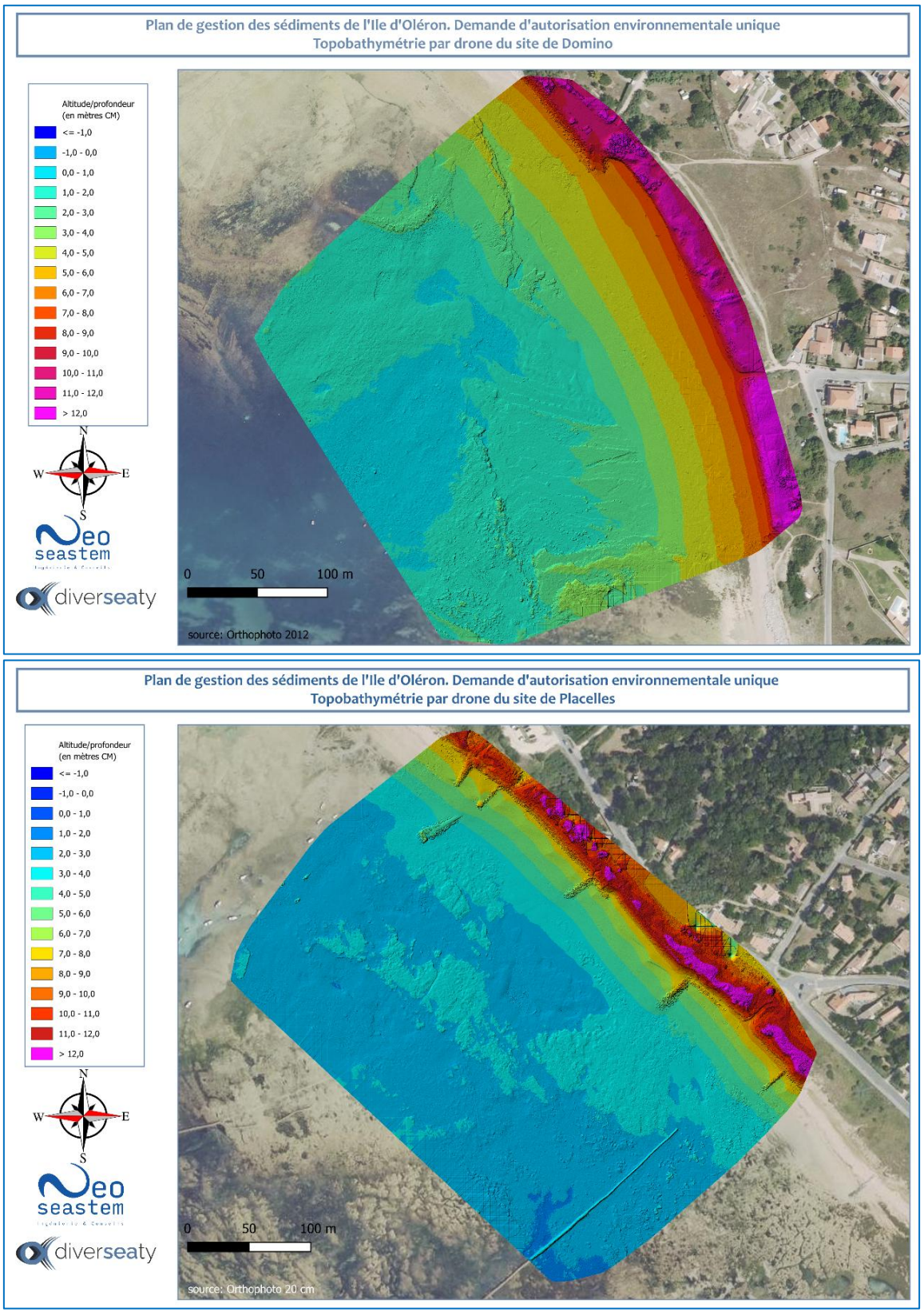


Figure 27: Topo-bathymétrie des sites de Domino et Placelles (source Diverseaty, 2024)

C3.3.2.4. Topo-bathymétrie des sites de rechargement du secteur Nord-Est

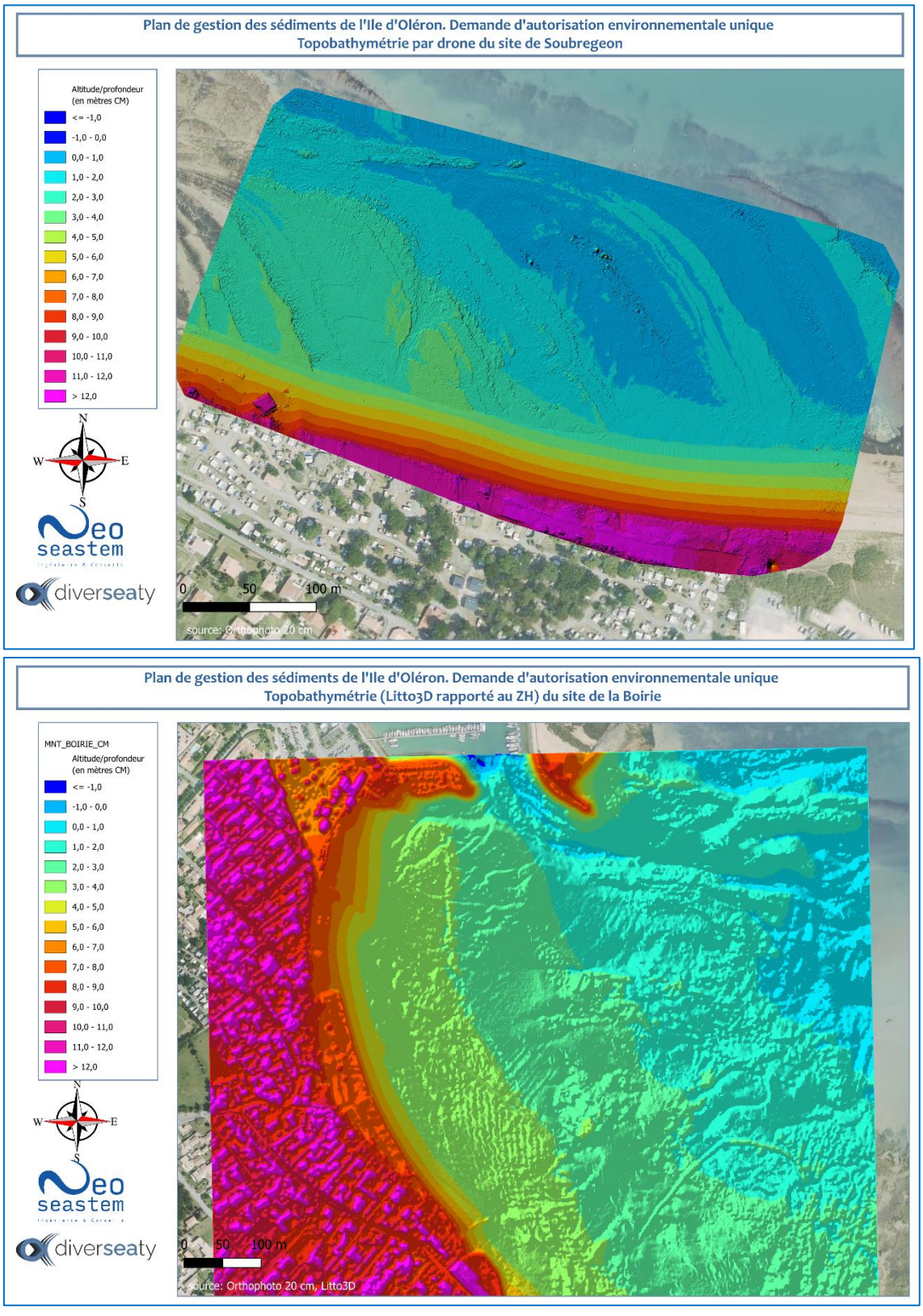


Figure 28: Topo-bathymétrie des sites de Soubregeon et la Boirie (source Diverseaty, 2024, Litto3D)

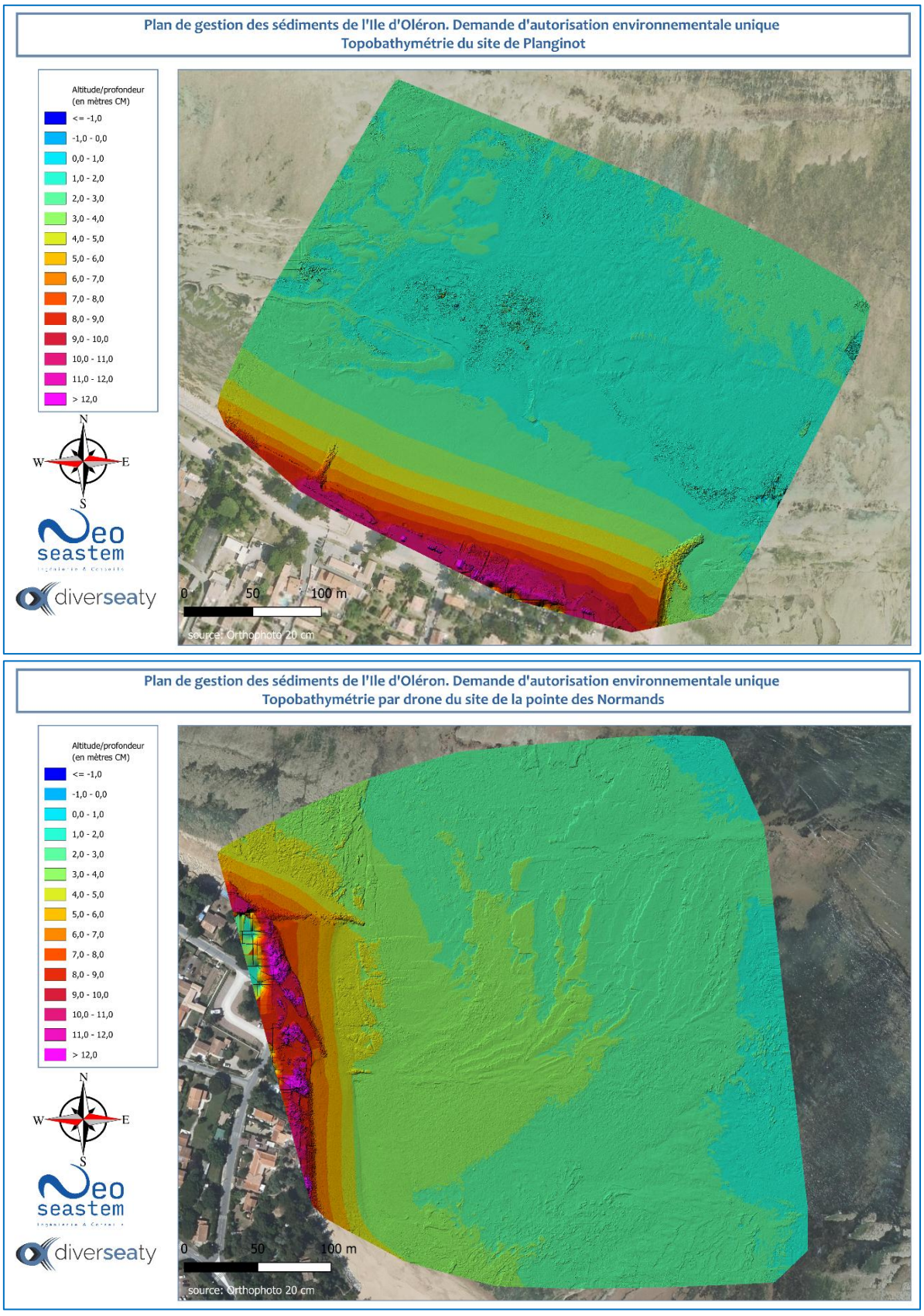


Figure 29: Topo-bathymétrie des sites de Planginot et de la pointe des Normands (source Diverseaty, 2024)

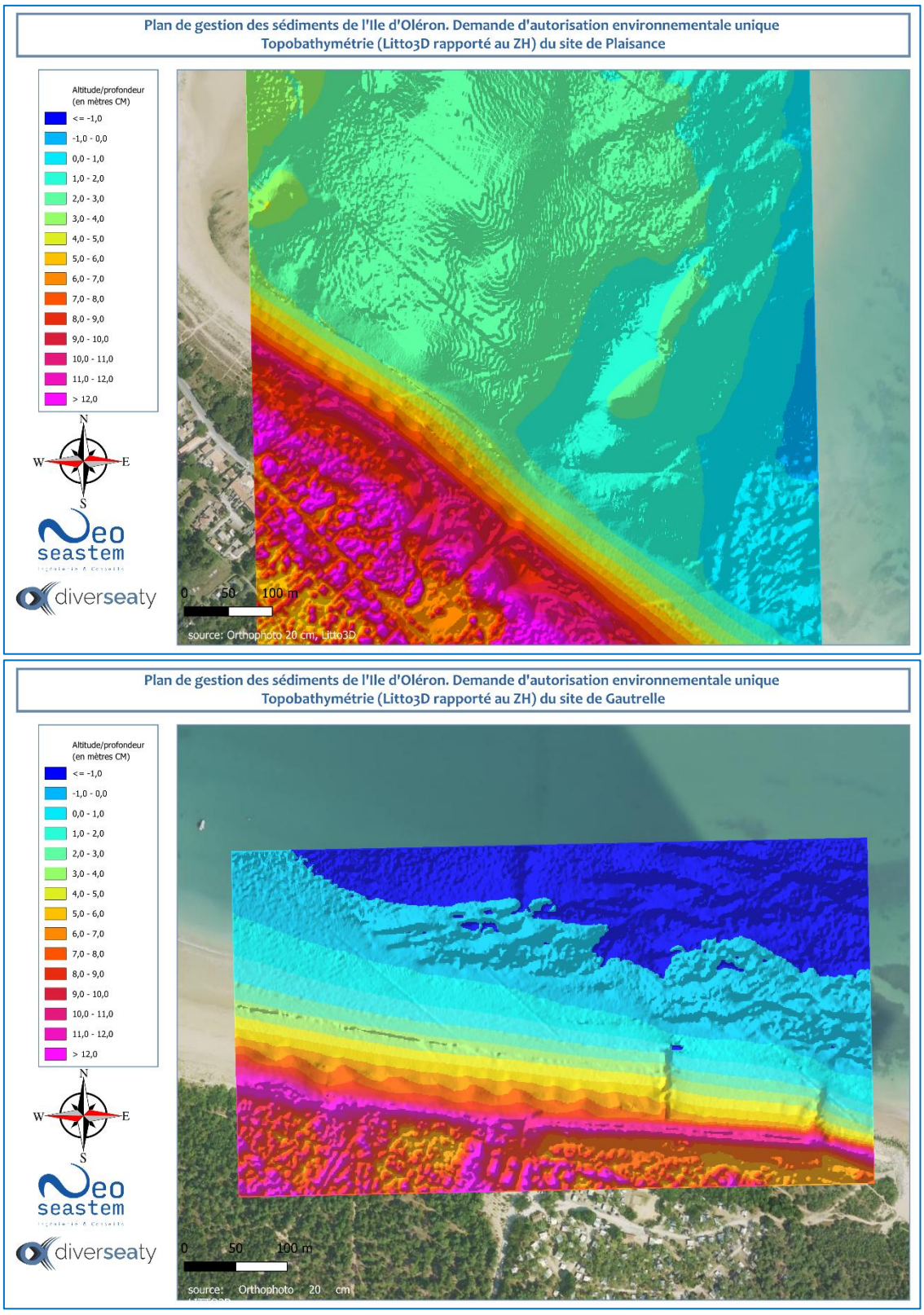


Figure 30: Topo-bathymétrie des sites de Plaisance et Gautrelle (source Litto3D)

C3.3.2.5. Topo-bathymétrie des sites de rechargement du secteur Sud-Ouest

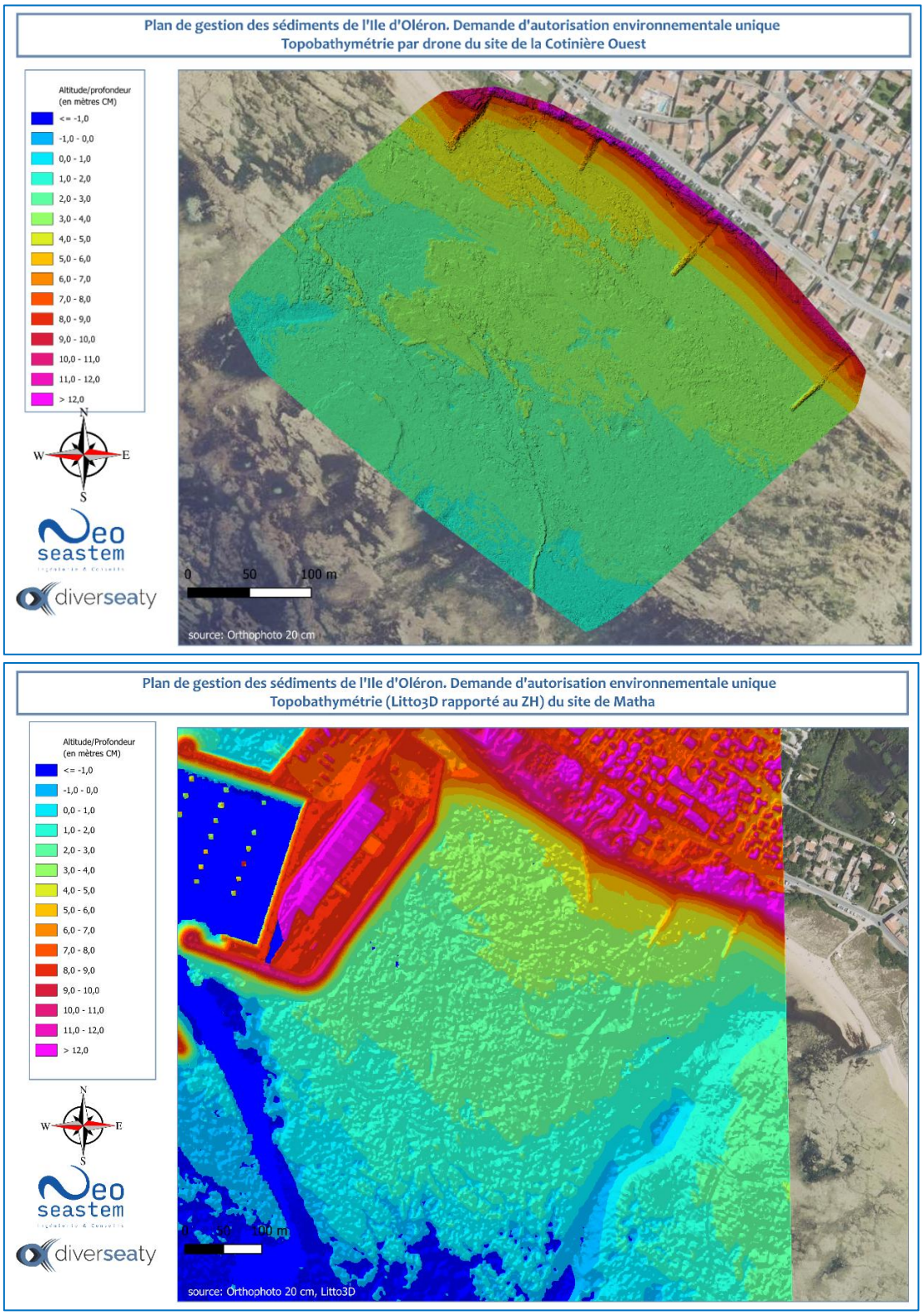


Figure 31: Topo-bathymétrie des sites de la Perroche, la Cotinière Ouest et de Matha (source Diverseaty, 2024, Litto3D)

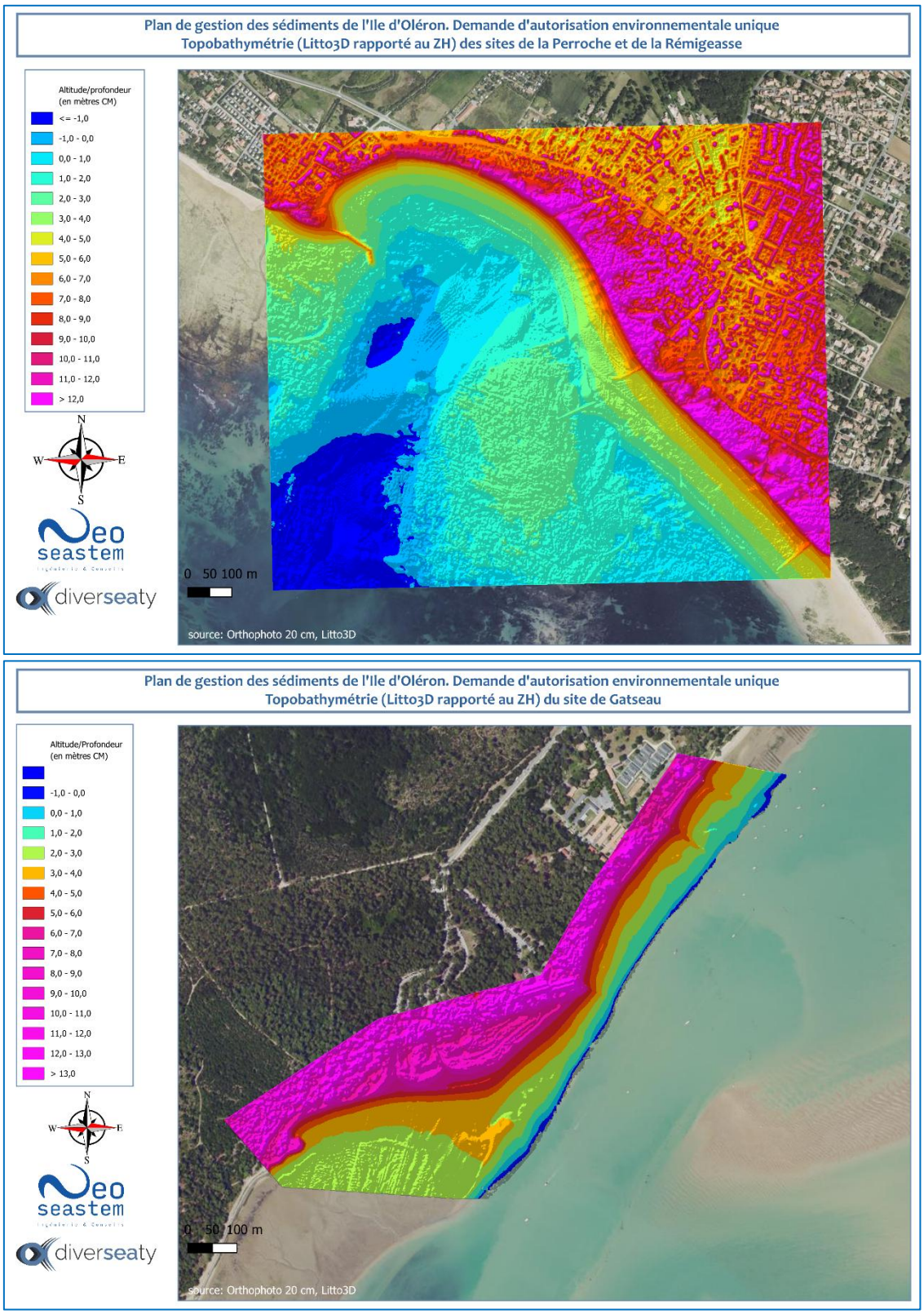


Figure 32: Topo-bathymétrie des sites de la Perroche, la Rémigeasse et Gatseau (source Litto3D)

C3.3.2.6. Topo-bathymétrie des sites de *prélèvement*

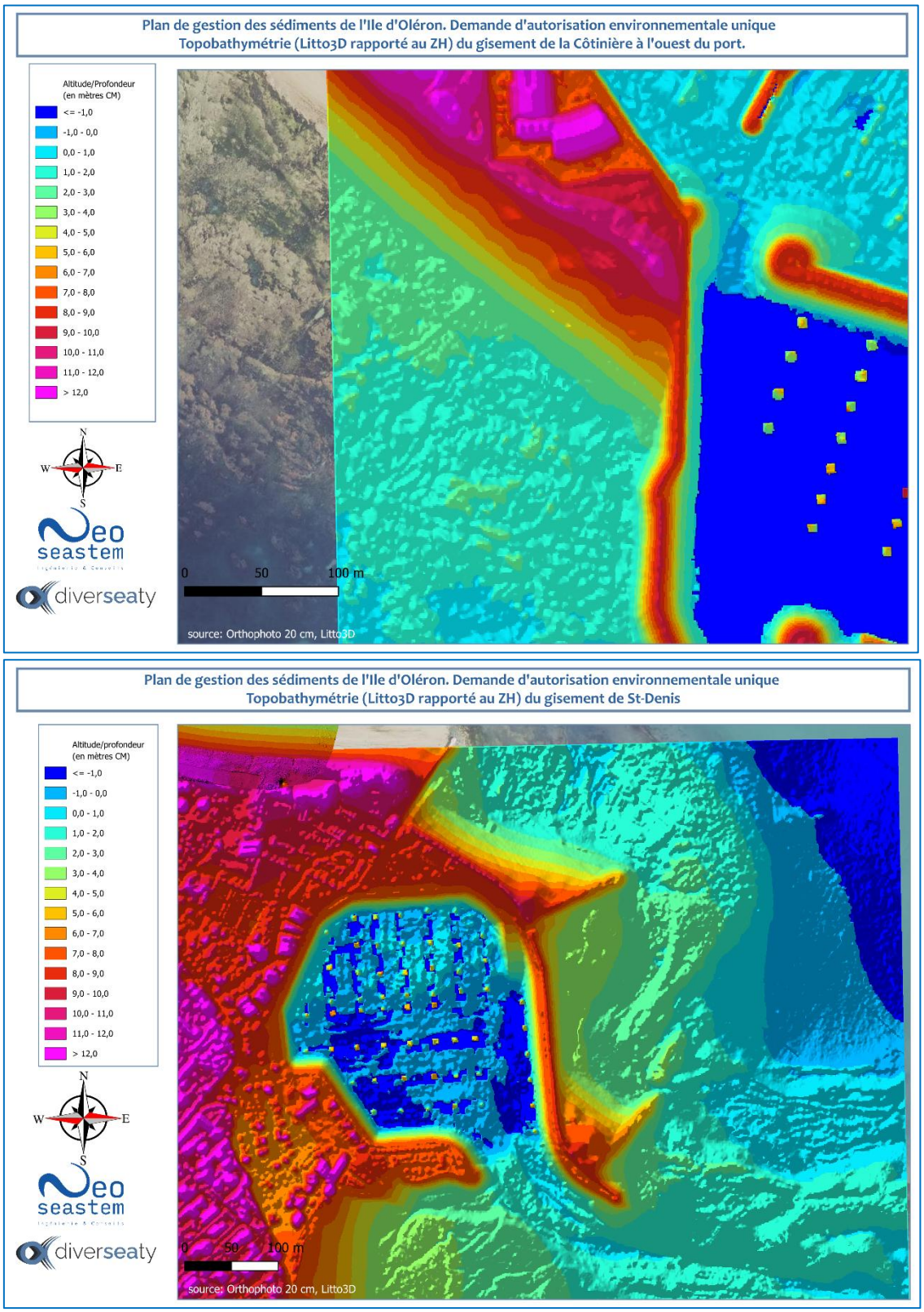


Figure 33: Topo-bathymétrie des sites de prélèvement de la Cotinière et de Saint-Denis (source Litto3D)

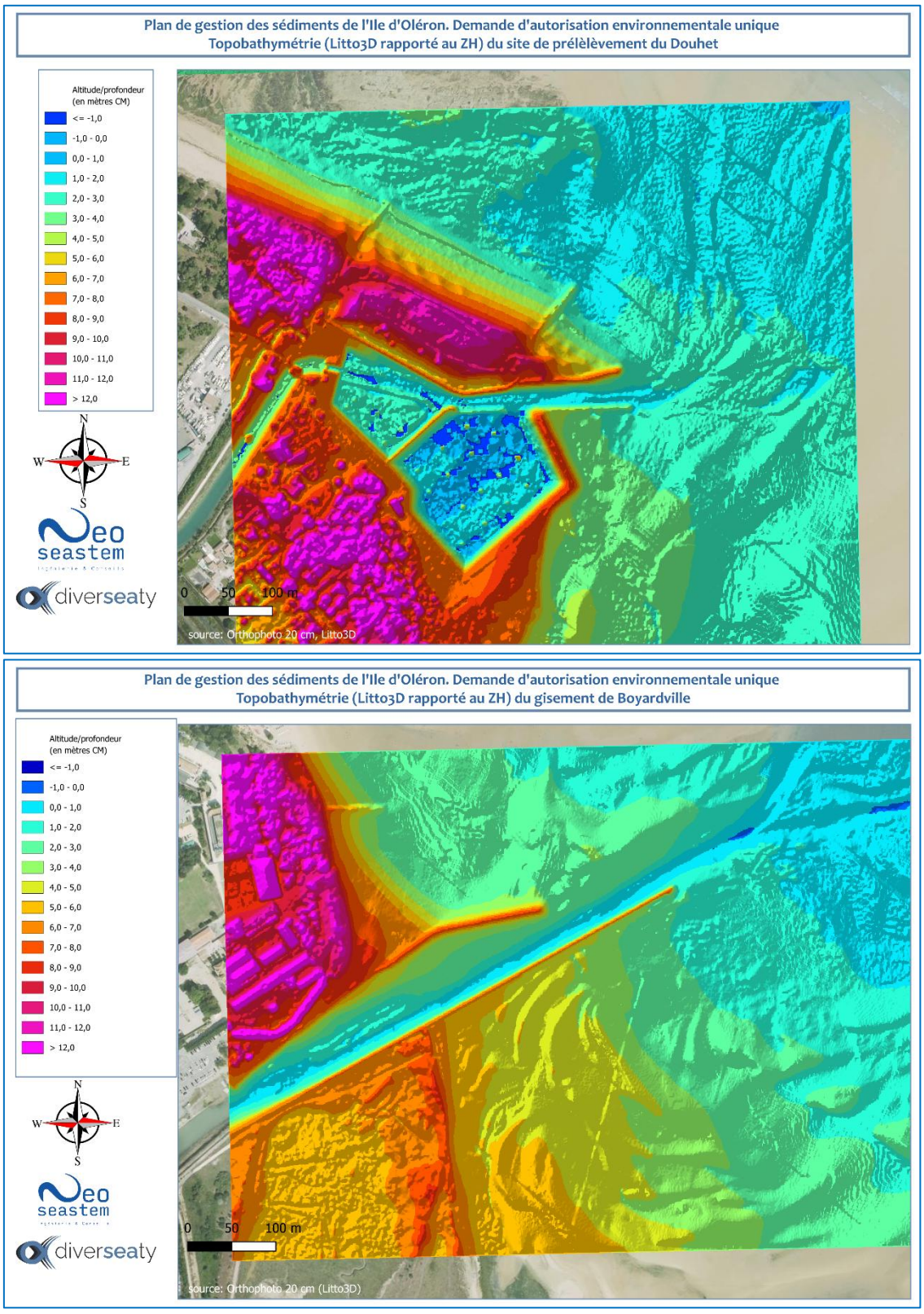


Figure 34: Topo-bathymétrie des sites de prélèvement du Douhet et de Boyardville (source Litto3D)

C3.3.3 Contexte sédimentaire et nature des fonds

La géomorphologie du littoral oléronais peut se décomposer en 7 secteurs distincts :

Façade Ouest :

- ✓ La pointe de Chassiron : la pointe nord se caractérise par falaises atteignant les 10 m de hauteur. Le platier rocheux se développe au large.

- ✓ De la pointe de Chassiron jusqu'à Vert Bois : la côte basse est sableuse avec de petites formations dunaires suivies d'un platier rocheux dont la largeur varie en diminuant progressivement vers le Sud. Le platier rocheux, qui s'étend sur plusieurs kilomètres, est parfois incisé par des vallées ou des chenaux. Une vallée principale se distingue dans le Nord-Ouest, formant une entaille en " V ", d'orientation NO-SE.

- ✓ De Vert Bois jusqu'à la pointe de Gatseau : Vert Bois constitue une zone charnière au-delà de laquelle le platier rocheux disparaît au Sud. On rejoint alors le vaste domaine dunaire de la flèche sableuse de Saint-Trojan, qui s'est développée au cours des années vers le Sud à partir du socle rocheux d'Oléron. Les dunes sont moins hautes que sur la côte Sauvage (sur le continent) et ne dépassent pas 10 m. L'estran est sableux.

Façade Est :

- ✓ De la pointe de Chassiron jusqu'au Douhet : une côte rocheuse basse qui se développe vers le large. Les plages ne se trouvent que sur la partie supérieure de l'estran, avec parfois, à l'arrière des dunes grises de plusieurs centaines de mètres de largeur.

- ✓ Du Douhet jusqu'à Boyardville : une succession de petites flèches sableuses s'est développée vers l'est et a donné lieu à des dunes, recouvertes aujourd'hui par la forêt domaniale des Saumonards qui s'étend sur 6 km de long et 1 à 1,5 km de large. Ces dunes présentent par endroit des zones très basses donnant lieu à des brèches occasionnant des submersions marines en forêt.

- ✓ De Boyardville jusqu'au Château d'Oléron : un cordon relativement bas bordent des zones marécageuses. Les estrans très larges sont principalement vaseux.

- ✓ Du Château d'Oléron jusqu'à la pointe de Gatseau : un important massif dunaire s'appuie sur une flèche sableuse et se prolonge sur la façade atlantique (pertuis de Maumusson).

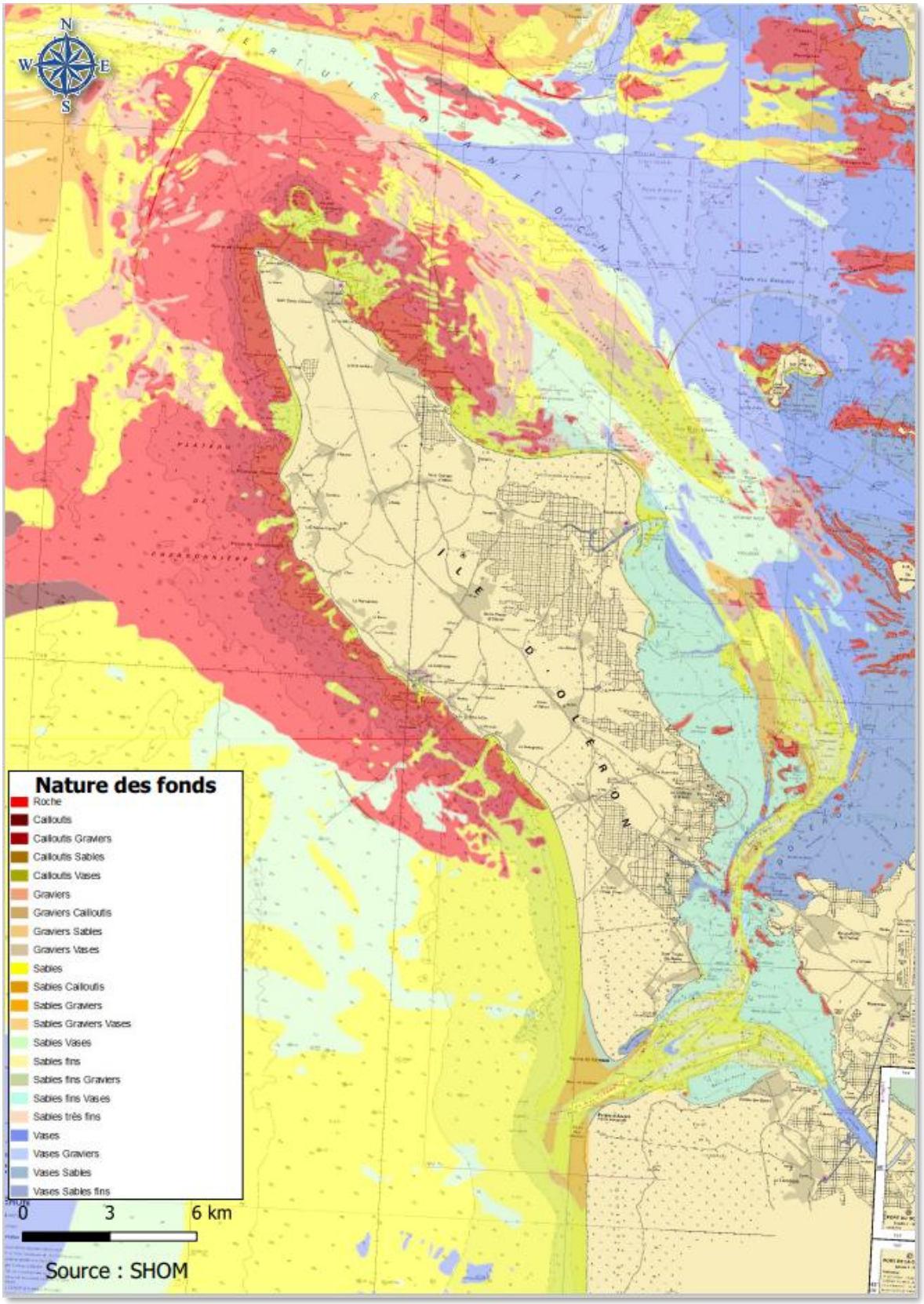


Figure 35: Nature des fonds aux abords de l'île d'Oléron (SHOM)

C3.3.4 Transport sédimentaire

C3.3.4.1. Modalités de transport

Le transport des sédiments se fait sous l'action des agents hydrodynamiques selon la nature et la granulométrie de ces sédiments :

- ✓ Les sédiments sableux sont transportés par charriage ou en suspension, en glissant, roulant ou bondissant (par saltation) sur ou près du fond ;
- ✓ Les éléments fins et vaseux sont transportés en suspension dans l'eau, les grains étant maintenus ou supportés par les turbulences de l'écoulement ; ils se déplacent au gré des mouvements des masses d'eau.

Les principaux facteurs dynamiques impliqués dans la dynamique sédimentaire sont :

- ✓ Les houles, pour la mobilisation des dépôts en place, y compris des dépôts grossiers occasionnellement, et pour les transports par charriage des sables ;
- ✓ Les courants de marée pour les transports des sables sur les petits fonds lorsque les vitesses sont suffisantes et pour les transports des vases en suspension ;
- ✓ Les vents, pour les transports (éoliens donc, hors des masses d'eau) des sables des dunes et des plages sur le littoral.

L'action des houles est très dominante dans la dynamique des sédiments sableux et plus grossiers. Elle génère des transports transversaux ou perpendiculaires au rivage et des transports longitudinaux. Près du littoral se manifestent des transferts perpendiculaires au rivage ou transferts cross-shore, qui assurent des échanges entre la côte et les fonds côtiers plus au large.

Par beau temps, du fait de la déformation des vagues sur les petits fonds, ces transferts sont orientés vers la côte ils alimentent les plages et des zones de dépôt temporaire.

Pendant les tempêtes, des courants de retour s'établissent près du fond et éloignent les sables du littoral.

Ces processus expliquent pourquoi les plages se rechargent en période estivale et démaigrissent en hiver. Le transfert long-shore, **parallèle au rivage**, ou dérive littorale, met en jeu des sédiments grossiers sur une zone étroite le long du littoral.

La dérive littorale est majoritairement orientée du nord vers le sud dans l'aire d'étude éloignée ; avec des changements d'orientation au niveau des embouchures et des pertuis. Les processus de transports sédimentaires en zone littorale peuvent être résumés comme suit :

- ✓ Les mouvements des matériaux sont principalement transversaux sur la côte occidentale de l'île depuis la pointe de Chassiron jusqu'à la pointe de Chaucre ;
- ✓ Sur la côte nord-est de l'île, les sables remontent du domaine prélittoral vers les plages entre la pointe de Chassiron et la pointe des Saumonards au nord de Boyardville. Ils cheminent ensuite sur les plages du nord-ouest vers le sud-est comme en témoignent les accumulations notables de matériaux contre les digues des ports de Saint-Denis et du Douhet.

Ce processus de dérive littorale ne s'observe que lorsque la houle aborde la côte obliquement ; et plus cette obliquité est grande, plus intense est la dérive littorale.

L'accélération des courants de marée à la faveur de zones morphologiquement particulières (caps, embouchures, pertuis) contribue au transport des sédiments grossiers. Mais en dehors de ces zones d'accélération du courant, la dynamique sédimentaire déplace essentiellement des particules fines en suspension, les matières en suspension (MES).

C3.3.4.2. Dynamique sédimentaire à l'échelle du pertuis

Une synthèse des connaissances sur l'évolution morphologique et la dynamique des sédiments sur les cellules hydrosédimentaires à l'échelle du Parc Naturel Marin et de la mer des Pertuis a été menée dans le cadre du projet CELHYSE (CELlules Hydro-SEdimentaires), étude scientifique menée par l'UMR CNRS7266 LIENSs, La Rochelle Université [13].

« La morphologie générale du trait de côte et des fonds marins incluant les 6 estuaires, les 3 îles, les 3 pertuis avec les fosses sous-marines, s'explique par : (1) le creusement de quatre vallées fluviatiles ; (2) l'inondation de ces vallées lors de la dernière remontée du niveau marin ; (3) le comblement sédimentaire partiel de ces vallées. Ce comblement est subdivisé en deux ensembles principaux : un ensemble au large ; un ensemble à la côte (ou prisme côtier). Ce dernier comprend les barrières sableuses dominées par les vagues, les marais littoraux et les replats de marées. Ces deux ensembles sont séparés par les fosses et embouchures où la couverture sédimentaire est réduite ou absente. Le paramètre de premier ordre contrôlant les évolutions millénaires est donc le changement global du niveau de la mer. Les variations de comblement entre les vallées s'expliquent par les différences hydrodynamiques et la morphologie du socle rocheux.

Aux échelles séculaires et décennales, les évolutions les plus importantes sont observées au niveau du prisme côtier, en particulier le long des plages et des replats de marée. Les côtes rocheuses ou mixtes (roche et sédiment) sont beaucoup plus stables. Les barrières sableuses exposées au large sont dominées par l'érosion, on les qualifie de transgressives. La direction dominante des vagues par rapport à la côte induit une dérive littorale vers le sud. Cette dérive décroît dans les zones abritées des vagues conduisant à la formation de flèches sableuses. Au niveau des embouchures et à proximité des caps, les courants induits par les vagues et les marées sont forts. Au niveau des côtes sédimentaires, ces courants entraînent une mobilité maximale des côtes adjacentes. Les replats de marées abrités sont dominés par une sédimentation rapide des particules fines, on les qualifie de régressifs. Quels que soient les environnements, des évolutions morphologiques très rapides sont produites par les tempêtes et les successions de tempêtes. Les tempêtes provoquent des surcotes. Une surcote en phase avec la marée haute peut entraîner des submersions marines catastrophiques. Lors des crues, les sédiments fins des fleuves sont expulsés en dehors des estuaires vers la mer. Le principal exportateur de sédiments fins est l'estuaire de la Gironde. Ces sédiments peuvent se déplacer jusque dans les pertuis charentais. Les évolutions séculaires et décennales sont principalement gouvernées par les paramètres hydrodynamiques (vagues et marées) eux-mêmes très influencés par la morphologie du socle rocheux.

Au-delà des paramètres de contrôle naturels, les activités humaines influent aussi sur les évolutions morphologiques et sédimentaires. La déforestation a favorisé l'érosion des sols et augmente les apports en sédiments fins via les fleuves. La poldérisation a accéléré le déplacement du trait de côte vers la mer. La conchyliculture favorise le dépôt des sédiments fin dans les baies. Les dragages et les extractions de granulats prélèvent des sédiments. Le tourisme et les pratiques associées ont entrainé la construction massive d'infrastructures côtières avec des ouvrages de défense, impactant fortement la dynamique sédimentaire littorale. 223

Pour mieux comprendre les évolutions sédimentaires complexes dans le Parc, sa surface a été découpé en cellules hydro-sédimentaires. Ce découpage permet de quantifier les entrées et sorties des sédiments pour une cellule donnée. Actuellement, les connaissances ne permettent pas de

quantifier tous les flux sédimentaires. Ces cellules adaptées le long des côtes sédimentaires sableuses exposées aux vagues, ne prennent pas en compte le transport de sédiments fins et ne sont pas appropriées aux transports perpendiculaires aux rivages. Elles ne sont pas adaptées au transport des sédiments sur des grandes distances, comme dans les cas des tempêtes et crues.

Une synthèse cartographique est disponible ci-après, plus de détails se reporter au projet CELHYSE.

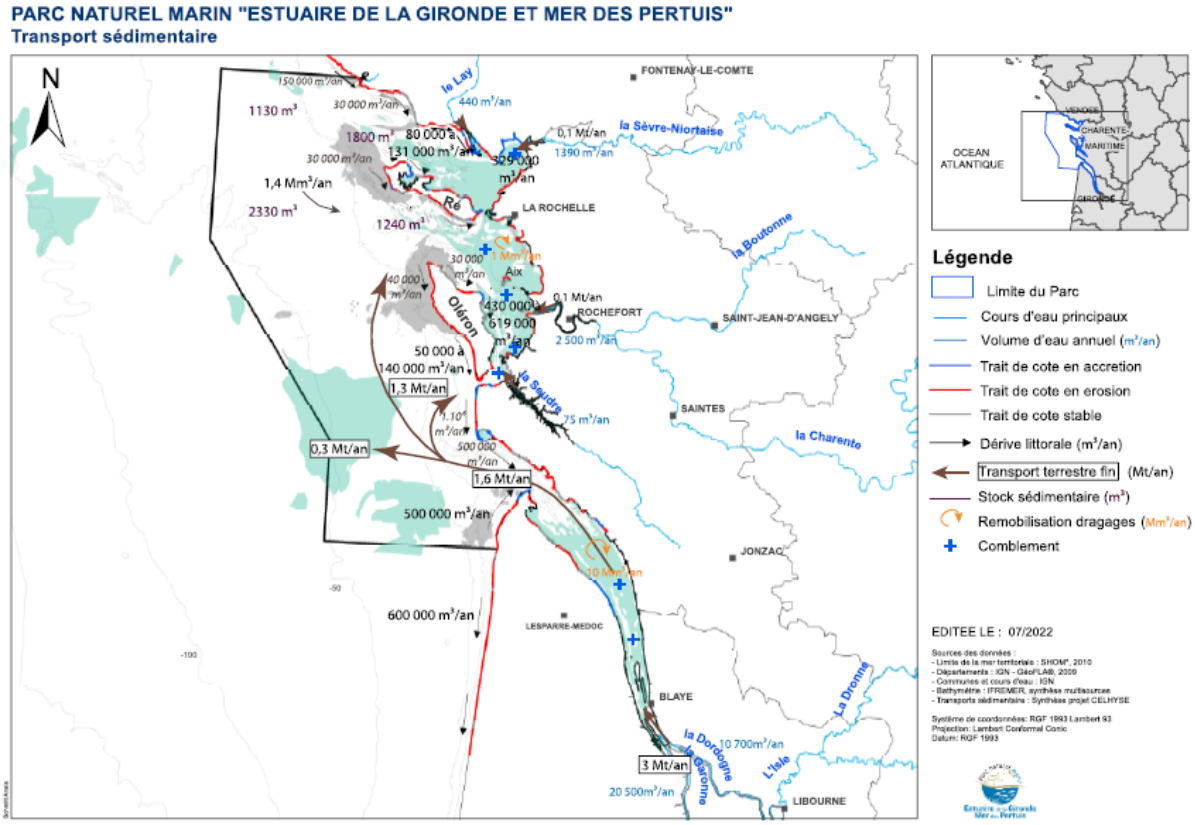


Figure 4-49: Compilation des données quantitatives des transports sédimentaires issus de la bibliographie. Mise en évidence de l'évolution du trait de côte : érosion en rouge, accrétion en bleu, stable en gris (BRGM). La dynamique de la dérive littorale est représentée par des flèches noires (mesures : Bertin et al., 2005 ; Allard et al., 2010 ; Aubié et Tastet, 2000 et estimation : CEREMA 2019, Artelia 2010). Les transports des sédiments fins sont représentés par des flèches marron (Allen et al., 1979 ; Jouanneau et al., 1999 ; Allen, 1980). Les remobilisations des sédiments fins par les dragages sont représentées en orange (ARTELIA, 2018). Les stocks sédimentaires sont notés en violet (Chaumillon et Weber, 2006).

Les évolutions morphologiques rapides induites par les fortes dynamiques sédimentaires impactent fortement la biodiversité et les activités humaines. De plus, ces dynamiques sont susceptibles d'être amplifiées en raison du changement climatique, de l'élévation du niveau de la mer, et de l'anthropisation croissante sur le littoral. De fait, la compréhension des dynamiques morphologiques et sédimentaires est un enjeu majeur.

Cette synthèse souligne des lacunes et des verrous sur lesquelles des efforts de recherche devront être dédiés.

Un manque de mesures de terrain limite la connaissance des dynamiques morphologiques et sédimentaire. Les suivis topographiques et bathymétriques sont insuffisants. Le seul levé lidar

complet date de 2010, donc l'évolution globale de la topographie littorale du Parc n'est pas accessible. Les données bathymétriques ont été acquises à des années différentes. Certaines zones n'ont pas été levées depuis 1959 ! Même quand plusieurs mesures topographiques et bathymétriques sont disponibles (pertuis de Maumusson, baie de l'aiguillon, zones d'extraction des granulats…), les périodes de temps entre chaque levé sont souvent trop longues (plusieurs années) pour pouvoir relier les évolutions à des phénomènes haute fréquence (tempêtes par exemple).

Les mesures hydrodynamiques (vagues, marée, niveau d'eau) ne permettent pas de caractériser l'ensemble du territoire. Par exemple en domaine de plateforme, les mesures sont rares. Les mesures de transport sédimentaire sont également trop rares et souvent limitées. Par exemple la dérive littorale n'a été mesurée que sur 2 plages pour l'ensemble des plus de 1100 km de côtes. Les exports sédimentaires des petits fleuves ne sont pas connus. Les échanges sédimentaires entre les pertuis et la Gironde sont encore très mal connus. On ne connait pas l'origine des énormes apports sédimentaires dans la baie de l'Aiguillon (plus de 300 000 m2/an).

Compte tenu de l'importance des tempêtes dans les évolutions littorales, il serait nécessaire de disposer de mesures (topographiques, bathymétriques et hydrodynamiques) avant, pendant et après ces évènements.

A l'échelle du Parc, on ne connait pas les flux sédimentaires entre les grands compartiments morphologiques (estuaires, pertuis, baies, plateau continental). Pourtant les connaissances de ces flux est essentielle pour prendre des décisions de gestion, concernant la dépoldérisation et les défenses de côtes, les dragages et clapages, l'entretien des zones conchylicoles ou encore les permis d'extraction de granulats. Ces décisions tendent à converger vers une amélioration des pratiques anthropiques.

La communication vers les décideurs et le grand public sur les évolutions morphologiques et sédimentaires, et leurs facteurs de contrôle, est un défi, compte tenu de leur complexité et de leur multiplicité. Des actions ont été entreprises, mais elles doivent être renforcées en favorisant la synergie entre les acteurs de la communication et de la connaissance. En effet, sans l'adhésion des citoyens, le difficile compromis entre préservation de la nature et développement des activités humaines ne sera pas atteint. »

C3.3.4.3. Dynamique sédimentaire locale

- ✓ **Sur la façade orientale de l'île d'Oléron** [14] **:**

De la pointe de Chassiron à la pointe des Saumonards, le transit est orienté principalement nord-ouest / sud-est expliquant les accumulations sur la face nord-ouest des ouvrages présents sur ce littoral. Les transits résultants estimés sont évalués entre 15 000 et 30 000 m3/an (BCEOM, 1987 ; SOGREAH, 1987b ; CETMEF, Conseil Général Charente-Maritime, 2000). **Entre la pointe de Chassiron et le Douhet**, des apports de sédiments en provenance du large et des petits fonds sous l'action des houles longues sont supposés, mais on ne dispose pas d'étude permettant de vérifier cette hypothèse (chapitre 4.2.3 Apports marins). Au niveau de l'anse de la Maleconche, le transit disparaît progressivement sur la plage de la Gautrelle (GEOMARINE, 1991 ; CETMEF, Conseil Général Charente-Maritime, 2000). **Entre la pointe des Saumonards et le Château- d'Oléron**, les transits littoraux sont observés vers le sud, les flèches sableuses de Bellevue et de la pointe d'Arceau en témoignent. Ces transits semblent faibles même si on ne dispose pas d'estimation. Au niveau de la pointe des Saumonards, il semble qu'une fraction des transits contourne la pointe pour se diriger vers Boyardville tandis qu'une fraction de sable alimenterait le sud de la Perrotine depuis le large (CETMEF, Conseil Général Charente-Maritime, 2000). Autour des Saumonards, les mouvements sont complexes. Les sables de la plage de la Gautrelle viennent en partie se stocker sur le banc de la Longe

de Boyard, transitant ensuite d'ouest en est pour venir réalimenter le transit entre la pointe des Saumonards et Boyardville. Entre le Château-d'Oléron et la pointe de Gatseau, les mouvements sableux sont assez limités et intrinsèquement dépendant des mouvements des bancs et chenaux dans la baie de Marennes-Oléron en fonction des courants de marée (CETMEF, Conseil Général Charente-Maritime, 2000).

Façade orientale de l'île d'Oléron (de la pointe de Chassiron à la pointe de Gatseau)		
De la pointe de Chassiron à la pointe des Saumonards	Vers le sud-est	20 000 à 30 000 15 000 (port de Saint-Denis d'Oléron)
De la pointe des Saumonards au Château-d'Oléron	Vers le sud	Pas d'estimation
Du Château-d'Oléron à la pointe de Gatseau	-	Pas d'information (pas de mouvements sableux notables)

Figure 36: transit sédimentaire de la façade orientale de l'ile d'Oléron [15]

✓ **Sur la façade occidentale de l'île d'Oléron** [14] **:**

Entre la pointe de Chassiron et Vertbois, le transit potentiel résultant estimé est de l'ordre de 20 000 à 30 000 m3/an orienté vers le sud-est. Bien que le stock sableux soit limité sur l'estran par la présence des platiers rocheux, des accumulations de sable au nord des ouvrages transversaux (épis, port de la Cotinière) amènent à supposer une alimentation du littoral en partie à partir de stocks sableux situés au large [14].

Cellule hydrosédimentaire	Direction du transit littoral	Transit potentiel résultant estimé (m³/an)
Façade nord-occidentale de l'île d'Oléron (de la pointe Chassiron à Vert-Bois)		
De la pointe de Chassiron à la Cotinière	Vers le sud-est	20 000 à 30 000
De la Cotinière à Vert-Bois	Vers le sud-est	20 000 à 30 000

Figure 37: transit sédimentaire de la façade occidentale de l'île d'Oléron [15]

C3.3.4.4. Synthèse et flux sédimentaire de l'île d'Oléron

Une synthèse bibliographique (PPRL, LIENSs, CEREMA, Diagnostic hydrosédimentaire), a permis de synthétiser le fonctionnement hydrosédimentaire local de l'île comme ceci (SLGBC 2020) :

Le quart Nord-Ouest de l'île :

- ✓ Ce secteur apparait globalement stable bien que quelques zones puissent présenter des reculs ponctuels plus ou moins forts lors d'événements extrêmes.
- ✓ Par ailleurs, cette façade de l'île est fortement anthropisé et des ouvrages longitudinaux et transversaux ont été mis en place au cours des dernières décennies. Certains ouvrages, récents (enrochements au niveau de Domino et Perroche), ont été installés à la suite de l'hiver 2013/2014 afin de protéger le littoral.
- ✓ En descendant vers le Sud, le port de la Cotinière créé un obstacle au transit des sédiments et une zone d'accrétion des sables est visible en amont de la digue Ouest. La même observation peut être faite en amont de l'épi protégeant la baie de la Perroche.

Le quart Sud-Ouest :

- ✓ L'érosion y est avérée et beaucoup plus marquée depuis de nombreuses années. Les taux de recul moyens annuels sur le secteur sont les plus forts observés sur l'île et peuvent atteindre localement -15 m/an.

- ✓ A l'inverse du quart Nord-Ouest, le littoral de cette partie de l'île est resté naturel et presqu'aucun ouvrage anthropique n'est recensé.

Le secteur Nord-Est :

- ✓ Concernant l'évolution du trait de côte, ce secteur représente la zone la plus hétérogène de l'île en termes d'évolution littorale. En effet et en raison notamment des nombreux ouvrages transversaux (épis) présents, le secteur alterne sur quelques centaines de mètres entre accrétion et érosion, les épis se chargeant de sable ou non selon leurs localisations. Des sites d'accumulation importants sont d'ailleurs identifiables en amont des ouvrages du port de Saint Denis et du Douhet ainsi que des pointes de Prouard et de celle des Boulassiers. En aval de ces sites, l'érosion du trait de côte est généralement observable.

- ✓ Le secteur présente une accrétion forte au niveau des Saumonards et de Boyardville, favorisant également la progradation de la flèche de la Perrotine.

- ✓ La zone à partir de la plage de Plaisance jusqu'à Boyardville est modérément anthropisée. Quelques épis sont présents ainsi qu'une digue, celle de la Gautrelle, en aval de laquelle les processus érosifs sont localement exacerbés.

Secteur Sud-Est :

- ✓ Dans cette partie littorale de l'île, l'effet des houles n'est quasiment plus perceptible et les flux sont majoritairement dominés par l'influence tidale.

- ✓ Le secteur est globalement stable en raison notamment des nombreuses digues bordant le littoral. Bien que particulièrement peu soumis à l'érosion, ce secteur est en outre fortement sensible à la submersion.

Secteur sud (pertuis Maumusson) :

- ✓ Les informations concernant le transit sédimentaire ainsi que le sens de la dérive sont peu développées, l'évolution du trait de côte est minime, les valeurs sont stables à l'exception de la baie de Gatseau.

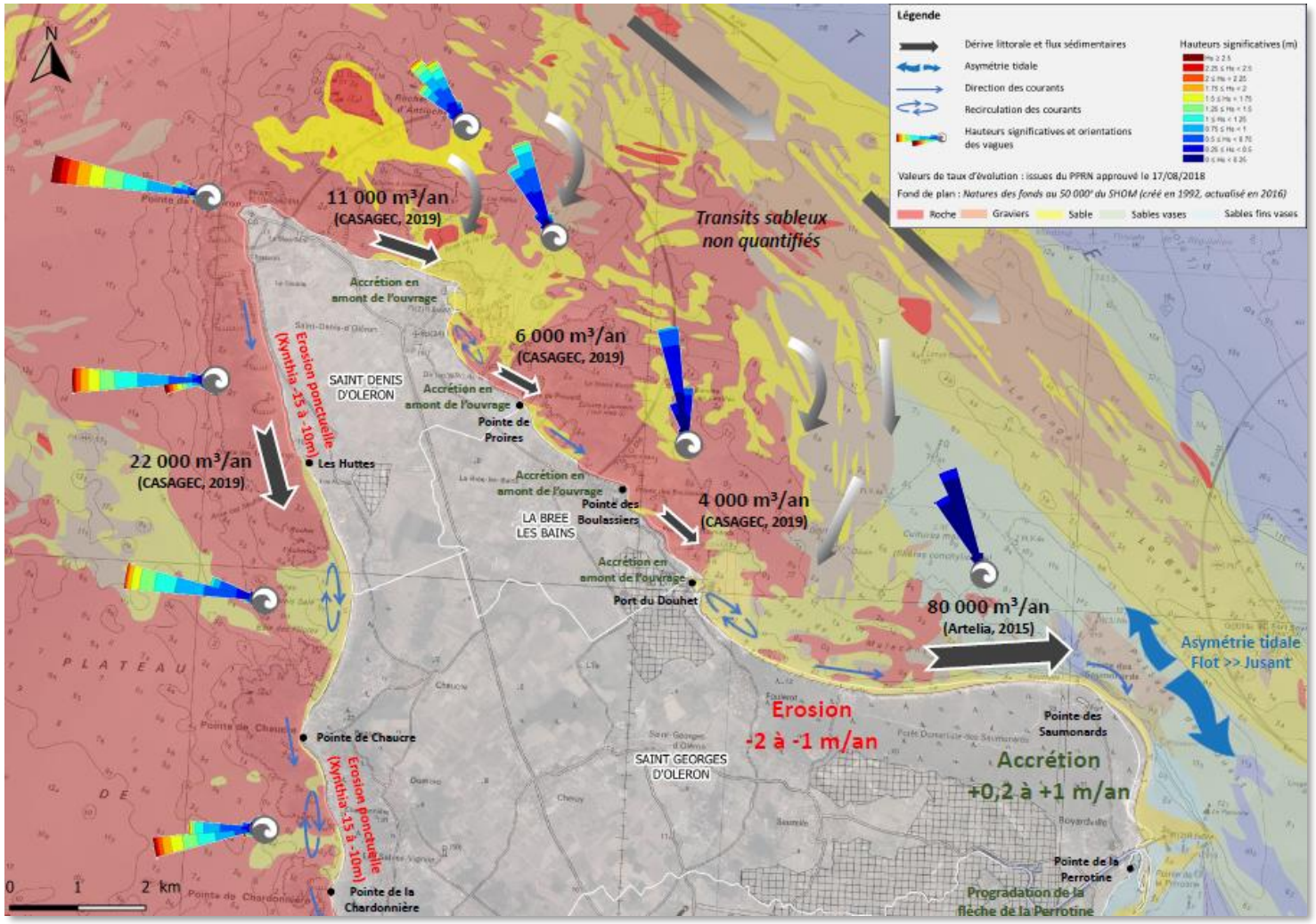


Figure 38: Synthèse du fonctionnement hydrosédimentaires de la partie Nord de l'ile d'Oléron (d'après CASAGEC Ingénierie, SLGBC CDC IO, 2020)

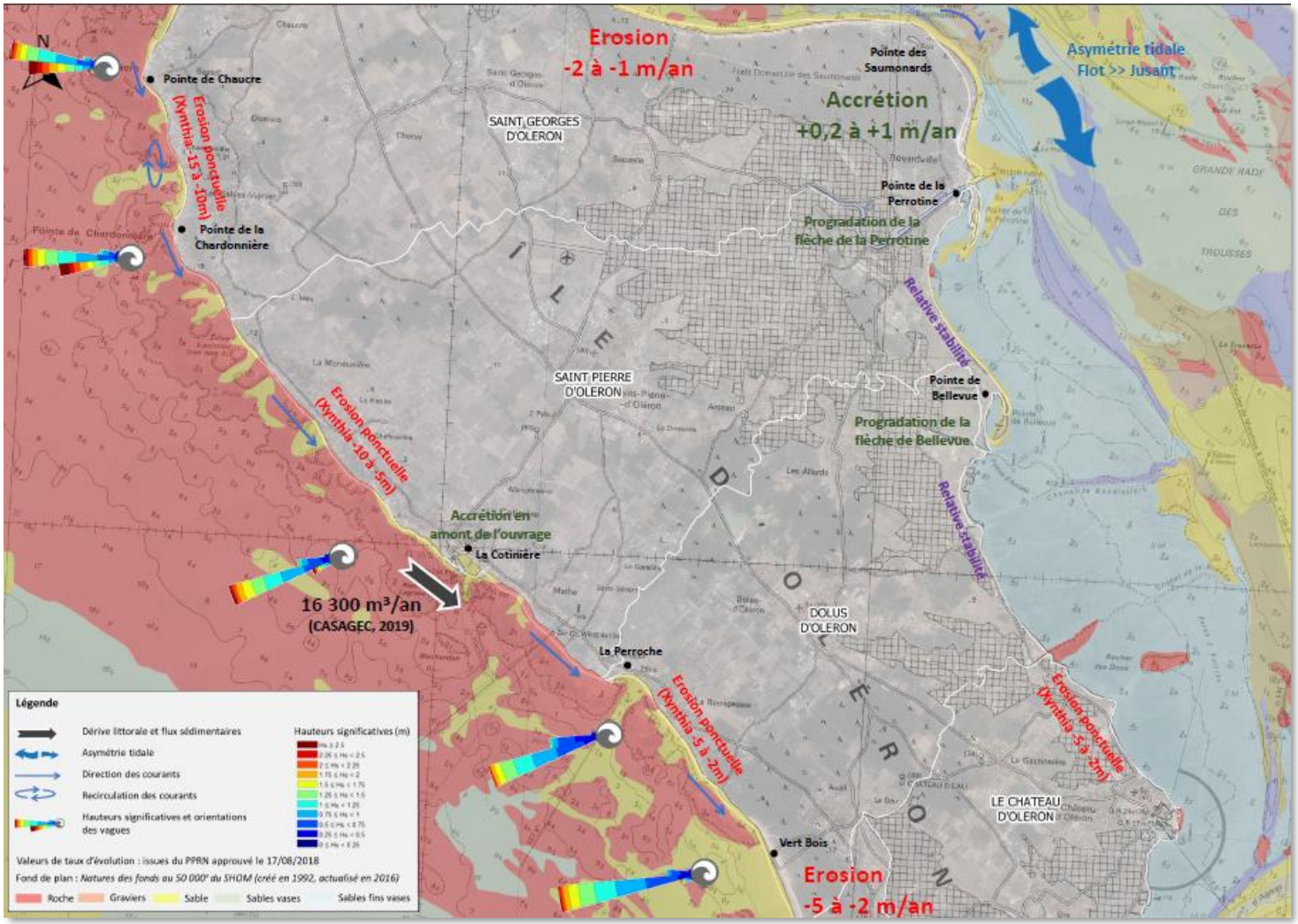


Figure 39: Synthèse du fonctionnement hydrosédimentaire de la partie Centrale de l'ile d'Oléron (d'après CASAGEC Ingénierie, SLGBC CDC IO, 2020)

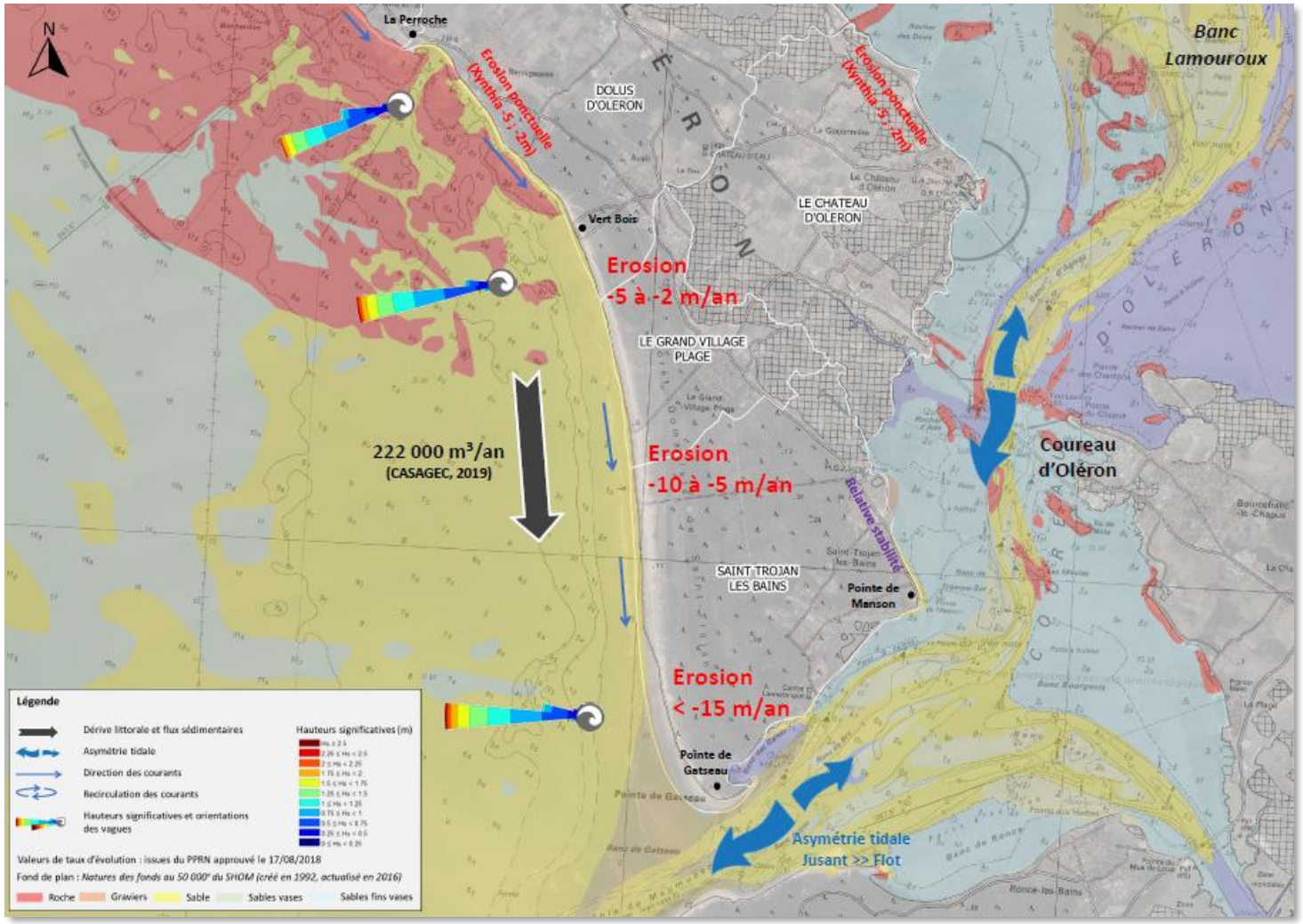


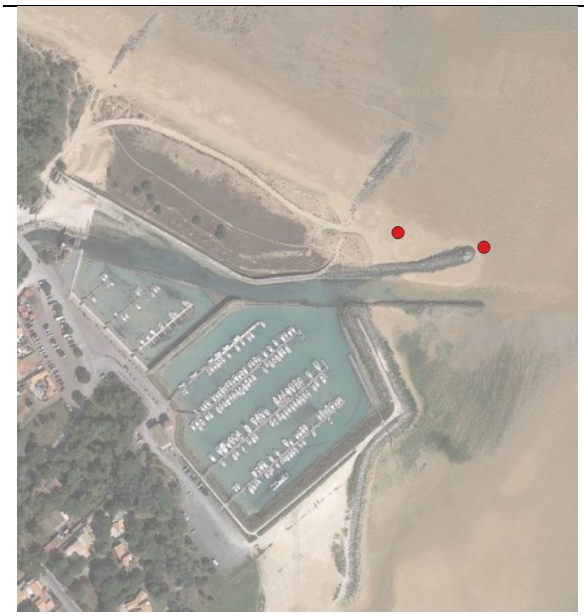
Figure 40: Synthèse du fonctionnement hydrosédimentaire de la partie Sud de l'ile d'Oléron (d'après CASAGEC Ingénierie, SLGBC CDC IO, 2020)

C3.3.5 Nature sédimentaire

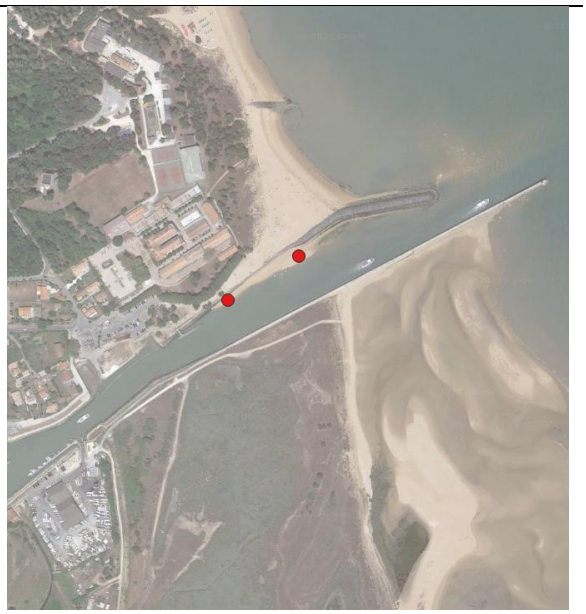
C3.3.5.1. Zones de prélèvement

Afin de disposer de connaissances suffisantes sur la qualité des sédiments en tant que gisement pour recharger les secteurs le nécessitant, une analyse granulométrique des sédiments a été menée par NEOSEA dans le cadre de l'étude. Les casiers à sables du Douhet, de La Cotinière et du chenal de Boyardville ont fait l'objet de prélèvements pour une analyse en laboratoire en septembre 2023. Les données de St Denis d'Oléron sont issues des analyses effectuées en février 2020 dans le cadre d'une opération d'extraction pour recharger les plages de la Boirie et de Prouard (Sud du port).

Les cartes ci-dessous localisent les prélèvements réalisés dans les casiers à sables des 4 ports avec deux échantillons moyens par site.



Casiers du Douhet



Chenal de Boyardville





Figure 41 : Localisation des prélèvements dans les différents gisements portuaires de l'île d'Oléron

Les principales caractéristiques (granulométries, qualité, volume exploitable, etc.) sont indiquées dans le tableau suivant.

Site	St Denis d'Oléron	Douhet	Boyardville	La Cotinière
Commune	Saint Denis d'Oléron	Saint Georges d'Oléron	Saint Georges d'Oléron	Saint Pierre d'Oléron
Gestionnaire	Commune	CD17	CD17	CD17
Zone exploitable	Casiers au nord du port et chenal d'accès	Casier au nord du port et chenal d'accès	Chenal d'accès au port jusqu'à l'enracinement épi	Casier nord et chenal d'accès
Volume estimatif disponible	20 000m³/an (hors by-pass actuel)	10 à 20 000m³/an	≈ 5 à 10 000m³/an	≈ 5 000m³/an (hors by-pass actuel)
Granulométrie	Sables moyens à grossiers D50 entre 593µm et 944µm (2020)	Sables moyens D50 = 592 µm (septembre 2023)	Sables moyens D50 = 503 µm (septembre 2023)	Sables grossiers D50 = 1077µm (septembre 2023)
Qualité des sédiments **Date échantillonnage**	< N1 2022	< N1 2023	< N1 2023	< N1 2023
Compatible pour des rechargements	OUI	OUI	OUI	OUI
Technique d'extraction	Prélèvement mécanique par rétro-pelle, DAS dans le bassin portuaire	Prélèvement mécanique par rétro-pelle, DAS dans le bassin portuaire	Prélèvement mécanique dans le chenal ou DAM	Prélèvement mécanique dans le casier DAS dans le bassin portuaire
Commentaire	Autorisation travaux d'entretien annuel par arrêté préfectoral (2033). Suivi zostères, hermelles et CGI	Forte sédimentation locale obstruant l'écoulement du marais amont et nécessitant des curages réguliers (rechargement plage)	Dragage d'entretien annuel par le port, sable clapé ou extrait pour plages.	By-pass autorisé (2 000 m³) pour refoulement sur la plage de Matha avec le plan de gestion annuel du port.

Figure 42: Tableau de synthèse de l'inventaire des ressources au niveau des casiers portuaires

La Figure 42 présente les résultats de l'analyse granulométrique des sédiments prélevés dans les casiers portuaires de St Denis, de La Cotinière, du Douhet et du chenal de Boyardville. L'analyse effectuée sur les quatre sites permet de confirmer la nature des sédiments disponibles dans les pièges à sable. Il s'agit pour la plupart de sables moyens à grossiers avec des granulométries de 500 à 600µm en moyenne excepté à La Cotinière où la fraction sableuse est plus grossière (D50 : 1077µm) confirmant la compatibilité granulométrique des gisements. Les analyses chimiques de ces échantillons sont fournies plus loin.

C3.3.5.2. Plages rechargées

L'analyse granulométrique a été réalisée sur l'ensemble des plages concernées par des rechargements soit 18 résultats. Les résultats ont été exprimés en pourcentage du poids total de l'échantillon, regroupés en cinq classes granulométriques : graviers et galets ; sables grossiers ; sables moyens ; sables fins et vases. Ces classes ont été établies selon la classification de Wentworth (1922) modifiée par Folk (1954), Folk et Ward (1957) et Folk (1966).

Limites de coupures granulométriques	**Nomenclature**	**Nomenclatures simplifiées – Symboles**
> 2000 µm	Graviers et galets	Gr
1000 – 2000 µm	Sables très grossiers	SG
500 – 1000 µm	Sables grossiers	
250 – 500 µm	Sables moyens	SM
125 – 250 µm	Sables fins	SF
63 – 125 µm	Sables très fins	
< 63 µm	Silts et argiles	Fines

Figure 43: Classification granulométrique de Wentworth (1922) modifiée par Folk (1954), Folk et Ward (1957) et Folk (1966)

Les échantillons analysés sont majoritairement composés de sables moyens à grossiers. Sur les 18 échantillons, 9 se composent en majorité de sables moyens, 8 de sables grossiers et 1 sables très grossiers. Les sites composés majoritairement de sables fins à moyens sont principalement localisés au sud de l'Ile d'Oléron : de Plaisance, à l'est, jusqu'à Perroche, à l'ouest. Le pourtour Ouest à Nord-Est de l'île est globalement composé de sables grossiers, à l'exception de Matha et de la Cotinière où l'on retrouve une plus grande proportion de sables très grossiers.

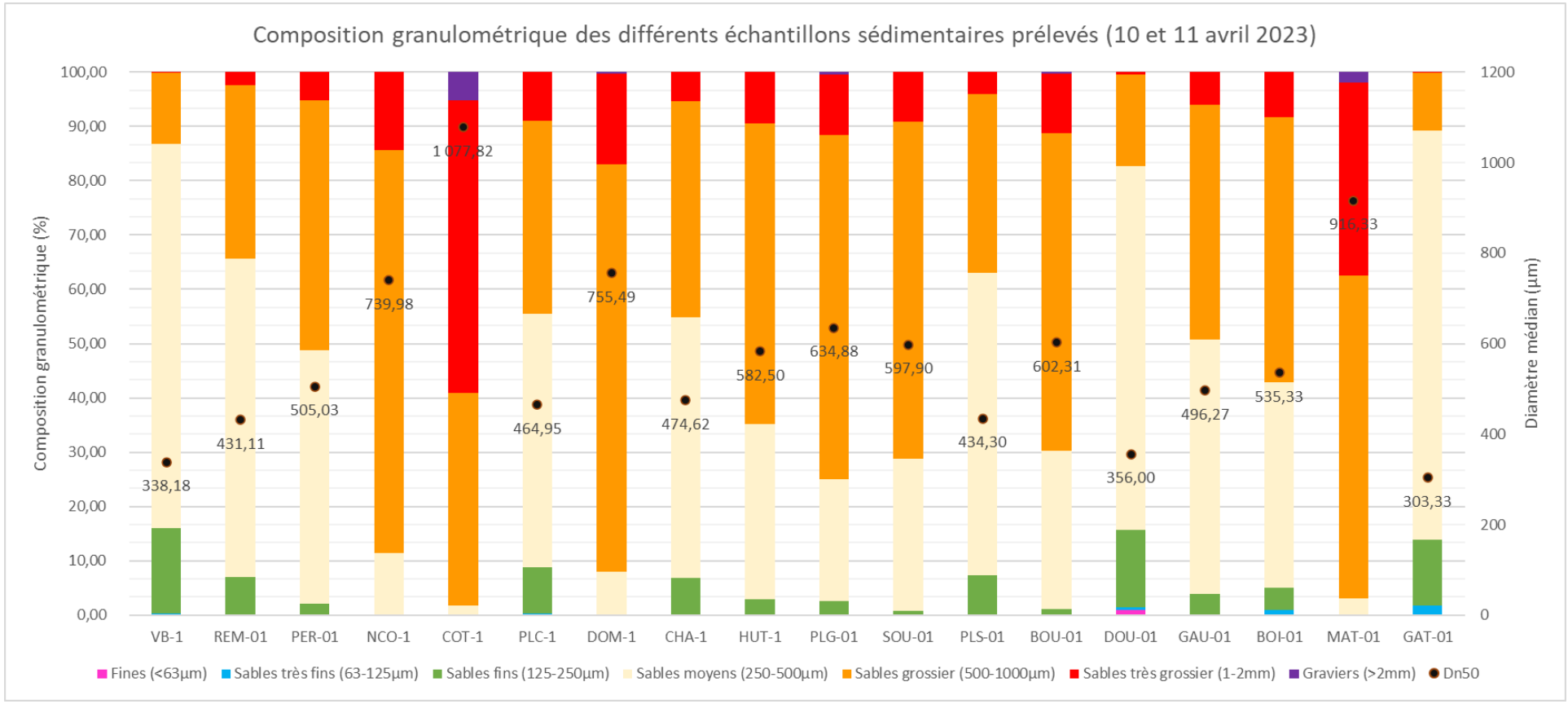


Figure 44 : Résultats granulométriques des échantillons prélevés

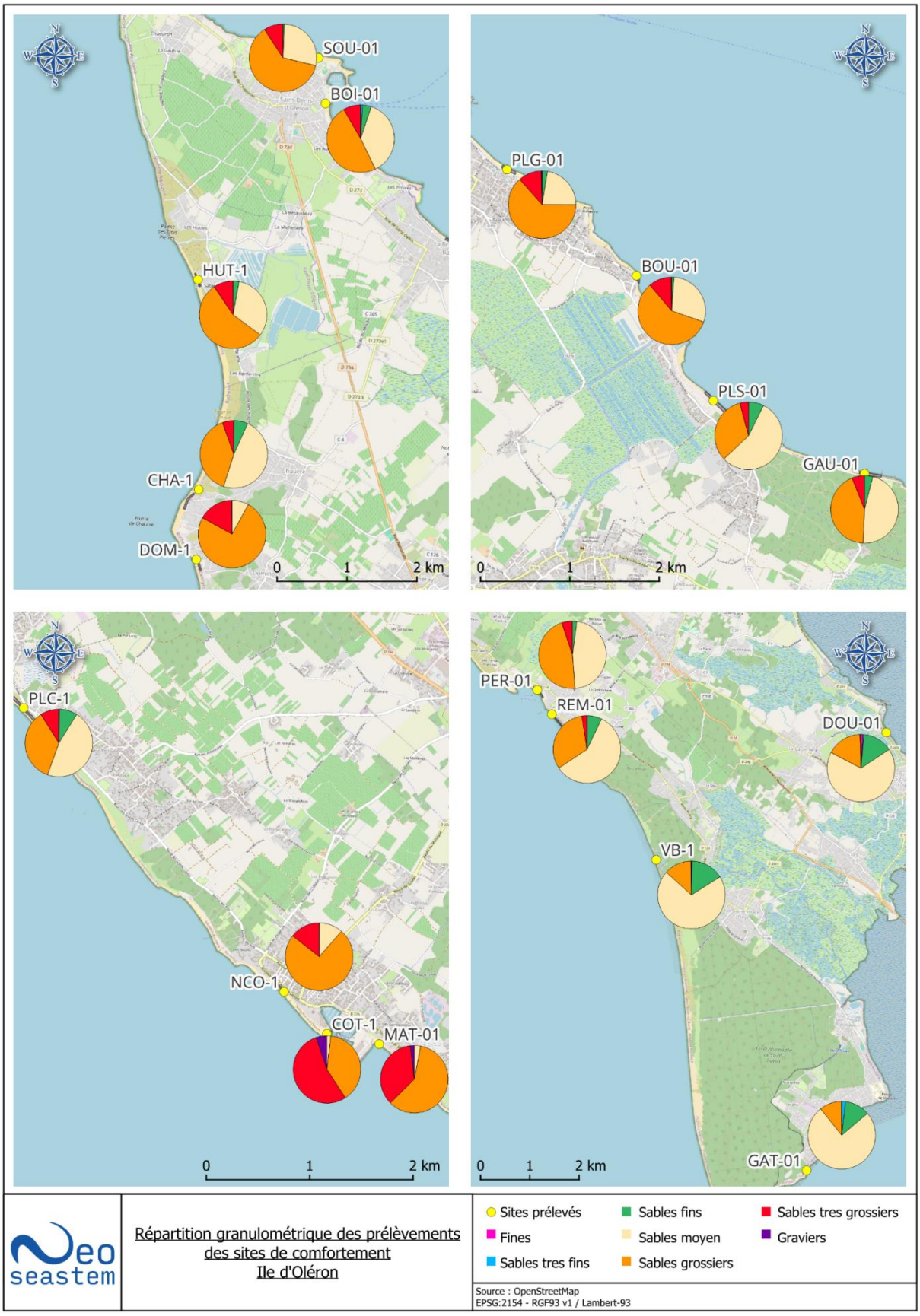


Figure 45 : Répartition granulométrique des prélèvements des sites de confortement

C3.3.6 Risques littoraux

C3.3.6.1. Evolution historique du trait de côte

Le phénomène d'érosion côtière affecte tous les types de côtes au niveau mondial et trouve son origine dans les modifications passées du climat. Ce phénomène naturel qui s'exerce depuis les temps géologiques avec l'action des facteurs environnementaux (vagues, marées, vent, précipitations, gel/dégel etc.) est responsable du recul du trait de côte des côtes sableuses (meubles) ou des côtes à falaises. Etudier l'historique de l'évolution du trait de côte permet de mieux comprendre comment le trait de côte change au fil du temps, quelles sont les zones les plus sensibles qui peuvent être amener à reculer ou au contraire quelles sont les zones d'accrétion. In fine, l'étude de l'évolution permet de projeter l'évolution future tout en prenant en compte les tendances globales et les effets du changement climatique (hausse du niveau marin notamment) pour mesurer la sensibilité du territoire et les enjeux exposés au risque à venir du recul du trait de côte.

Plusieurs études ont été menées sur l'île d'Oléron pour caractériser l'évolution du trait de côte :

- ✓ L'indicateur national de l'érosion côtière (INE) calculé entre 1947 et 2010 sur le secteur : cette étude, réalisée à l'échelle nationale, donne les tendances d'accrétion, de recul ou de stabilité mais reste imprécise : les variations et changements de tendances pendant la période étudiée ne sont pas retranscrits, la période énergétique de l'hiver 2013/2014 n'est pas intégrée.

- ✓ Les travaux de B. Guillot sur l'évolution du trait de côte oléronais sur la période 1950-2014 : cette étude (2016) plus spécifique à l'échelle de l'île d'Oléron est plus complète que l'INE du CEREMA. A partir d'une série de plusieurs traits de côte géoréférencés issus de photographies aériennes allant de 1950 à 2014, l'évolution du trait de côte a pu être caractérisée et analysée plus précisément.

- ✓ La stratégie locale de la gestion de la bande côtière de l'ile d'Oléron (CASAGEC,2019) : à partir des travaux de B. Guillot, des taux d'évolution ont été calculés dans la stratégie locale de gestion de la bande côtière d'Oléron pour réaliser des projections du trait de côte à horizon 2030 et 2050. Ces taux ont été définis par grands secteurs homogène de l'île : la carte et le tableau suivant présentent les valeurs de taux d'évolution retenus dans la SLGBC.

Les valeurs indicatives du taux de recul du trait de côte retenu dans le cadre de la SLGBC entre 1947 et 2018 est disponible ci-dessous :

Sous-secteurs	**Nord-Ouest**					**Sud-Ouest**						**Sud-est**			**Nord-est**						
Secteur	Pointe de Chassiron Ouest	Nord Huttes	Huttes	Domino	Ileau / Sables Vigniers	Cotinière	Perroche / Rémigeasse	Vert Bois	Grand Village Plage	Flèche Gatseau	Plage Gatseau	Pointe Manson	Etier neuf	Saumonards	La Gautrelle	Port du Douhet	La Brée-les-Bains	Prouard	St Denis Sud	St Denis	St Denis Nord
Taux évolution (m/an) retenus dans SLGBC	**-0,3**	**-0,3**	**-0,4**	**-0,4**	**-0,5**	**-0,4**	**-0,3**	**-3**	**-7 à -9**	**-15**	**-2,2**	**-1**	**-0,4**	**4**	**-2**	**-0,5**	**-0,3**	**-0,2**	**-0,2**	**-0,5**	**-0,2**

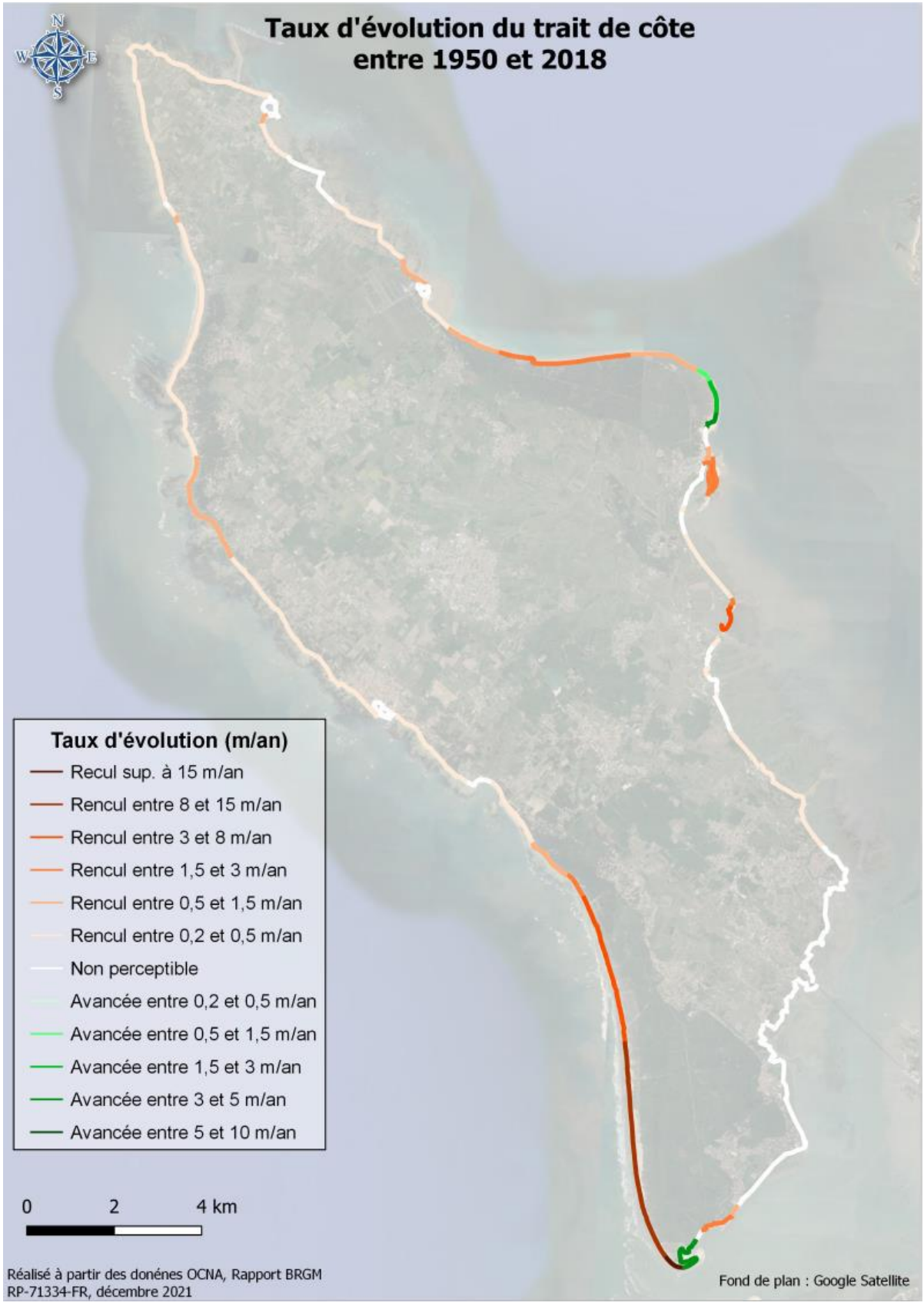


Figure 46: Cinétique d'évolution du trait de côte sur la période 1950/2018 sur l'île d'Oléron (Stratégie locale de gestion de la bande côtière)

A la lecture de cette carte, plusieurs éléments ressortent de l'analyse :

Sur la côte Est

- ✓ Le secteur nord-est (de la pointe de Chassiron jusqu'au Douhet) : principalement marquée par une morphologie rocheuse, les taux d'évolution sont stables et relativement réduits. Il y a tout de même quelques plages de sables qui rendent compte de léger reculs (inférieur à 50 cm par an) ;

- ✓ Les Saumonards (entre le Douhet et le port de Boyardville) : la partie nord entre la plage de Plaisance et la Gautrelle montre une érosion marquée (jusqu'à -1,5 à -2 m/an). A l'inverse la pointe des Saumonards s'engraisse et montre une progradation relativement importante (jusqu'à 3 à 4m/an) ;

- ✓ Le quart sud-est (de Boyardville jusqu'à à St-Trojan) : l'évolution est très peu marquée et reste stable sur ce secteur composé principalement de marais endigués.

Sur la côte Ouest

- ✓ Le secteur nord-ouest (de la pointe de Chassiron jusqu'à Vert-Bois) : cette façade de l'île présente une stabilité globale avec des taux d'évolution peu marqués sur la période étudiée. Certaines plages présentent des taux d'érosion allant jusqu'à 50cm/an (Placelles, Domino, Les Huttes) ;

- ✓ Le quart sud-ouest (de Vert-Bois jusqu'à la pointe de Gatseau) : ce massif dunaire prolongé d'une flèche sableuse est marqué par une forte érosion atteignant plus de 10 mètres de recul par an avec une cinétique encore plus prononcée sur l'extrémité Sud avec des valeurs moyennes de recul dépassant 10m/an.

- ✓ Hormis le quart littoral Sud-Ouest compris entre Vert-Bois et Gatseau, où les taux d'érosion sont importants et augmentent à mesure que l'on descend vers le Sud, le reste du pourtour littoral reste majoritairement concerné par des cinétiques de recul relativement faibles marquées par des valeurs moyennes inférieures à 0.5m/an sur la période analysée 1950/2018. Cela ne traduit cependant pas la sensibilité à des reculs plus événementiels qui seront analysés en suivant.

C3.3.6.2. Projections des évolutions du trait de côte et zones exposées

Dans le cadre de la stratégie locale de gestion de la bande côtière, des projections du traits de côte ont été réalisées aux horizons 2030 et 2050. Ces projections intègrent une moyenne basée sur la moyenne des taux d'évolution annuels enregistrés entre 1950/2018 auxquels sont ajoutés dans l'intervalle un recul évènementiel (appelé Lmax) jugé à dire d'experts et sans intégrer l'effet du changement climatique.

Les enjeux exposés au recul du trait de côte présents sur ces bandes d'exposition aux deux horizons temporels projetés sont ainsi définis et caractérisés par typologie dans les cartes suivantes :

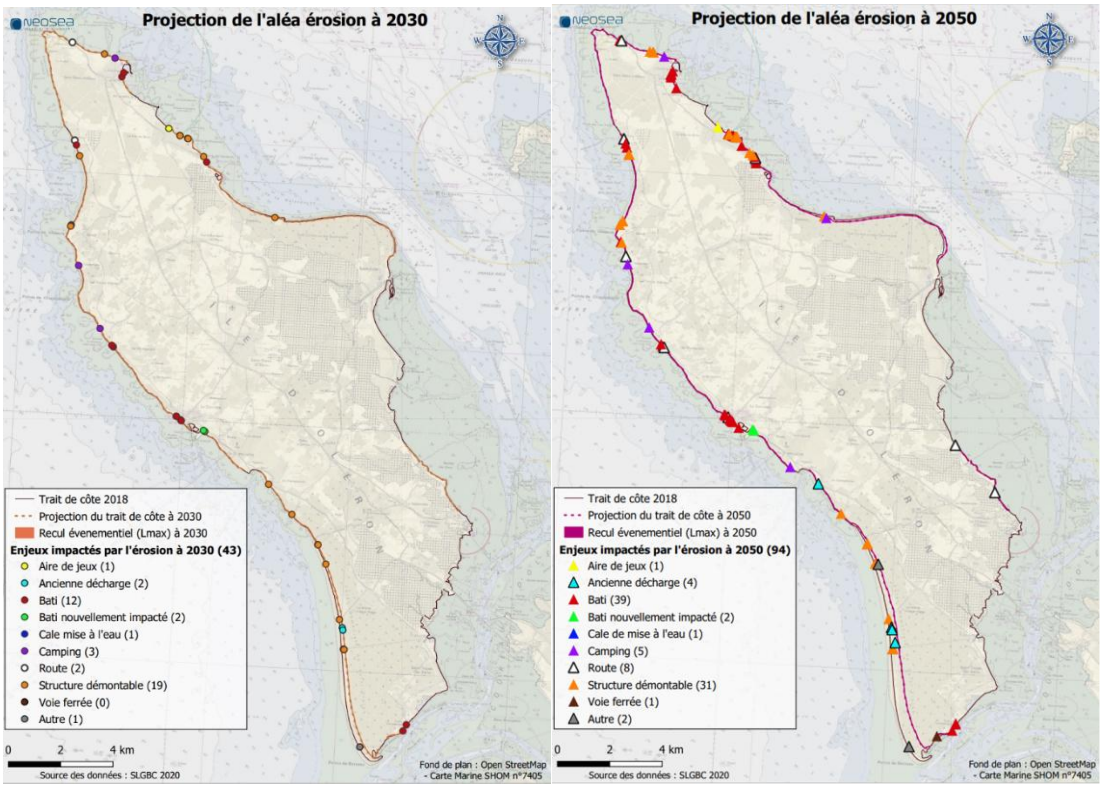


Figure 47: Projections du trait de côte et enjeux exposés à horizon 2030 et 2050 (SLGBC)

Au total, ce sont **43 enjeux** de natures différentes qui sont impactés en **2030 :** 28 enjeux recensés sur la façade Ouest de l'île, 13 enjeux sont localisés sur le quart Nord-Est et 2 sur la plage de Gatseau (Novotel).

A l'horizon **2050, 51 enjeux supplémentaires** apparaissent pour un total de 94, principalement répartis sur la côte ouest du territoire (48). 39 enjeux sont également localisés sur le quart Nord-Est de l'île. De plus, 4 enjeux à l'horizon 2050 sont situés sur la plage de Gatseau et 2 sur le quart Sud-Est (routes pointe des Doux et routes des huitres).

La typologie utilisée dans SLGBC de 2020 recense la nature de l'enjeu ; 9 catégories d'enjeux sont utilisées Aire de jeux, Ancienne décharge, Bati (habitations et bâtis recensés dans le cadastre), Bati nouvellement impacté (enjeux localisés à moins de 10m de la bande d'aléa), Cale de mise à l'eau, Camping, Route, Structure démontable (algéco et autres structures préfabriqué non fléchées dans le cadastre), Voie ferrée et Autre : (gare ferroviaire, bassin de rétention de STEP).

A partir de leur nature et leur exposition au risque, une nouvelle typologie est proposée :

- ✓ Biens privés exposés au risque érosion uniquement (pas de risque submersion)
- ✓ Infrastructures publiques ou d'intérêt général (routes, STEP, etc.)
- ✓ Biens et personnes exposés au risque érosion et au risque submersion.

Dans l'indicateur permettant d'inventorier les sites à conforter, deux notes sont appliquées concernant les enjeux : le nombre d'enjeux exposé par secteur et le type d'enjeu exposé. Si des enjeux de différentes typologies sont exposés sur le même secteur, c'est la note la plus élevée qui est attribuée. La notation suivante est appliquée :

Indicateur / note	0	1	2	3
Nombre d'enjeux à 2050	0	< 5	5 à 10	> 10
Typologie d'enjeux exposés	Aucun enjeu **(type D)**	Biens privés sans risque submersion **(type C)**	Infrastructures publiques ou intérêt général **(type B)**	Biens et personnes avec risque submersion **(type A)**

Figure 48: Notation pour les critères nombre et type d'enjeux exposés

Dans la notation appliquée pour l'indicateur, ce sont les enjeux exposés à l'horizon 2050 (issus de la SLGBC) qui sont utilisés. Une note forte est attribuée à un secteur contenant plusieurs enjeux exposés. De la même manière, une note élevée est attribuée aux enjeux les plus importants.

Le tableau suivant synthétise les résultats des enjeux exposés pour chaque site :

Côte Ouest			**Côte Est**		
Secteur	Nombre d'enjeux	Type d'enjeux	Secteur	Nombre d'enjeux	Type d'enjeux
Les Huttes	5	A	Morelière	2	B
Chaucre	3	B	Soubregeon	4	C
Domino	4	C	La Boirie	8	C
Placelles	4	A	Prouard	0 (SE)	D
Cotinière	12	B	Planginot	16	C
Matha	2	C	Boulassiers	7	B
Perroche	1 (au nord du SE)	A	Plaisance / Foulerot	0	D
Remigeasse	2	B	Gautrelle	2	A
L'Ecuissière	1	B	Route des Huitres	1	B
Vert Bois	3	C	Sud Pointe des Doux	1	B
Vert Bois – Les Alassins	2	B	Pointe de Manson	0(SE)	D
Giraudière (Grand Village	8	B	Plage de Gatseau	4	C
Pointe de Gatseau	1	C			

Figure 49: Nombre et type d'enjeux exposés par l'érosion à 2050

Ainsi, les notations suivantes par priorité sont attribuées

- ✓ La **note maximale de 3/3** (par critère) aux secteurs exposés à l'érosion, à horizon 2050, avec un nombre d'enjeux importants (>10) et/ou une typologie associée à des biens et personnes exposés au risque submersion ; c'est notamment le cas pour les secteurs de Placelles, Nord Cotinière, Perroche, La Gautrelle où l'un des deux critères atteignent les notes maximales.

- ✓ **Une note de 2/3** est attribuée aux secteurs dont le nombre d'enjeu exposé à l'érosion à horizon 2050 est compris entre 5 et 10 et/ou la typologie associée concerne des enjeux d'intérêt général pour la collectivité (infrastructures publiques, routes, zone d'accueil…).

- ✓ Une **note de 1/3** est attribuée aux secteurs avec un nombre d'enjeu exposé à l'érosion relativement faible (inférieur à 5 enjeux en 2050) et/ou une typologie de biens exposés associés de type « Privés » ne constituant pas au sens de la SLGBC, un motif d'intérêt général pour la collectivité : on retrouve les secteurs de Vert-Bois, Matha, Chaucre.…

- ✓ Une **note de 0/3** est appliquée sur les sites où il n'y a aucun enjeu exposé par l'érosion comme sur les secteurs de Pointe des Saumonards ou de Plaisance. Les sites de Prouard et Manson sont également présents du fait d'une projection des bandes d'érosion n'interceptant aucun enjeu (système d'endiguement pris en compte).

Les deux critères confondus nombre/typologie d'enjeux exposés à l'érosion à 2050 dépassent des notes supérieures à 4/6 pour les Huttes, Placelles, Cotinière, Perroche, la Gautrelle, Planginot. A l'inverse, des zones ressortent avec des notes peu élevées : Chaucre, Vert-Bois, Baie de Gatseau, pointe de Manson, Les Saumonards, Prouard.

C3.4. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

C3.4.1 Eaux superficielles

Les figures suivantes présentent les eaux superficielles dans les différents secteurs concernés par le projet.

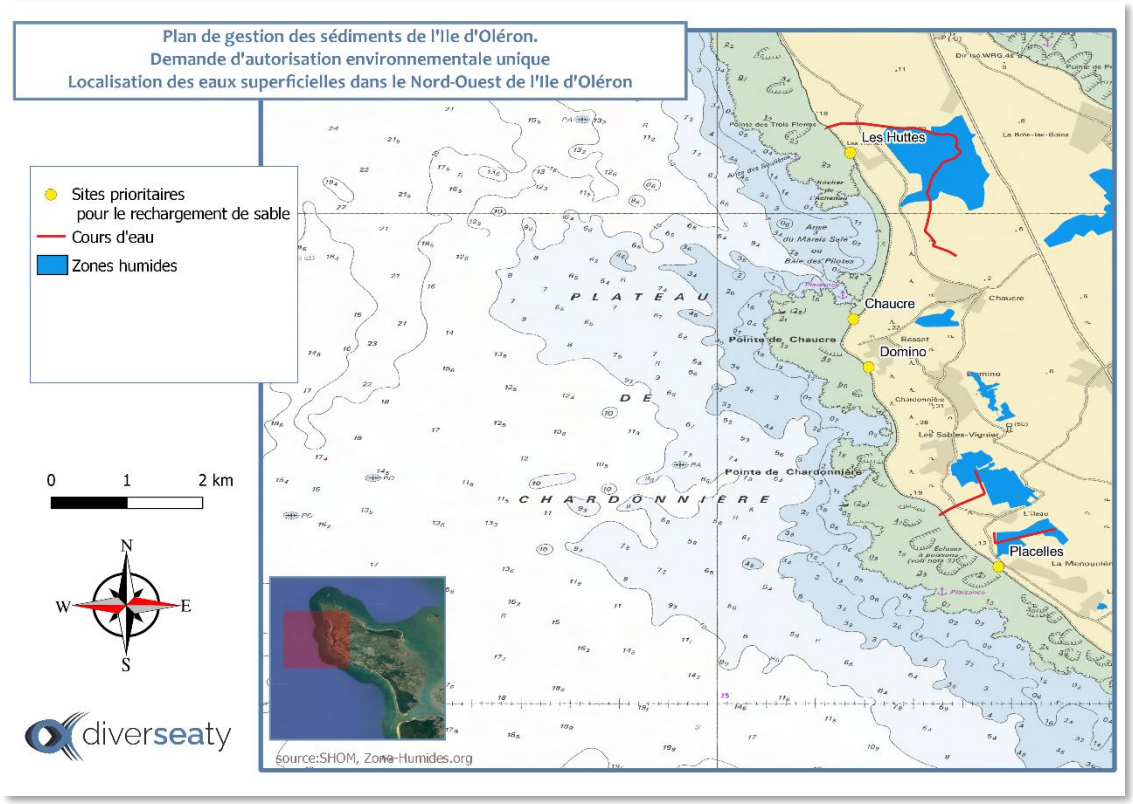


Figure 50: Localisation des eaux superficielles dans le secteur Nord-Ouest de l'Ile d'Oléron.

<u>Les quatre sites prioritaires pour le rechargement de sable</u> dans le secteur Nord-Ouest de l'Ile d'Oléron ne sont pas connectés ou concernés directement par la présence de zones humides.

La zone de rechargement de la plage des Huttes est localisée est située à environ 470 mètres Marais de l'Acheneau, zone humide d'une superficie de 147,6 hectares connectés au chenal du même nom qui rejoint l'océan à environ 570 mètres au Nord-Ouest.

La zone de rechargement de la plage de Chaucre est située à environ 800 mètres du Marais Chat, petite zone humide d'environ 10,5 hectares.

La zone de rechargement de la plage de Domino est localisée à environ 1 km du Marais Chat et à environ 1,3 km du Marais de la Borde, zone humide de 13,26 hectares.

La zone de rechargement de la plage de Placelles est située à 200 mètres du marais de la Martières, zone humide d'une surface de 26,32 hectares. Le chenal du même nom est distant d'environ 500 mètres du site et n'est pas connecté au milieu marin.

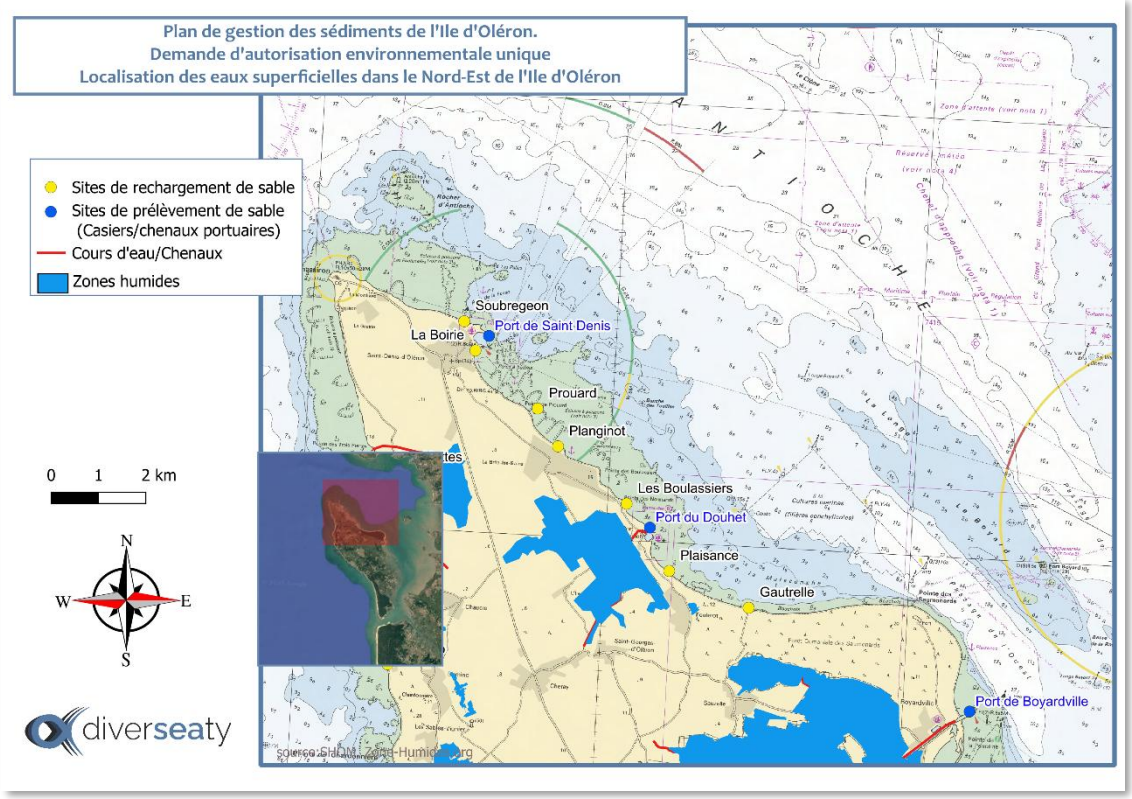


Figure 51: Localisation des eaux superficielles dans le secteur Nord-Est de l'Ile d'Oléron

<u>Les six sites prioritaires pour le rechargement de sable dans</u> le secteur Nord-Ouest de l'Ile d'Oléron ne sont pas connectés ou directement concernés par la présence de zones humides.

- **Les sites sur les plages de Soubregeon et de la Boirie** sont localisés à plus de 2 kilomètres du Marais de l'Acheneau.
- **Le site de la plage de Planginot** est situé à environ 1 kilomètre du Marais du Douhet, zone humide de 369,57 hectares.
- **Le site de la plage de la pointe des Normands (les Boulassiers)** est localisé à environ 300 mètres du Marais du Douhet.
- **Le site de rechargement de la plage de plaisance** est distant de 350 mètres du Marais du Douhet également.
- **Le site de rechargement de la plage de Gautrelle** est situé à plus d'un kilomètre du marais de l'île d'Oléron d'une surface de 3216 hectares.

<u>Concernant les secteurs de prélèvement</u>, le canal du Douhet qui traverse le marais du même nom se jette dans le port du Douhet. Les casiers de prélèvements ne sont pas en contact avec ce chenal. Le chenal d'accès du port de Boyardville où seront prélevés les sédiments est situé dans le prolongement du chenal de la Perrotine qui chemine à travers le vaste Marais de L'Ile d'Oléron.

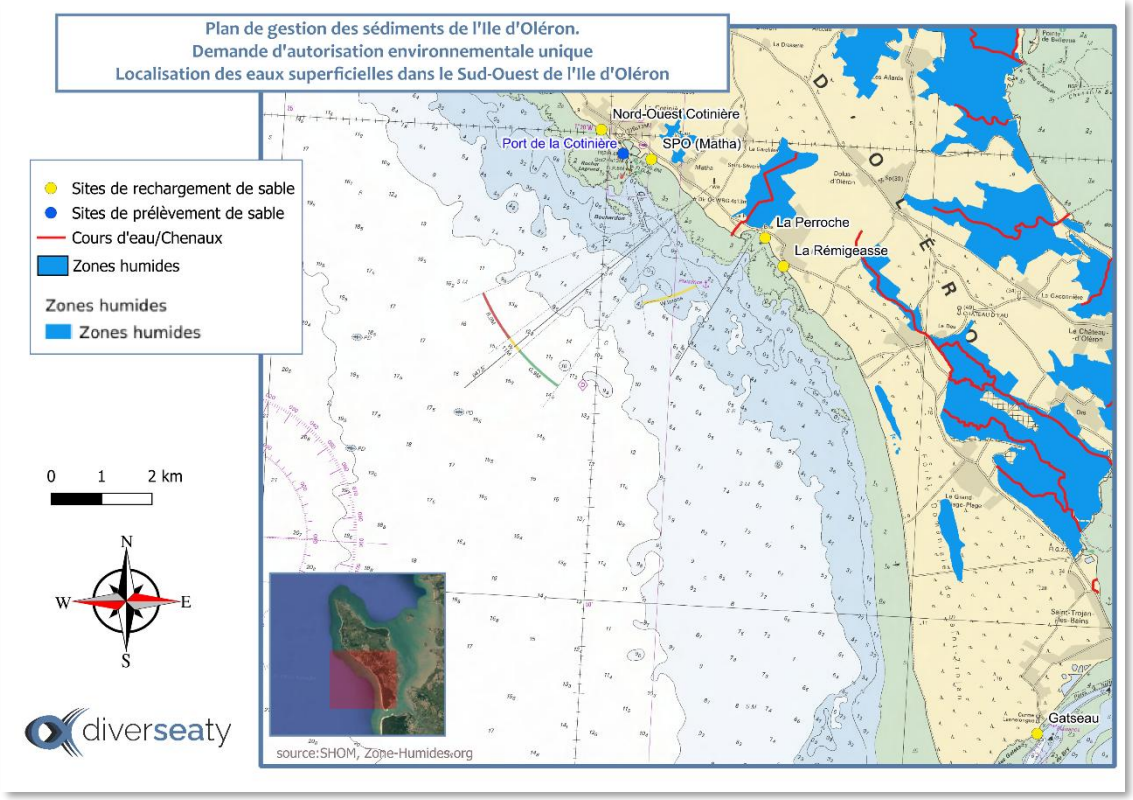


Figure 52: Localisation des eaux superficielles dans le secteur Sud-Ouest de l'Ile d'Oléron

<u>Les six sites prioritaires pour le rechargement de sable dans</u> le secteur Sud-Ouest de l'Ile d'Oléron ne sont pas connectés ou directement concernés par la présence de zones humides

- **Les sites Nord-Ouest Cotinière et SPO(Matha)** sont respectivement distants d'environ 1,170 kilomètres et 368 mètres du marais de Pulente, zone humide de 22,89 hectare non reliée à l'océan.
- **Les sites de rechargement des plages de la Perroche et de la Rémigeasse** sont situés respectivement à 230 et 570 mètres d'un marais doux et saumâtre de **130,25** hectares, appelé marais de la Perroche et dont le gestionnaire est le Forum des Marais Atlantique. Ce marais insulaire côtier est isolé de la mer par le cordon dunaire que longe la route côtière.
- **Le site de rechargement de la plage de Gatseau** est situé à environ 730 mètres au sud-est du marais des Bris, zone humide d'une surface de 38,32 hectares implantée en bord de plage. Au sud-ouest du site de rechargement se trouve la pointe de Gatseau caractérisée par une zone humide (5,54 ha) faisant partie de l'inventaire des habitats humides du Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique.

<u>Le secteur de prélèvement du port de la Cotinière</u> est localisé à environ 800 mètres du marais de Pulente.

C3.4.2 Ressource en eaux

Actuellement, les prélèvements effectués dans le fleuve Charente représentent près d'un tiers de l'alimentation en eau potable (AEP) de la Charente Maritime et près de 70% des ressources du grand secteur littoral (Pays Rochelais, Rochefortais, **île d'Oléron** et île de Ré).

L'ensemble des communes du bassin de Marennes et de l'île d'Oléron est alimenté par le système littoral d'Eau 17 qui s'appuie sur l'usine Lucien Grand située sur la commune de Saint- Hippolyte qui prélève dans le fleuve Charente et sur des captages en eaux souterraines majeurs.

VOLUMES DISTRIBUES SUR LES COMMUNES DU POLE MARENNES OLERON			Volumes mis en distribution (m³/an)				
Commission Territoriale Eau 17 concernée (découpage 2021)	Exploitant responsable de la distribution sur la commune	Commune	2017	2018	2019	2020	2021
Ile d'Oléron (CT n°06)	RESE	Dolus- d'Oléron	336 583	354 104	364 407	303 932	373 675
	SAUR*	La Brée les Bains	112 667	111 870	118 694	117 558	112 142
	RESE	Le Château d'Oléron	292 701	292 652	281 644	281 642	302 523
	RESE	Le Grand-Village Plage	110 152	124 538	100 442	102 282	105 107
	SAUR*	Saint Denis d'Oléron	267 083	241 908	258 290	210 634	261 554
	SAUR*	Saint Georges d'Oléron	679 479	655 478	649 645	609 674	653 788
	RESE	Saint Pierre d'Oléron	650 128	626 295	620 479	600 962	649 181
	RESE	Saint Trojan les Bains	195 611	197 990	208 159	190 338	191 301

Figure 53: Volumes distribués sur les communes de l'Ile d'Oléron, [16]

L'alimentation en eau potable de l'ile d'Oléron est complétée par 2 captages locaux (situés à St Pierre d'Oléron et à St Georges d'Oléron, les forages de Chaucre avec une capacité d'environ 250 000 m3/an et de l'Aubier avec 58 000 m3 autorisés en 2021). La prochaine mise en service du captage de Montlabeur, situé sur la commune de Saint-Georges-d'Oléron, complétera cette alimentation.

CAPACITE D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU TERRITOIRE DU POLE MARENNES OLERON				Volumes prélevés (m³/an)				
Secteur alimenté	Captages AEP alimentant le secteur	Aquifère capté	Volume annuel autorisé	2017	2018	2019	2020	2021
île d'Oléron	ST PIERRE-D'OLERON *"L'Aubier"*	Infra-Cénomanien captif	115 000	*Pas encore en service*				58 000
	ST GEORGES-D'OLERON *"Chaucre"*	Portlandien libre	130 000	136 566	164 908	228 000	262 000	210 000

Figure 54: Capacité d'alimentation en eau potable du territoire de l'Ile d'Oléron (Source : CT Eau 17, 2022)

Le Sud-ouest de l'île d'Oléron repose sur un aquifère karstique du Crétacé supérieur : Cénomanien Inférieur et infra Cénomanien. Cet aquifère libre n'est a priori pas menacé par les prélèvements, mais sa surveillance révèle qu'il subit une diffusion préjudiciable de nitrates d'origine agricole. La dorsale Nord-Ouest – Sud-est de l'île d'Oléron repose sur un aquifère de calcaires fissurés du Jurassique supérieur.

Selon l'analyse Besoin-Ressource présentée dans le SCOT du bassin Marennes-Oléron, à l'échelle annuelle, les ressources du département sont largement excédentaires pour couvrir l'ensemble des besoins. Toutefois, sur le périmètre du Scot, l'île d'Oléron (secteur 5 du SDAEP pour l'île d'Oléron) sera, selon les estimations réalisées pour l'élaboration de ce document, déficitaires en ressources d'eau potable en pointe journalière dès l'horizon 2020-2030. Par ailleurs le secteur oléronais possède des capacités de stockage en période de pointe estivale à conforter.

C3.4.3 Eaux pluviales et assainissement

Assainissement :

Toutes les communes disposent d'un plan de zonage d'assainissement approuvé après enquête publique. Toutes les communes adhèrent au syndicat des eaux de la Charente-Maritime pour la compétence Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC). 6 stations d'épuration fonctionnent sur le territoire, d'une capacité totale de 170 000 EH (Équivalent Habitants), soit 40 000 EH de plus qu'en 2005.

Aucun exutoire de STEP n'est répertorié directement dans les zones de travaux. Deux rejets sont situés proches des sites à conforter des Huttes et de Matha à respectivement 470 et 200 mètres:

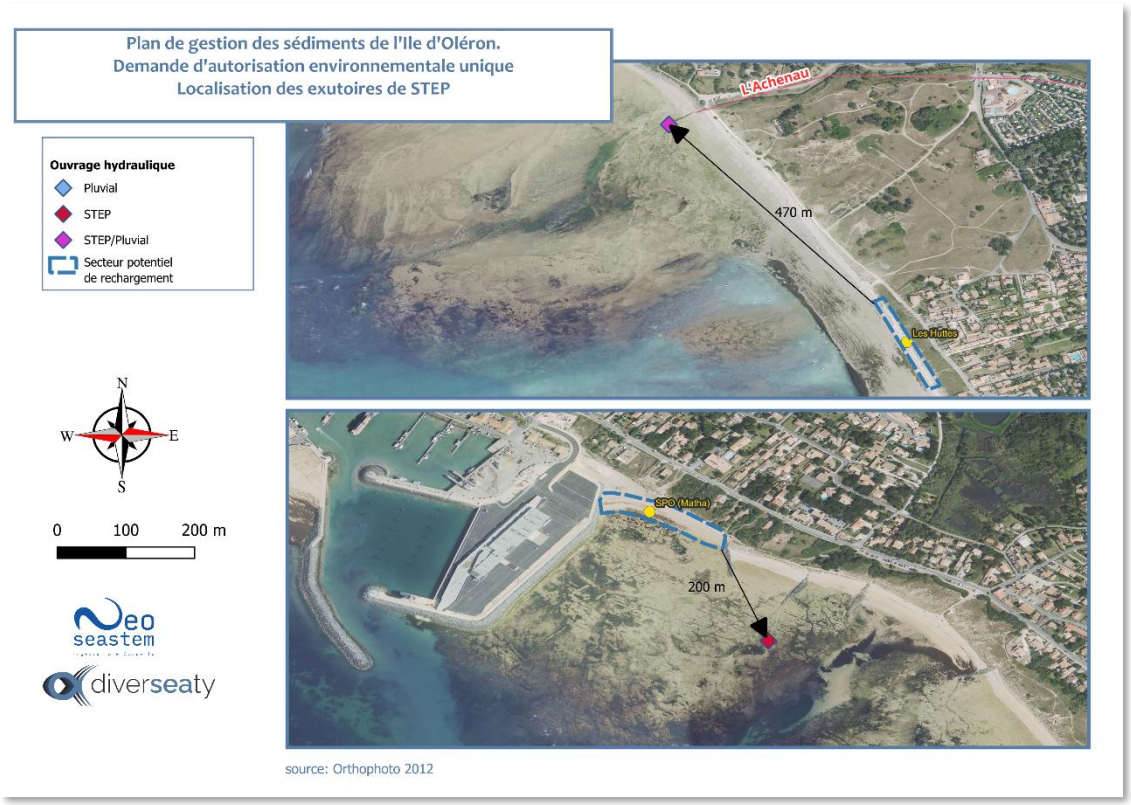


Figure 55: Localisation des exutoires de STEP dans les secteurs des Huttes et de Matha

Eaux pluviales

Les communes se sont dotées de Schémas Directeurs de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP). Ce document permet de fixer les orientations fondamentales en termes d'investissement et de fonctionnement, à moyen et à long termes, d'un système de gestion des eaux pluviales en vue de répondre au mieux aux objectifs de gestion de temps de pluie de la commune ou collectivité. Ce schéma s'inscrit dans une logique d'aménagement et de développement du territoire tout en répondant aux exigences réglementaires en vigueur, notamment sur la préservation des milieux aquatiques. Le SCoT 1 mettait en exergue l'enjeu de gestion des eaux pluviales et se positionnait pour une étude globale mutualisée. **Cette démarche n'a pas été engagée** [17]**.**

Plusieurs exutoires d'eaux pluviales sont situés dans ou proche des zones de travaux.

Dans le secteur de la Perroche/La Rémigeasse, le marais de la Perroche évacue ses eaux pluviales excédentaires (incluant les eaux de pluie des secteurs urbanisés de la Rémigeasse) par le biais d'un canal débouchant à la côte au niveau de la cale d'accès de la Perroche au bout de la rue de La Chapelle.

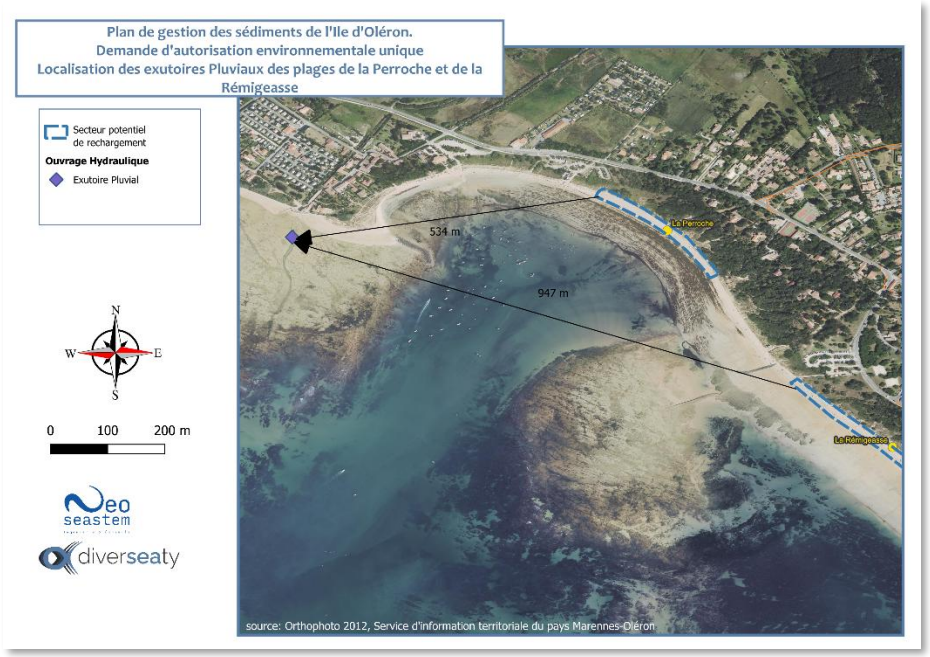


Figure 56 : Localisation des exutoires pluviaux des plages de la Perroche et de la Rémigeasse

Dans le secteur de l'Illeau/Placelle, le marais de la Martière évacue ses eaux pluviales excédentaires par le biais d'un canal débouchant à la côte au niveau de la plage de Placelles. Un autre exutoire connecté au canal de Ponthezière est situé plus au nord de la plage et évacue les eaux du marais du même nom.

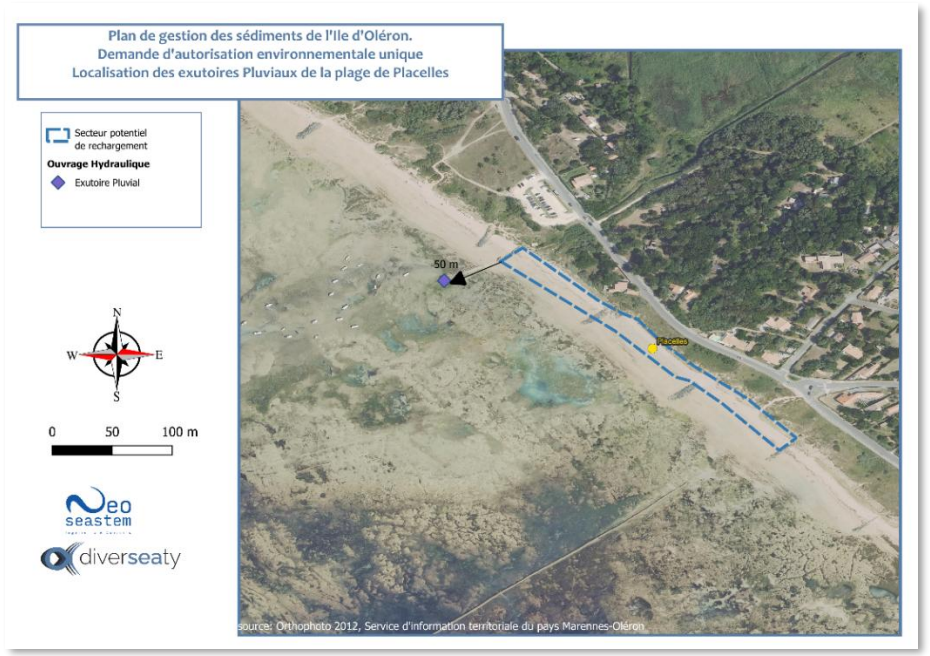


Figure 57 : Localisation des exutoires pluviaux des plages de placelles

Dans le secteur de la Boirie, deux ouvrages hydrauliques qui évacue les eaux pluviales de la ville de Saint Denis et sont situés au sein de la zone de rechargement.

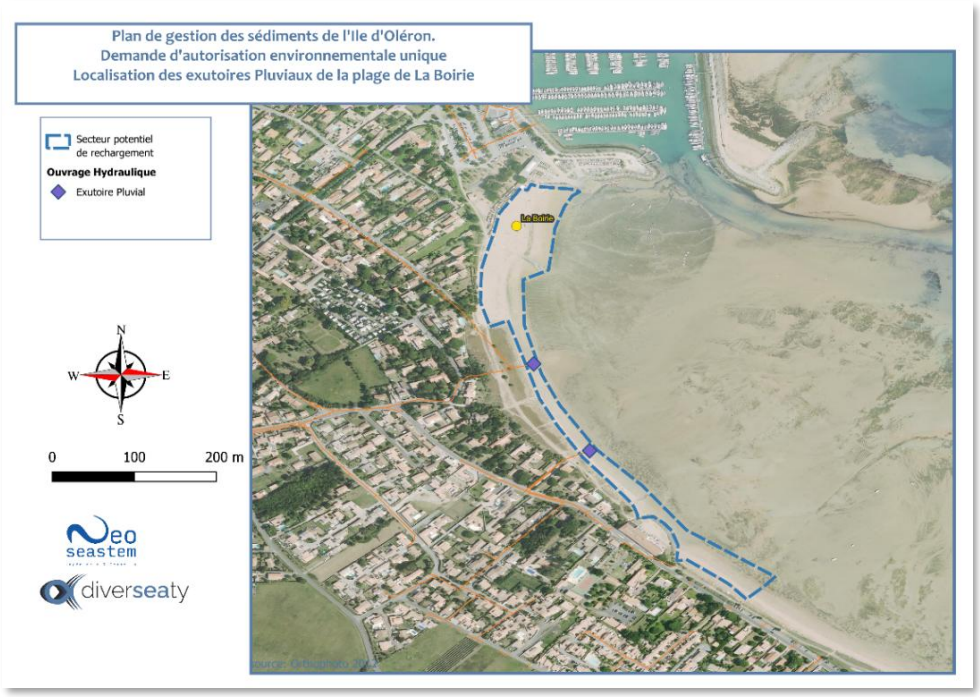


Figure 58 : Localisation des exutoires pluviaux des plages de la Boirie

Dans le secteur de la planginot un ouvrage hydraulique situé à 213 mètres à l'ouest de la zone de rechargement évacue les eaux pluviales provenant de la ville de La Brée.

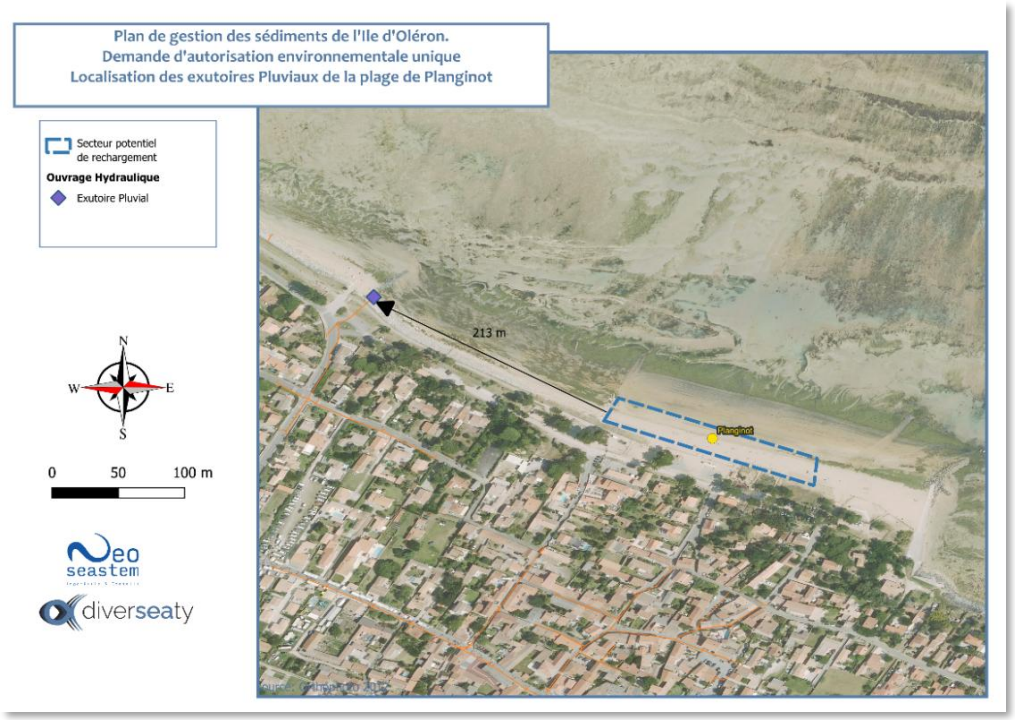


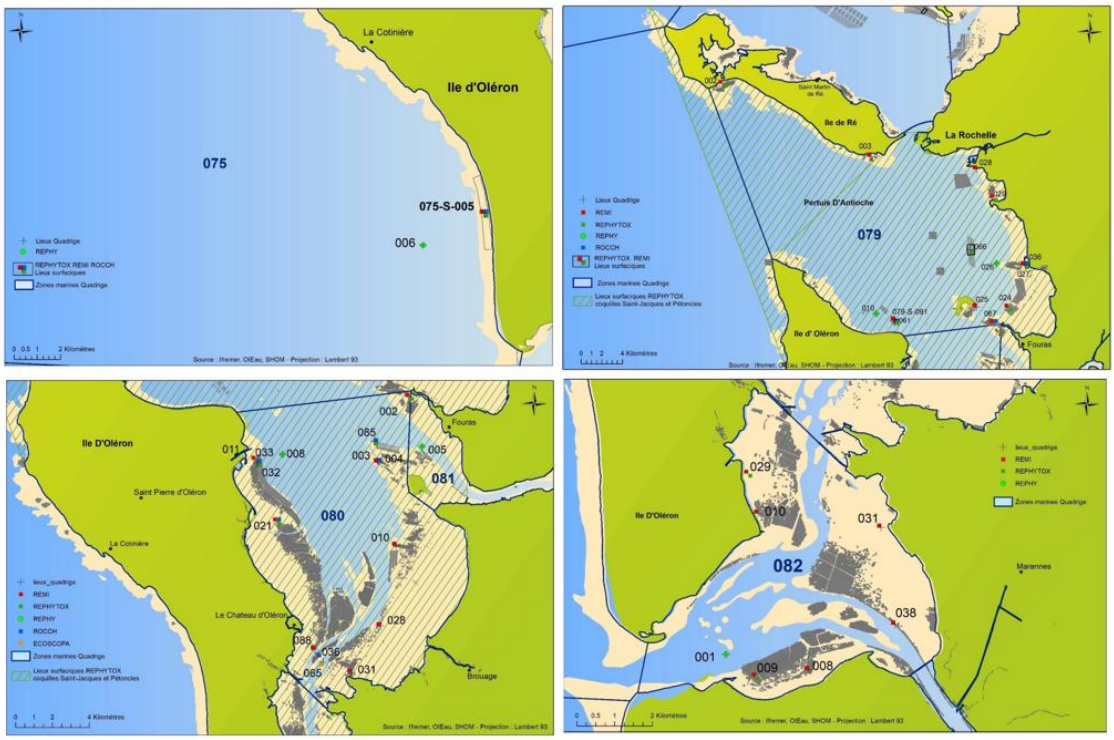
Figure 59 : Localisation des exutoires pluviaux des plages de la Planginot

C3.5. QUALITE DU MILIEU

C3.5.1 Réseaux de surveillance du milieu marin

Les réseaux environnementaux, gérés pour une grande partie par Ifremer et les stations marines, permettent de suivre les peuplements invertébrés des fonds marins, indicateurs de qualité, les métaux et micropolluants, les bactéries, la physico-chimie et les phytoplanctons toxiques. Ainsi, la zone d'étude marine est incluse dans plusieurs zones marines surveillées

- ✓ Zone 075 : Ouest Iles de Ré et d'Oléron Un seul point de suivi (075-S-005) est situé à Vert Bois soit environ à environ 3 km au Sud-Est de la Rémigeasse
- ✓ Zone 79 : Pertuis d'Antioche
- ✓ Zone 80 : Marennes Oléron
- ✓ Zone 82 : Pertuis de Maumusson.



Point	Nom du point	REMI	REPHY	REPHYTOX	ROCCH	ECOSCOPA
075-S-005	Vert Bois	Donace		Donace	Donace	
075-P-006	Vert Bois2		Eau de mer			
079-P-010	Nord Saumonard		Eau de mer			
082-P-001	Auger		Eau de mer			
080-P-011	Vieille Goule	Moule		Moule		
080-P-021	Agoût	Palourde		Palourde	Palourde	
082-P-010	Saint Trojan	Moule				
082-P-029	Manson	Palourde		Palourde		

Figure 60: Localisation des points de surveillance et matrice associée autour de l'Ile d'Oléron

Le REMI a pour objectif de surveiller les zones de production de coquillages exploitées par les professionnels, et classées A, B ou C par l'administration. Sur la base du dénombrement des *Escherichia coli* dans les coquillages vivants, le REMI permet d'évaluer les niveaux de contamination

microbiologique dans les coquillages et de suivre leurs évolutions, de détecter et suivre les épisodes de contamination.

Le REPHY est le réseau d'observation et de surveillance du phytoplancton et de l'hydrologie dans les eaux littorales. C'est un suivi spatio- temporel de la biomasse, l'abondance et la composition du phytoplancton marin des eaux côtières et lagunaires, ainsi que du contexte hydrologique .

Le REPHYTOX comporte de nombreux points de prélèvement de coquillages (273 points) destinés à la recherche des phycotoxines et situés exclusivement dans leur milieu naturel (parcs, gisements) : seules les zones de production et de pêche professionnelle (gisements au large le plus souvent) sont concernées.

Le principal outil de connaissance des niveaux de contamination chimique de notre littoral depuis 1979 est constitué par le **ROCCH.**

Le bulletin de surveillance le plus récent disponible est celui publié en 2024 sur les résultats 2022 [18].

C3.5.1.1. RESULTATS REMI (matrice coquillage) :

Le point « Vert Bois » situé au sein de la zone marine 075 – « Ouest îles de Ré et d'Oléron » n'a pas fait l'objet d'une surveillance régulière en 2022.La qualité microbiologique (mesurée sur les Donaces) sur ce point est évaluée **MOYENNE**. La qualité microbiologique (mesurées sur les moules) au sein du point Saumonards dans la zone 079 est estimée **BONNE.** La qualité microbiologique (mesurée sur les moules) au point Vieille Goule dans la zone 080 est estimée **MOYENNE.** La qualité microbiologique (mesurée sur les moules et les palourdes) est estimée **BONNE** à Saint Trojan et **MAUVAISE** à Manson dans la zone 082.

C3.5.1.2. RESULTATS REPHY (matrice eau) /REPHYTOX (matrice coquillage):

Dans le pertuis d'Antioche, fin février, la diatomée *Skeletonema* a composé une première efflorescence au point « Nord Saumonards ». Cette dernière s'est renforcée début mars sur les deux points du pertuis. Simultanément et en moindre abondance, une autre diatomée, Thalassiosira +, s'est développée. L'observation de ces blooms s'est renouvelée courant mars et en première quinzaine d'avril avec cependant une diminution marquée à « Nord Saumonards » fin mars. Au point « Nord Saumonards », un faible bloom de *Leptocylindrus* groupe des fines a été observé début juin. Un dinoflagellé, *Prorocentrum triestinum*, fut observé à « Nord Saumonards » en juin (abondance proche de 105 cell/L). Fin septembre, suite à une diminution du phytoplancton, il n'y a pas eu d'efflorescences microalgales à l'automne.

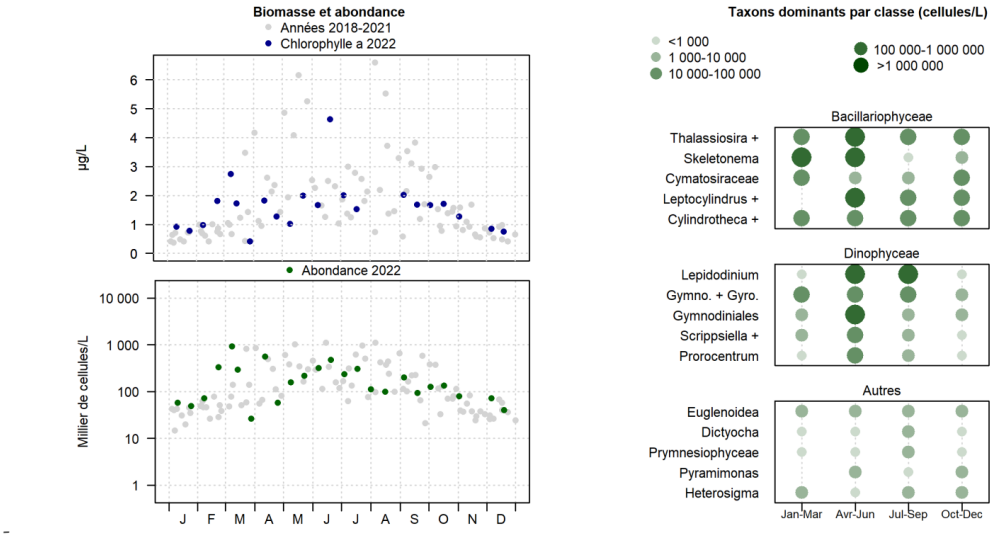


Figure 61: Figure 45: Résultats d'abondance du phytoplancton toxique aux points de surveillance REPHY 079-P-010 Nord Saumonard.

Dans le pertuis de Maumusson, le démarrage de la production phytoplanctonique a été observé fin février et s'est traduit par un pic important (1,75x106 cell/L) composé de trois diatomées efflorescentes : *Skeletonema* (1,1x106 cell/L), *Chaetoceros* (4,2x105 cell/L) et *Thalassiosira* + (1,4x105 cell/L). En mars, *Skeletonema* et *Thalassiosira* + se sont maintenus en situation de bloom. Première quinzaine d'avril, *Skeletonema* fut de nouveau bien représenté, presque la moitié de la flore totale, puis début mai *Thalassiosira* + et le dinoflagellé *Scrippsiella* + furent tous deux en blooms de faible ampleur. En juin, la production micro-algale fut dynamique avec, en début de mois, la présence de quatre diatomées différentes (*Chaetoceros, Leptocylindrus* goupe de larges, *Proboscia alata*, *Pseudo-nitzschia* larges + éffilées, respectivement d'abondance proche de 105 cell/L ou de 2x105 cell/L) et en fin de mois, avec la dominance des dinoflagellés représentés par Lepidodinium chlorophorum et *Prorocentrum triestinum*. C'est en juin que les concentrations en chlorophylle a, (5,3 µg/L le 07/06 et 7,1 µg/L), ont été les plus fortes. Différentes efflorescences ont rythmé la flore estivale. Début juillet, *Lepidodinium* s'est maintenu en faible bloom puis, en deuxième quinzaine, il fut accompagné par *Leptocylindrus spp* (3,6x105 cell/L). En août et septembre, la diatomée *Thalassiosira* + a été efflorescente sans forte abondance, de même que *Pseudo-nitzschia* début septembre. A l'automne, mi-octobre, *Pseudo-nitzschia* a renouvelé un état de bloom. Également, a été observé le développement modéré de la diatomée *Chaetoceros* avant que ne baisse la concentration phytoplanctonique totale.

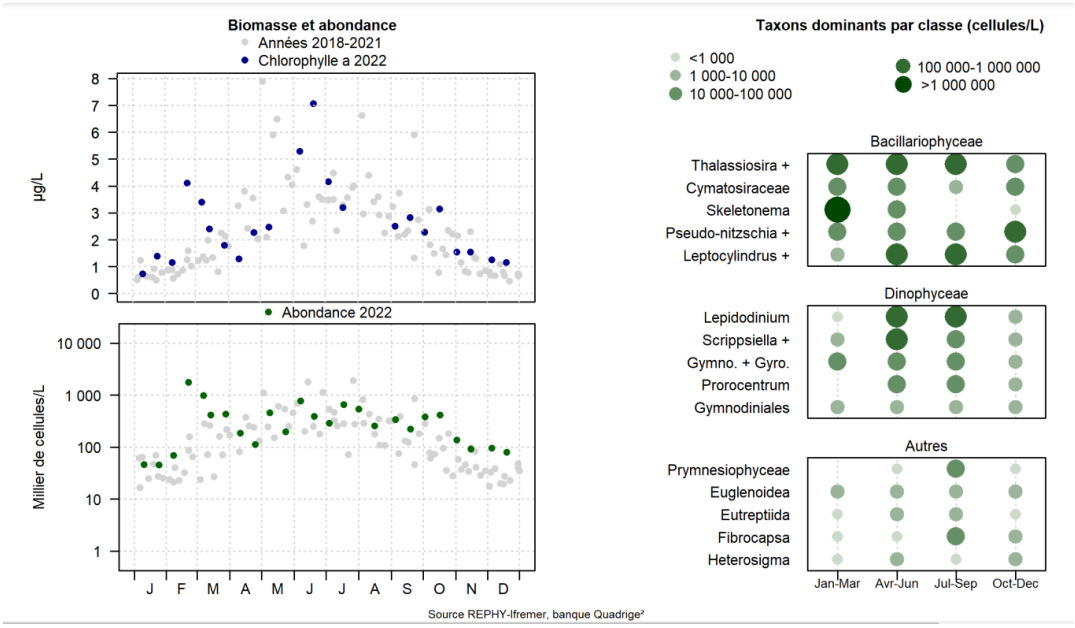


Figure 62:: Résultats d'abondance du phytoplancton toxique aux points de surveillance REPHY 082-P-001 Auger

Il n'est pas à noter de faits marquants concernant les phycotoxines. **Les seuils phycotoxiniques réglementaires n'ont pas été dépassés pour l'ensemble des toxines (lipophiles, ASP et PSP).**

C3.5.1.3. RESULTATS ROCCH (matrice coquillage)

Dans le pertuis d'Antioche, les teneurs en cadmium diminuent depuis le milieu des années 1980. Les teneurs en cadmium sont inférieures au seuil sanitaire réglementaire mais restent supérieures à la médiane nationale sur la période 2020-2022. Après diminution d'un facteur 2 durant les années 1990, les teneurs en plomb demeurent stables et inférieures au seuil réglementaire mais restent supérieures à la médiane nationale sur la période 2020-2022. Les données 2022 confirment la présence d'un niveau important en cuivre dans le Pertuis d'Antioche.

Dans le secteur Marennes-Oléron/Boyardville. Les teneurs en cadmium, au-dessus du seuil sanitaire dans les années 90, ont connu une forte décroissance jusqu'en 2010 et restent depuis relativement stables et en dessous du seuil réglementaire. Les données de 2022 confirment la présence importante de cuivre dans la zone marine 080. On note des teneurs environ 1.7 fois plus importantes en argent au point « Boyardville » par rapport à la médiane nationale.

C3.5.2 Qualité des eaux de baignade

La qualité des eaux de baignade est suivie annuellement pendant la saison balnéaire (généralement de juin à septembre) par l'ARS. Le Ministère en charge de la Santé élabore la réglementation sur la base de directives européennes et le classement des eaux de baignades est depuis 2012 dicté par la Directive européenne (2006/7/CE).

Les mesures mensuelles effectuées sur chaque plage indiquent, en fonction des concentrations obtenues la qualité des eaux prélevées au regard des seuils suivants :

	Valeur limite bon/moyen	Valeur limite moyen/mauvais
Streptocoques fécaux /100ml	100	370
Escherichia coli / 100ml	100	1000

Figure 63: Valeurs limites des échantillons ponctuels (source baignade.gouv.fr)

Ces limites sont employées pour le suivi de la qualité des eaux de baignade en cours de saison balnéaire et permettent de fermer une plage en cas de pollution avérée.

Parallèlement, afin d'estimer la qualité globale des eaux de baignade, une analyse statistique est effectuée (en utilisant les résultats des quatre années précédentes) et permet le classement suivant les catégories suivantes :



Les seuils appliqués sont présentés ci-dessous :

Pour les eaux côtières et les eaux de transition					
	Paramètre	Excellente qualité	Bonne qualité	Qualité suffisante	Méthodes de référence pour l'analyse
1	Entérocoques intestinaux (UFC/100 ml)	100 (*)	200 (*)	185 (**)	ISO 7899-1 ou ISO 7899-2
2	Escherichia coli (UFC/100 ml)	250 (*)	500 (*)	500 (**)	ISO 9308-3 ou ISO 9308-1
(*)	Évaluation au 95e percentile. Voir l'annexe II. (**) Évaluation au 90e percentile. Voir l'annexe II.				

Figure 64: Seuil d'évaluation de la qualité des eaux de baignade (Directive 2006/7/CE).

Les figures suivantes présentent les derniers classements de la qualité des eaux de baignade sur l'Ile d'Oléron. Certaines plages sont directement concernées par les opérations de prélèvements/rechargements. Ces sites et sont réparties autour de l'île et sont présentés par grands secteurs (secteur Nord-Ouest, secteur Sud-Ouest et secteur Nord-Est de l'Ile d'Oléron).



Figure 65: Historique du classement de la qualité des eaux de baignade des plages du Nord-Ouest de l'Ile d'Oléron

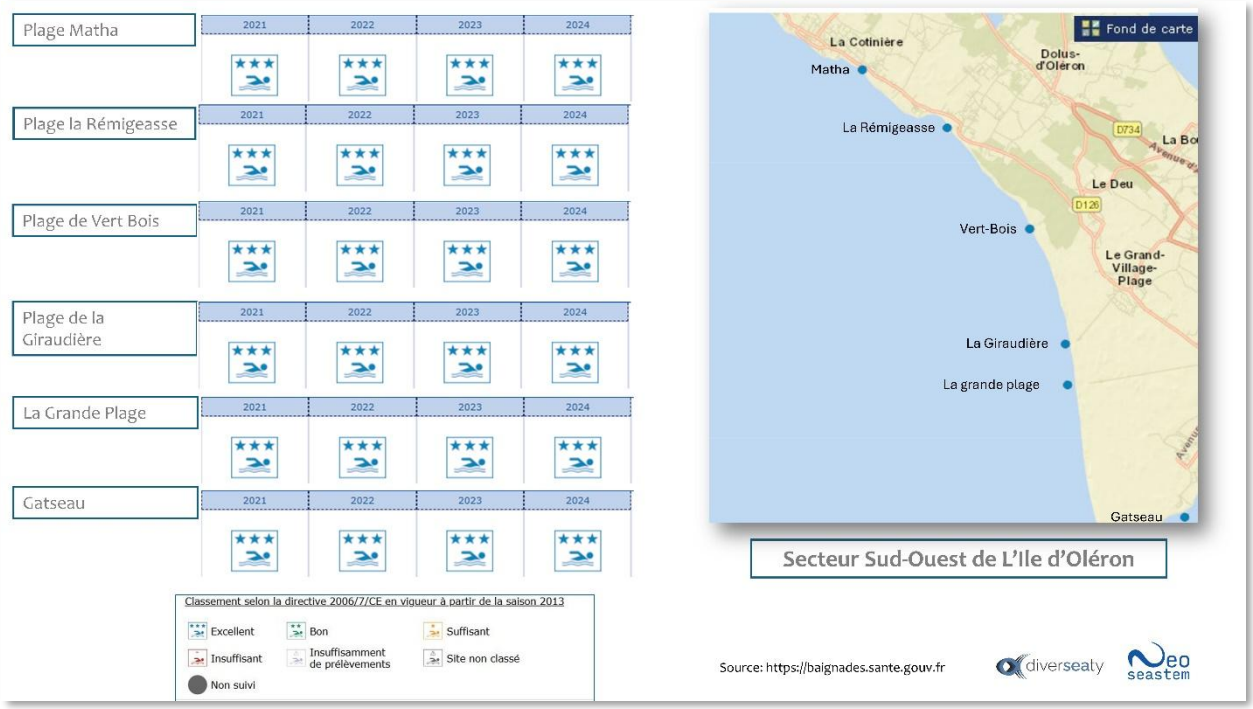


Figure 66: Historique du classement de la qualité des eaux de baignade des plages du Sud-Ouest de l'Ile d'Oléron

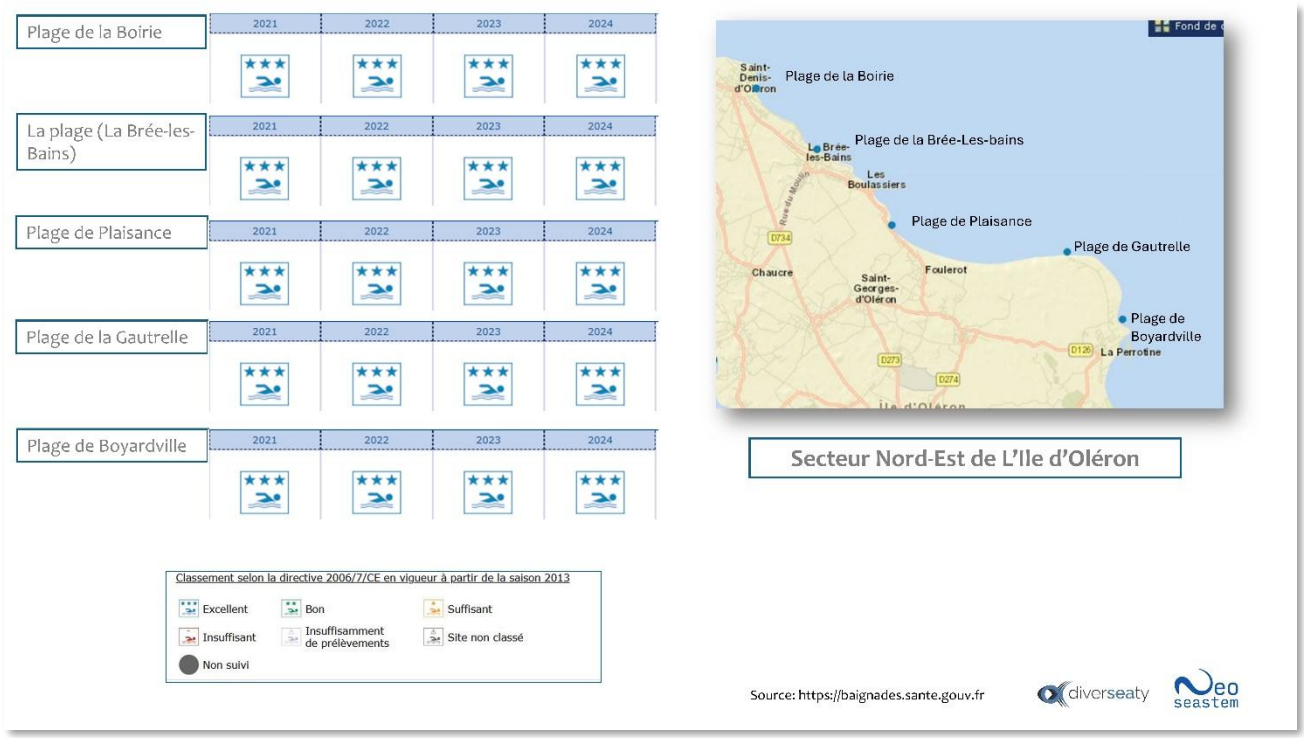


Figure 67: Historique du classement de la qualité des eaux de baignade des plages du Nord-Est de l'Ile d'Oléron

La qualité des eaux de baignade des plages du secteur **Nord-Est** et **Sud-Ouest** de l'Ile d'Oléron est évaluée comme **excellente** en 2021, 2022, 2023 et 2024. Dans le secteur **Nord-Ouest** c'est également le cas pour les plages de Chaucre et des Huttes (directement concernées par le projet). Concernant la plage de Domino (également directement concernée par le projet) la qualité des eaux de baignade, **bonne** entre 2021 et 2023, est évaluée comme **excellente** depuis 2024. Les plages des Sables-Vigners et de la Conche Madame sont également caractérisées par une qualité des eaux de baignade évaluée comme **bonne**.

C3.5.3 Qualité de la masse d'eau côtière

Selon la typologie DCE, quatre masses d'eau côtières bordent l'île d'Oléron :

- ✓ FRFC03 : Côte Ouest de l'Ile d'Oléron
- ✓ FRFC02 : Pertuis Charentais
- ✓ FRFC03 : Côte Ouest de l'Ile d'Oléron
- ✓ FRGC52 : Ile de Ré (large)

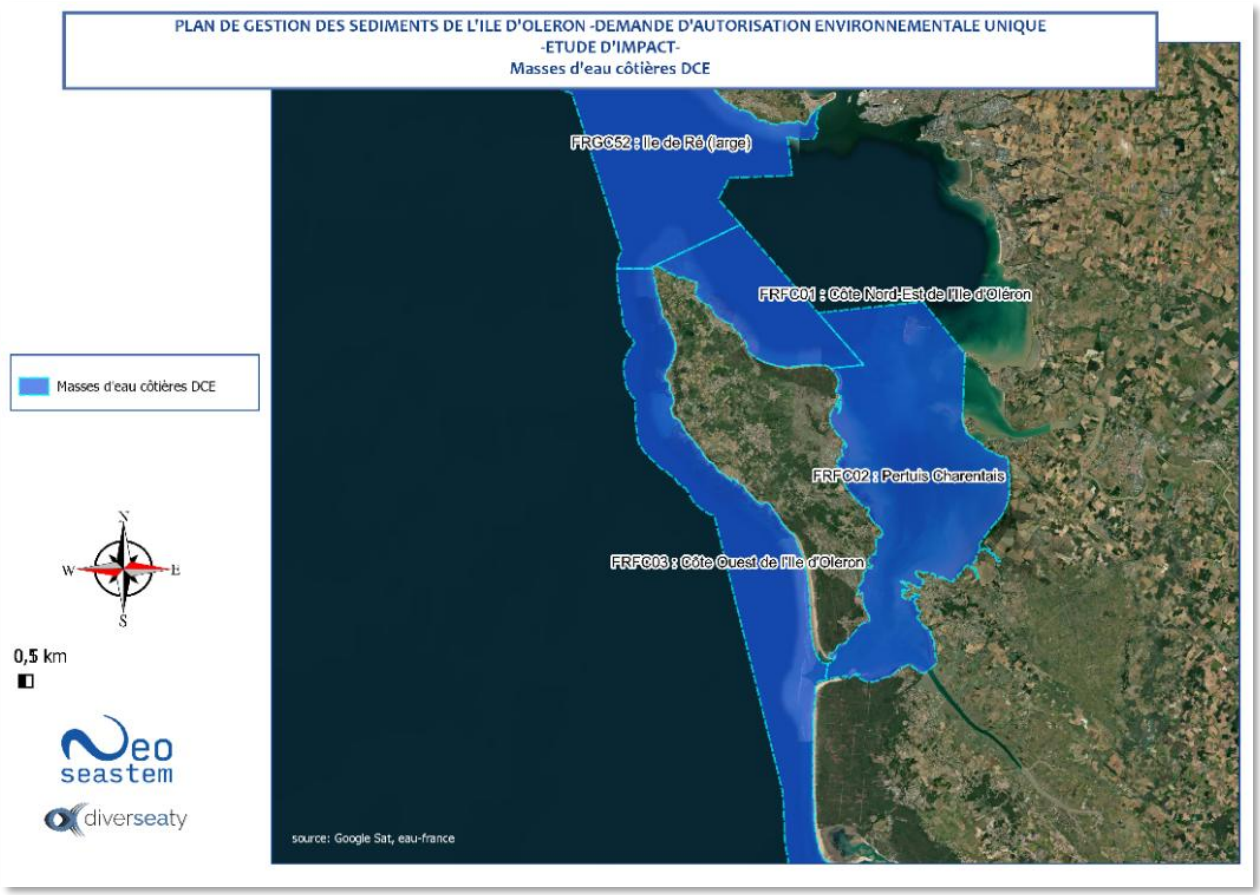


Figure 68: Masses d'eau côtières DCE dans le secteur de l'île d'Oléron (source eau-France.fr)

Chaque grand bassin développe un schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE). Ce SDAGE permet de caractériser les masses d'eau du district, de déterminer leur état actuel et d'élaborer un plan de gestion pour leur amélioration.

Le SDAGE Adour Garonne et son programme de mesures sont en vigueur depuis le 10 mars 2022. Le SDAGE Loire-Bretagne et son programme de mesures sont en vigueur depuis le 4 avril 2022. Ils définissent la stratégie et les actions à mener pour les années 2022 à 2027 pour retrouver des eaux en bon état.

L'état écologique est qualifié à partir des critères suivants :

- État biologique : Phytoplancton - Flore autre que phytoplancton – Angiospermes - Macroalgues intertidales - Macroalgues subtidales - Macroalgues opportunistes - Invertébrés benthiques - Invertébrés benthiques intertidaux - Invertébrés benthiques subtidaux ;
- État hydromorphologique ;
- État physico-chimique : Température - Oxygène dissous – Nutriments – Transparence.

L'état chimique est évalué conformément aux normes environnementales pour les substances chimiques répertoriées dans la Directive établissant des normes de qualité environnementale (NQE) dans le domaine de l'eau (2008/105/CE) et dans les annexes XI et X de la DCE.

Les quatre masses d'eau côtières présentent un BON état écologique et un BON état chimique (Evaluation SDAGE 2022-2027 sur la base des données 2012-2017-sources : https://adour-garonne.eaufrance.fr/ et Atlas DCE Loire-Bretagne).

C3.5.4 Qualité des eaux souterraines

Selon la typologie DCE, la masse d'eau souterraine qui concerne le projet est nommée FRFG063 « Calcaires, sables et alluvions des îles d'Oléron ». Elle est caractérisée par une dominante sédimentaire non alluviale. Selon l'évaluation SDAGE 2022-2027, cette masse d'eau souterraine présente un BON état quantitatif et un BON état chimique.

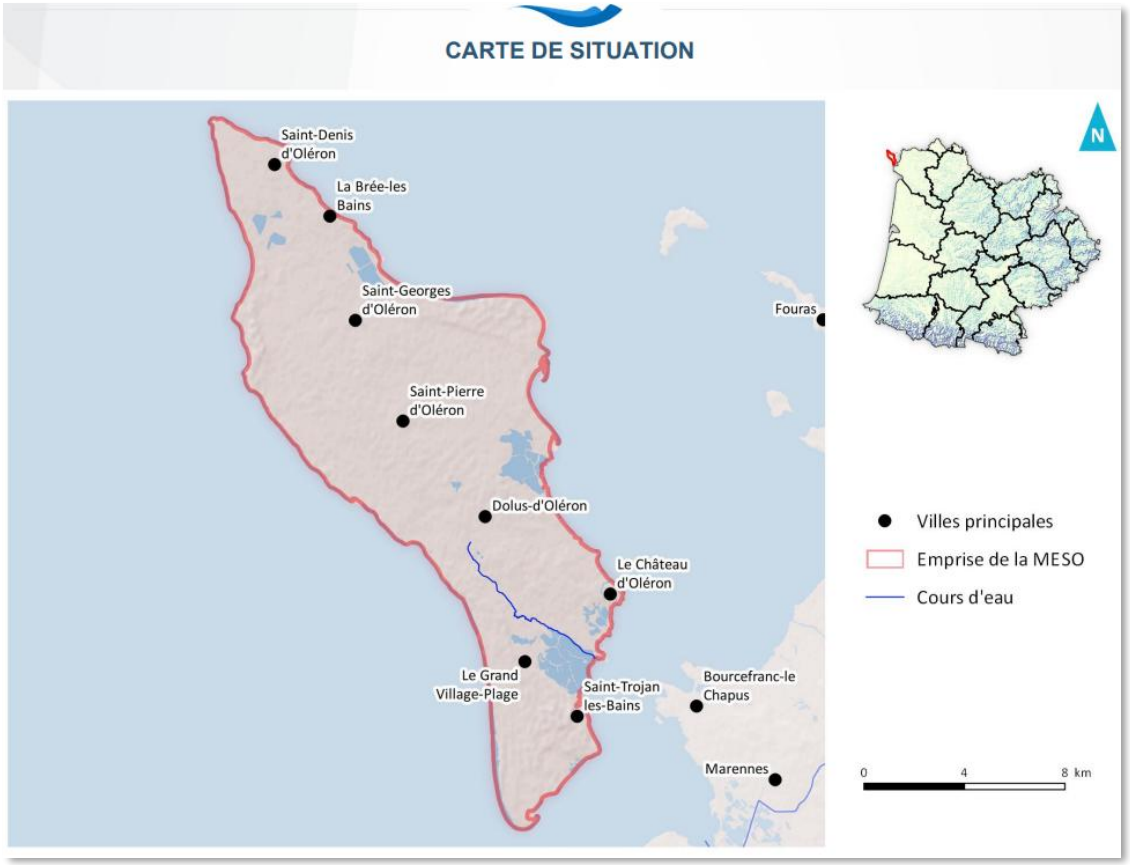


Figure 69: Carte de situation de la masse d'eau souterraine FRFG063 « Calcaires, sables et alluvions des îles d'Oléron » (source Agence de l'eau Adour-Garonne).

C3.5.5 Qualité des eaux conchylicoles

Le chapitre II de l'annexe II du règlement (CE) n° 2019/627 prévoit un classement de l'ensemble des zones de production de coquillages. Trois groupes de coquillages sont définis pour le classement en fonction de leur aptitude à la contamination et à la purification vis-à-vis des contaminants microbiologiques, par l'arrêté du 6 novembre 2013 [19].

Le classement sanitaire est établi selon des critères microbiologiques (*Escherichia coli*) et chimiques mercure, cadmium, plomb, dioxines, PCB DL (PCB de type dioxine), PCB non-DL, et HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques). Les zones de production sont classées à la suite d'une étude sanitaire. Une surveillance régulière de leur qualité microbiologique et chimique est ensuite mise en œuvre à travers les réseaux REMI (Réseau de surveillance microbiologique des zones de

production) et ROCCH Réseau d'Observation des Contaminants Chimiques). [19]. Les zones sont classées suivant six catégories (http://www.atlas-sanitaire-coquillages.fr/) :

Zones A : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés et mis directement sur le marché pour la consommation humaine directe après passage par un centre d'expédition agréé.
Zones B : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine qu'après avoir été traités dans un centre de purification agréé ou après reparcage dans une zone spécifiquement agréée pour cette opération.
Zones C : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine qu'après un reparcage de longue durée dans une zone agréée à cet effet ou après traitement thermique dans un établissement agréé.
Zones NC (zones non classées) : en l'absence de classement sanitaire, les activités de pêche ou d'élevage n'y sont pas autorisées. Seuls les pectinidés (coquilles Saint-Jacques, pétoncles), les gastéropodes non-filtreurs (notamment bulots, ormeaux, patelles) et les échinodermes peuvent y être récoltés, sauf spécifications contraires.
Zones à exploitation occasionnelle (EO) dites "à éclipses" : zones dans lesquelles la récolte et la commercialisation de coquillages sont soumises à autorisation préalable et sous conditions particulières (arrêté préfectoral spécifique lors de l'exploitation).
Zones Interdites (I) : Zones d'activités portuaires et/ou zones polluées (zones autour d'émissaires de rejets ...), dans lesquelles aucune activité de pêche, de production ou de récolte de coquillage ne peut être pratiquée, quel que soit le groupe.

Figure 70: Catégories de classement sanitaire des zones de production conchylicole

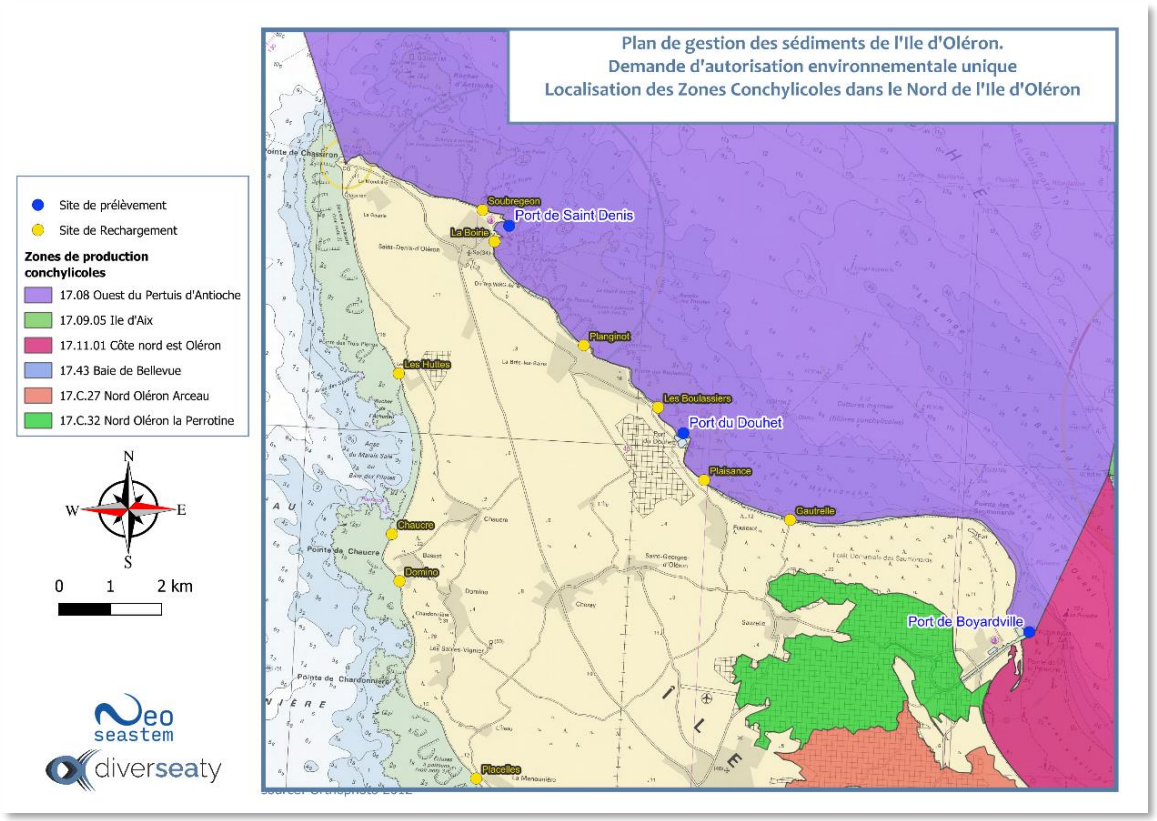
Les zones de production conchylicoles dans les secteurs du projet présentées sur les cartes suivantes (Figure 71). Les arrêtés préfectoraux du 7 février 2024 portant classement de salubrité des zones de production professionnelles des coquillages bivalves en claires (n°24-004) et sur le DPM (N°22-074) du littoral de la Charente-Maritime établissent le classement :

Une grande partie des sites situés à l'Ouest de l'Ile d'Oléron (**Les Huttes, Chaucre, Domino, Placelles, Cotinière, Matha, la Perroche et la Rémigeasse**) ne sont pas concernés par la présence de zones de production Conchylicole.

Les sites de **Soubregeon, la Boirie, le port de Saint-Denis, Planginot, Les Boulassiers, Plaisance, Gautrelle, Boyardville** sont en bordure de la zone 17.08- Ouest du Pertuis d'Antioche. Cette zone est **classée en A ce qui témoigne d'une bonne qualité**.

Le **Port de Boyardville** est également en bordure de la zone 17.11.01 Côte Nord-Est de l'Ile d'Oléron également **classée en A.**

Le site de **Gatseau** est lui situé dans la zone 17.11.03 Saint-Trojan, classée en A.



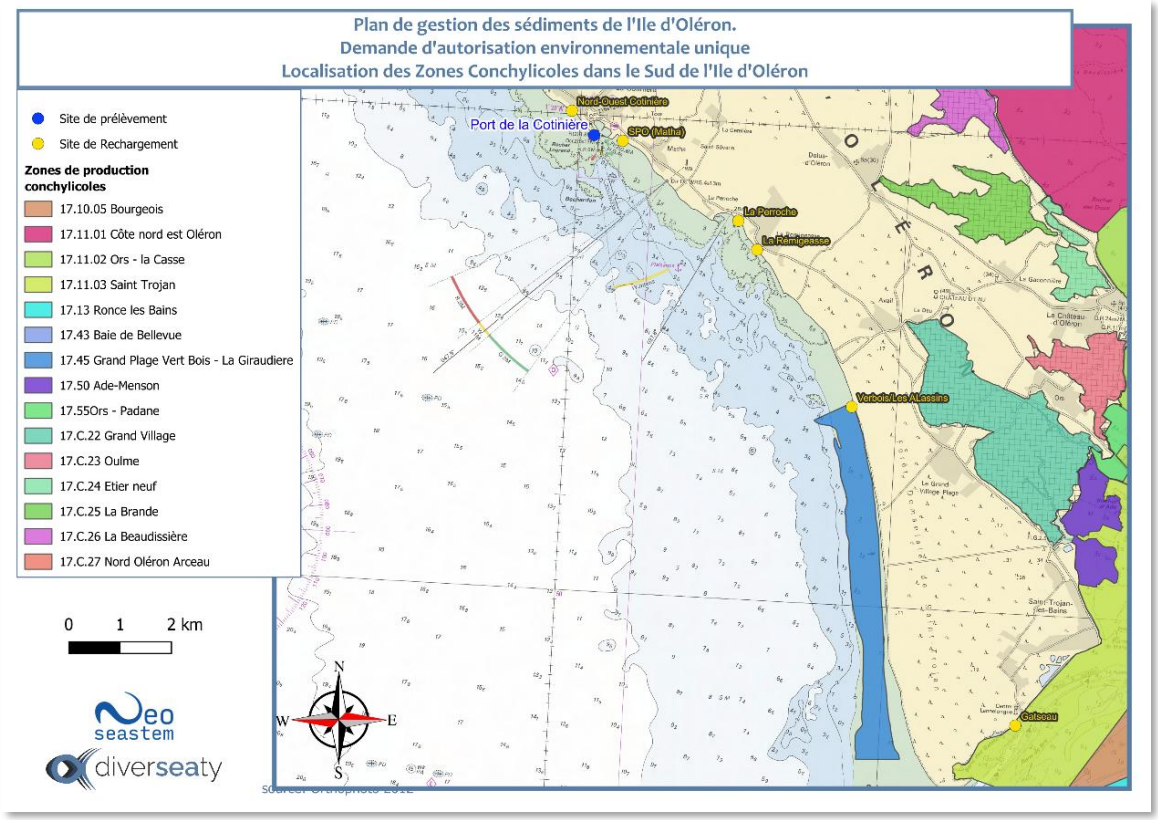


Figure 71: Zones de productions Conchylicoles répertoriées dans les différents secteurs concernés par les opérations de prélèvement/rechargement de sable

C3.5.6 Qualité des sédiments des sites de prélèvement

Casiers de la Cotinière, du Douhet et de Boyard ville : Dans le cadre de la réalisation du Plan de gestion des sédiments, la communauté de commune de l'ile d'Oléron, des prélèvements de sédiments (deux échantillons moyens par station) ont été réalisés par NEOSEA **en avril 2024** sur les sites de prélèvement de la Cotinière, du Douhet et de Boyardville. Les analyses physico-chimiques ont été confiées au laboratoire QUALYSE accrédité au programme COFRAC 156 « Analyses des boues et sédiments ». Les résultats sont interprétés selon les niveaux N1 et N2 définis selon **l'arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0 et 3.2.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement.**

TYPE	*Parameter Name*	Unité	Stations			Arrêté du 9 août 2006	
			COTINIERE	DOUHET	BOYARDVILLE	N1	N2
Métaux	rsenic	mg/kg	7.8	7	6.5	25	50
	admium		0.3	0.3	0.3	1,2	2,4
	hrome		1.3	1.4	1.5	90	180
	uivre		0.6	2.3	2.2	45	90
	lercure		<0,005	0.007	0.009	0,4	0,8
	lickel		0.8	0.7	0.6	37	74
	lomb		1.8	1.7	1.6	100	200
	inc		4.3	3.8	3.6	276	552
PCB	CB congénère 28	µg/ kg	0.1	0.2	0.3	5	10
	CB congénère 52		0.16	0.2	0.3	5	10
	CB congénère 101		0.24	0.3	0.3	10	20
	CB congénère 118		0.16	0.2	0.2	10	20
	CB congénère 138		0.11	0.3	0.3	20	40
	CB congénère 153		0.12	0.4	0.4	20	40
	CB congénère 180		<0,1	0.3	0.3	10	20
hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	cénaphtène	µg/ kg	<2	<2	<2	15	260
	cénaphtylène		<2	<2	<2	40	340
	nthracène		0.56	<2	<2	85	590
	luoranthène		2.8	<2	<2	600	2850
	enzo [a] anthracène		<2	<2	<2	260	930
	enzo [b] fluoranthène		<2	<2	<2	400	900
	enzo [k] fluoranthène		<2	<2	<2	200	400
	enzo [a] pyrène		<2	<2	<2	430	1015
	enzo [g, h, i] périlène		<2	<2	<2	1700	5650
	hrysène		<2	<2	<2	380	1590
	i benzo [a, h] anthracène		<2	<2	<2	60	160
	luorène		<2	<2	<2	20	280
	ıdéno [1,2,3-cd] pyrène		<2	<2	<2	1700	5650
	laphtalène		<2	<2	<2	160	1130
	hénanthrène		9.3	2.3	2.5	240	870
	yrène		2.2	<2	5.5	500	1500
TBT	lonobutylétain cation	µg/ kg	1.7	1.3	<0.7	100	400
	ibutylétain cation		<1	<1	<1	100	400
	ributylétain cation		<1,2	<1,2	<1,2	100	400

Figure 72: Résultats des analyses physico-chimique de l'échantillon du casier de La Cotinière

Les analyses ne révèlent aucun dépassement des seuil N1 et N2 ce qui indique que les sédiments prélevés sur les trois sites sont exempts de toute contamination et peuvent être considérés comme de bonne qualité.

Casiers du port de Saint-Denis d'Oléron : Le port a été aménagé avec 3 casiers de captage du sable dans le sens de la dérive littoral afin de le stopper avant qu'il n'obstrue le chenal d'accès au port. Ces casiers ont donc pour but de récupérer les sables avant qu'ils ne transitent et ne comblent l'entrée du port. Ils doivent donc faire l'objet d'un entretien annuel avec retrait de tout ou partie de ces sables. Ils sont déplacés plus en aval en rechargement des plages situées dans la même cellule hydro-sédimentaire. Ainsi, ces opérations ont eu lieu chaque année depuis 1989. Ces opérations ont fait l'objet d'un dernier dossier réglementaire en 2023 pour une autorisation de travaux décennale. Dans le contexte de ce dossier des analyses physico-chimiques des sédiments ont été réalisées en 2022 [20] . Chaque échantillon est représentatif d'un piège à sédiment avec une analyse réalisée sur un échantillon moyen composés de 3 échantillons : haut, milieu et bas du piège :

Paramètres	Unités	10/05/22			Date de prélèvement	
		Préleveur : Enviro-mer ; Laboratoire : Eurofins environnement			Organismes	
		22E099180-001	22E099180-002	22E099180-003	Réf. Laboratoire	
		E1	E2	E3	Echantillon moyen	
CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES						
Matière sèche	% P.B.	96,6	96,9	90,1	*Seuils définis par l'arrêté du 09 aout 2006 complété par les arrêtés du 23 décembre 2009, du 8 février 2013, du 17 juillet 2014 et du 30 juin 2020*	
0,02µm à 2µm (argile)	%	0	0	0		
2µm à 20µm (limon fin)	%	0	0	0		
20µm à 63µm (limon grossier)	%	0	0	0		
63µm à 200µm (sable fin)	%	0	0	0		
200µm à 2000µm (sable grossier)	%	100	100	100		
>2 mm	% P.B.	13,2	15,4	13,3		
Masse volumique	g/cm3	1,63	1,79	1,94		
Perte au feu à 550°C	% MS	0,511	0,67	0,661		
NUTRIMENTS / ANIONS / CATIONS					Seuil N1	Seuil N2
Azote selon Kjeldahl	g/kg MS	<0.5	<0.5	<0.5		
Phosphore	mg/kg MS	128	100	110		
Phosphore (P2O5)	mg/kg MS	293	230	253		
Carbone Organique Total	mg/kg MS	<1020	<1000	1430		
Aluminium (Al)	mg/kg MS	351	306	479		
ELEMENTS TRACES METALLIQUES						
Arsenic (As)	mg/kg MS	14,5	11,4	13,4	25	50
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<5.00	<5.00	<5.00	45	90
Nickel (Ni)	mg/kg MS	2,23	1,6	2,35	37	74
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<5.00	<5.00	<5.00	100	200
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<5.00	<5.00	5,77	276	552
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0.10	<0.10	<0.10	0,4	0,8
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0.10	<0.10	<0.10	1,2	2,4
Chrome (Cr)	mg/kg MS	2,7	1,61	1,93	90	180
MICROPOLLUANTS ORGANIQUES - HYDROCRABURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES						
Naphtalène	mg/kg MS	<0.002	<0.002	<0.0022	0,16	1,13
Fluorène	mg/kg MS	<0.002	<0.002	<0.0022	0,02	0,28
Phénanthrène	mg/kg MS	0,0035	<0.002	0,0057	0,24	0,87
Pyrène	mg/kg MS	<0.002	0,0023	0,0035	0,5	1,5
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0.002	<0.002	<0.0022	0,26	0,93
Chrysène	mg/kg MS	<0.002	<0.002	<0.0022	0,38	1,59
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	<0.002	<0.002	<0.0022	1,7	5,65
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0.002	<0.002	<0.0022	0,06	0,18
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0.002	<0.002	<0.0022	0,04	0,34
Acénaphtène	mg/kg MS	<0.002	<0.002	<0.0022	0,015	0,26
Anthracène	mg/kg MS	<0.002	0,0044	<0.0022	0,085	0,59
Fluoranthène	mg/kg MS	<0.002	0,0033	0,0032	0,6	2,85
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0.002	<0.002	<0.0022	0,4	0,9
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0.002	<0.002	<0.0022	0,2	0,4
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0.002	<0.002	0,0054	0,43	1,015
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	<0.002	<0.002	<0.0022	1,7	5,65
Somme des HAP	mg/kg MS	0,004	0,01	0,019		
MICROPOLLUANTS ORGANIQUES - POLYCHLOROBIPHENYLES						
PCB 28	mg/kg MS	<0.001	<0.001	<0.001	0,005	0,01
PCB 52	mg/kg MS	<0.001	<0.001	<0.001	0,005	0,01
PCB 101	mg/kg MS	<0.001	<0.001	<0.001	0,01	0,02
PCB 118	mg/kg MS	<0.001	<0.001	<0.001	0,01	0,02
PCB 138	mg/kg MS	0,0011	<0.001	<0.001	0,02	0,04
PCB 153	mg/kg MS	0,0015	<0.001	<0.001	0,02	0,04
PCB 180	mg/kg MS	0,0011	<0.001	<0.001	0,01	0,02
SOMME PCB (7)	mg/kg MS	0,006	0,004	0,004		
MICROPOLLUANTS ORGANIQUES - COMPOSÉS ORGANOSTANIQUES						
Dibutylétain cation-Sn (DBT)	µg/kg MS	<2.0	<2.0	<2.0		
Tributylétain cation-Sn (TBT)	µg/kg MS	<2.0	<2.0	<2.0	100	400
Monobutylétain cation-Sn (MBT)	µg/kg MS	<2.0	<2.0	<2.0		
MICROBIOLOGIE						
Escherichia coli	NPP/g	<56	<56	<56		

Figure 73: Résultats des analyses physico-chimique de l'échantillon des casiers du port de Saint-Denis d'Oléron

Les données chimiques ne montrent aucune trace de contamination avec pour la plupart des paramètres, une concentration en dessous du seuil de détection du laboratoire. L'analyse bactériologique sur E. coli ne révèle pas de contamination.

C3.6. SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE

Composantes du milieu physique	Caractéristiques	Niveau d'enjeu
Conditions météorologiques	Climat océanique tempéré. Enjeu faible localement compte tenu de la disproportion entre l'échelle locale et l'échelle des mécanismes qui influence la climatologie générale.	Faible
La marée	Les enjeux liés à la marée, le vent, sont faibles dans la mesure ou les mécanismes qui régissent ces phénomènes physiques s'expriment à une échelle bien plus importante que les aires d'études du présent document.	Faible
Les vents		
Conditions de houle et de courant	Les enjeux liés à la houle et à la courantologie générale (dépendante de la marée, du vent et de l'agitation) sont faibles dans la mesure ou les mécanismes qui régissent ces phénomènes physiques s'expriment à une échelle bien plus importante que les aires d'études du présent document. A une échelle très localisée les courants et les houles (déferlement) peuvent cependant être influencés par des facteurs anthropiques et modifier sensiblement les conditions hydrodynamiques. L'enjeu est estimé comme modéré.	Modéré
Géologie	Le compartiment géologique ne présente pas d'enjeu notable.	Faible
Topo-Bathymétrie	La bathymétrie et la topographie générale ne constituent pas un enjeu spécifique. Localement les hauteurs d'eau/altitudes peuvent influencer indirectement les conditions hydrodynamiques, les taux d'érosion ou bien le fonctionnement du système dune/plage. L'enjeu est estimé comme modéré.	Modéré
Contexte sédimentaire et nature des fonds	7 secteurs avec des types de côte et de nature des fonds marins sont identifiés ; La géomorphologie du littoral oléronais est très variée. L'enjeu réside dans le maintien de cette diversité de milieux aux multiples intérêts (fonctionnel, écologique, paysager, touristique...).	Modéré
Transport sédimentaire	Le transport sédimentaire est un système complexe majoritairement influencé par des facteurs dont les mécanismes s'expriment majoritairement à de plus larges échelles (hydrodynamisme marin, géomorphologie). Toutefois, l'urbanisation ou les modifications du trait de côte (ouvrages de protection, notamment) peuvent perturber la dynamique sédimentaire naturelle. Cette dynamique sédimentaire influence directement les phénomènes érosifs et constitue donc un enjeu qualifié de faible à l'échelle de l'aire d'étude éloignée et modéré à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.	Faible / Modéré
Nature sédimentaire	Les sites de prélèvements sont constitués majoritairement de sables moyens à grossiers avec des granulométries de 500 à 600µm en moyenne excepté à La Cotinière où la fraction sableuse est plus grossière. Les échantillons analysés sur les sites à recharger sont majoritairement également composés de sables moyens à grossiers. L'enjeu estimé modéré au regard des surfaces considérées réside dans le maintien de la nature sédimentaire des milieux concernés par le projet.	Modéré
Risques littoraux	Certains secteurs de l'île d'Oléron sont marqués par de forts taux d'érosion. Dans le cadre de la stratégie locale de gestion de la bande côtière, des projections du traits de côte ont été réalisées aux horizons 2030 et 2050 et montrent que certains secteurs sont caractérisés par des enjeux importants. Les indicateurs dépassent des notes supérieures à 4/6 pour les Huttes, Placelles, Cotinière, Perroche, la Gautrelle, Planginot. A l'inverse, des zones ressortent avec des notes peu élevées : Chaucre, Vert-Bois, Baie de Gatseau, pointe de Manson, Les Saumonards, Prouard.	Faible / **Fort**
Eaux superficielles	Les différents sites ne sont pas situés dans ou à proximité immédiate d'une zone humide ou de cours d'eau.	Faible
Ecoulements pluviaux et assainissement	Le SCoT 1 mettait en exergue l'enjeu de gestion des eaux pluviales et se positionnait pour une étude globale mutualisée. Cette démarche n'a pas été engagée. Certains différents sites sont concernés par la présence d'exutoires d'eau pluviales et d'assainissement.	Faible
Ressource en eau	L'ensemble des communes du bassin de Marennes et de l'île d'Oléron est essentiellement alimenté par le système littoral d'Eau 17 qui s'appuie sur l'usine Lucien Grand située sur la commune de Saint- Hippolyte qui prélève dans le fleuve Charente et sur des captages en eaux souterraines majeurs. Il n'y a pas d'aire d'alimentation pour le captage ni d'ouvrage de prélèvement pour l'alimentation en eau potable dans les secteurs concernés par le projet.	Faible
Qualité des eaux marines	La qualité des eaux sur l'île d'Oléron est globalement bonne. L'amélioration ou le maintien d'une bonne qualité des eaux est un enjeu fort qui rejoint indirectement également les enjeux relatifs au milieu biologique et aux activités socio-économiques (baignade, activité nautiques, pêche)	**Fort**
Qualité des eaux souterraines	La masse d'eau souterraine "Calcaires, sables et alluvions des îles d'Oléron" présente un BON état quantitatif et un BON état chimique.	**Fort**
Qualité des sédiments	Les analyses physico-chimiques des sédiments des sites de prélèvements indiquent une bonne qualité du milieu. Les sédiments des sites de rechargement sont supposés de bonne qualité.	**Fort**

Figure 74: Synthèse des enjeux du milieu physique

C4. MILIEU NATUREL

C4.1. Inventaires des zones naturelles d'intérêts écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)

Plusieurs sites sont situés dans des secteurs couverts par des ZNIEFF et pour lesquelles des descriptions (fiches INPN) peuvent être présentées :

C4.1.1 Généralités

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire) (source inpn.mnhn.fr). **Les ZNIEFF de type 1** sont des sites identifiés parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne. **Les ZNIEFF de type 2** sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentiels biologiques importants.

Une ZNIEFF ne constitue pas une mesure de protection réglementaire mais un inventaire. Mais sa présence est révélatrice d'un intérêt biologique, et à ce titre elle constitue un élément d'appréciation important à prendre en compte pour évaluer l'impact d'un projet sur le milieu naturel.

Les cartes suivantes présentent les ZNIEFF dans les différents secteurs de L'Île d'Oléron concernés par le PGS :

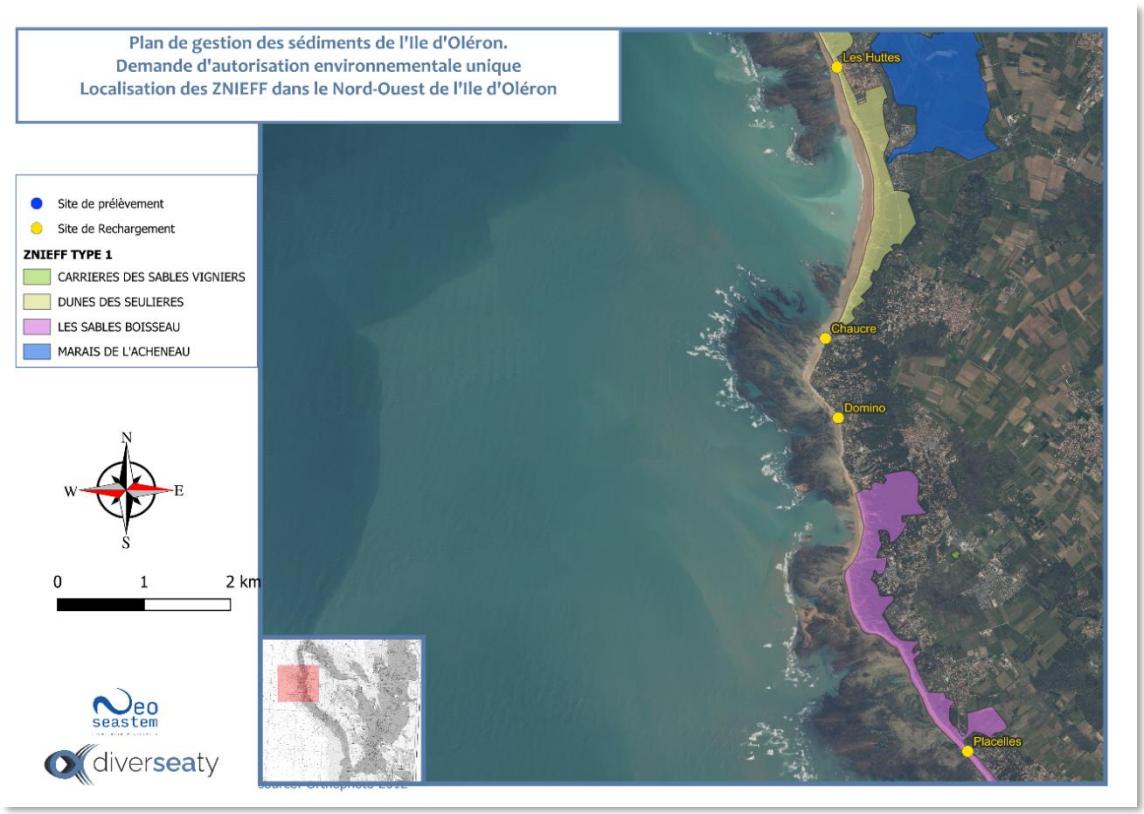


Figure 75: Localisation des ZNIEFF dans le Nord-Ouest de l'Ile d'Oléron

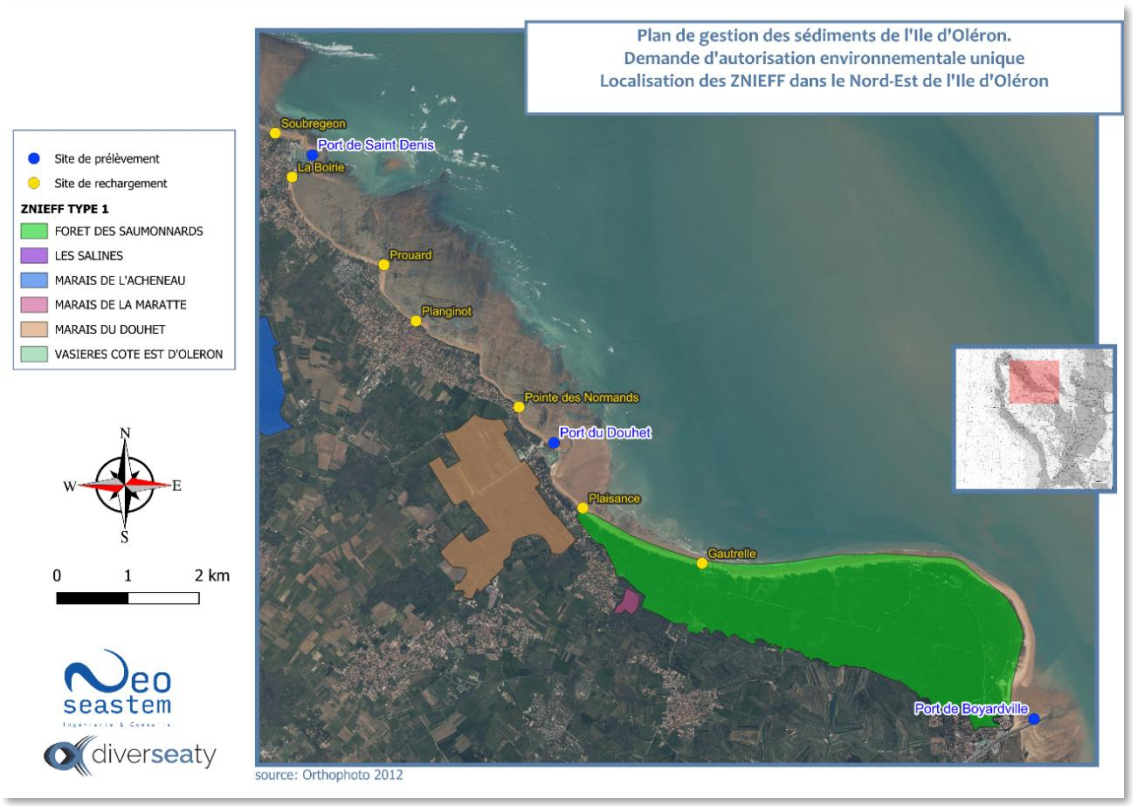


Figure 76: Localisation des ZNIEFF dans le Nord-Est de l'Ile d'Oléron

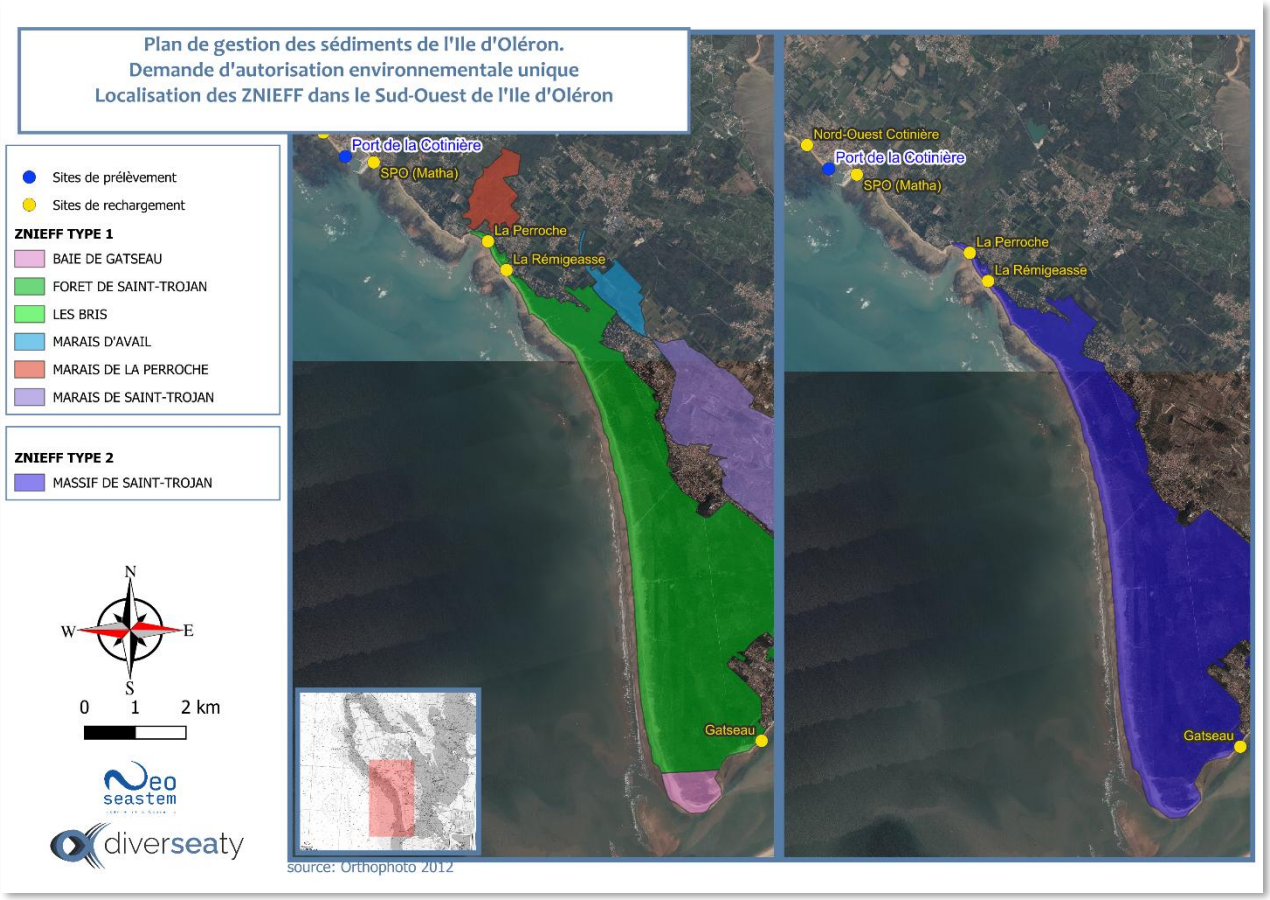


Figure 77: Localisation des ZNIEFF dans le Sud-Ouest de l'Ile d'Oléron

Les différents sites de rechargement ou de prélèvement sont situés en bordure de 5 ZNIEFF :

Type opération	Site projet	Nature substrat de l'estran	Secteur de l'île d'Oléron	ZNIEFF Type 1 540006840 « Les sables Boisseau ».	ZNIEFF Type 1 540006842 « Dunes des Seulières »	ZNIEFF Type 1 540003239 « Forêt des Saumonards »	ZNIEFF Type 1 540120003 « Vasières côte Est d'Oléron "	ZNIEFF type 1 540006839 « Forêt de Saint-Trojan	ZNIEFF Type 2 540006838 « Massif de Saint-Trojan
Rechargement	Chaucre	Meuble/rocheux	NO						
	Domino	Meuble/rocheux							
	Les Huttes	Meuble/rocheux			X				
	Placelles	Meuble/rocheux		X					
	La Boirie	Meuble	NE						
	Plaisance / Foulerot	Meuble				X			
	Plage de Soubregeon	Meuble/rocheux							
	Pointe des Normands	Meuble/rocheux							
	Gautrelle	Meuble				X			
	Planginot	Meuble/rocheux							
	Vert Bois - Les Alassins	Meuble	SO						
	Perroche	Meuble/rocheux						X	X
	SPO (Matha)	Meuble/rocheux							
	Nord-Ouest Cotinière	Meuble/rocheux							
	Remigeasse	Meuble/rocheux						X	X
	Plage de Gatseau	Meuble						X	X
Prélèvement	Port de Saint Denis	Meuble	NO						
	Port du Douhet	Meuble							
	Port de Boyardville	Meuble					En bordure		
	Port de la Cotinière	Meuble	SO						

Figure 78: Synthèse des ZNIEFF dans l'environnement du projet

C4.1.2 ZNIEFF Type 1 540006840 « Les sables Boisseau »

C4.1.2.1. Description

La plage de **Placelles** est incluse dans la **ZNIEFF 540006840 « Les sables Boisseau ».** Cette ZNIEFF est décrite comme « important cordon dunaire centre-atlantique à séquence bionomique encore complète - de la dune embryonnaire à la forêt littorale de Pin maritime et Chêne vert – surtout dans la partie nord à topographie particulièrement rigoureuse. Vers le sud, petit marais arrière-dunaire avec phragmitaie étendue et prairies hygrophiles sub-saumâtres. Cette ZNIEFF est riche :

- ✓ sur le plan floristique : riche cortège de dune calcarifère thermo-atlantique avec de nombreuses espèces rares et/ou protégées : Linaire des sables (*Linaria arenaria*), Asperge prostrée (*Asparagus prostratus*), Osyris blanchâtre (*Osyris alba*) etc. Également (Marais de la Martière) prairies hygrophiles à Orchis des marais (*Orchis palustris*) et Laiteron maritime (*Sonchus maritimus*).
- ✓ sur le plan phytocénotique : développement important des phytocénoses caractéristiques des systèmes dunaires thermoatlantiques : *Artemisio Lloydii-Ephedretum Distachyae, Pino pinastri, Quercetum Ilicis etc.*

La partie dunaire sud du site (incluant la plage de Placelles) est très dégradée par l'érosion et le piétinement dus à la surfréquentation estivale (accès libre à la plage à travers la dune à partir de la route côtière). La partie nord (ONF) est dans un état satisfaisant (source INPN). Le site inclus, en termes de protection, des terrains acquis par le département, une forêt domaniale.

Les facteurs influençant l'évolution de la zone sont les suivants :

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Habitat humain, zones urbanisées	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Route	Intérieur	Indéterminé	Réel
Equipements sportifs et de loisirs	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Nuisances liées à la surfréquentation, au piétinement	Intérieur	Indéterminé	Réel
Comblement, assèchement,drainage, poldérisation des zones humides	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Mises en culture, travaux du sol	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Coupes, abattages, arrachages et déboisements	Intérieur	Indéterminé	Réel
Plantations, semis et travaux connexes	Intérieur	Indéterminé	Réel
Autres aménagements forestiers, accueil du public, création de pistes	Intérieur	Indéterminé	Réel
Sports et loisirs de plein-air	Intérieur	Indéterminé	Réel
Erosions	Intérieur	Indéterminé	Réel
Atterrissements, envasement, assèchement	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Fermeture du milieu	Intérieur	Indéterminé	Réel

Figure 79: facteurs influençant la ZNIEFF 1 des sables Boisseaux

15 habitats sont identifiés dans le secteur dont 5 habitats déterminants :

Milieux déterminants (CORINE biotopes)
16.21 - Dunes mobiles
16.22 - Dunes grises
16.29 - Dunes boisées
37.4 - Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes
53.1 - Roselières
Autres milieux (CORINE biotopes)
16.12 - Groupements annuels des plages de sable
16.25 - Dunes avec fourrés, bosquets
22.13 - Eaux eutrophes
42.8 - Bois de Pins méditerranéens
83.31 - Plantations de conifères
84.1 - Alignements d'arbres
87 - Terrains en friche et terrains vagues
Périphérie (CORINE biotopes)
11 - Mers et océans
16.11 - Plages de sable sans végétation
86.2 - Villages

Figure 80: Habitats de la dune des Sables Boisseaux

C4.1.2.2. Espèces

110 espèces sont listées dans la fiche descriptive dont **12 espèces** dites déterminantes :

Espèces déterminantes						
Nom(s) cité(s)	Statut biologique	Abond	Effectif		Pér. d'obs.	
			Min	Max	Min	Max
Animalia Mammalia (Mammifères)						
Lutra lutra **(Linnaeus, 1758)**	Passage ou migration	Inconnue				
Animalia Aves (Oiseaux)						
Circus aeruginosus **(Linnaeus, 1758)**	Passage ou migration		3		2011	2011
Rallus aquaticus **Linnaeus, 1758**	reproduction		5		2012	2012
Plantae Equisetopsida (Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes)						
Alyssum campestre **auct. non (L.) L.**	reproduction	Inconnue				
Orchis palustris **Jacq., 1786**	reproduction	Moyen	500	1000		
Asparagus officinalis **subsp. *prostratus* (Dumort.) Corb., 1894**	reproduction	Faible				
Galium arenarium **Loisel., 1806**	reproduction	Abondant				
Galium murale **(L.) All., 1785**	reproduction	Inconnue	50	200		
Galium neglectum **Le Gall ex Gren., 1850**	reproduction	Faible				
Linaria arenaria **DC., 1808**	reproduction	Inconnue	34			
Medicago marina **L., 1753**	reproduction	Faible				
Osyris alba **L., 1753**	reproduction	Inconnue	1000			

Figure 81: Liste des espèces déterminantes des Sables Boisseaux

C4.1.2.3. Critères d'intérêt

Les critères d'intérêts de la zone sont les suivants :

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
- Ecologique - Faunistique - Oiseaux - Mammifères - Floristique - Phanérogames	- Fonctions de protection du milieu physique	- Paysager

Figure 82: Critères d'intérêts de la Dune des Sables Boisseaux

C4.1.3 ZNIEFF Type 1 540006842 « Dunes des Seulières »

C4.1.3.1. Description

La plage des **Huttes** est incluse dans la **ZNIEFF 540006842 « Dunes des Seulières ».** Cette ZNIEFF est décrite comme un « ensemble de dunes calcarifères centre-atlantiques et un bois à Pin maritime et Chêne vert d'une superficie de 97,04 ha. Au niveau des dunes, existent un riche cortège de végétation dunaire thermo-atlantique avec plusieurs espèces rares ; Linaire des sables (*Linaria arenaria*), Cynoglosse des dunes (*Omphalodes littoralis*), Asperge prostrée (*Asparagus prostratus*); au niveau du bois de l'Acheneau, dépressions à Saule des sables (*Salix arenaria*), lisière à Asperge maritime (*Asparagus maritimus*) etc. Le site est fortement dégradé depuis sa description par la réalisation d'un important programme immobilier aux Huttes (exclu de la ZNIEFF). Fortes menaces sur la partie non domaniale des dunes : camping-caravaning sur parcelles privées, piétinement, rudéralisation, introduction d'espèces non indigènes etc. Le site inclus, en termes de protection, des terrains acquis par le département, une forêt domaniale et est inscrit au titre de la directive Habitat.

Les facteurs influençant l'évolution de la zone sont les suivants :

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Route	Intérieur	Indéterminé	Réel
Nuisances liées à la surfréquentation, au piétinement	Intérieur	Indéterminé	Réel
Coupes, abattages, arrachages et déboisements	Intérieur	Indéterminé	Réel
Plantations, semis et travaux connexes	Intérieur	Indéterminé	Réel
Autres aménagements forestiers, accueil du public, création de pistes	Intérieur	Indéterminé	Réel
Sports et loisirs de plein-air	Intérieur	Indéterminé	Réel
Fermeture du milieu	Intérieur	Indéterminé	Réel

Figure 83: facteurs influençant la ZNIEFF 1 Dunes des Seulières

C4.1.3.2. Habitats

14 habitats sont identifiés dans le secteur dont **3 habitats déterminants :**

Milieux déterminants (CORINE biotopes)
16.22 - Dunes grises
16.26 - Dunes à Salix arenaria
42.8 - Bois de Pins méditerranéens
Autres milieux (CORINE biotopes)
16.12 - Groupements annuels des plages de sable
16.21 - Dunes mobiles
17.2 - Végétation annuelle des laisses de mer sur plages de galets
31.8 - Fourrés
53.1 - Roselières
83.31 - Plantations de conifères
87 - Terrains en friche et terrains vagues
Périphérie (CORINE biotopes)
11 - Mers et océans
15 - Marais salés, prés salés (schorres), steppes salées et fourrés sur gypse
16.11 - Plages de sable sans végétation
86.2 - Villages

Figure 84: Habitats de la Dune des Seulières

C4.1.3.3. Espèces

93 espèces (uniquement des plantes) sont listée dans la fiche descriptive dont **14 espèces** dites déterminantes :

Espèces déterminantes						
Nom(s) cité(s)	Statut biologique	Abond	Effectif		Pér. d'obs.	
			Min	Max	Min	Max
Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes						
Alyssum minus **(L.) Rothm., 1941**	reproduction	Faible			1984	1991
Asparagus maritimus **(L.) Mill., 1768**	reproduction	Inconnue	1	10		
Asparagus officinalis **subsp. *prostratus* (Dumort.) Corb., 1894**	reproduction	Faible				
Cistus salviifolius **L., 1753**	reproduction	Inconnue				
Convolvulus lineatus **L., 1759**	reproduction	Inconnue	100			
Dianthus gallicus **Pers., 1805**	reproduction	Faible				
Epipactis phyllanthes **G.E.Sm., 1852**	reproduction	Inconnue	1	10		
Galium arenarium **Loisel., 1806**	reproduction	Abondant				
Galium neglectum **Le Gall ex Gren., 1850**	reproduction	Inconnue	15	20		
Linaria arenaria **DC., 1808**	reproduction	Inconnue	12			
Medicago marina **L., 1753**	reproduction	Faible				
Omphalodes littoralis **Lehm., 1818**	reproduction	Faible				
Plantago arenaria **Waldst. & Kit., 1802**	reproduction	Inconnue				
Salix repens **subsp. *dunensis* Rouy, 1910**	reproduction	Inconnue	500	1000		

Figure 85: Liste des espèces déterminantes de la Dune des Seulières

C4.1.3.4. Critères d'intérêt

Les critères d'intérêts de la zone sont les suivants :

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
- Ecologique - Floristique - Phanérogames	- Role naturel de protection contre l'érosion des sols	

Figure 86: Critères d'intérêts de la Dune des Seulières

C4.1.4 ZNIEFF type 1 540006839 « Forêt de Saint-Trojan » et «ZNIEFF Type 2 540006838 « Massif de Saint-Trojan »

C4.1.4.1. Description

Dans le Sud-Ouest de l'Ile d'Oléron, six ZNIEFF (Type 1) et une ZNIEFF (Type 2) ont été identifiées. Deux concernent directement les sites à réensabler ou à prélever. Les plages de la Perroche, la Rémigeasse et de Gatseau sont en effet situées dans le périmètre de la :

- ✓ **ZNIEFF de type I « *Forêt de Saint-Trojan 540006839* »** *Vaste complexe dunaire centre-atlantique offrant des séquences bionomiques complètes et particulièrement étendues depuis le haut de plage jusqu'à la forêt de Pin maritime et Chêne vert sur dunes fossiles. Une des grandes originalités du site réside dans la présence de dépressions arrière-dunaires - les "lèdes" - offrant une grande diversité d'habitats : mares, aulnaies, cladiaiephragmitaie, bas-marais, pelouses pionnières etc. Iintérêt botanique (Linaire des sables, Cynoglosse des dunes, Liparis de Loesel, Spiranthe d'été)*, phytocénotique (un des sites les plus riches du littoral centre-atlantique avec le développement sur de vastes surfaces de phytocénoses synendémiques), herpétologique (présence en limite Nord de son aire de répartition d'une population du Lézard ocellé) et avifaunistique (importante population nicheuse de rapaces diurnes et nocturnes, dont plusieurs rares et menacés au niveau régional : Circaëte, Bondrée apivore, Milan noir, Hibou petit-duc. Nidification du Tadorne de Belon et du Pipit rousseline sur les dunes, de la Bécasse des bois dans les dépressions humides) [21].
- ✓ **ZNIEFF de type 2 « *Massif de Saint-Trojan 540006838* ».** [22]. La zone prime par son intérêt botanique (diversité et l'originalité de la végétation et richesse de la flore avec 34 espèces végétales rares/menacées en Poitou-Charentes recensées) et ornithologique (riche guilde de Rapaces et pour les Reptiles, avec la présence d'espèces méridionales en limite d'aire de répartition) [23].

Les facteurs influençant l'évolution des zones sont les suivants :

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Habitat humain, zones urbanisées	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Route	Intérieur	Indéterminé	Réel
Voie ferrée, TGV	Intérieur	Indéterminé	Réel
Dépots de matériaux, décharges	Intérieur	Indéterminé	Réel
Equipements sportifs et de loisirs	Intérieur	Indéterminé	Réel
Nuisances liées à la surfréquentation, au piétinement	Intérieur	Indéterminé	Réel
Coupes, abattages, arrachages et déboisements	Intérieur	Indéterminé	Réel
Plantations, semis et travaux connexes	Intérieur	Indéterminé	Réel
Entretiens liés à la sylviculture, nettoyages, épandages	Intérieur	Indéterminé	Réel
Autres aménagements forestiers, accueil du public, création de pistes	Intérieur	Indéterminé	Réel
Sports et loisirs de plein-air	Intérieur	Indéterminé	Réel
Chasse	Intérieur	Indéterminé	Réel
Pratiques de gestion ou d'exploitation des espèces et habitats	Intérieur	Indéterminé	Réel
Réintroductions	Intérieur	Indéterminé	Réel
Erosions	Intérieur	Indéterminé	Réel
Impact d'herbivores	Intérieur	Indéterminé	Réel

Figure 87: facteurs influençant la ZNIEFF 1 de la forêt de Saint Trojan

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Modification du fonctionnement hydraulique	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Plantations, semis et travaux connexes	Intérieur	Indéterminé	Réel
Gestion des habitats pour l'accueil et l'information du public	Intérieur	Indéterminé	Réel
Erosions	Intérieur	Indéterminé	Réel
Atterrissements, envasement, assèchement	Intérieur	Indéterminé	Réel
Submersions	Intérieur	Indéterminé	Réel
Atterrissement	Intérieur	Indéterminé	Réel
Fermeture du milieu	Intérieur	Indéterminé	Réel

Figure 88: facteurs influençant la ZNIEFF 2 du massif de Saint Trojan

C4.1.4.2. Habitats

Au sein de la forêt de Saint-Trojan, 20 habitats sont identifiés dont 4 habitats déterminants

Milieux déterminants (CORINE biotopes)
16.22 - Dunes grises
16.25 - Dunes avec fourrés, bosquets
16.26 - Dunes à Salix arenaria
54.2 - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines)
Autres milieux (CORINE biotopes)
16.12 - Groupements annuels des plages de sable
16.21 - Dunes mobiles
34.4 - Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles
35.2 - Pelouses siliceuses ouvertes médio-européennes
44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
53.1 - Roselières
53.3 - Végétation à Cladium mariscus
83.31 - Plantations de conifères

83.32 - Plantations d'arbres feuillus
87 - Terrains en friche et terrains vagues
Périphérie (CORINE biotopes)
11 - Mers et océans
14 - Vasières et bancs de sable sans végétations
15 - Marais salés, prés salés (schorres), steppes salées et fourrés sur gypse
16.11 - Plages de sable sans végétation
86 - Villes, villages et sites industriels
89.1 - Lagunes industrielles et canaux salins

Figure 89: Habitats de la ZNIEFF 1 « Forêt de Saint-Trojan »

Au sein dumassif de Saint-Trojan, 20 habitats sont identifiés dont 4 habitats déterminants

Milieux déterminants (CORINE biotopes)
15.6 - Fourrés des prés salés (hygro-halophiles)
16.22 - Dunes grises
16.25 - Dunes avec fourrés, bosquets
16.3 - Lettes dunaires humides (= Pannes humides, = Dépressions humides intradunales)
Autres milieux (CORINE biotopes)
14 - Vasières et bancs de sable sans végétations
15.1 - Gazons pionniers salés
15.2 - Prairies à Spartine
16.11 - Plages de sable sans végétation
16.12 - Groupements annuels des plages de sable
16.21 - Dunes mobiles
17.2 - Végétation annuelle des laisses de mer sur plages de galets
34.4 - Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles
35.2 - Pelouses siliceuses ouvertes médio-européennes
42.8 - Bois de Pins méditerranéens
44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
53.1 - Roselières
53.3 - Végétation à Cladium mariscus
83.31 - Plantations de conifères
83.32 - Plantations d'arbres feuillus
84.1 - Alignements d'arbres
87 - Terrains en friche et terrains vagues

Figure 90: Habitats de la ZNIEFF 2 « Massif de Saint-Trojan »

C4.1.4.3. Espèces

Au sein de la forêt de Saint-Trojan, 140 espèces sont décrites dont 31 espèces déterminantes :

Espèces déterminantes						
Nom(s) cité(s)	Statut biologique	Abond	Effectif		Pér. d'obs.	
			Min	Max	Min	Max
Animalia Aves (Oiseaux)						
***Anthus campestris* (Linnaeus, 1758)**	reproduction		1		2011	2011
***Athene noctua* (Scopoli, 1769)**	-		1		2010	2010
***Caprimulgus europaeus* Linnaeus, 1758**	reproduction		1		2008	2008
***Falco subbuteo* Linnaeus, 1758**	reproduction		2		2015	2015
***Lullula arborea* (Linnaeus, 1758)**	Passage ou migration		2		2015	2015
***Milvus migrans* (Boddaert, 1783)**	Passage ou migration		2		2015	2015
***Otus scops* (Linnaeus, 1758)**	Passage ou migration		3		2014	2014
***Scolopax rusticola* Linnaeus, 1758**	Passage ou migration		1		2004	2004
***Tadorna tadorna* (Linnaeus, 1758)**	Passage ou migration		9		2009	2009
Animalia						
***Lacerta lepida* Daudin, 1802**	-	Faible				
Plantae Equisetopsida (Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes)						
***Orchis palustris* Jacq., 1786**	reproduction	Faible				
***Asparagus prostratus* Dumort., 1827**	reproduction	Faible				
***Avellinia michelii* (Savi) Parl., 1842**	reproduction	Faible				
***Blackstonia imperfoliata* (L.f.) Samp., 1913**	reproduction	Faible				
***Cistus salviifolius* L., 1753**	reproduction	Inconnue				

***Cytinus hypocistis* (L.) L., 1767**	reproduction	Inconnue				
***Daphne gnidium* L., 1753**	reproduction	Abondant				
***Epipactis palustris* (L.) Crantz, 1769**	reproduction	Inconnue	1000			
***Galium arenarium* Loisel., 1806**	reproduction	Inconnue				
***Gladiolus* x *byzantinus* Mill., 1768**	reproduction	Faible				
***Juncus anceps* Laharpe, 1827**	reproduction	Inconnue	1000			
***Liparis loeselii* (L.) Rich., 1817**	reproduction	Inconnue	50	100		
***Medicago marina* L., 1753**	reproduction	Inconnue				
***Omphalodes littoralis* Lehm., 1818**	reproduction	Inconnue				
***Pancratium maritimum* L., 1753**	reproduction	Faible				
***Salix arenaria* L., 1753**	reproduction	Inconnue	1000			
***Silene thorei* Dufour, 1825**	reproduction	Faible				

Figure 91: Liste des espèces déterminantes de la Forêt de Saint Trojan

Au sein du massif de Saint-Trojan, 48 espèces déterminantes sont identifiées :

Espèces déterminantes						
Nom(s) cité(s)	Statut biologique	Abond	Effectif		Pér. d'obs.	
			Min	Max	Min	Max
Animalia Aves (Oiseaux)						
***Anthus campestris* (Linnaeus, 1758)**	reproduction	Inconnue				
***Athene noctua* (Scopoli, 1769)**	reproduction	Inconnue				
***Caprimulgus europaeus* Linnaeus, 1758**	reproduction	Inconnue				
***Circaetus gallicus* (Gmelin, 1788)**	reproduction	Inconnue				
***Falco subbuteo* Linnaeus, 1758**	reproduction	Inconnue				
***Jynx torquilla* Linnaeus, 1758**	reproduction	Inconnue				
***Lanius collurio* Linnaeus, 1758**	reproduction	Inconnue				
***Lullula arborea* (Linnaeus, 1758)**	reproduction	Inconnue				
***Milvus migrans* (Boddaert, 1783)**	reproduction	Inconnue				
***Otus scops* (Linnaeus, 1758)**	reproduction	Inconnue				
***Pernis apivorus* (Linnaeus, 1758)**	reproduction	Inconnue				
***Scolopax rusticola* Linnaeus, 1758**	reproduction	Inconnue				
***Tadorna tadorna* (Linnaeus, 1758)**	reproduction	Inconnue				
Animalia						
***Lacerta lepida* Daudin, 1802**	-	Inconnue				
Plantae Equisetopsida (Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes)						
***Orchis coriophora* subsp. *fragrans* (Pollini) K.Richt., 1890**	reproduction	Inconnue				
***Orchis palustris* Jacq., 1786**	reproduction	Inconnue				
***Asparagus prostratus* Dumort., 1827**	reproduction	Inconnue				
***Avellinia michelii* (Savi) Parl., 1842**	reproduction	Inconnue				
***Blackstonia imperfoliata* (L.f.) Samp., 1913**	reproduction	Inconnue				
***Briza minor* L., 1753**	reproduction	Inconnue				
***Carex punctata* Gaudin, 1811**	reproduction	Inconnue				
***Cytinus hypocistis* (L.) L., 1767**	reproduction	Inconnue				
***Daphne gnidium* L., 1753**	reproduction	Inconnue				
***Epipactis palustris* (L.) Crantz, 1769**	reproduction	Inconnue				
***Epipactis phyllanthes* G.E.Sm., 1852**	reproduction	Inconnue				
***Fagus sylvatica* L., 1753**	reproduction	Inconnue				
***Galium arenarium* Loisel., 1806**	reproduction	Inconnue				
***Galium murale* (L.) All., 1785**	reproduction	Inconnue				
***Gladiolus* x *byzantinus* Mill., 1768**	reproduction	Inconnue				
***Hymenolobus procumbens* (L.) Nutt. ex Schinz & Thell., 1921**	reproduction	Inconnue				
***Juncus anceps* Laharpe, 1827**	reproduction	Inconnue				
***Limonium ovalifolium* (Poir.) Kuntze, 1891**	reproduction	Inconnue				
***Liparis loeselii* (L.) Rich., 1817**	reproduction	Inconnue				
***Medicago marina* L., 1753**	reproduction	Inconnue				
***Omphalodes littoralis* Lehm., 1818**	reproduction	Inconnue				
***Ornithopus pinnatus* (Mill.) Druce, 1907**	reproduction	Inconnue				
***Pancratium maritimum* L., 1753**	reproduction	Inconnue				
***Plantago arenaria* Waldst. & Kit., 1802**	reproduction	Inconnue				
***Plantago ramosa* Asch., 1866**	reproduction	Inconnue				

***Polygonum maritimum* L., 1753**	reproduction	Inconnue				
***Salicornia dolichostachya* Moss, 1912**	reproduction	Inconnue				
***Salix arenaria* L., 1753**	reproduction	Inconnue				
***Scrophularia scorodonia* L., 1753**	reproduction	Inconnue				
***Sedum rubens* L., 1753**	reproduction	Inconnue				
***Serapias parviflora* Parl., 1837**	reproduction	Inconnue				
***Silene thorei* Dufour, 1825**	reproduction	Inconnue				
***Spiranthes aestivalis* (Poir.) Rich., 1817**	reproduction	Inconnue				

Figure 92: Liste des espèces déterminantes du massif de Saint Trojan

C4.1.4.4. Critères d'intérêt

Les critères d'intérêts de la zone sont les suivants :

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
- Ecologique - Faunistique - Reptiles - Oiseaux - Floristique - Phanérogames	- Fonctions de protection du milieu physique	- Paysager - Géomorphologique

Figure 93: Critères d'intérêts du foret de Saint-Trojan

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
- Ecologique - Faunistique - Reptiles - Oiseaux - Floristique - Phanérogames	- Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales - Fonctions de protection du milieu physique	- Paysager - Géomorphologique - Scientifique

Figure 94: Critères d'intérêts du massif de Saint-Trojan

C4.1.5 ZNIEFF Type 1 540003239 « Forêt des Saumonards »

C4.1.5.1. Description

Dans le Nord-Est de l'Ile d'Oléron six ZNIEFF (Type 1) ont été identifiées, deux concernent directement les sites à réensabler ou à prélever. Les plages de **Plaisance** et de **Gautrelle** sont en effet situées dans le périmètre de la **ZNIEFF 540003239 « Forêt des Saumonards »**. La ZNIEFF englobe la totalité du massif forestier des Saumonards, y compris les parties non domaniales à l'ouest (Forêt Briquet), la très riche interface avec les marais au sud et les secteurs limitrophes de l'urbanisation de Boyardville au sud de la piste cyclable. La forêt des Saumonards présente plusieurs milieux dunaires : dune mobile, dune fixée et, essentiellement, fourrés thermophiles et forêt sempervirente avec sur le plan floristique, une valeur du site particulièrement grande avec la présence côte à côte de relictes de périodes chaudes et sèches (arbousier, osyris, plusieurs cistes...) et de périodes froides (raisin d'ours, Pyrole à fleurs verdâtres). D'autres espèces protégées ou rares sont également présentes : Oeillet des dunes (*Dianthus gallicus*), Buglosse officinal (*Anchusa officinalis*), Linaire à feuilles de thym (*Linaria thymifolia*) dont c'est la limite nord, Epipactis des dunes (*Epipactis phyllanthes*) etc.

La forêt des Saumonards présente plusieurs milieux dunaires : dune mobile, dune fixée et, essentiellement, fourrés thermophiles.

Les facteurs influençant l'évolution de la zone sont les suivants :

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Habitat humain, zones urbanisées	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Route	Intérieur	Indéterminé	Réel
Equipements sportifs et de loisirs	Intérieur	Indéterminé	Réel
Nuisances liées à la surfréquentation, au piétinement	Intérieur	Indéterminé	Réel
Coupes, abattages, arrachages et déboisements	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Entretiens liés à la sylviculture, nettoyages, épandages	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Autres aménagements forestiers, accueil du public, création de pistes	Intérieur	Indéterminé	Réel
Sports et loisirs de plein-air	Intérieur	Indéterminé	Réel
Gestion des habitats pour l'accueil et l'information du public	Intérieur	Indéterminé	Réel
Submersions	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Incendies	Intérieur	Indéterminé	Réel

Figure 95: facteurs influençant la ZNIEFF de la forêt des Saumonards

C4.1.5.1. Habitats

7 habitats sont identifiés dans le secteur dont **4 habitats déterminants** :

Milieux déterminants (CORINE biotopes)	Pourcentage surfacique :
16.21 - Dunes mobiles	0.05
16.22 - Dunes grises	5%
31.8 - Fourrés	0.10%
42.8 - Bois de Pins méditerranéens	60%
Autres milieux (CORINE biotopes)	
16.26 - Dunes à Salix arenaria	
17.2 - Végétation annuelle des laisses de mer sur plages de galets	
Périphérie (CORINE biotopes)	
11.12 - Eaux du talus et du plateau continental (= eaux néritiques)	

Figure 96: Habitats de la dune des Sables Boisseaux

C4.1.5.1. Espèces

151 espèces sont listées dans la fiche descriptive dont **22 espèces** de plantes dites déterminantes :

Espèces déterminantes						
Nom(s) cité(s)	Statut biologique	Abond	Effectif		Pér. d'obs.	
			Min	Max	Min	Max
Plantae Equisetopsida (Plantes terrestres, Embryophytes, Cormophytes)						
***Anchusa officinalis* L., 1753**	reproduction	Inconnue				
***Arbutus unedo* L., 1753**	reproduction	Inconnue				
***Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng., 1825**	reproduction	Inconnue				
***Avellinia michelii* (Savi) Parl., 1842**	reproduction	Inconnue				
***Berberis vulgaris* L., 1753**	reproduction	Inconnue				
***Carex trinervis* Degl. ex Loisel., 1807**	reproduction	Inconnue				
***Cistus hirsutus* Lam., 1786**	reproduction	Inconnue				
***Cistus laurifolius* L., 1753**	reproduction	Inconnue				
***Cistus monspeliensis* L., 1753**	reproduction	Inconnue				
***Cistus salviifolius* L., 1753**	reproduction	Moyen				

***Daphne gnidium* L., 1753**	reproduction	Inconnue				
***Dianthus gallicus* Pers., 1805**	reproduction	Inconnue				
***Epipactis phyllanthes* G.E.Sm., 1852**	reproduction	Inconnue				
***Galium arenarium* Loisel., 1806**	reproduction	Inconnue				
***Galium murale* (L.) All., 1785**	reproduction	Faible	1000			
***Linaria thymifolia* (Vahl) DC., 1805**	reproduction	Faible				
***Medicago marina* L., 1753**	reproduction	Inconnue				
***Neottia nidus-avis* (L.) Rich., 1817**	reproduction	Inconnue				
***Osyris alba* L., 1753**	reproduction	Inconnue				
***Polygonum maritimum* L., 1753**	reproduction	Inconnue				
***Pyrola chlorantha* Sw., 1810**	reproduction	Inconnue				
***Salix arenaria* L., 1753**	reproduction	Faible				

Figure 97: Liste des espèces déterminantes de la forêt des Saumonards

C4.1.5.1. Critères d'intérêt

Les critères d'intérêts de la zone sont les suivants :

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
- Ecologique - Floristique - Phanérogames	- Role naturel de protection contre l'érosion des sols	

Figure 98: Critères d'intérêts de la forêt des Saumonards

C4.2. HABITATS MARINS ET LITTORAUX ET FAUNE ET FLORE ASSOCIEE

La façade Ouest de l'île d'Oléron, bien exposée aux dynamiques atlantiques (vents, courants et houle) est caractérisée par la succession d'estrans sableux et rocheux, laissant place à des fonds marins de même nature. Les fonds rocheux, supports d'une diversité exceptionnelle d'algues (comme les champs de Laminaires visibles aux plus grandes marées à Chassiron), sont à la base d'un écosystème concentrant mollusques (coquillages, céphalopodes, gastéropodes), crustacés et poissons prisés par la pêche professionnelle et de loisir (bars, congres, dorades, tacauds etc.). Au-delà de l'isobathe des 20 mètres, de vastes étendues sableuses, mêlées de graviers et de vase, font la transition avec les fonds océaniques et le Plateau de Rochebonne plusieurs kilomètres au large. Loin d'être des déserts de vie, ces fonds constituent des habitats propices à de nombreux vers, mollusques (dont les seiches qui viennent s'y reproduire) et coquillages fournissant une nourriture essentielle aux poissons plats tels que les soles et céteaux. La source de cette mosaïque d'habitats et d'un tel foisonnement se trouve dans les échanges entre le milieu marin, le milieu côtier (estran rocheux et vasières très productives) et le milieu estuarien. La production primaire de phytoplancton est forte au large des côtes oléronaises. C'est en très grande partie dû au panache de la Gironde qui profite à l'ensemble de la chaine alimentaire, et ainsi aux activités dépendantes de ces ressources. La pêche profite largement de la richesse halieutique qui en découle ; c'est également le cas d'espèces marines patrimoniales comme les tortues marines, ou les élasmobranches, dont le Requin pèlerin ou différentes espèces de raies. La raie brunette, rare et protégée en Europe, est très présente ici, comme dans une moindre mesure les raies lisse, bouclée et fleurie).

À l'abri du dynamisme atlantique, **la baie de Marennes Oléron** constitue la partie Sud de la Mer des Pertuis. Les liens forts qu'entretiennent cette mer (plus calme d'apparence) et la façade océanique sont assurés par les passes, ou coureaux, des pertuis de Maumusson, d'Antioche. Ces passes, où les courants s'accélèrent au gré des marées montantes et descendantes, permettent l'échange des sédiments et nutriments marins, dont ceux apportés par le panache de la Gironde. Les conditions hydrodynamiques et environnementales des pertuis d'Antioche et de Maumusson forment un havre de biodiversité et ont permis le développement du plus important bassin ostréicole d'Europe [24].

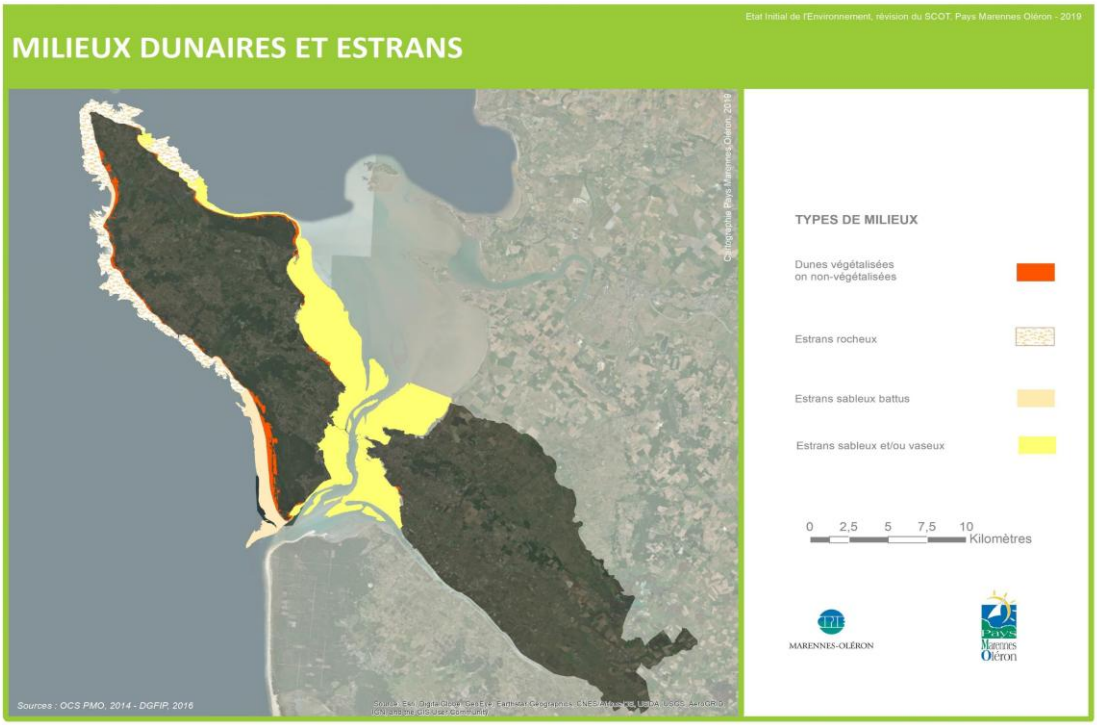


Figure 99: Habitats intertidaux et littoraux de l'ile d'Oléron [24]

Une étude spécifique des habitats de la flore et de la faune marine a été conduite dans le cadre du présent projet. Douze sites classés zones de rechargement prioritaire dans le cadre du volet technique du PGS (NEOSEA, 2024) ont été prospectés lors de l'année 2024. Les autres sites concernés par le projet ont été évalué sur la base d'inventaires/cartographies réalisées récemment dans le cadre de divers projets de travaux ou aménagements. Les chapitres suivants présentent une fiche de synthèse des données récoltées lors des différents inventaires. Les rapports détaillés sont fournis en annexe de **l'étude d'impact.**

C4.2.1 Méthodologie des inventaires des habitats marins

Les opérations de terrain ont été conduites lors de marées de vives-eaux (coef >95) tout au long de l'année 2024. Sur chaque site une zone d'étude d'environ 10 hectares couvrant l'étage supralittoral jusqu'au médiolittoral inférieur (voir l'infra-littoral lorsqu'accessible) a été déterminée**.**

C4.2.1.1. Cartographie des habitats

La cartographie des habitats intertidaux des sites a été réalisée à partir d'images aériennes obtenues par drone (modèle Phantom 4 pro), couplées à des observations et relevés de terrain. Un plan de vol permettant de couvrir l'ensemble du secteur ciblé a été élaboré, avec un recouvrement entre chaque cliché fixé à 80%. Préalablement aux survols, plusieurs points de contrôle matérialisés par des cibles ont été disposés sur l'estran : la position de ces repères a été relevée à l'aide d'un GPS RTK (modèle Rover Centipède) afin de pouvoir caler le modèle lors du post-traitement et ainsi géo-référencer les données avec une précision centimétrique. Une orthophotographie et un modèle numérique de surface (MNS) ont été produits à l'aide du logiciel WebODM. Les altitudes ont été converties selon le référentiel IGN69 (grille de conversion RAF20) et rapportées au zéro Hydrographique.

Afin de caractériser les habitats et de préciser leurs limites, des prospections ont été réalisées à pied le long de transects espacés de 50 m, disposés perpendiculairement au trait de côte. Des centaines de points de relevés géoréférencés ont été acquis lors de ces prospections sur chaque site, afin d'élaborer la cartographie des habitats. Ces points de contrôle correspondent à des quadrats dans le cas des substrats durs ou à des carottages (+ quadrats) dans le cas des substrats meubles. À noter que les sédiments carottés ont ensuite été tamisés sur mailles 2 & 5 mm afin de caractériser la fraction grossière (débris coquilliers, graviers, galets). Ces mailles permettent en outre d'isoler certains bivalves (coques, palourdes, tellines, donaces) et annélides (notamment les genres *Scolelepis* et *Arenicola*), parfois caractéristiques d'habitats particuliers.

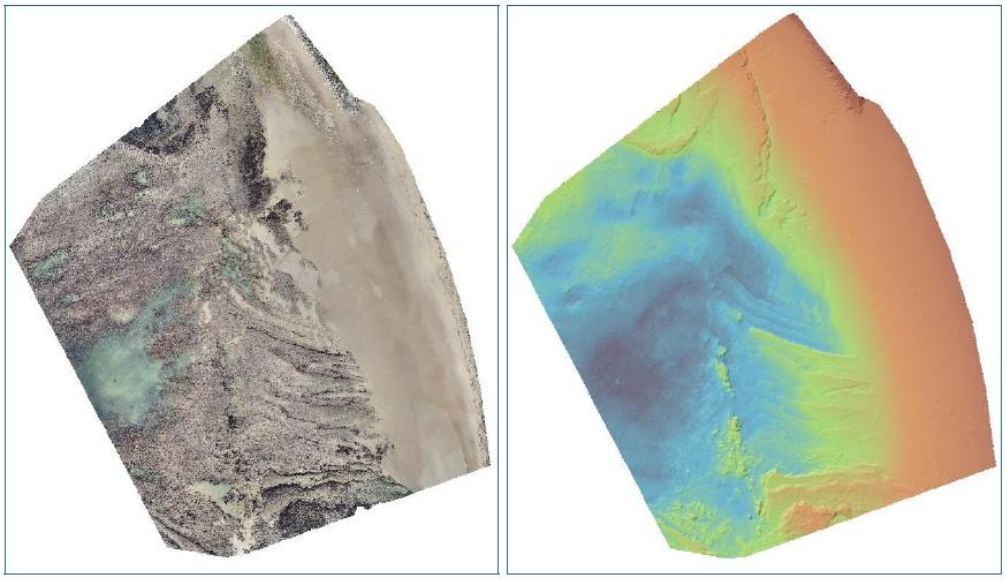


Figure 100: Aperçu de l'orthophotographie et du modèle numérique de surface sur le site de Domino– DIVERSEATY, 2024.



Figure 101: Aperçu du matériel utilisé pour réaliser la cartographie des habitats – Photos : NECORA/DIVERSEATY.



Figure 102: Aperçu de relevés substrats durs/substrats meubles – Photos : NECORA

En complément aux relevés par quadrats/carottes, des notes de terrain (*e.g.* limites d'habitat, identité des taxons dominants, particularités de l'estran) et des photos d'habitats géoréférencées ont été collectées. La carte d'habitats élaborée à l'issue de la phase de terrain repose sur la typologie d'habitats nationale NatHab-Atl [25] et sur les fiches descriptives associées [26]. La correspondance entre typologie nationale et habitats d'intérêt communautaire (HIC) a été établie à l'aide de « *l'interprétation française des HIC marins* », récemment publiée par PatriNat [27] en remplacement des « *cahiers d'habitats côtiers* » [28].

C4.2.1.2. Inventaires Faune/Flore

Les inventaires faune-flore ont été réalisés de manière opportuniste, lors de la prospection des habitats intertidaux. Ces inventaires ne peuvent donc être considérés comme exhaustifs : en particulier, les espèces cryptiques occupant les cavités ou les dessous de blocs rocheux (notamment éponges, bryozoaires et hydraires) n'ont pu faire l'objet d'une recherche spécifique, compte tenu de la durée de la marée et du temps important alloué à la caractérisation des habitats. Par conséquent, les listes établies ciblent préférentiellement la macrofaune vagile, les macroalgues, ainsi que certains végétaux supérieurs observés en limite supérieure du supralittoral, au niveau du pied de dune. Il est à noter que l'inventaire des macroalgues a donné lieu à des prélèvements, l'examen sous binoculaire ou au microscope s'avérant parfois nécessaire pour déterminer les espèces. Les invertébrés associés aux algues prélevées (annélides, gastéropodes et crustacés) ou aux sédiments échantillonnés ont été intégrés à l'inventaire du site à titre indicatif. La validité des nomenclatures spécifiques utilisées a été contrôlée à l'aide des référentiels WORMS (registre mondial des espèces marines) et TaxRef v16.0 (INPN). Les statuts patrimoniaux et/ou ré et/ou réglementaires ont été obtenus en consultant la base de connaissance « statut des espèces » de l'INPN.



Figure 103: Illustration : inventaires et identification – Photos : NECORA

C4.2.2 Les Huttes

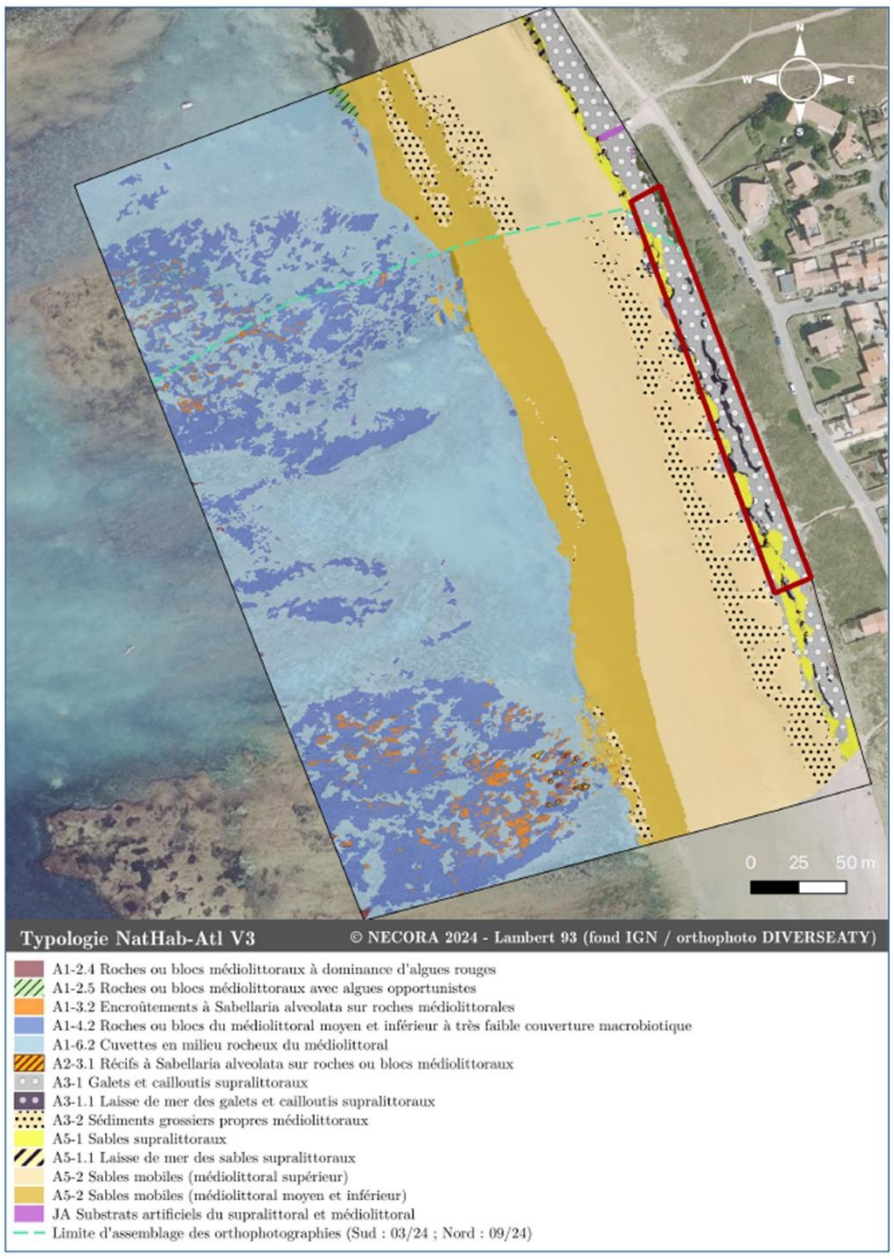
Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique

Site de rechargement des Huttes






Habitats marins et littoraux



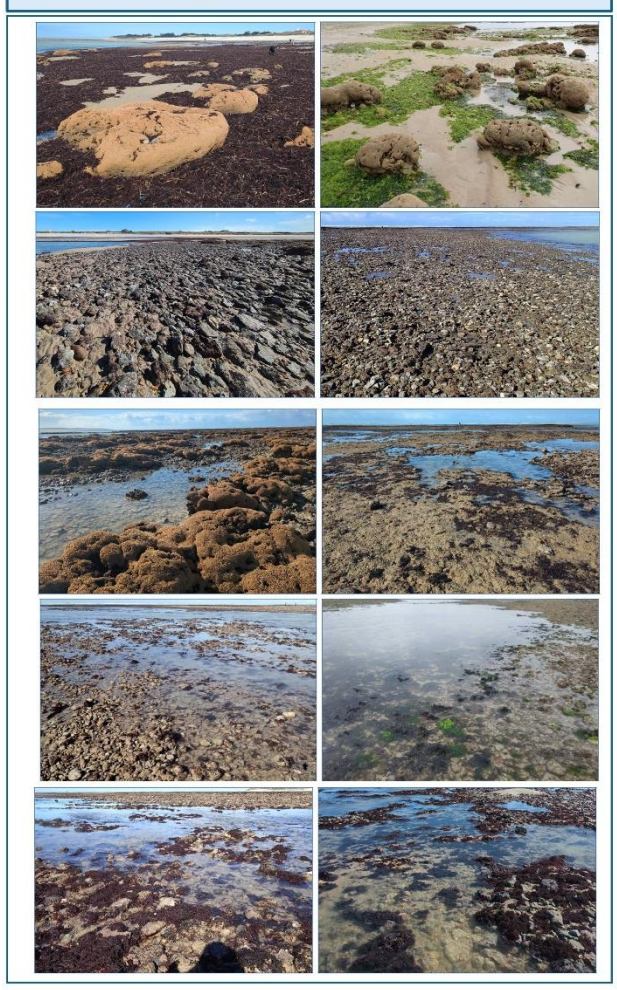
Aperçu de l'étage supralittoral



Aperçu de l'étage médiolittoral supérieur



Aperçu de l'étage médiolittoral moyen et inférieur



13 habitats intertidaux ont été identifiés selon la typologie NatHab-Atl. Ces habitats, correspondent aux déclinaisons de trois habitats d'intérêts communautaires (HIC) : l'habitat 1170 « Récifs » , l'habitat 1140 « Replats boueux ou sableux exondés à marée basse » et l'habitat 1210 « Végétation annuelle des laisses de mer ».

En haut de plage, le trait de côte du site est « naturel », frangé sur l'essentiel de sa longueur par un cordon de galets (habitat A3-1 « Galets et cailloutis supralittoraux »). Le cordon de galets est important et majoritaire, atteignant par endroits 30 m de large ; il jouxte directement la dune grise au nord du site (absence de dune blanche). À noter que la dune apparaît brusquement tronquée à l'extrémité Sud du site d'étude et se poursuit bien au delà du périmètre du secteur d'étude, jusqu'à l'école de surf. Deux autres habitats peuvent êtres cités : les sables supralittoraux (habitat A5-1 « Sables supralittoraux »), observés par patchs, l'intérieur ou en limite inférieure du cordon de galets, et les laisses de mer (habitats A5-1.1 « Laisses de mer des sables supralittoraux » et A3-1.1 « Laisses de mer des galets et cailloutis supralittoraux »). **L'étage médiolittoral supérieur** ne comprend que des substrats meubles, essentiellement des sables médiolittoraux mobiles (habitat A5-2). Ces sables s'étendent jusque dans l'étage médiolittoral moyen. La plage s'efface ensuite dans le **médiolittoral moyen**, où la roche affleure sous la forme de deux vastes platiers, séparés par une large cuvette permanente. Sur ces platiers, les surfaces exondées s'apparentent essentiellement à l'habitat A1-4.2 « Roches ou blocs du médiolittoral moyen et inférieur à très faible couverture macrobiotique ». Le platier Sud se distingue par la présence dans sa partie supérieure de récifs d'hermelles, sous forme de structures « en boules ». À noter concernant les hermelles, que la typologie NatHab-Atl distingue deux habitats : l'habitat A2-3.1 « Récifs à *Sabellaria alveolata* sur roches ou blocs médiolittoraux » et l'habitat A1-3.2 « Encroûtements à *Sabellaria alveolata* sur roches médiolittorales ». Le second peut être considéré comme une forme particulière du premier, caractérisée par des bioconstructions moins développées en hauteur et moins étendues en surface. Au regard de la précision de la cartographie, du caractère morcelé des biohermes à *S. alveolata* au sein du secteur d'étude, et dans l'objectif de mettre en exergue les entités « remarquables », seules les structures denses et volumineuses de plus de 5 m2 ont été considérées comme des récifs au sens strict, et rattachées à l'habitat A2-3.1. À noter que quelques bioconstructions isolées ont également été observées en bas de plage, les plus importantes ne dépassant pas 3 m2. L'espèce est aussi présente au niveau du platier Nord, essentiellement sous forme de placages. **L'étage médiolittoral inférieur** se situe plus bas sur l'estran, et n'est ici représenté que sur de faibles surfaces, en bordure de la grande cuvette d'eau permanente qui scinde le site en deux, et sur quelques îlots émergeant de cette même cuvette, en limite inférieure du secteur d'étude. On y retrouve l'habitat A1-4.2 « Roches ou blocs du médiolittoral moyen et inférieur à très faible couverture macrobiotique », ainsi que l'habitat A1-2.4 « Roches ou blocs médiolittoraux à dominance d'algues rouges » (très faibles surfaces concernées).

Figure 104 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement des Huttes

Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron. Demande d'autorisation environnementale unique

Site de rechargement des Huttes

Faune et Flore (131 espèces)

Taxon	DZ	Régl.	LRN	LRR
Annélides [12 taxons]				
Polychaeta				
• *Arenicola marina*	✓	_	_	_
• *Capitella capitata*	_	_	_	_
• *Eulalia clavigera*	_	_	_	_
• *Janua heterostropha*	_	_	_	_
• *Malacoceros fuliginosus*	_	_	_	_
• *Nephtys cirrosa*	_	_	_	_
• *Platynereis dumerilii*	_	_	_	_
• *Sabellaria alveolata*	✓	_	_	_
• *Scolelepis squamata*	_	_	_	_
• *Scoletoma laurentiana*	_	_	_	_
• *Spirobranchus lamarcki*	_	_	_	_
• *Spirobranchus triqueter*	_	_	_	_
Arthropodes [14 taxons]				
Malacostraca				
• *Carcinus maenas*	_	_	_	_
• *Clibanarius erythropus*	✓	_	_	_
• *Dynamene bidentata*	_	_	_	_
• *Eriphia verrucosa*	✓	_	_	_
• *Idotea balthica*	_	_	_	_
• *Idotea pelagica*	_	_	_	_
• *Lophozozymus incisus*	_	_	_	_
• *Pachygrapsus marmoratus*	✓	_	_	_
• *Palaemon elegans*	_	_	_	_
• *Porcellana platycheles*	_	_	_	_
Pycnogonida				
• *Anoplodactylus virescens*	_	_	_	_
Thecostraca				
• *Chthamalus montagui*	_	_	_	_
• *Chthamalus stellatus*	_	_	_	_
• *Perforatus perforatus*	_	_	_	_
Bryozoaires [3 taxons]				
Gymnolaemata				
• *Electra pilosa*	_	_	_	_
• *Schizoporella unicornis*	_	_	_	_
Stenolaemata				
• *Plagioecia patina*	_	_	_	_
Chordés [6 taxons]				
Ascidiacea				
• *Didemnum maculosum*	_	_	_	_
Aves				
• *Arenaria interpres*	✓	BE, BO, PN	NA	_
• *Calidris alba*	✓	BO, BE, PN	NA	_
• *Charadrius hiaticula*	✓	PAPNAT, BE, PN, BO	VU	_
• *Egretta garzetta*	✓	DO, BE, PN, BO	LC	LC
• *Larus argentatus*	_	DO, PN, BO	NA	VU
Cnidaires [1 taxon]				
Anthozoa				
• *Anemonia viridis*	_	_	_	_
Echinodermes [2 taxons]				
Ophiuroidea				
• *Amphipholis squamata*	_	_	_	_
• *Ophiothrix fragilis*	_	_	_	_

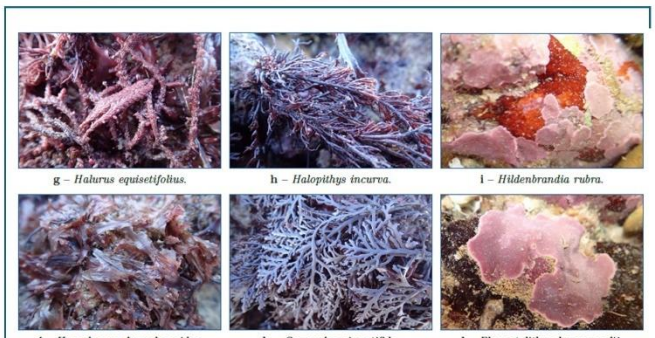
Taxon	DZ	Régl.	LRN	LRR
Eponges [4 taxons]				
Demospongiae				
• *Aplysilla rosea*	_	_	_	_
• *Hymeniacidon perlevis*	_	_	_	_
• *Pseudosuberites sulphureus*	_	_	_	_
• *Terpios gelatinosus*	_	_	_	_
Mollusques [12 taxons]				
Bivalvia				
• *Magallana gigas*	_	_	_	_
• *Mimachlamys varia*	_	_	_	_
Gastropoda				
• *Bittium reticulatum*	_	_	_	_
• *Edmundsella pedata*	_	_	_	_
• *Patella depressa*	_	_	_	_
• *Patella ulyssiponensis*	_	_	_	_
• *Patella vulgata*	_	_	_	_
• *Phorcus lineatus*	_	_	_	_
• *Rissoa parva*	_	_	_	_
• *Steromphala pennanti*	_	_	_	_
• *Steromphala umbilicalis*	_	_	_	_
• *Tricolia pullus*	_	_	_	_
Plathelminthes [1 taxon]				
• *Thysanozoon brocchii*	_	_	_	_
Algues brunes [2 taxons]				
Phaeophyceae				
• *Pylaiella littoralis*	_	_	_	_
• *Ralfsia verrucosa*	_	_	_	_
Algues rouges [32 taxons]				
Florideophyceae				
• *Ahnfeltiopsis devoniensis*	_	_	_	_
• *Bornetia secundiflora*	_	_	_	_
• *Calliblepharis jubata*	_	_	_	_
• *Carradoriella elongata*	_	_	_	_
• *Caulacanthus okamurae*	_	_	_	_
• *Ceramium botryocarpum*	_	_	_	_
• *Ceramium ciliatum*	_	_	_	_
• *Ceramium echionotum*	_	_	_	_
• *Ceramium virgatum*	_	_	_	_
• *Champia parvula*	_	_	_	_
• *Chondracanthus acicularis*	_	_	_	_
• *Chondria dasyphylla*	_	_	_	_
• *Chondrus crispus*	_	_	_	_
• *Chvlocladia verticillata*	_	_	_	_

Taxon	DZ	Régl.	LRN	LRR
• *Cryptopleura ramosa*	_	_	_	_
• *Gastroclonium ovatum*	_	_	_	_
• *Gigartina pistillata*	_	_	_	_
• *Halopithys incurva*	_	_	_	_
• *Halurus equisetifolius*	_	_	_	_
• *Hildenbrandia rubra*	_	_	_	_
• *Hypoglossum hypoglossoides*	_	_	_	_
• *Jania rubens*	_	_	_	_
• *Nitophyllum punctatum*	_	_	_	_
• *Osmundea hybrida*	_	_	_	_
• *Osmundea pinnatifida*	_	_	_	_
• *Phymatolithon lenormandii*	_	_	_	_
• *Plocamium cartilagineum*	_	_	_	_
• *Pterocladiella capillacea*	_	_	_	_
• *Pterosiphonia complanata*	_	_	_	_
• *Vertebrata fruticulosa*	_	_	_	_
• *Vertebrata thuyoides*	_	_	_	_
• *Xiphosiphonia ardreana*	_	_	_	_
Algues vertes [1 taxon]				
Ulvophyceae				
• *Ulva fenestrata*	_	_	_	_
Plantes vasculaires [38 taxons]				
Equisetopsida				
• *Aetheorhiza bulbosa*	✓	_	LC	LC
• *Ammophila arenaria*	_	_	LC	LC
• *Artemisia campestris*	✓	_	LC	LC
• *Atriplex halimus*	_	_	NA	_
• *Atriplex laciniata*	✓	_	LC	LC
• *Atriplex prostata*	_	_	LC	LC
• *Beta vulgaris*	_	_	LC	LC
• *Cakile maritima*	✓	_	LC	LC
• *Carex arenaria*	_	_	LC	LC
• *Carpobrotus edulis*	_	_	NA	_
• *Centaurea aspera*	_	_	LC	LC
• *Cerastium diffusum*	✓	_	LC	LC
• *Cochlearia danica*	_	_	LC	LC
• *Convolvulus soldanella*	✓	_	LC	LC
• *Crithmum maritimum*	✓	_	LC	LC
• *Diplotaxis tenuifolia*	_	_	LC	LC
• *Elytrigia juncea*	✓	_	LC	LC
• *Ephedra distachya*	✓	_	LC	LC
• *Erodium lebelii*	✓	_	LC	DD
• *Eryngium maritimum*	✓	_	LC	LC
• *Erysimum cheiri*	_	_	LC	_
• *Euphorbia paralias*	✓	_	LC	LC

Taxon	DZ	Régl.	LRN	LRR
• *Euphorbia segetalis*	_	_	LC	LC
• *Glaucium flavum*	_	_	LC	LC
• *Hernaria ciliolata*	_	_	LC	LC
• *Hypochaeris radicata*	_	_	LC	LC
• *Lagurus ovatus*	_	_	LC	LC
• *Lamium amplexicaule*	_	_	LC	LC
• *Lycium barbarum*	_	_	NA	_
• *Matthiola sinuata*	✓	_	LC	LC
• *Oxybasis rubra*	_	_	LC	LC
• *Plantago coronopus*	_	_	LC	LC
• *Sedum acre*	_	_	LC	LC
• *Senecio vulgaris*	✓	_	LC	DD
• *Sonchus oleraceus*	_	_	LC	LC
• *Syntrichia ruraliformis*	_	_	_	_
• *Tortella flavovirens*	_	_	_	_
• *Yucca gloriosa*	_	_	NA	_
Lichens [3 taxons]				
Lecanoromycetes				
• *Caloplaca marina*	_	_	_	_
• *Ochrolechia parella*	_	_	_	_
• *Xanthoria parietina*	_	_	_	_

DZ : espèce déterminante ZNIEFF ; Régl. : réglementation ; LRN/LRR : listes rouges nationale/régionale. PN : protection nationale ; DO : Directive Oiseaux ; BE/BO : conventions de Berne/Bonn. Statuts listes rouges : quasi-menacé (NT), préoccupation mineure (LC), non applicable (NA)







139 taxons ont été identifiés au sein du secteur d'étude, dont **35 sp de macroalgues** et **39 sp de plantes vasculaires.22 sp sont « déterminantes ZNIEFF » pour la Charente-Maritime : 4 sp d'oiseaux** : le tournepierre à collier (*Arenaria interpres*), le bécasseau sanderling (*Calidris alba*), le grand gravelot (*Charadrius hiaticula*) et l'aigrette garzette (*Egretta garzetta*). **13 sp de plantes vasculaires** : le crépis bulbeux (Aetheorhiza bulbosa), l'armoise maritime (*Artemisia campestris subsp. maritima*), l'arroche des sables (*Atriplex laciniata*), le caquillier maritime (*Cakile maritima*), le céraiste à quatre étamines (*Cerastium diffusum*), le liseron des dunes (*Convolvulus soldanella*), la Criste marine (*Crithmum maritimum*), le raisin-de-mer (*Ephedra distachya*), l'érodium de Lebel (*Erodium lebelii*), le chardon des dunes (*Eryngium maritimum*), l'euphorbe maritime (*Euphorbia paralias*), la giroflée des dunes (*Matthiola sinuata*) et le séneçon des dunes**. 5 sp d'invertébrés marins** : l'hermelle (*Sabellaria alveolata*), l'arénicole (*Arenicola marina*), le pagure des rochers (*Clibanarius erythropus*), le crabe verruqueux (*Eriphia verrucosa*) et le crabe marbré (*Pachygrapsus marmoratus*). l'algue rouge *Champia parvula* est inscrite à la proposition de liste d'espèces déterminantes ZNIEFF-Mer de Charente-Maritime (Gouesbier & Sauriau, 2011).
Les 5 sp d'oiseaux font l'objet d'un statut réglementaire. Aucune espèce à affinité strictement marine n'est portée aux listes rouges. Seules les oiseaux et les plantes vasculaires observées en limite supérieure du supralittoral y figurent, avec le statut « Least Concern » (LC), à l'exception néanmoins du grand gravelot, et du goéland argenté, classés « vulnérables » (liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine). Enfin, on peut noter la présence de trois plantes exotiques envahissantes (PEE), localisées au niveau du cordon dunaire : *Lycium barbarum, Carpobrotus edulis* (griffe de sorcière) et *Yucca gloriosa* (Yucca superbe). Deux autres espèces végétales introduites ont été observées : *Atriplex halimus* (arroche halime) et *Erysimum cheiri* (giroflée des murailles).

Enjeux sur le site des Huttes

Habitats : En haut de plage, le trait de côte est naturel et la dune grise érodée en partie. L'emprise immédiate des rechargements (linéaire de 200 m en pied de dune) est essentiellement caractérisée par des galets supralittoraux, entrecoupés de quelques patchs de sables ou recouverts par la laisse de mer. L'association laisse de mer/galets/végétation annuelle constitue un enjeu. Dans la zone intertidale, les habitats marins prospectés affichent un bon état de conservation, à l'exception des placages d'hermelles du platier Nord, qui apparaissaient très altérés en septembre. 2024. Certaines structures remarquables, de type récifal, ont été observées au Sud du secteur d'étude, en début de platier. D'autres récifs ont également été observés à proximité immédiate du secteur d'étude, directement au Sud et soulèvent un point de vigilance (bien que déjà impactés par les activités balnéaires après la saison estivale). **Espèces :** Présence de 22 espèces déterminantes ZNIEFF dont 4 espèces d'oiseaux et 13 plantes vasculaires. 5 espèces d'oiseaux observées font l'objet d'un statut réglementaire (enjeu évalué dans le chapitre dédié à l'avifaune). Présence de plantes envahissantes ou introduites dans le cordon dunaire.

Figure 105 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement des Huttes

C4.2.3 Chaucre

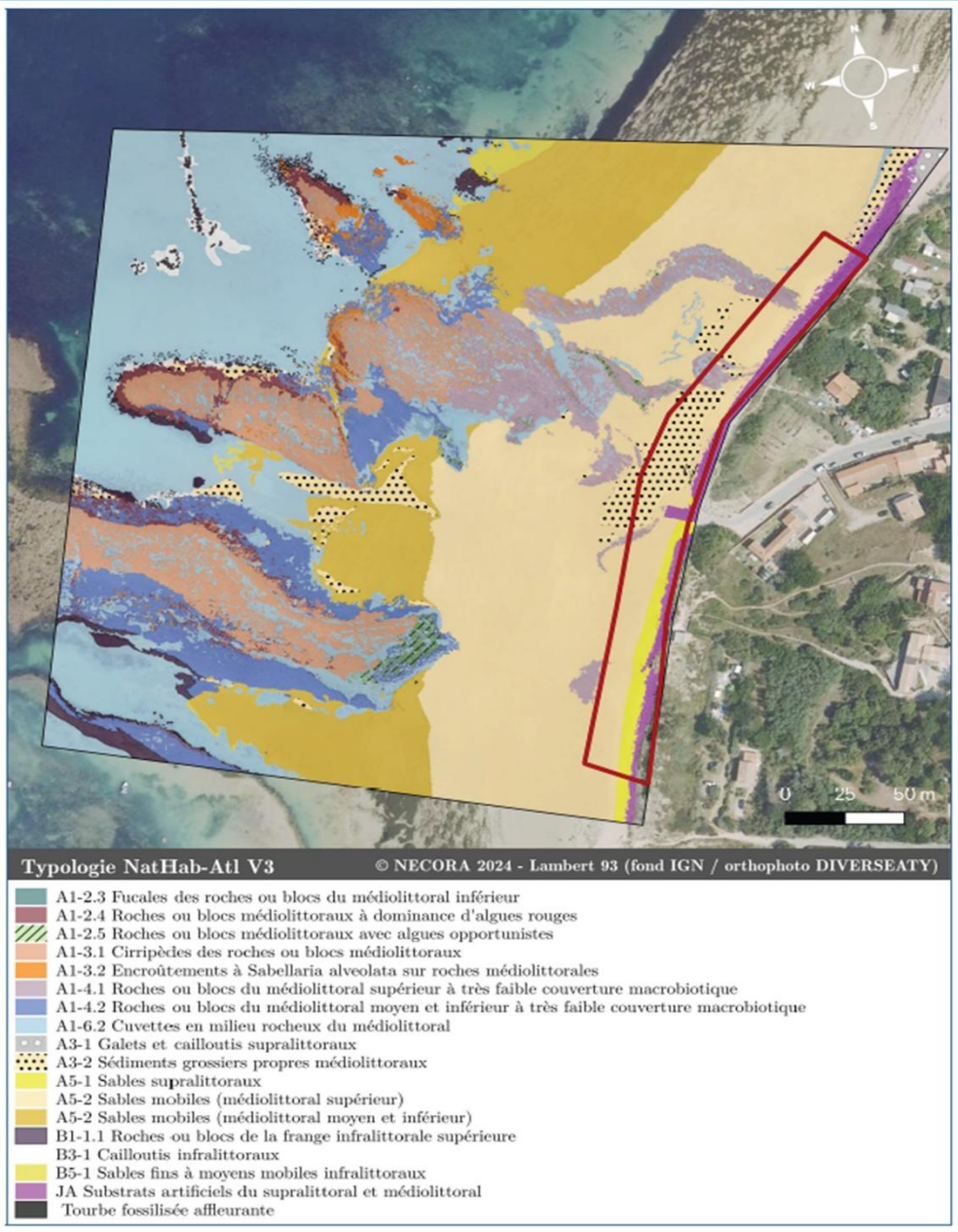
Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique

Site de rechargement de Chaucre






Habitats marins et littoraux



16 habitats intertidaux ont été identifiés selon la typologie NatHab-Atl. Ces habitats, correspondent aux déclinaisons de deux habitats d'intérêts communautaires (HIC) : l'habitat 1170 « Récifs » et l'habitat 1140 « Replats boueux ou sableux exondés à marée basse ». **En haut de plage**, l'intégralité du trait de côte est artificialisée (environ 340 m de linéaire), frangé par un cordon d'enrochement et pieux. À l'extrémité Nord du site, le cordon se délite et une bande de galets s'intercale entre les roches artificielles et la dune (habitat A3-1 « Galets et cailloutis supralittoraux »). Le pied des enrochements est frangé par une étroite bande de sables supralittoraux au Sud du secteur d'étude (habitats A5-1 « Sables supralittoraux »). Il n'a pas été observé de laisse de mer. Quelques fines bandes de tourbe fossilisée (non décrit dans la typologie NatHab), affleurant sur quelques mètres, ont été observées en pied d'enrochement. **L'étage médiolittoral supérieur** est en grande partie caractérisé par des substrats meubles, en particulier des sables médiolittoraux mobiles (habitat A5-2 « Sables médiolittoraux mobiles ») avec quelques poches de galets ensablées (habitat A3-2 « Sédiments grossiers propres médiolittoraux »). Le socle rocheux affleure par endroits sur la plage, sans macrofaune associée dans la partie supérieure de l'étage ou colonisé par des algues opportunistes (*Porphyra spp., Ulva spp., Blidingia spp.*) ou des cirripèdes. On relève également, à cet étage la présence de cuvettes permanentes sur les platiers rocheux (habitat A1-6.2 « Cuvettes en milieu rocheux du médiolittoral »). **Dans l'étage médiolittoral moyen,** les sables mobiles restent une composante importante (avec un enrichissement en endofaune benthique, notamment l'annélide *Scolelepis squamata*)**.** Ils sont ponctuellement entrecoupés de zones de rides constituées de sables grossiers/graviers/débris coquilliers. les platiers rocheux, parsemés de cuvettes permanentes, sont largement dominés par les cirripèdes (balanes). Deux nouveaux habitats font également leur apparition : l'habitat A1-3.2 « Encroûtements à Sabellaria alveolata sur roches médiolittorales » et l'habitat A1-2.4 « Roches ou blocs médiolittoraux à dominance d'algues rouges » particulièrement développés au niveau de deux îlots localisés au Nord. La pointe de Chaucre est caractérisée par des dénivelés marqués (platiers rocheux très exhaussé), et autorise l'observation d'habitats du médiolittoral inférieur et de la frange infralittorale supérieure, au sein même du secteur d'étude. **Dans l'étage médiolittoral inférieur**, l'habitat A1-2.4 « Roches ou blocs médiolittoraux à dominance d'algues rouges » se développe, en particulier sur les plus gros blocs rocheux, ou sur les platiers en compagnie des plaquages d'hermelles. Néanmoins, à cet étage la majorité des surfaces de substrats durs peuvent être rattachées à l'habitat A1-4.2 « Roches ou blocs du médiolittoral moyen et inférieur à très faible couverture macrobiotique ». À noter la présence de deux patchs de fucales (*Fucus serratus*) au Sud du secteur d'étude.

Aperçu de l'étage supralittoral



Aperçu de l'étage médiolittoral supérieur



Aperçu de l'étage médiolittoral moyen



Aperçu de l'étage médiolittoral inférieur

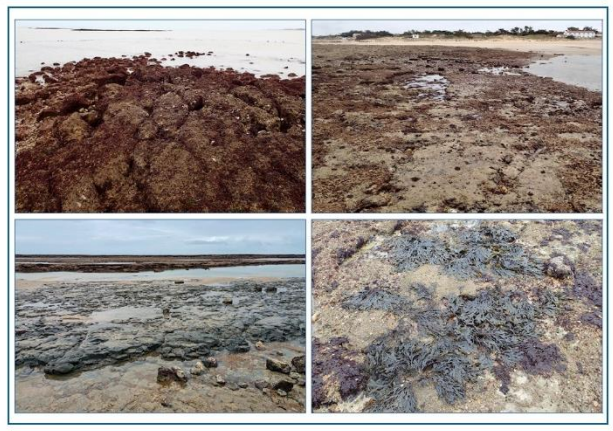


Figure 106 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement de Chaucre

ÎLE D'OLÉRON COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron. Demande d'autorisation environnementale unique

Site de rechargement de Chaucre

NecOra — Neo seastem — diverseaty

Faune et Flore (139 espèces)

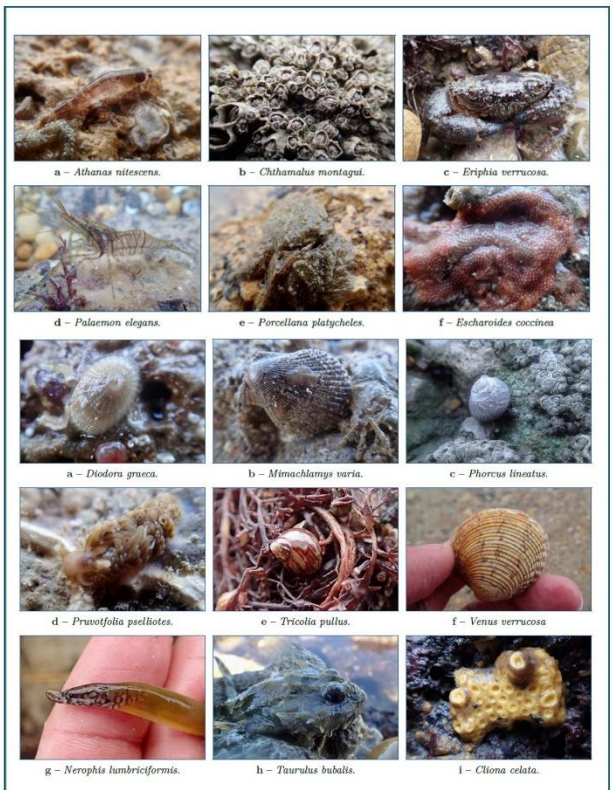
Taxon	DZ	Régl.	LRN	LRR
Annélides [10 taxons]				
Polychaeta				
• *Cirriformia tentaculata*	_	_	_	_
• *Eulalia clavigera*	_	_	_	_
• *Janua heterostropha*	_	_	_	_
• *Malacoceros fuliginosus*	_	_	_	_
• *Platynereis dumerilii*	_	_	_	_
• *Sabellaria alveolata*	✓	_	_	_
• *Scolelepis squamata*	_	_	_	_
• *Scoletoma laurentiana*	_	_	_	_
• *Spirobranchus lamarcki*	_	_	_	_
• *Spirobranchus triqueter*	_	_	_	_
Arthropodes [17 taxons]				
Malacostraca				
• *Apohyale prevostii*	✓	_	_	_
• *Athanas nitescens*	_	_	_	_
• *Diogenes pugilator*	✓	_	_	_
• *Dynamene bidentata*	_	_	_	_
• *Eriphia verrucosa*	✓	_	_	_
• *Lophozozymus incisus*	_	_	_	_
• *Lysianassa ceratina*	_	_	_	_
• *Necora puber*	✓	_	_	_
• *Pachygrapsus marmoratus*	✓	_	_	_
• *Palaemon elegans*	_	_	_	_
• *Palaemon serratus*	_	_	_	_
• *Pleonexes helleri*	_	_	_	_
• *Porcellana platycheles*	_	_	_	_
Pycnogonida				
• *Anoplodactylus virescens*	_	_	_	_
Thecostraca				
• *Chthamalus montagui*	_	_	_	_
• *Chthamalus stellatus*	_	_	_	_
• *Perforatus perforatus*	_	_	_	_
Bryozoaires [3 taxons]				
Gymnolaemata				
Electra pilosa	_	_	_	_
Escharoides coccinea	_	_	_	_
Stenolaemata				
Plagioecia patina	_	_	_	_
Chordés [9 taxons]				
Ascidiacea				
• *Ascidiella scabra*	✓	_	_	_
Botryllus schlosseri	_	_	_	_
Botryllus sp.	_	_	_	_
• *Corella eumyota*	_	_	_	_
• *Dendrodoa grossularia*	✓	_	_	_
Aves				
• *Arenaria interpres*	✓	BE, BO, PN	NA	_
• *Branta bernicla*	_	BE, DO, BO, PN	LC	_
Teleostei				
• *Nerophis lumbriciformis*	_	_	_	_
• *Taurulus bubalis*	_	_	_	_

Taxon	DZ	Régl.	LRN	LRR
Cnidaires [7 taxons]				
Anthozoa				
• *Actinia equina*	_	_	_	_
• *Actinia fragacea*	✓	_	_	_
• *Anemonia viridis*	_	_	_	_
• *Anthopleura ballii*	_	_	_	_
• *Cereus pedunculatus*	_	_	_	_
Hydrozoa				
• *Aglaophenia kirchenpaueri*	_	_	_	_
• *Plumularia setacea*	_	_	_	_
Echinodermes [4 taxons]				
Asteroidea				
• *Asterina gibbosa*	_	_	_	_
• *Marthasterias glacialis*	_	_	_	_
Echinoidea				
• *Psammechinus miliaris*	_	_	_	_
Ophiuroidea				
• *Ophiothrix fragilis*	_	_	_	_
Eponges [3 taxons]				
Demospongiae				
Cliona celata	_	_	_	_
Hymeniacidon perlevis	_	_	_	_
Terpios gelatinosus	_	_	_	_
Mollusques [24 taxons]				
Bivalvia				
• *Magallana gigas*	_	_	_	_
• *Mimachlamys varia*	_	_	_	_
• *Musculus costulatus*	_	_	_	_
• *Mytilus edulis*	✓	_	_	_
• *Ruditapes decussatus*	_	_	_	_
• *Venus verrucosa*	_	_	_	_
Gastropoda				
• *Aeolidia papillosa*	_	_	_	_
• *Bittium reticulatum*	_	_	_	_
• *Diodora graeca*	_	_	_	_
• *Melarhaphe neritoides*	_	_	_	_
• *Nucella lapillus*	✓	OSPAR	_	_
• *Ocenebra erinaceus*	_	_	_	_
• *Patella depressa*	_	_	_	_
• *Patella ulyssiponensis*	_	_	_	_
• *Patella vulgata*	_	_	_	_
• *Phorcus lineatus*	_	_	_	_
• *Pruvotfolia pselliotes*	_	_	_	_
• *Rissoa parva*	_	_	_	_
• *Steromphala cineraria*	_	_	_	_
• *Steromphala pennanti*	_	_	_	_
• *Steromphala umbilicalis*	_	_	_	_
• *Tricolia pullus*	_	_	_	_

Taxon	DZ	Régl.	LRN	LRR
Polyplacophora				
• *Acanthochitona crinita*	_	_	_	_
• *Lepidochitona cinerea*	_	_	_	_
Plathelminthes [1 taxon]				
• *Thysanozoon brocchii*	_	_	_	_
Algues brunes [6 taxons]				
Phaeophyceae				
• *Dictyopteris polypodioides*	_	_	_	_
• *Fucus serratus*	_	_	_	_
• *Halidrys siliquosa*	_	_	_	_
• *Pylaiella littoralis*	_	_	_	_
• *Ralfsia verrucosa*	_	_	_	_
• *Sargassum muticum*	_	_	_	_
Algues rouges [40 taxons]				
Bangiophyceae				
• *Porphyra spp.*	_	_	_	_
Florideophyceae				
• *Ahnfeltia plicata*	_	_	_	_
• *Ahnfeltiopsis devoniensis*	_	_	_	_
• *Bornetia secundiflora*	_	_	_	_
• *Calliblepharis jubata*	_	_	_	_
• *Callithamnion tetricum*	_	_	_	_
• *Carradoriella elongata*	_	_	_	_
• *Catenella caespitosa*	_	_	_	_
• *Caulacanthus okamurae*	_	_	_	_
• *Ceramium ciliatum*	_	_	_	_
• *Ceramium sp.*	_	_	_	_
• *Champia parvula*	_	_	_	_
• *Chondracanthus acicularis*	_	_	_	_
• *Chondrus crispus*	_	_	_	_
• *Chylocladia verticillata*	_	_	_	_
• *Corallina officinalis*	_	_	_	_
• *Cryptopleura ramosa*	_	_	_	_
• *Ellisolandia elongata*	_	_	_	_
• *Gastroclonium ovatum*	_	_	_	_
• *Gelidium pusillum*	_	_	_	_
• *Gigartina pistillata*	_	_	_	_
• *Gracilaria gracilis*	_	_	_	_
• *Gracilaria sp.*	_	_	_	_

Taxon	DZ	Régl.	LRN	LRR
• *Gymnogongrus crenulatus*	_	_	_	_
• *Halopithys incurva*	_	_	_	_
• *Halurus equisetifolius*	_	_	_	_
• *Halurus flosculosus*	_	_	_	_
• *Hildenbrandia rubra*	_	_	_	_
• *Hypoglossum hypoglossoid*	_	_	_	_
• *Jania rubens*	_	_	_	_
• *Lithophyllum incrustans*	_	_	_	_
• *Osmundea hybrida*	_	_	_	_
• *Osmundea pinnatifida*	_	_	_	_
• *Phymatolithon lenormandii*	_	_	_	_
• *Plocamium cartilagineum*	_	_	_	_
• *Pterosiphonia complanata*	_	_	_	_
• *Rhodophyllis divaricata*	_	_	_	_
• *Rhodymenia pseudopalmat*	_	_	_	_
• *Vertebrata sp.*	_	_	_	_
• *Vertebrata thuyoides*	_	_	_	_
Algues vertes [3 taxons]				
Ulvophyceae				
• *Blidingia spp.*	_	_	_	_
• *Ulva fenestrata*	_	_	_	_
• *Ulva spp.*	_	_	_	_
Plantes vasculaires [12 taxons]				
Equisetopsida				
• *Aetheorhiza bulbosa*	✓	_	LC	LC
• *Ammophila arenaria subsp.*	_	_	LC	LC
• *Artemisia campestris subsp*	✓	_	LC	LC
• *Beta vulgaris subsp. maritir*	_	_	LC	LC
• *Carex arenaria*	_	_	LC	LC
• *Carpobrotus edulis*	_	_	NA	_
• *Centaurea aspera subsp. as*	_	_	LC	LC
• *Crithmum maritimum*	✓	_	LC	LC
• *Elytrigia juncea subsp. bore*	✓	_	LC	LC
• *Euphorbia paralias*	✓	_	LC	LC
• *Matthiola sinuata*	✓	_	LC	LC
• *Plantago coronopus*	_	_	LC	LC
Lichens [1 taxon]				
Eurotiomycetes				
Collemopsidium sp.	_	_	_	_

DZ : espèce déterminante ZNIEFF ; Régl. : réglementation ; LRN/LRR : listes rouges nationale/régionale. PN : protection nationale ; DO : Directive Oiseaux ; BE/BO : conventions de Berne/Bonn. Statuts listes rouges : quasi-menacé (NT), préoccupation mineure (LC), non applicable (NA)



139 taxons ont été identifiés au sein du secteur d'étude, dont **49 espèces de macroalgues** et **11 espèces de plantes vasculaires terrestres en pied ou en début de cordon dunaire. 18 espèces sont « déterminantes ZNIEFF » pour la Charente-Maritime :** • **1 sp d'oiseau**, le tournepierre à collier (*Arenaria interpres*).• **11 sp d'invertébrés benthiques** : l'hermelle (*Sabellaria alveolata*), l'amphipode Apohyale prevostii, le pagure des sables (Diogenes pugilator), le crabe verruqueux (*Eriphia verrucosa*), l'étrille (*Necora puber*), le crabe marbré (*Pachygrapsus marmoratus*), *l'ascidie rugueuse (Ascidiella scabra), l'ascidie groseille (Dendrodoa* grossularia), l'anémone fraise (*Actinia fragacea*), la moule bleue (*Mytilus edulis*) et le pourpre (*Nucella lapillus*).• **6sp de plantes vasculaires** : le crépis bulbeux (*Aetheorhiza bulbosa*), l'armoise maritime (*Artemisia campestris subsp. maritima*, la criste marine (*Crithmum maritimum*), le chiendent boréoatlantique (*Elytrigia juncea subsp. boreoatlantica*), l'euphorbe maritime (*Euphorbia paralias*) et la giroflée des dunes (*Matthiola sinuata*). Concernant les macroalgues, il est à signaler que 6 espèces sont inscrites à la proposition de liste d'espèces déterminantes ZNIEFF-Mer de Charente-Maritime (Gouesbier & Sauriau, 2011) : les algues brunes *Fucus serratus* et *Halidrys siliquosa*, ainsi que les algues rouges *Ahnfeltia plicata, Champia parvula, Halurus flosculosus et Rhodophyllis divaricata*. Le tournepierre à collier et la bernache cravant (*Branta bernicla*), font l'objet d'un statut de protection nationale. Le gastéropode marin *Nucella lapillus* (pourpre) est listé en annexe V de la convention. Néanmoins, il n'a pas été rapporté à ce jour de régression le long des côtes françaises. Cette espèce est bien représentée sur de nombreux sites au sein des Pertuis Charentais. . A noter la présence d'une plante exotique envahissante (PEE), *Carpobrotus edulis*, observée au niveau de la dune au Nord du secteur d'étude.

Enjeux sur le site de Chaucre

Habitats : En haut de plage,le trait de côte est artificialisé et la dune érodée en partie en arrière de ces ouvrages. Le périmètre des rechargements comprend des sables et des sédiments grossiers dépourvus de faune. Les habitats intertidaux prospectés présentent tous un bon état de conservation hormis l'artificialisation des substrats supralittoraux (cordon d'enrochement). Dans le médiolittoral supérieur (bas de plage), un secteur du platier est recouvert d'un tapis d'ulvales (genre *Blidingia*) favorable à l'alimentation des oiseaux. Présence d'hermelles plus au large essentiellement sous forme de placages sur roche, les plus développés se situant au niveau des deux îlots rocheux au Nord du secteur d'étude. Le site d'étude abrite également deux petits patchs de l'algue *Fucus serratus*, de quelques mètres carrés. Cette fucale est en régression depuis les années 90 à l'échelle européenne. **Espèces :** Présence de 18 espèces déterminantes ZNIEFF dont 1 sp d'oiseaux 11 sp d'invertébrés benthiques et 6 plantes (en pied ou en début de cordon dunaire). 2 sp d'oiseaux observées font l'objet d'un statut réglementaire (enjeu évalué dans le chapitre dédié à l'avifaune) ainsi qu'un mollusque gasteropode (*N.lapillus*). Présence de plante envahissante dans le cordon dunaire.

Figure 107 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement de Chaucre.

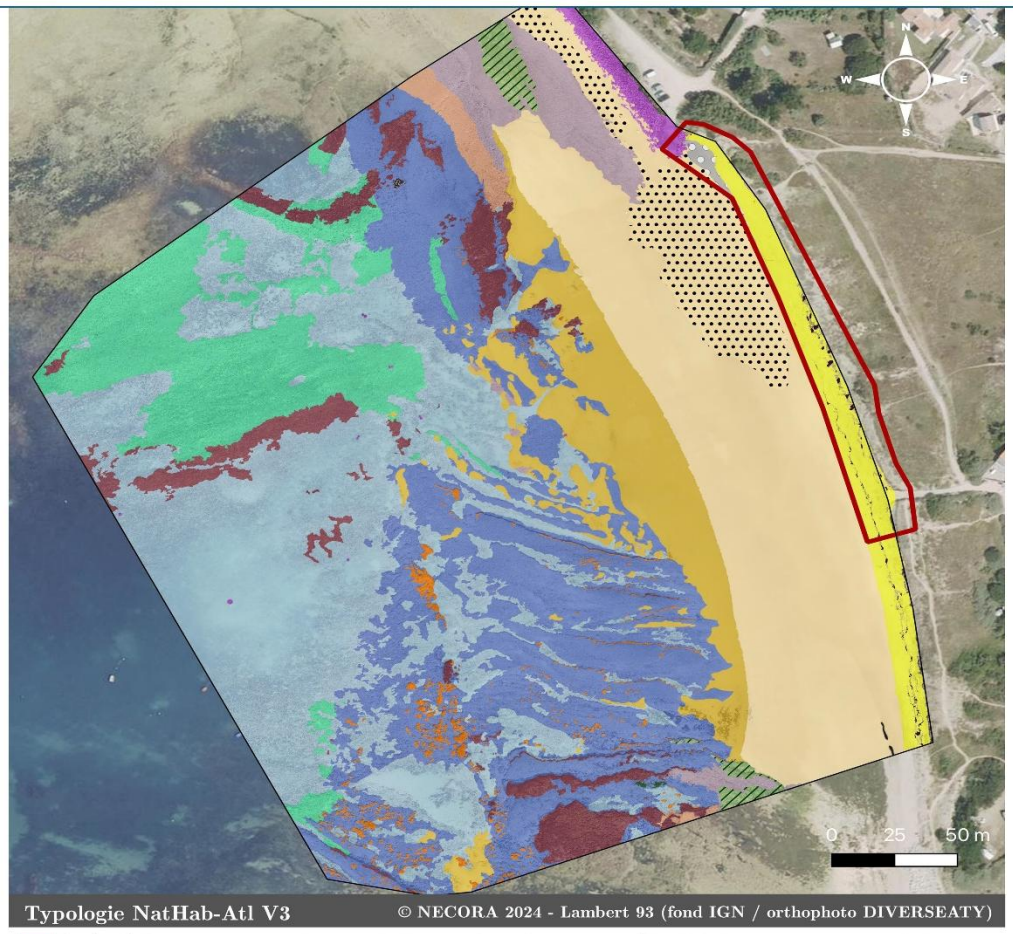
C4.2.4 Domino

Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique

Site de rechargement de DOMINO



Habitats marins et littoraux



Aperçu de l'étage supralittoral



Aperçu de l'étage médiolittoral supérieur



Aperçu de l'étage médiolittoral moyen



Aperçu de l'étage médiolittoral inférieur



Au total, 14 habitats intertidaux ont été identifiés selon la typologie NatHab-Atl (Michez *et al.*, 2019 ; La Rivière *et al.*, 2021). Ces habitats, correspondent aux déclinaisons de trois habitats d'intérêts communautaires (HIC) : l'habitat **1170** « *Récifs* », l'habitat **1140** « *Replats boueux ou sableux exondés à marée basse* » et l'habitat **1210** « *Végétation annuelle des laisses de mer* ».

En haut de plage, sur le cordon le long de la section naturelle du site, la dune est bordée de sables supralittoraux (habitats A5-1 « Sables supralittoraux » et A5-1.1 « Laisse de mer des sables supralittoraux »). Lors des inventaires en mars 2024, le front dunaire apparaissait sévèrement impacté par les coups de mer de l'hiver, avec plusieurs effondrements de cordon observés en pied de dune. La laisse de mer favorise l'implantation d'une végétation dunaire par l'apport de matière organique et soulève par conséquent un enjeu écologique (notamment vis-à-vis du Gravelot à Collier Interrompu potentiellement présent sur le site).

L'étage médiolittoral supérieur est en grande partie caractérisé par des substrats meubles, en particulier des sables médiolittoraux mobiles (habitat A5-2 « Sables médiolittoraux mobiles »). Une poche de sédiments plus grossiers est néanmoins observée en haut d'estran dans la moitié Nord du secteur d'étude, correspondant à l'habitat A3-2 « Sédiments grossiers propres médiolittoraux ». Dans la partie rocheuse, plusieurs secteurs du platier sont recouverts d'un tapis d'ulvales (genre *Blidingia*), formant l'habitat A1-2.5 « Roches ou blocs médiolittoraux avec algues opportunistes » et sur lequel s'alimentait un groupe de bernaches au cours des deux marées d'inventaire de mars 2024.

Dans le médiolittoral moyen, l'essentiel du substrat correspond à l'habitat A1-4.2 « Roches ou blocs du médiolittoral moyen et inférieur à très faible couverture macrobiotique » (platiers soumis aux mouvements de sables et à l'abrasion). Quatre autres habitats sont néanmoins relevés à ce niveau bathymétrique dont l'habitat A1-3.2 « Encroûtements à *Sabellaria alveolata* sur roches médiolittorales », essentiellement dans la moitié Sud du secteur d'étude, sur des roches/blocs isolés (habitat morcelé, parfois difficilement cartographiable) ou en bordure de banche.. Structure biogéniques observées peu développées en surface (placages). Le site d'étude abrite également un petit patch de l'algue *Fucus vesiculosus*, d'une quinzaine de mètres carrés. Cette fucale est en régression depuis les années 90 à l'échelle européenne et est peu représentée sur le secteur Nord-Ouest de l'île d'Oléron.

Dans le médiolittoral inférieur, le site se trouve coupé en deux par une large cuvette permanente (habitat A1-6.2 « Cuvettes en milieu rocheux du médiolittoral »), bordée au Nord par l'habitat A1-2.4 « Roches ou blocs médiolittoraux à dominance d'algues rouges ». Au Sud de cette large cuvette, l'habitat A1-4.2 « Roches ou blocs du médiolittoral moyen et inférieur à très faible couverture macrobiotique » devient majoritaire, et les hermelles présentent un développement sensiblement plus important.

Figure 108 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement de Domino

ÎLE D'OLÉRON COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron. Demande d'autorisation environnementale unique

Site de rechargement de DOMINO

NecOra · Neo seastem · diverseaty

Faune et Flore (101 espèces)

Taxon	DZ	Régl.	LRN	LRR
Annélides [9 taxons]				
Polychaeta				
• *Arenicola marina*	✓	_	_	_
• *Eulalia clavigera*	_	_	_	_
• *Janua heterostropha*	_	_	_	_
• *Malacoceros fuliginosus*	_	_	_	_
• *Platynereis dumerilii*	_	_	_	_
• *Sabellaria alveolata*	✓	_	_	_
• *Scolelepis squamata*	_	_	_	_
• *Spirobranchus lamarcki*	_	_	_	_
• *Spirobranchus triqueter*	_	_	_	_
Arthropodes [13 taxons]				
Malacostraca				
• *Ampithoe rubricata*	_	_	_	_
• *Apohyale prevostii*	✓	_	_	_
• *Carcinus maenas*	_	_	_	_
• *Clibanarius erythropus*	✓	_	_	_
• *Dynamene bidentata*	_	_	_	_
• *Lophozozymus incisus*	_	_	_	_
• *Pachygrapsus marmoratus*	✓	_	_	_
• *Palaemon elegans*	_	_	_	_
• *Phtisica marina*	_	_	_	_
• *Porcellana platycheles*	_	_	_	_
Thecostraca				
• *Chthamalus montagui*	_	_	_	_
• *Chthamalus stellatus*	_	_	_	_
• *Perforatus perforatus*	_	_	_	_
Chordés [6 taxons]				
Aves				
• *Ardea cinerea*	✓	BO, BE, PN	NA	LC
• *Arenaria interpres*	✓	BE, BO, PN	NA	_
• *Branta bernicla*	_	BE, DO, BO, PN	LC	_
• *Calidris alba*	✓	BO, BE, PN	NA	_
• *Egretta garzetta*	✓	DO, BE, PN, BO	LC	LC
• *Pluvialis squatarola*	✓	BE, BO, DO	NA	_
Cnidaires [3 taxons]				
Anthozoa				
• *Actinia equina*	_	_	_	_
• *Anemonia viridis*	_	_	_	_
• *Cereus pedunculatus*	_	_	_	_
Echinodermes [1 taxon]				
Ophiuroidea				
• *Amphipholis squamata*	_	_	_	_
Mollusques [15 taxons]				
Bivalvia				
• *Magallana gigas*	_	_	_	_
• *Mytilus edulis*	✓	_	_	_
• *Petricola lithophaga*	✓	_	_	_
Gastropoda				
• *Bittium reticulatum*	_	_	_	_
• *Melarhaphe neritoides*	_	_	_	_
• *Ocenebra erinaceus*	_	_	_	_
• *Patella depressa*	_	_	_	_

Taxon	DZ	Régl.	LRN	LRR
• *Patella ulyssiponensis*	_	_	_	_
• *Patella vulgata*	_	_	_	_
• *Phorcus lineatus*	_	_	_	_
• *Rissoa parva*	_	_	_	_
• *Steromphala cineraria*	_	_	_	_
• *Steromphala pennanti*	_	_	_	_
• *Steromphala umbilicalis*	_	_	_	_
• *Tritia reticulata*	_	_	_	_
Algues brunes [4 taxons]				
Phaeophyceae				
• *Fucus vesiculosus*	_	_	_	_
• *Pylaiella littoralis*	_	_	_	_
• *Ralfsia verrucosa*	_	_	_	_
• *Sargassum muticum*	_	_	_	_
Algues rouges [32 taxons]				
Bangiophyceae				
• *Porphyra spp.*	_	_	_	_
Florideophyceae				
• *Ahnfeltiopsis devoniensis*	_	_	_	_
• *Bornetia secundiflora*	_	_	_	_
• *Calliblepharis jubata*	_	_	_	_
• *Callithamnion tetricum*	_	_	_	_
• *Caulacanthus okamurae*	_	_	_	_
• *Ceramium botryocarpum*	_	_	_	_
• *Ceramium echionotum*	_	_	_	_
• *Ceramium gaditanum*	_	_	_	_
• *Champia parvula*	_	_	_	_
• *Chondracanthus acicularis*	_	_	_	_
• *Chondria dasyphylla*	_	_	_	_
• *Chondrus crispus*	_	_	_	_
• *Chylocladia verticillata*	_	_	_	_
• *Corallina officinalis*	_	_	_	_
• *Cryptopleura ramosa*	_	_	_	_
• *Gastroclonium ovatum*	_	_	_	_
• *Gigartina pistillata*	_	_	_	_
• *Gracilaria multipartita*	_	_	_	_
• *Gracilaria spp.*	_	_	_	_
• *Gymnogongrus crenulatus*	_	_	_	_
• *Halopithys incurva*	_	_	_	_
• *Halurus flosculosus*	_	_	_	_
• *Hildenbrandia rubra*	_	_	_	_
• *Hypoglossum hypoglossoid*	_	_	_	_
• *Lithophyllum incrustans*	_	_	_	_
• *Lomentaria articulata*	_	_	_	_
• *Osmundea pinnatifida*	_	_	_	_
• *Phymatolithon lenormandii*	_	_	_	_
• *Plocamium cartilagineum*	_	_	_	_
• *Pterocladiella capillacea*	_	_	_	_
• *Pterosiphonia complanata*	_	_	_	_

Taxon	DZ	Régl.	LRN	LRR
Algues vertes [3 taxons]				
Ulvophyceae				
• *Blidingia spp.*	_	_	_	_
• *Ulva fenestrata*	_	_	_	_
• *Ulva spp.*	_	_	_	_
Plantes vasculaires [16 taxons]				
Equisetopsida				
• *Aetheorhiza bulbosa*	✓	_	LC	LC
• *Ammophila arenaria subsp.*	_	_	LC	LC
• *Atriplex halimus*	_	_	NA	_
• *Beta vulgaris subsp. Mar.*	_	_	LC	LC
• *Carex arenaria*	_	_	LC	LC
• *Carpobrotus edulis*	_	_	NA	_
• *Cochlearia danica*	_	_	LC	LC
• *Crithmum maritimum*	✓	_	LC	LC
• *Elytrigia juncea subsp. bore*	✓	_	LC	LC
• *Euphorbia paralias*	✓	_	LC	LC
• *Malva arborea*	_	_	LC	_
• *Matthiola sinuata*	✓	_	LC	LC
• *Medicago marina*	✓	_	LC	NT
• *Plantago coronopus*	_	_	LC	LC
• *Smyrnium olusatrum*	_	_	LC	LC
• *Yucca gloriosa*	_	_	NA	_

DZ : espèce déterminante ZNIEFF ; Régl. : réglementation ; LRN/LRR : listes rouges nationale/régionale. PN : protection nationale ; DO : Directive Oiseaux ; BE/BO : conventions de Berne/Bonn. Statuts listes rouges : quasi-menacé (NT), préoccupation mineure (LC), non applicable (NA)



101 taxons ont été identifiés au sein du secteur d'étude, dont **39 espèces de macroalgues** et **16 espèces de plantes vasculaires en pied ou en début de cordon dunaire. 18 espèces sont « déterminantes ZNIEFF » pour la Charente-Maritime** :

- **5 espèces d'oiseaux** : le héron cendré (*Ardea cinerea*), le tournepierre à collier (Arenaria interpres), le bécasseau sanderling (*Calidris alba*), l'aigrette garzette (*Egretta garzetta*) et le pluvier argenté (*Pluvialis squatarola*)
- **6 espèces de plantes vasculaires**: le crépis bulbeux (*Aetheorhiza bulbosa*), la criste marine (*Crithmum maritimum*), le chiendent boréo-atlantique (*Elytrigia juncea subsp. boreoatlantica*), l'euphorbe maritime (*Euphorbia paralias*), la giroflée des dunes (*Matthiola sinuata*) et la luzerne marine (*Medicago marina*).
- **7 espèces d'invertébrés benthiques :** l'arénicole (*Arenicola marina*), l'hermelle (*Sabellaria alveolata*), l'amphipode *Apohyale prevostii*, le pagure des rochers (*Clibanarius erythropus*), le crabe marbré (Pachygrapsus marmoratus), la moule bleue (*Mytilus edulis*) et le bivalve foreur *Petricola lithophaga.*
- **3 espèces d'algue**s sont inscrites à la proposition de liste d'espèces déterminantes ZNIEFF-Mer de Charente-Maritime (Gouesbier & Sauriau, 2011).

6 espèces font l'objet d'un statut de conservation ou de protection particulier : il s'agit des espèces d'oiseaux recensées au moment des prospections de terrain (enjeu évalué dans le chapitre dédié). Enfin, on peut noter la présence de deux plantes exotiques envahissantes (PEE), localisées au niveau du cordon dunaire : *Carpobrotus edulis* (*griffe de sorcière*) et *Yucca gloriosa* (*Yucca superbe*).

Enjeux sur le site de Domino

Habitats : En haut de plage, la dune blanche est très érodée. Elle est bordée par l'habitat laisse de mer. Les habitats intertidaux prospectés présentent tous un bon état de conservation hormis l'artificialisation d'une petite partie des substrats supralittoraux (cordon d'enrochement au Nord). Dans le médiolittoral supérieur (bas de plage), plusieurs secteurs du platier sont recouverts d'un tapis d'ulvales dont se nourrissent les oies Bernaches. Présence d'hermelles plus au large, majoritairement sous forme de plaquage dans le médiolittoral moyen avec un développement sensiblement plus important à partir du médiolittoral inférieur. Présence de patch de fucales dont l'espèce est en régression à l'échelle Européenne. **Espèces :** Présence de 18 espèces déterminantes ZNIEFF dont 5 espèces d'oiseaux 7 espèces d'invertébrés benthiques et 6 plantes vasculaires (en pied ou en début de cordon dunaire). Les 6 espèces d'oiseaux observées font l'objet d'un statut réglementaire. Présence de plantes envahissantes dans le cordon dunaire.

Figure 109 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement de Domino

C4.2.5 Placelles

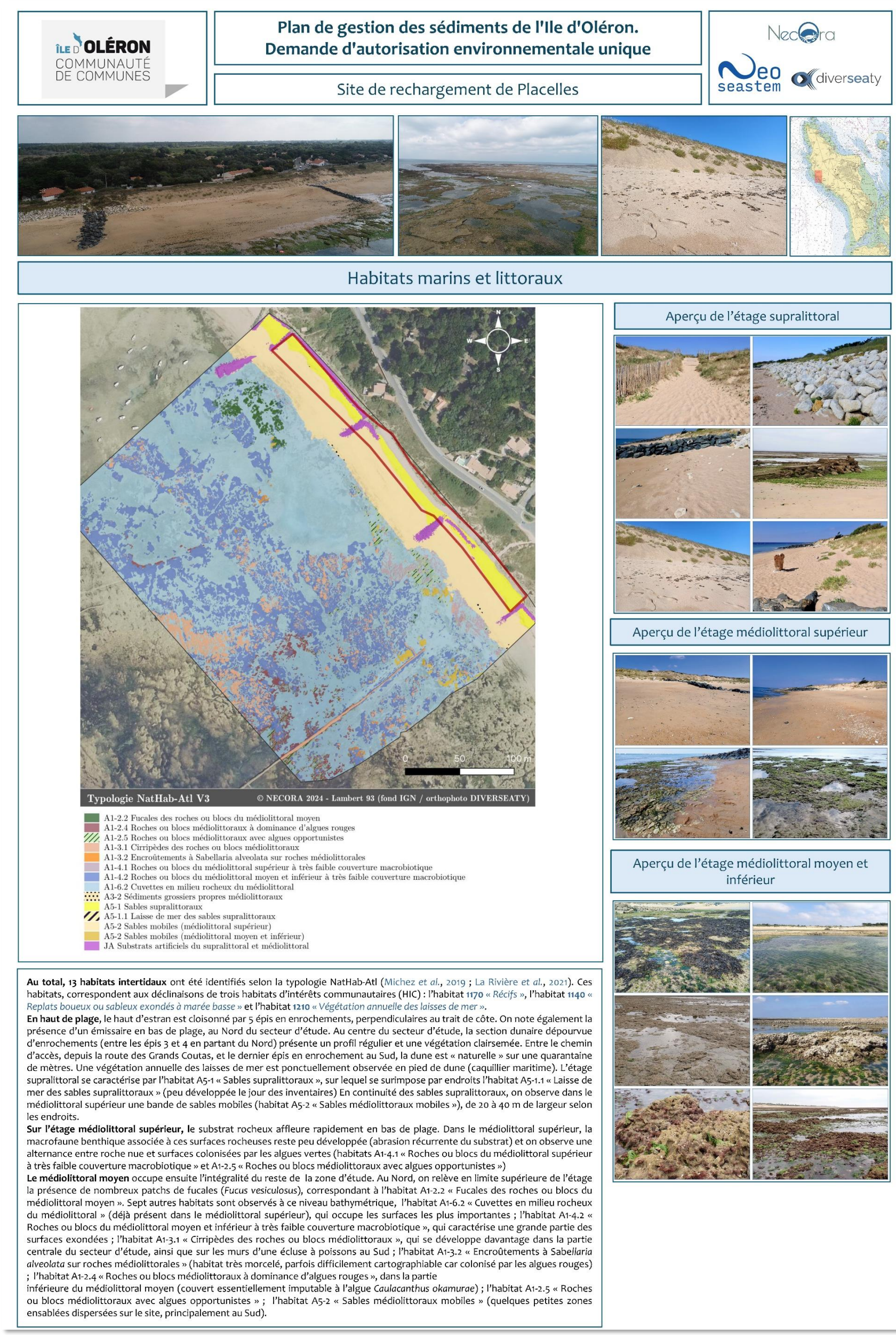


Figure 110 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement des Placelles

ÎLE D'OLÉRON COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron. Demande d'autorisation environnementale unique

Site de rechargement de Placelles

NeoSeastem — diverseaty

Faune et Flore (91 espèces)

Taxon	DZ	Régl.	LRN	LRR
Annélides [4 taxons]				
Polychaeta				
• *Janua heterostropha*	_	_	_	_
• *Platynereis dumerilii*	_	_	_	_
• *Sabellaria alveolata*	✓	_	_	_
• *Spirobranchus lamarcki*	_	_	_	_
Arthropodes [14 taxons]				
Malacostraca				
• *Athanas nitescens*	_	_	_	_
• *Clibanarius erythropus*	✓	_	_	_
• *Dexamine spinosa*	_	_	_	_
• *Dynamene bidentata*	_	_	_	_
• *Idotea balthica*	_	_	_	_
• *Lophozozymus incisus*	_	_	_	_
• *Pachygrapsus marmoratus*	✓	_	_	_
• *Palaemon elegans*	_	_	_	_
• *Pleonexes helleri*	_	_	_	_
• *Porcellana platycheles*	_	_	_	_
• *Talitrus saltator*	✓	_	_	_
Thecostraca				
• *Austrominius modestus*	_	_	_	_
• *Chthamalus montagui*	_	_	_	_
• *Chthamalus stellatus*	_	_	_	_
Bryozoaires [1 taxon]				
Gymnolaemata				
▫ *Schizoporella unicornis*	_	_	_	_
Chordés [2 taxons]				
Ascidiacea				
▫ *Botryllus schlosseri*	_	_	_	_
▫ *Didemnum maculosum*	_	_	_	_
Cnidaires [1 taxon]				
Anthozoa				
• *Actinia equina*	_	_	_	_
Echinodermes [3 taxons]				
Asteroidea				
• *Asterias rubens*	_	_	_	_
Ophiuroidea				
• *Amphipholis squamata*	_	_	_	_
• *Ophiothrix fragilis*	_	_	_	_
Eponges [4 taxons]				
Calcarea				
▫ *Sycon ciliatum*	_	_	_	_
Demospongiae				
▫ *Aplysilla rosea*	_	_	_	_
▫ *Pseudosuberites sulphureus*	_	_	_	_
▫ *Terpios gelatinosus*	_	_	_	_
Mollusques [13 taxons]				
Bivalvia				
• *Magallana gigas*	_	_	_	_
Gastropoda				
• *Diodora graeca*	_	_	_	_
• *Edmundsella pedata*	_	_	_	_
• *Littorina obtusata*	_	_	_	_
• *Patella depressa*	_	_	_	_
• *Patella ulyssiponensis*	_	_	_	_
• *Patella vulgata*	_	_	_	_
• *Phorcus lineatus*	_	_	_	_
• *Rissoa parva*	_	_	_	_
• *Steromphala cineraria*	_	_	_	_
• *Steromphala pennanti*	_	_	_	_
• *Steromphala umbilicalis*	_	_	_	_
• *Tricolia pullus*	_	_	_	_
Plathelminthes [1 taxon]				
• *Thysanozoon brocchii*	_	_	_	_
Algues brunes [3 taxons]				
Phaeophyceae				
• *Fucus vesiculosus*	_	_	_	_
• *Pylaiella littoralis*	_	_	_	_
• *Ralfsia verrucosa*	_	_	_	_
Algues rouges [27 taxons]				
Florideophyceae				
• *Carradoriella elongata*	_	_	_	_
• *Caulacanthus okamurae*	_	_	_	_
• *Ceramium botryocarpum*	_	_	_	_
• *Ceramium ciliatum*	_	_	_	_
• *Ceramium echionotum*	_	_	_	_
• *Ceramium shuttleworthianum*	_	_	_	_
• *Champia parvula*	_	_	_	_
• *Chondracanthus acicularis*	_	_	_	_
• *Chondria dasyphylla*	_	_	_	_
• *Chylocladia verticillata*	_	_	_	_
• *Corallina officinalis*	_	_	_	_
• *Cryptopleura ramosa*	_	_	_	_
• *Gastroclonium ovatum*	_	_	_	_
• *Gelidium pusillum*	_	_	_	_
• *Halopithys incurva*	_	_	_	_
• *Heterosiphonia plumosa*	_	_	_	_
• *Hildenbrandia rubra*	_	_	_	_
• *Hypnea musciformis*	_	_	_	_
• *Lithophyllum incrustans*	_	_	_	_
• *Melanothamnus harveyi*	_	_	_	_
• *Osmundea hybrida*	_	_	_	_
• *Osmundea pinnatifida*	_	_	_	_
• *Phymatolithon lenormandii*	_	_	_	_
• *Pterocladiella capillacea*	_	_	_	_
• *Pterosiphonia complanata*	_	_	_	_
• *Vertebrata fruticulosa*	_	_	_	_
• *Vertebrata thuyoides*	_	_	_	_

Algues vertes [4 taxons]				
Ulvophyceae				
• *Chaetomorpha sp.*	_	_	_	_
• *Cladophora hutchinsiae*	_	_	_	_
• *Ulva fenestrata*	_	_	_	_
• *Ulva spp.*	_	_	_	_
Plantes vasculaires [14 taxons]				
Equisetopsida				
• *Ammophila arenaria subsp. arenaria*	_	_	LC	LC
• *Atriplex laciniata*	✓	_	LC	LC
• *Beta vulgaris subsp. maritima*	_	_	LC	LC
• *Cakile maritima*	✓	_	LC	LC
• *Centaurea aspera subsp. aspera*	_	_	LC	LC
• *Convolvulus soldanella*	✓	_	LC	LC
• *Crithmum maritimum*	✓	_	LC	LC
• *Elytrigia juncea subsp. boreoatlantica*	✓	_	LC	LC
• *Eryngium maritimum*	✓	_	LC	LC
• *Euphorbia paralias*	✓	_	LC	LC
• *Glaucium flavum*	_	_	LC	LC
• *Matthiola sinuata*	✓	_	LC	LC
• *Tamarix gallica*	_	_	LC	_
• *Yucca gloriosa*	_	_	NA	_

DZ : espèce déterminante ZNIEFF ; Régl. : réglementation ; LRN/LRR : listes rouges nationale/régionale. PN : protection nationale ; DO : Directive Oiseaux ; BE/BO : conventions de Berne/Bonn. Statuts listes rouges : quasi-menacé (NT), préoccupation mineure (LC), non applicable (NA)



91 taxons ont été identifiés au sein du secteur d'étude, dont **34 espèces de macroalgues** et **14 espèces de plantes vasculaires en pied ou en début de cordon dunaire. 12 espèces sont « déterminantes ZNIEFF » pour la Charente-Maritime** :

- **8 espèces de plantes vasculaires :** l'arroche des sables (*Atriplex laciniata*), le caquillier maritime (*Cakile maritima*), le liseron des dunes (*Convolvulus soldanella*), la criste marine (*Crithmum maritimum*), le chiendent boréo-atlantique (*Elytrigia juncea subsp. boreoatlantica*), le chardon des dunes (*Eryngium maritimum*), l'euphorbe maritime (*Euphorbia paralias*) et la giroflée des dunes (*Matthiola sinuata*).
- **4 espèces d'invertébrés benthiques :** l'hermelle (*Sabellaria alveolata*), le pagure des rochers (*Clibanarius erythropus*), le crabe marbré (Pachygrapsus marmoratus), le talitre (*Talitrus saltator*).

Aucune espèce répertoriée ne fait l'objet d'un statut réglementaire. Par ailleurs, aucune espèce à affinité strictement marine n'est portée aux listes rouges nationales et/ou régionales. Seules les plantes vasculaires observées en limite supérieure du supralittoral y figurent, avec le statut « Least Concern » (LC) ou « préoccupation mineure »Enfin, on peut noter la présence d'une plante exotique envahissante (PEE), localisées au niveau du cordon dunaire : *Yucca gloriosa* (*Yucca superbe*).

Enjeux sur le site Placelles

Habitats : un linéaire d'environ 320 m en haut de plage, comprend plusieurs secteurs artificialisés (enrochements) et un secteur plus naturel. En pied, on retrouve des sables supralittoraux. Ces substrats sont dépourvus de faune, à l'exception de quelques espèces détritivores localisées au niveau de la laisse de mer. Cette dernière, assez peu développée sur le site au moment des inventaires favorise l'implantation d'une végétation dunaire par l'apport de matière organique ; elle autorise notamment le développement de l'HIC 1210 « Végétation annuelle des laisses de mer » et soulève par conséquent un enjeu. Les habitats intertidaux prospectés présentent globalement un bon état de conservation. Le site d'étude abrite des patchs de l'algue *Fucus vesiculosus*, au Nord, en limite supérieure du médiolittoral moyen. Leur couverture totale est d'environ 800 m2. Cette fucale est en régression depuis les années 90 à l'échelle européenne (tout comme *F. serratus*) et est peu représentée sur le secteur Ouest de l'île d'Oléron. L'espèce est sensible à l'ensablement et à l'abrasion. Présence d'hermelles plus au large, majoritairement sous forme de plaquage. Leur couvert au sein du secteur d'étude apparaît faible et morcelé. Présence d'une plante exotique envahissante (PEE), localisées au niveau du cordon dunaire : *Yucca gloriosa* (*Yucca superbe*).
Espèces : Présence de 12 espèces déterminantes ZNIEFF dont 4 espèces d'invertébrés benthiques et 8 plantes vasculaires (en pied ou en début de cordon dunaire).

Figure 111 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement de Placelles.

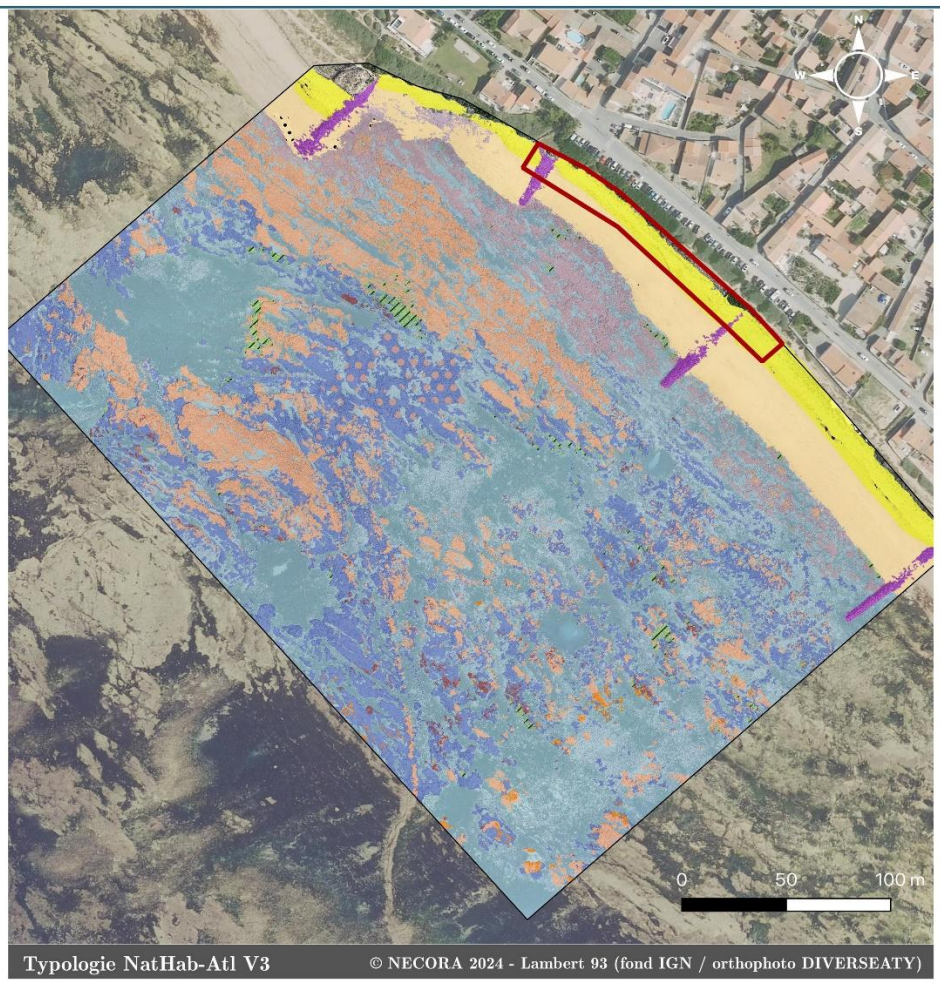
C4.2.1 Nord-Ouest Cotinière

Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique

Site de rechargement de la Cotinière OUEST



Habitats marins et littoraux



Typologie NatHab-Atl V3 © NECORA 2024 - Lambert 93 (fond IGN / orthophoto DIVERSEATY)

- A1-1 Roches ou blocs supralittoraux
- A1-2.4 Roches ou blocs médiolittoraux à dominance d'algues rouges
- A1-2.5 Roches ou blocs médiolittoraux avec algues opportunistes
- A1-3.1 Cirripèdes des roches ou blocs médiolittoraux
- A1-3.2 Encroûtements à Sabellaria alveolata sur roches médiolittorales
- A1-[3+4] Mosaïque roches ou blocs médiolittoraux à dominance animale / à très faible couverture macrobiotique
- A1-4.1 Roches ou blocs du médiolittoral supérieur à très faible couverture macrobiotique
- A1-4.2 Roches ou blocs du médiolittoral moyen et inférieur à très faible couverture macrobiotique
- A1-6.2 Cuvettes en milieu rocheux du médiolittoral
- A3-2 Sédiments grossiers propres médiolittoraux
- A5-1 Sables supralittoraux
- A5-1.1 Laisse de mer des sables supralittoraux
- A5-2 Sables mobiles (médiolittoral supérieur)
- JA Substrats artificiels du supralittoral et médiolittoral

Aperçu de l'étage supralittoral



Aperçu de l'étage médiolittoral supérieur



Aperçu de l'étage médiolittoral moyen



13 habitats intertidaux ont été identifiés selon la typologie NatHab-Atl. Ces habitats, correspondent aux déclinaisons de trois habitats d'intérêts communautaires (HIC) : l'habitat 1170 « Récifs », l'habitat 1210 « Végétation annuelle des laisses de mer » et l'habitat 1140 « Replats boueux ou sableux exondés à marée basse ».

En haut de plage Au sein du secteur d'étude, le système dunaire apparaît résiduel, la bande « naturelle » séparant le haut de plage de la route ou des propriétés privées ne dépassant jamais 10 m de large, excepté à l'extrémité Nord du secteur d'étude (environ 20 m). Le long des emplacements de stationnement et au Nord du secteur d'étude, cette bande est essentiellement colonisée par l'Arroche halime (*Atriplex halimus*) et le Tamaris commun (*Tamarix gallica*), tandis qu'au Sud se développe une végétation plus typique des milieu dunaires, dominée par l'oyat, comprenant également des espèces introduites (griffe de sorcière et yucca). Par endroits, des ganivelles et des pieux ont été disposés en limite de la frange dunaire. La partie supérieure de l'estran se trouve cloisonnée par 4 épis en enrochements, perpendiculaires au trait de côte. L'étage supralittoral se caractérise essentiellement par l'habitat A5-1 « Sables supralittoraux », sur lequel se surimpose ponctuellement l'habitat A5-1.1 « Laisse de mer des sables supralittoraux ». Quelques roches supralittorales affleurent également au Nord du site (habitat A1-1 « Roches ou blocs supralittoraux »).

Dans l'étage médiolittoral supérieur on observe une bande de sables mobiles (habitat A5-2 « Sables médiolittoraux mobiles »), de 15 à 30 m de largeur selon les endroits sans espèce de taille supérieure à 2 mm. Quelques patchs de sédiments plus grossiers à proximité de l'épis Nord (habitat A3-2 « Sédiments grossiers propres médiolittoraux ») sont présents et quelques roches émergent du sable au Nord du secteur d'étude, sans macrofaune ni macroalgues associées, en raison de l'abrasion récurrente du substrat (habitat A1-4.1 « Roches ou blocs du médiolittoral supérieur à très faible couverture macrobiotique »). Le substrat rocheux affleure ensuite en bas de plage et se caractérise d'abord par un faible couvert macrobiotique, à l'exception de quelques patchs d'algues vertes (habitat A1-2.5 « Roches ou blocs médiolittoraux avec algues opportunistes »), puis se développent rapidement les populations de cirripèdes et de patelles (habitat A1-3.1 « Cirripèdes des roches ou blocs médiolittoraux »).

L'étage médiolittoral moyen, occupe ensuite l'intégralité de la zone d'étude. Les cuvettes permanentes (habitat A1-6.2 « Cuvettes en milieu rocheux du médiolittoral »), constituent une composante importante à cet étage. Deux habitats dominent les surfaces rocheuses affleurantes (A1-4.2 « Roches ou blocs du médiolittoral moyen et inférieur à très faible couverture macrobiotique » et A1-3.1 « Cirripèdes des roches ou blocs médiolittoraux ») Deux nouveaux habitats sont observés à cet étage : l'habitat A1-2.4 « Roches ou blocs médiolittoraux à dominance d'algues rouges », dans la partie inférieure du médiolittoral moyen (couvert essentiellement imputable à l'algue *Caulacanthus okamurae*) ; l'habitat A1-3.2 « Encroûtements *à Sabellaria alveolata* sur roches médiolittorales » (habitat morcelé, essentiellement distribué au sud du secteur d'étude). L'habitat A1-2.5 « Roches ou blocs médiolittoraux avec algues opportunistes » est également toujours présent dans le médiolittoral moyen, en bordure de cuvettes (majoritairement colonisées par les ulves) ou au contact des algues rouges.

Figure 112 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement de la Cotinière OUEST

ÎLE D'OLÉRON COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique

Site de rechargement de la Cotinière OUEST

NecOra — Neo seastem — diverseaty

Faune et Flore (96 espèces)

Taxon	DZ	Régl.	LRN	LRR
Annélides [5 taxons]				
Polychaeta				
• *Janua heterostropha*	_	_	_	_
• *Platynereis dumerilii*	_	_	_	_
• *Sabellaria alveolata*	✓	_	_	_
• *Spirobranchus lamarcki*	_	_	_	_
• *Spirorbis (Spirorbis) spirorbis*	_	_	_	_
Arthropodes [17 taxons]				
Malacostraca				
• *Athanas nitescens*	_	_	_	_
• *Clibanarius erythropus*	✓	_	_	_
• *Cymodoce truncata*	_	_	_	_
• *Dynamene bidentata*	_	_	_	_
• *Elasmopus rapax*	_	_	_	_
• *Idotea balthica*	_	_	_	_
• *Idotea granulosa*	_	_	_	_
• *Lophozozymus incisus*	_	_	_	_
• *Melita hergensis*	_	_	_	_
• *Microdeutopus damnoniensis*	_	_	_	_
• *Pachygrapsus marmoratus*	✓	_	_	_
• *Palaemon elegans*	_	_	_	_
• *Pleonexes helleri*	_	_	_	_
• *Porcellana platycheles*	_	_	_	_
• *Tylos europaeus*	_	_	_	_
Thecostraca				
• *Chthamalus montagui*	_	_	_	_
• *Chthamalus stellatus*	_	_	_	_
Bryozoaires [1 taxon]				
Gymnolaemata				
◦ *Schizoporella unicornis*	_	_	_	_
Chordés [6 taxons]				
Ascidiacea				
◦ *Botryllus schlosseri*	_	_	_	_
◦ *Didemnum sp.*	_	_	_	_
Aves				
• *Ardea cinerea*	✓	BO, BE, PN	NA	LC
• *Arenaria interpres*	✓	BE, BO, PN	NA	_
• *Egretta garzetta*	✓	DO, BE, PN, BO	LC	LC
• *Larus fuscus*	_	PN, BO, DO	NA	LC
Cnidaires [3 taxons]				
Anthozoa				
• *Actinia equina*	_	_	_	_
• *Actinia fragacea*	✓	_	_	_
• *Anemonia viridis*	_	_	_	_
Echinodermes [3 taxons]				
Asteroidea				
• *Asterina gibbosa*	_	_	_	_
Ophiuroidea				
• *Amphipholis squamata*	_	_	_	_
• *Ophiothrix fragilis*	_	_	_	_
Eponges [5 taxons]				
Demospongiae				
◦ *Aplysilla rosea*	_	_	_	_
◦ *Halichondria (Halichondria) panicea*	_	_	_	_
◦ *Haliclona (Haliclona) simulans*	_	_	_	_
◦ *Terpios gelatinosus*	_	_	_	_
◦ *Tethya citrina*	_	_	_	_
Mollusques [15 taxons]				
Bivalvia				
• *Magallana gigas*	_	_	_	_
• *Mimachlamys varia*	_	_	_	_
• *Mytilus edulis*	✓	_	_	_
Gastropoda				
• *Diodora graeca*	_	_	_	_
• *Melarhaphe neritoides*	_	_	_	_
• *Ocenebra erinaceus*	_	_	_	_
• *Patella depressa*	_	_	_	_
• *Patella ulyssiponensis*	_	_	_	_
• *Patella vulgata*	_	_	_	_
• *Phorcus lineatus*	_	_	_	_
• *Rissoa parva*	_	_	_	_
• *Steromphala cineraria*	_	_	_	_
• *Steromphala pennanti*	_	_	_	_
• *Steromphala umbilicalis*	_	_	_	_
• *Tricolia pullus*	_	_	_	_
Plathelminthes [1 taxon]				
• *Thysanozoon brocchii*	_	_	_	_
Algues brunes [1 taxon]				
Phaeophyceae				
• *Ralfsia verrucosa*	_	_	_	_
Algues rouges [19 taxons]				
Florideophyceae				
◦ *Caulacanthus okamurae*	_	_	_	_
◦ *Ceramium botryocarpum*	_	_	_	_
◦ *Ceramium ciliatum*	_	_	_	_
◦ *Ceramium shuttleworthianum*	_	_	_	_
◦ *Chondracanthus acicularis*	_	_	_	_
◦ *Chondria coerulescens*	_	_	_	_
◦ *Corallina officinalis*	_	_	_	_
◦ *Gracilaria multipartita*	_	_	_	_
◦ *Gracilaria sp.*	_	_	_	_
◦ *Halopithys incurva*	_	_	_	_
◦ *Hildenbrandia rubra*	_	_	_	_
◦ *Hypnea musciformis*	_	_	_	_
◦ *Lithophyllum incrustans*	_	_	_	_
◦ *Osmundea hybrida*	_	_	_	_
◦ *Osmundea pinnatifida*	_	_	_	_
◦ *Phymatolithon lenormandii*	_	_	_	_
◦ *Pterocladiella capillacea*	_	_	_	_
◦ *Vertebrata fruticulosa*	_	_	_	_
◦ *Xiphosiphonia ardreana*	_	_	_	_
Algues vertes [2 taxons]				
Ulvophyceae				
◦ *Ulva fenestrata*	_	_	_	_
◦ *Ulva spp.*	_	_	_	_
Plantes vasculaires [18 taxons]				
Equisetopsida				
◦ *Ammophila arenaria subsp. arenaria*	_	_	LC	LC
◦ *Artemisia campestris subsp. maritima*	✓	_	LC	LC
◦ *Atriplex halimus*	_	_	NA	_
◦ *Cakile maritima*	✓	_	LC	LC
◦ *Carpobrotus edulis*	_	_	NA	_
◦ *Centaurea aspera subsp. aspera*	_	_	LC	LC
◦ *Convolvulus soldanella*	✓	_	LC	LC
◦ *Elytrigia juncea subsp. boreoatlantica*	✓	_	LC	LC
◦ *Eryngium maritimum*	✓	_	LC	LC
◦ *Eschscholzia californica*	_	_	NA	_
◦ *Euonymus japonicus*	_	_	NA	_
◦ *Euphorbia paralias*	✓	_	LC	LC
◦ *Glaucium flavum*	_	_	LC	LC
◦ *Honckenya peploides*	✓	_	LC	LC
◦ *Lycium barbarum*	_	_	NA	_
◦ *Matthiola sinuata*	✓	_	LC	LC
◦ *Tamarix gallica*	_	_	LC	_
◦ *Yucca gloriosa*	_	_	NA	_



96 taxons ont été identifiés au sein du secteur d'étude, dont **26 espèces de macroalgues** et **18 espèces de plantes vasculaires terrestres en pied ou en début de cordon dunaire. 16 espèces sont « déterminantes ZNIEFF » pour la Charente-Maritime** : **3 sp d'oiseau**, le tournepierre à collier (*Arenaria interpres*), le héron cendré (*Ardea cinerea*), l'aigrette garzette (*Egretta garzetta*) • **5 sp d'invertébrés benthiques** : l'hermelle (*Sabellaria alveolata*), le pagure des rochers (*Clibanarius erythropus*), le crabe marbré (*Pachygrapsus marmoratus*), l'anémone fraise (*Actinia fragacea*), la moule bleue (*Mytilus edulis*)• **8 sp de plantes vasculaires** : l'armoise maritime (*Artemisia campestris subsp. Maritima*),, le chiendent boréoatlantique (*Elytrigia juncea subsp. boreoatlantica*), l'euphorbe maritime (*Euphorbia paralias*), la giroflée des dunes (*Matthiola sinuata*), le caquilier maritîle (*Cakile maritima*), l'honckényе faux péplis (*Honckenya peploides*), *le liseron des dunes (Convolvulus soldanella), le panicaut mariîme (Eryngium maritimum*). Les oiseaux font l'objet d'un statut de protection nationale.. A noter la présence de deux plantes exotiques envahissantes (PEE), *Yucca gloriosa et Carpobrotus edulis.*

Enjeux sur le site de la Côtinière

Habitats : le système dunaire apparaît résiduel, la bande « naturelle » séparant le haut de plage de la route ou des propriétés privées ne dépassant jamais 10 m de large, excepté à l'extrémité Nord du secteur d'étude (environ 20 m). Le périmètre des rechargements comprend des sables et des sédiments grossiers dépourvus de faune à l'exception de quelques espèces détritivores localisées au niveau de la laisse de mer. Les habitats intertidaux prospectés présentent globalement un bon état de conservation. Dans le médiolittoral, des couverts importants d'algues vertes ont néanmoins été observées sur le site, en particulier dans les cuvettes; présence de plaquages d'hermelles. **Espèces :** Présence de 16 espèces déterminantes ZNIEFF dont 3 sp d'oiseaux 5 sp d'invertébrés benthiques et 8 plantes (en pied ou en début de cordon dunaire). Les oiseaux observés font l'objet d'un statut réglementaire (enjeu évalué dans le chapitre dédié à l'avifaune). Présence de deux plantes envahissantes dans le cordon dunaire.

Figure 113 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement de Placelles

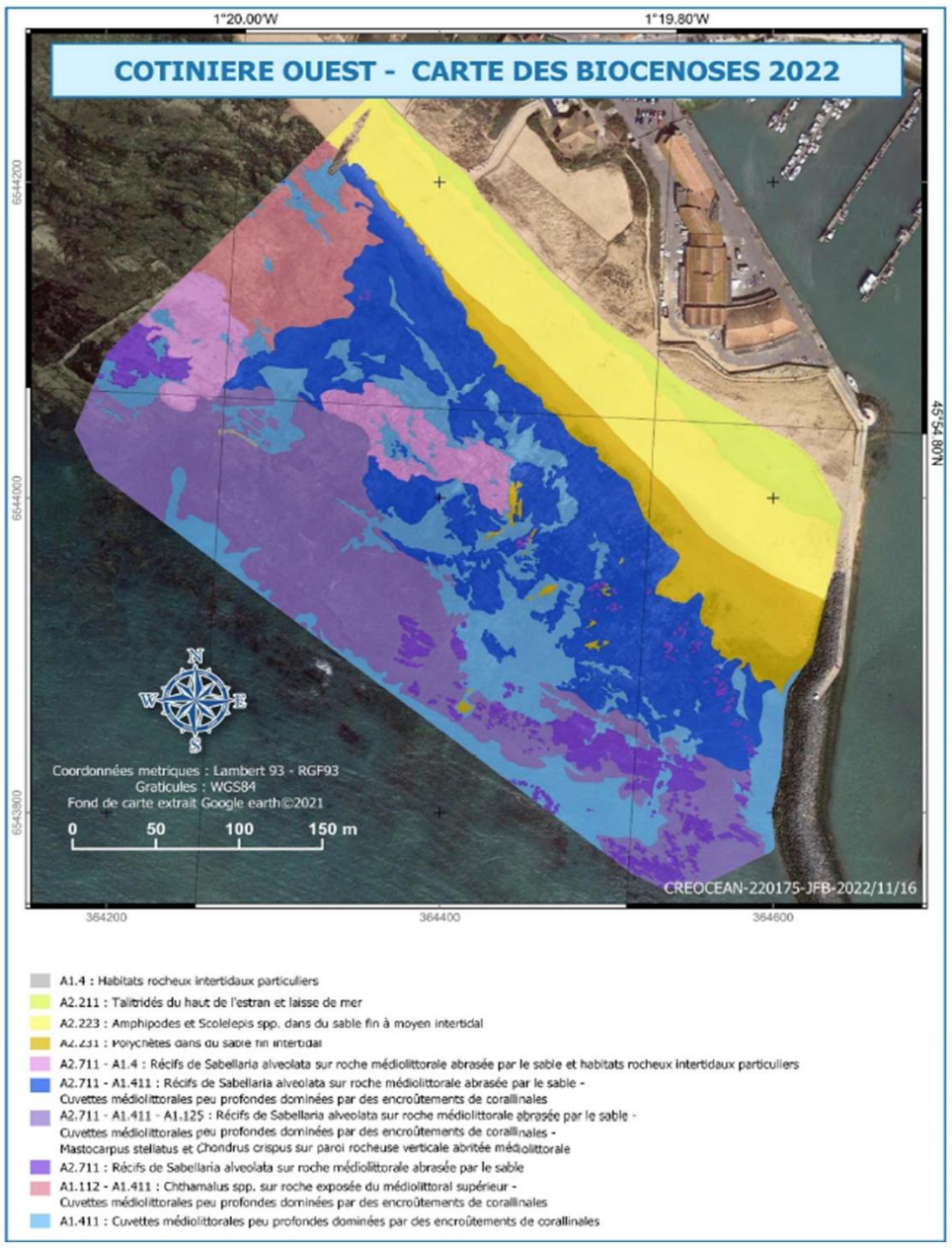
C4.2.2 Casiers de la Côtinière/Matha

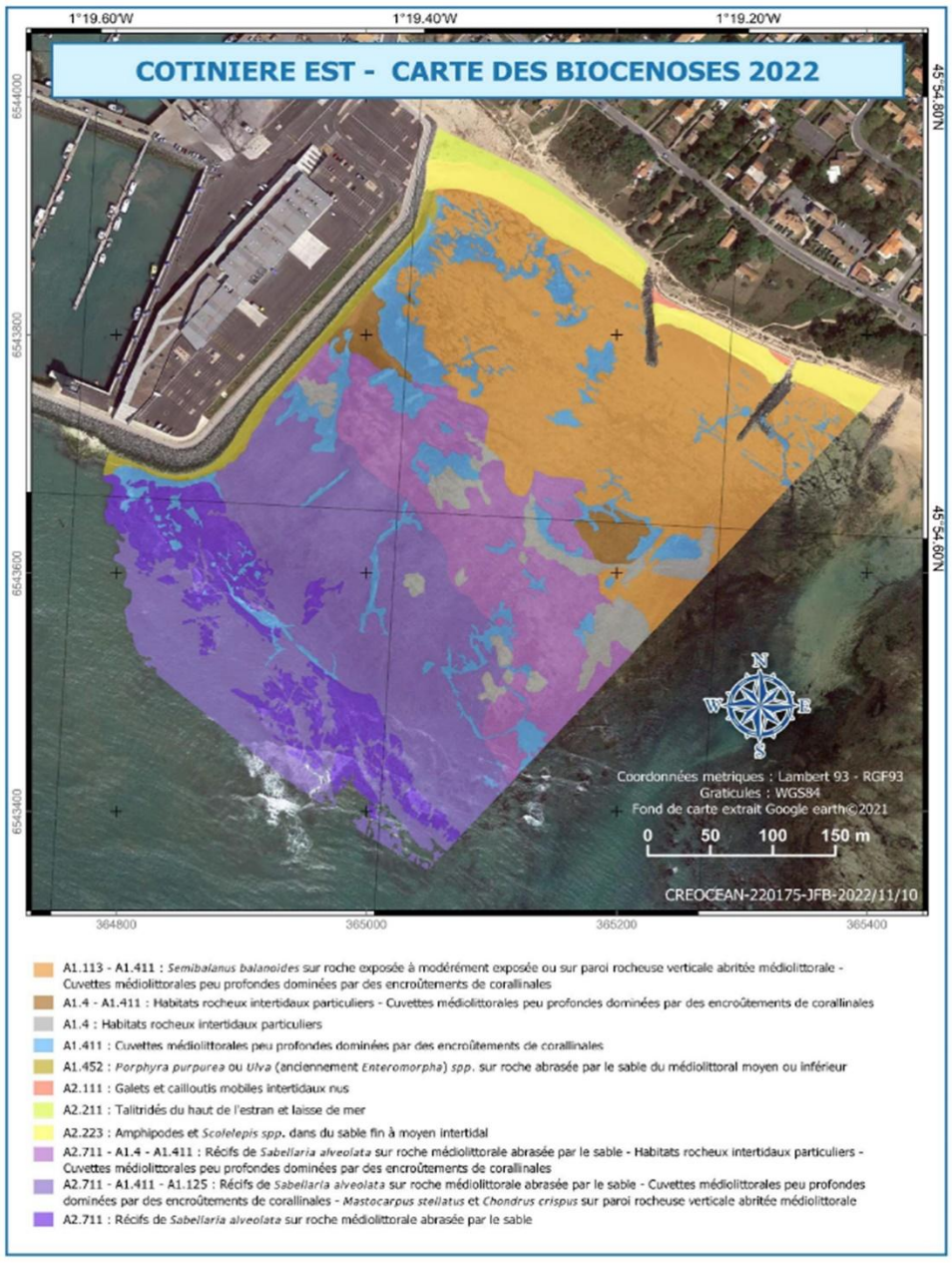
Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique

Site de prélèvement de la Côtinière et site de rechargement de Matha
(cartographie/photos d'après CREOCEAN, 2017, 2022)



Habitats marins et littoraux (typologie Eunis 2012)





A1.4 : Habitats rocheux intertidaux particuliers
A2.211 : Talitridés du haut de l'estran et laisse de mer
A2.223 : Amphipodes et Scolelepis spp. dans du sable fin à moyen intertidal
A2.231 : Polychètes dans du sable fin intertidal
A2.711 - A1.4 : Récifs de Sabellaria alveolata sur roche médiolittorale abrasée par le sable et habitats rocheux intertidaux particuliers
A2.711 - A1.411 : Récifs de Sabellaria alveolata sur roche médiolittorale abrasée par le sable - Cuvettes médiolittorales peu profondes dominées par des encroûtements de corallinales
A2.711 - A1.411 - A1.125 : Récifs de Sabellaria alveolata sur roche médiolittorale abrasée par le sable - Cuvettes médiolittorales peu profondes dominées par des encroûtements de corallinales - Mastocarpus stellatus et Chondrus crispus sur paroi rocheuse verticale abritée médiolittorale
A2.711 : Récifs de Sabellaria alveolata sur roche médiolittorale abrasée par le sable
A1.112 - A1.411 : Chthamalus spp. sur roche exposée du médiolittoral supérieur - Cuvettes médiolittorales peu profondes dominées par des encroûtements de corallinales
A1.411 : Cuvettes médiolittorales peu profondes dominées par des encroûtements de corallinales

A1.113 - A1.411 : *Semibalanus balanoides* sur roche exposée à modérément exposée ou sur paroi rocheuse verticale abritée médiolittorale - Cuvettes médiolittorales peu profondes dominées par des encroûtements de corallinales
A1.4 - A1.411 : Habitats rocheux intertidaux particuliers - Cuvettes médiolittorales peu profondes dominées par des encroûtements de corallinales
A1.4 : Habitats rocheux intertidaux particuliers
A1.411 : Cuvettes médiolittorales peu profondes dominées par des encroûtements de corallinales
A1.452 : *Porphyra purpurea* ou *Ulva* (anciennement *Enteromorpha*) *spp.* sur roche abrasée par le sable du médiolittoral moyen ou inférieur
A2.111 : Galets et cailloutis mobiles intertidaux nus
A2.211 : Talitridés du haut de l'estran et laisse de mer
A2.223 : Amphipodes et *Scolelepis spp.* dans du sable fin à moyen intertidal
A2.711 - A1.4 - A1.411 : Récifs de *Sabellaria alveolata* sur roche médiolittorale abrasée par le sable - Habitats rocheux intertidaux particuliers - Cuvettes médiolittorales peu profondes dominées par des encroûtements de corallinales
A2.711 - A1.411 - A1.125 : Récifs de *Sabellaria alveolata* sur roche médiolittorale abrasée par le sable - Cuvettes médiolittorales peu profondes dominées par des encroûtements de corallinales - *Mastocarpus stellatus* et *Chondrus crispus* sur paroi rocheuse verticale abritée médiolittorale
A2.711 : Récifs de *Sabellaria alveolata* sur roche médiolittorale abrasée par le sable

Au total, 8 habitats intertidaux ont été identifiés selon la typologie Eunis *(European Nature Information System)*. Ces habitats, correspondent aux déclinaisons de trois habitats d'intérêts communautaires (HIC) : l'habitat **1170** « *Récifs* », l'habitat **1140** « *Replats boueux ou sableux exondés à marée basse* » et l'habitat **1210** « *Végétation annuelle des laisses de mer* ».

L'espace dunaire est caractérisé par une colonisation par la végétation dunaire de dune mobile/embryonnaire, ainsi que protections en ganivelles supplémentaires côté mer, qui protègent de fait des zones de reproduction du Gravelot à collier interrompu. **Le haut de plage** est caractérisé par des sables fins à moyens pour se substituer très rapidement et distinctement à une banche calcaire en pente douce vers le large. On y retrouve l'habitat Eunis « Talitridés du haut de l'estran et laisse de mer », A2.211 et l'habitat « Galets et cailloutis mobiles intertidaux nus », A2.111 entre les deux épis.

L'étage médiolittoral est en grande partie caractérisé par des substrats meubles. La plage de sable présente une forte déclivité. On y retrouve trois habitats deux habitats de sables mobiles (Habitats Eunis « Amphipodes et Scolelepis spp. dans du sable fin à moyen intertidal », A2.223 et « Polychètes dans du sable fin intertidal ». L'estran rocheux succède est principalement caractérisé par des récifs biogènes à *Sabellaria alveolata* très bien développés dans la première partie à proximité de la digue externe du port. La présence régulière de placages sableux intermédiaires contribue fortement au développement de ces récifs. En continuant la
progression vers le nord-ouest au-delà de plusieurs centaines de mètres, le sable se fait plus rare et les hermelles bien que toujours présentes ne constituent plus de réelles constructions récifales. Les communautés à rhodophycées caractéristiques du médiolittoral moyen à inférieur sont alors majoritaires. Les surélévations rocheuses montrent en surface une colonisation dense par l'huître creuse *Crassostrea gigas*.

Au total, 10 habitats intertidaux ont été identifiés selon la typologie Eunis *(European Nature Information System)*. Ces habitats, correspondent aux déclinaisons de trois habitats d'intérêts communautaires (HIC) : l'habitat **1170** « *Récifs* », l'habitat **1140** « *Replats boueux ou sableux exondés à marée basse* » et l'habitat **1210** « *Végétation annuelle des laisses de mer* ».

Le haut de plage est caractérisé par une dune grise rudéralisée (transformée par une activité humaine désordonnée). Ce constat fait apparaître une végétation dunaire classique, largement dégradée par le piétinement, et bloquée côté interne par l'urbanisation. La flore patrimoniale concerne uniquement des espèces dunaires déterminantes en Poitou-Charentes et figurant sur la liste rouge régionale. Il s'agit d' *Alyssum minus, Galium arenarium* ; *Medicago marina et Polygonum maritimum*. Le haut de plage est caractérisé par des sables fins à moyens pour se substituer très rapidement et distinctement à une banche calcaire en pente douce vers le large. On y retrouve l'habitat Eunis « Talitridés du haut de l'estran et laisse de mer », A2.211 et l'habitat « Galets et cailloutis mobiles intertidaux nus », A2.111 entre les deux épis.

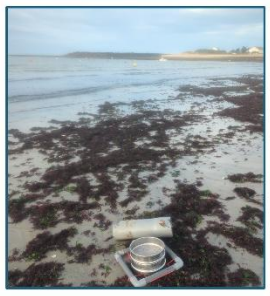
L'étage médiolittoral est caractérisé tout d'abord par des sables médiolittoraux mobiles (Habitats Eunis « Amphipodes et Scolelepis spp. dans du sable fin à moyen intertidal », A2.223). ainsi que l'habitat « Polychètes dans du sable fin intertidal », A2.231. Le platier rocheux est consitué d'une mosaïque d'habitats. L'estran rocheux qui lui succède montre dans un premier temps des habitats caractéristiques du médiolittoral moyen à supérieur : roches à huitres, patelles et cirripèdes, des mares permanentes colonisées entre autres par les algues rouges encroûtantes et branchues calcifiées. Progressivement depuis le milieu vers le bas, l'algue *Osmundea pinnatifida* présente un recouvrement croissant de la roche. La limite inférieure basse de l'estran, à la limite avec l'infralittoral, on retrouve à nouveau des formations récifales d'hermelles *S. alveolata*.

Figure 114 : Cartographie des habitats marins du site de prélèvement de la Cotinière (Casier portuaire à gauche) et site rechargement de Matha (à droite) d'après CREOCEAN 2022

C4.2.1 La Perroche

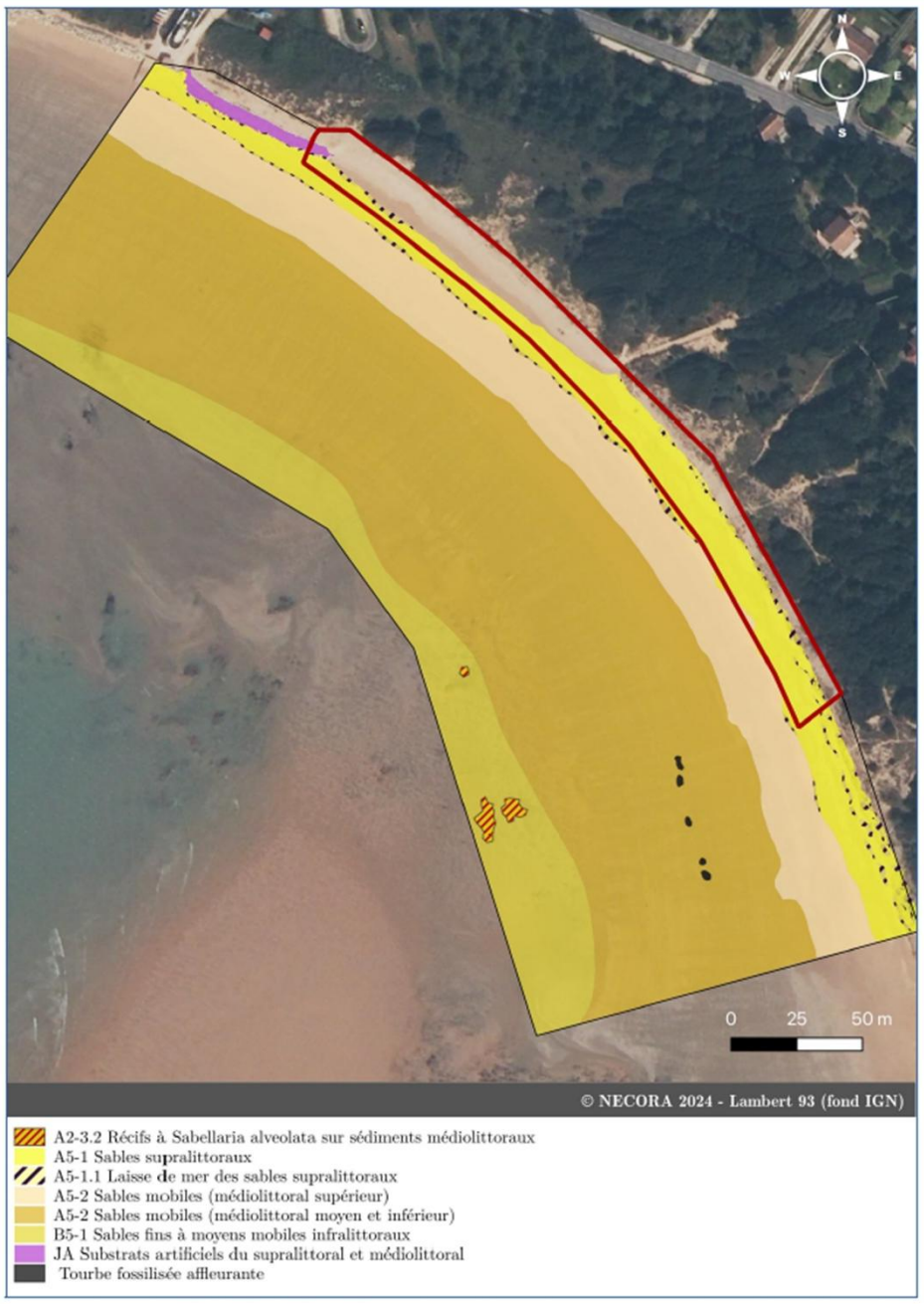
Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique

Site de rechargement de La Perroche

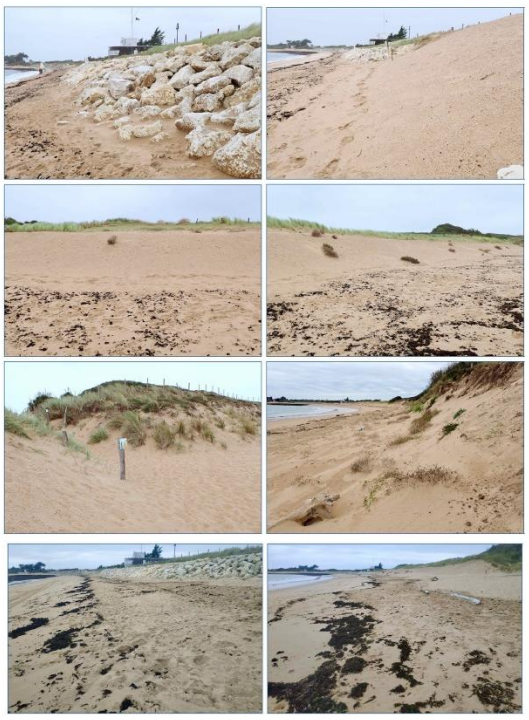





Habitats marins et littoraux



Aperçu de l'étage supralittoral



Aperçu de l'étage médiolittoral



Habitats spécifiques de la frange infralittorale et du médiolittoral moyen



Au total, 7 habitats intertidaux ont été identifiés selon la typologie NatHab-Atl (Michez *et al.*, 2019 ; La Rivière *et al.*, 2021). Ces habitats, correspondent aux déclinaisons de l'habitat **1140** « *Replats boueux ou sableux exondés à marée basse* » et l'habitat **1210** « *Végétation annuelle des laisses de mer* » , l'habitat **1110** « *Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine* » et l'habitat **1170** « *récif* »

En haut de plage à Le haut de l'estran est d'abord délimité par une digue en enrochements (habitat JA « Substrats artificiels du supralittoral et médiolittoral »), s'étendant sur environ 60 mètres depuis l'accès principal, avant de céder la place à la dune. Cette dernière présentait en octobre 2024 les signes d'un réensablèment récent (profil régulier + absence de végétation, hormis quelques plants de caquillier maritime), sur une section d'environ 130 m, entre les enrochements et le chemin sableux ralliant l'avenue de la Grande Baie. Passé ce chemin, la dune naturelle, végétalisée, est retrouvée jusqu'à l'extrémité Sud-Est du secteur d'étude. La pente du cordon dunaire est abrupte et, par endroits, une végétation annuelle des laisses de mer est observée en pied de dune. Au sein du secteur d'étude, l'étage supralittoral se caractérise par l'habitat A5-1 « Sables supralittoraux », sur lequel se surimpose par endroits l'habitat A5-1.1 « Laisse de mer des sables supralittoraux ». À noter que la laisse de mer est une composante relativement importante sur ce site, qui reçoit des quantités non négligeables d'algues en épave.

L'étage médiolittoral comporte exclusivement des sables mobiles (habitat A5-2 « Sables médiolittoraux mobiles »). Ces derniers n'abritent aucune espèce au niveau de l'étage médiolittoral supérieur. En revanche, des bivalves (*Donax vittatus, Macomangulus tenuis*) et des annélides (*Nephtys cirrosa, Scolelepis squamata*) ont été observés dans la partie inférieure de l'estran, où la granulométrie s'affine par endroits. À noter le jour des inventaires la présence de dépôts d'algues échouées sur ces sables mobiles, en particulier dans la moitié Nord du secteur d'étude (et en grandes quantités sur l'ensemble de l'estran dans la partie Nord de la baie de la Perroche).

Trois patchs de récifs d'hermelles ont été observés au niveau de **la frange infralittorale supérieure** (habitat A2-3.2 « Récifs à *Sabellaria alveolata* sur sédiments médiolittoraux »), partiellement immergés compte tenu du coefficient (95). Par ailleurs, plusieurs petits patchs de tourbe fossilisée ont été relevés, affleurant sous les sables mobiles.

Figure 115 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement de la Perroche

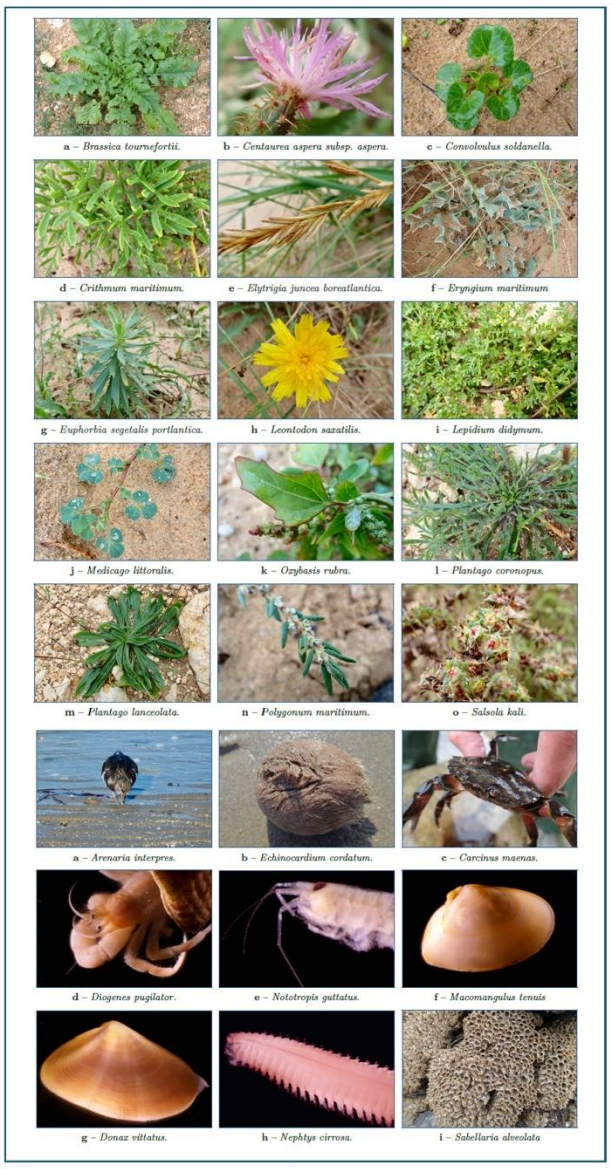
Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron. Demande d'autorisation environnementale unique

Site de rechargement de la Perroche

Faune et Flore (42 espèces)

Taxon	DZ	Régl.	LRN	LRR
Annélides [8 taxons]				
Polychaeta				
• *Lumbrineris latreilli*	_	_	_	_
• *Nephtys assimilis*	_	_	_	_
• *Nephtys cirrosa*	_	_	_	_
• *Owenia fusiformis*	_	_	_	_
• *Sabellaria alveolata*	✓	_	_	_
• *Scolelepis (Scolelepis) squamata*	_	_	_	_
• *Sigalion mathildae*	_	_	_	_
• *Spirobranchus lamarcki*	_	_	_	_
Arthropodes [4 taxons]				
Malacostraca				
• *Carcinus maenas*	_	_	_	_
• *Diogenes pugilator*	✓	_	_	_
• *Nototropis guttatus*	_	_	_	_
• *Polybius sp.*	_	_	_	_
Chordés [1 taxon]				
Aves				
• *Arenaria interpres*	✓	BE, BO, PN	NA	_
Echinodermes [1 taxon]				
Echinoidea				
• *Echinocardium cordatum*	_	_	_	_
Mollusques [3 taxons]				
Bivalvia				
• *Abra alba*	_	_	_	_
• *Donax vittatus*	_	_	_	_
• *Macomangulus tenuis*	_	_	_	_
Algues vertes [1 taxon]				
Ulvophyceae				
• *Ulva fenestrata*	_	_	_	_

Taxon	DZ	Régl.	LRN	LRR
Plantes vasculaires [24 taxons]				
Equisetopsida				
• *Aetheorhiza bulbosa*	✓	_	LC	LC
• *Ammophila arenaria subsp. arenaria*	_	_	LC	LC
• *Artemisia campestris subsp. maritima*	✓	_	LC	LC
• *Brassica tournefortii*	_	_	NA	_
• *Cakile maritima*	✓	_	LC	LC
• *Centaurea aspera subsp. aspera*	_	_	LC	LC
• *Convolvulus soldanella*	✓	_	LC	LC
• *Crithmum maritimum*	✓	_	LC	LC
• *Elytrigia juncea subsp. boreoatlantica*	✓	_	LC	LC
• *Eryngium maritimum*	✓	_	LC	LC
• *Euphorbia paralias*	✓	_	LC	LC
• *Euphorbia segetalis subsp. portlandica*	_	_	LC	LC
• *Hypochaeris radicata*	_	_	LC	LC
• *Leontodon saxatilis*	_	_	LC	LC
• *Lepidium didymum*	_	_	NA	_
• *Matthiola sinuata*	✓	_	LC	LC
• *Medicago littoralis*	_	_	LC	LC
• *Oxybasis rubra*	_	_	LC	LC
• *Plantago coronopus*	_	_	LC	LC
• *Plantago lanceolata*	_	_	LC	LC
• *Polygonum maritimum*	✓	_	LC	LC
• *Salsola kali*	_	_	_	_
• *Sonchus oleraceus*	_	_	LC	LC
• *Yucca gloriosa*	_	_	NA	_



DZ : espèce déterminante ZNIEFF ; Régl. : réglementation ; LRN/LRR : listes rouges nationale/régionale. PN : protection nationale ; DO : Directive Oiseaux ; BE/BO : conventions de Berne/Bonn. Statuts listes rouges : quasi-menacé (NT), préoccupation mineure (LC), non applicable (NA)

42 taxons ont été identifiés au sein du secteur d'étude, dont **24 espèces de plantes de plantes terrestres en pied ou en début de cordon dunaire. 13 espèces sont « déterminantes ZNIEFF » pour la Charente-Maritime :**

- **1 sp d'oiseau :** le tournepierre à collier **(*Arenaria interpres*).**
- **2 sp d'invertébrés benthiques :** l'hermelle (*Sabellaria alveolata*), et le e pagure des sables (*Diogenes pugilator*)
- **10 sp de plantes vasculaires** le crépis bulbeux (*Aetheorhiza bulbosa*), l'armoise maritime (*Artemisia campestris subsp. maritima*), le caquillier maritime (*Cakile maritima*), le liseron des dunes (*Convolvulus soldanella*), la criste marine (*Crithmum maritimum*), le chiendent boréo-atlantique (Elytrigia juncea subsp. boreoatlantica), le chardon des dunes (*Eryngium maritimum*), l'euphorbe maritime (*Euphorbia paralias*), la giroflée des dunes (*Matthiola sinuata*) et la renouée maritime (*Polygonum maritimum*).

Seul le tournepierre à collier fait l'objet d'un statut de protection nationale. L'espèce est par ailleurs concernée par les conventions de Berne (convention sur la conservation de la flore et la faune sauvages et des habitats naturels) et de Bonn (convention sur la conservation des espèces migratrices). Aucune espèce à affinité strictement marine n'est portée aux listes rouges nationales et/ou régionales. Seules les plantes vasculaires observées en limite supérieure du supralittoral y figurent, avec le statut « Least Concern » (LC) ou « préoccupation mineure ». Enfin, on peut noter parmi les espèces inventoriées la présence d'une plante exotique envahissante (PEE) : *Yucca gloriosa* (1 seul plant observé au niveau de l'accès principal), catégorisée comme « PEE à impact majeur », selon la liste hiérarchisée des PEE de Nouvelle-Aquitaine (Caillon et al., 2022).

Enjeux sur le site de La Perroche

Habitats : A l'Est de l'accès principal, le trait de côte est entièrement artificialisé (digue en enrochements) s'étendant sur environ 60 mètres depuis l'accès principal, avant de céder la place à la dune. Cette dernière présentait en octobre 2024 les signes d'un réensablèment récent (profil régulier + absence de végétation, hormis quelques plants de caquillier maritime), sur une section d'environ 130 m, entre les enrochements et le chemin sableux ralliant l'avenue de la Grande Baie. Passé ce chemin, la dune naturelle, végétalisée, est retrouvée jusqu'à l'extrémité Sud-Est du secteur d'étude. Le périmètre des rechargements, qui ciblent un linéaire d'environ 290 m en haut de plage, comprend des sables supralittoraux.. Ces substrats sont dépourvus de faune, à l'exception de quelques espèces détritivores localisées au niveau des la laisse de mer. Cette dernière favorise l'implantation d'une végétation dunaire par l'apport de matière organique ; elle autorise notamment le développement de l'habitat d'intérêt communautaire 1210 « Végétation annuelle des laisses de mer » et soulève par conséquent un enjeu. Les habitats intertidaux prospectés présentent tous un bon état de conservation. En haut de plage, dans le supralittoral et le médiolittoral supérieur, les sables correspondent à l'habitat d'intérêt communautaire 1140 « Replats boueux ou sableux exondés à marée basse », et ne présentent pas de vulnérabilité particulière. Trois patchs d'hermelles (récifs), compris entre 10 et 80 m2, ont été observés au niveau de la frange infralittorale supérieure, à environ 100 m de l'emprise des opérations projetées

Espèces : Présence dans le secteur de 13 espèces déterminantes ZNIEFF dont 10 espèces de plantes en pied ou en début de cordon dunaire et 2 sp d'invertébrés benthiques, 2 espèces d'invertébrés benthiques et une espèce d'oiseau.

Figure 116 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement de la Perroche

C4.2.2 Rémigeasse

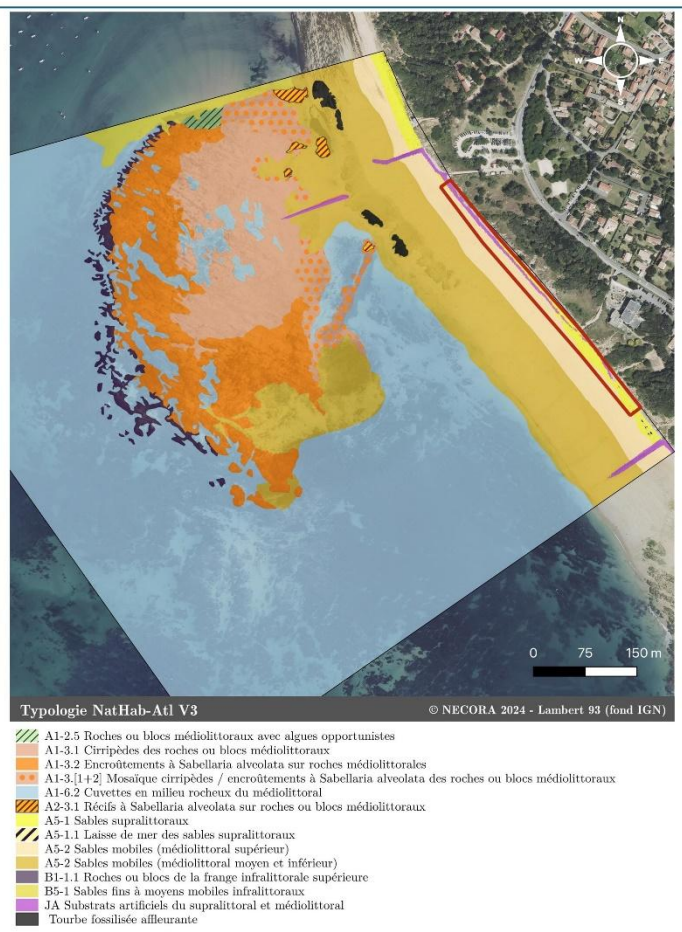
Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique

Site de rechargement de La Rémigeasse






Habitats marins et littoraux



Au total, 10 habitats intertidaux ont été identifiés selon la typologie NatHab-Atl (Michez *et al.*, 2019 ; La Rivière *et al.*, 2021). Ces habitats, correspondent aux déclinaisons de trois habitats d'intérêts communautaires (HIC) : l'habitat **1170** « *Récifs* », l'habitat **1140** « *Replats boueux ou sableux exondés à marée basse* » et l'habitat **2120** « *Dunes mobiles du cordon littoral à Ammophila arenaria ("dunes blanches")* »

L'étage supralittoral est en partie artificialisé. L'accès de la plage de la Rémigeasse est bordé par des dunes blanches (attenantes aux dunes grises/boisées présentes plus en retrait) et par un cordon d'enrochements, qui longe le pied de dune de part et d'autre de l'accès. Au Nord de l'épi en enrochement implanté, le supralittoral se caractérise par la présence de sables de haut de plage non végétalisés avec, dans la frange inférieure, une étroite bande de sables supralittoraux (A5-1); En direction du Sud, le cordon d'enrochement laisse place à des blocs dispersés et ensablés. Un second épi rocheux, situé à 500 m, marque la limite Sud; Il n'a pas été observé de dunes mobiles embryonnaires, ni de végétation des laisses de mer ; Ces habitats sont sensibles à l'érosion, à la fréquentation des plages, ainsi qu'à la présence de structures artificielles, qui altèrent la connexion dune-avant plage. Le cortège floristique observé est caractéristique de l'habitat 2120-1 « Dunes mobiles à *Ammophila arenaria subsp. arenaria* des côtes atlantiques ».

L'étage médiolittoral supérieur est caractérisé par des sables fins mobiles (A5,2) et la présence singulière, en bas de pente, d'affleurements de tourbe fossilisée (non décrite dans la typologie NatHab). L'ensemble de la plage repose sur ce vaste banc de tourbe, qui se trouve désensablé dans le bas du médiolittoral inférieur, où il se désagrège depuis plusieurs décennies sous l'effet de l'érosion (Boudier & Pierrot, 1993). Cet habitat, original à l'échelle nationale, affleure dans des proportions très variables sous l'influence de la dynamique hydro-sédimentaire du site. La collecte d'un échantillon de tourbe a montré la présence de juvéniles des bivalves foreurs *Petricola lithophaga* et *Pholas dactylus*, occupants habituels des roches calcaires des estrans charentais. Des algues opportunistes (algues vertes filamenteuses) ont été observées sur une partie de la tourbe affleurante, en compagnie des algues *Pylaiella littoralis* et *Porphyra umbilicalis*.

L'étage Médiolittoral moyen, présente une configuration originale avec à mi-marée, une vaste cuvette sableuse séparant la plage d'un unique îlot rocheux, qui s'étend ensuite sur l'ensemble du médiolittoral. Cet îlot est uniquement accessible par un gué en pierre enrobé de béton. Des récifs d'hermelles (bioconstructions sableuses édifiées par l'annélide tubicole *Sabellaria alveolata*) sont observés, en bordure de ce gué sous forme de plaquages en boules. D'autres formations récifales apparaissent progressivement, au Sud et au Nord, au fur et à mesure que les dépressions sableuses qui séparent l'îlot rocheux de la plage commencent à découvrir. Les algues sont peu développées sur les récifs d'hermelles observés à ce niveau. On relève la présence de quelques touffes d'algues rouges (*Caulacanthus okamurae, Osmundea pinnatifida, Chondracanthus acicularis et Polysiphonia sp.*), ainsi que des ulves. Les blocs et les galets se trouvant stabilisés par les hermelles, le macrofaune caractéristique des surfaces rocheuses abritées est absente. Seuls quelques gastéropodes (*Steromphala umbilicalis, Phorcus lineatus*) sont visibles parmi les tubes. L'estran prends ensuite la forme d'un vaste platier caractérisé par une mosaïque de cuvettes permanentes à corallines et de surfaces rocheuses exondées, colonisées par les huîtres, les cirripèdes et les patelles.

L'étage Médiolittoral inférieur et la frange infralittorale se caractérisent par le développement, sur des surfaces très importantes, de plaquages d'hermelles en formations denses, progressivement colonisés par les algues rouges au fur et à mesure que l'on progresse vers le bas de l'estran (*Osmundea pinnatifida* en particulier). Dans les bas niveaux du site, le paysage apparaît particulièrement morcelé, alternant roches exhaussées et cuvettes permanentes. Sur cette partie du site la richesse taxinomique, partiellement appréhendée dans le cadre de ces prospections, apparaît maximale, avec l'apparition des éponges, des bryozoaires, des ascidies et des hydraires, ainsi qu'une augmentation très sensible de la diversité algale.

Aperçu de l'étage supralittoral



Aperçu de l'étage médiolittoral supérieur



Aperçu de l'étage médiolittoral moyen



Médiolittoral inferieur et frange infralittorale



Figure 117 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement de la Rémigeasse

Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron. Demande d'autorisation environnementale unique

Site de rechargement de la Rémigeasse

Faune et Flore (122 espèces)

Taxon	DZ	Régl.	LRN	LRR
Annélides [5 taxons]				
Polychaeta				
• *Eulalia clavigera*	_	_	_	_
• *Janua heterostropha*	_	_	_	_
• *Sabellaria alveolata*	✓	_	_	_
• *Spirobranchus lamarcki*	_	_	_	_
• *Spirobranchus triqueter*	_	_	_	_
Arthropodes [15 taxons]				
Malacostraca				
• *Athanas nitescens*	_	_	_	_
• *Carcinus maenas*	_	_	_	_
• *Clibanarius erythropus*	✓	_	_	_
• *Eriphia verrucosa*	✓	_	_	_
• *Lophozozymus incisus*	_	_	_	_
• *Necora puber*	✓	_	_	_
• *Pachygrapsus marmoratus*	✓	_	_	_
• *Palaemon elegans*	_	_	_	_
• *Palaemon serratus*	_	_	_	_
• *Pilumnus hirtellus*	_	_	_	_
• *Porcellana platycheles*	_	_	_	_
Thecostraca				
• *Austrominius modestus*	_	_	_	_
• *Chthamalus montagui*	_	_	_	_
• *Chthamalus stellatus*	_	_	_	_
• *Perforatus perforatus*	_	_	_	_
Bryozoaires [8 taxons]				
Gymnolaemata				
◦ *Bugulina turbinata*	_	_	_	_
◦ *Chartella papyracea*	_	_	_	_
◦ *Conopeum reticulum*	_	_	_	_
◦ *Electra pilosa*	_	_	_	_
◦ *Membranipora membranacea*	_	_	_	_
◦ *Schizomavella (Schizomavella) linearis*	_	_	_	_
◦ *Schizoporella unicornis*	_	_	_	_
Stenolaemata				
◦ *Plagioecia patina*	_	_	_	_
Chordés [6 taxons]				
Ascidiacea				
• *Ascidiella sp.*	_	_	_	_
◦ *Botrylloides leachii*	✓	_	_	_
◦ *Botryllus schlosseri*	_	_	_	_
• *Corella eumyota*	_	_	_	_
• *Dendrodoa grossularia*	✓	_	_	_
◦ *Didemnum maculosum*	_	_	_	_
Cnidaires [7 taxons]				
Anthozoa				
• *Actinia equina*	_	_	_	_
• *Actinia fragacea*	✓	_	_	_
• *Anemonia viridis*	_	_	_	_
• *Anthopleura ballii*	_	_	_	_
• *Cereus pedunculatus*	_	_	_	_
Hydrozoa				
• *Aglaophenia kirchenpaueri*	_	_	_	_
• *Obelia geniculata*	_	_	_	_
Echinodermes [5 taxons]				
Asteroidea				
• *Asterias rubens*	_	_	_	_
• *Asterina gibbosa*	_	_	_	_
• *Marthasterias glacialis*	_	_	_	_
Echinoidea				
• *Paracentrotus lividus*	_	BE	_	_
Ophiuroidea				
• *Ophiothrix fragilis*	_	_	_	_
Eponges [5 taxons]				
Calcarea				
◦ *Sycon ciliatum*	_	_	_	_
Demospongiae				
◦ *Cliona celata*	_	_	_	_
◦ *Halichondria (Halichondria) panicea*	_	_	_	_
◦ *Haliclona (Reniera) cinerea*	_	_	_	_
◦ *Hymeniacidon perlevis*	_	_	_	_
Mollusques [25 taxons]				
Bivalvia				
• *Anomia ephippium*	_	_	_	_
• *Magallana gigas*	_	_	_	_
• *Mimachlamys varia*	_	_	_	_
• *Mytilus edulis*	✓	_	_	_
• *Mytilus galloprovincialis*	✓	_	_	_
• *Petricola lithophaga*	✓	_	_	_
• *Pholas dactylus*	✓	BE	_	_
Gastropoda				
• *Aplysia depilans*	_	_	_	_
• *Crimora papillata*	_	_	_	_
• *Diodora graeca*	_	_	_	_
• *Littorina littorea*	_	_	_	_
• *Nucella lapillus*	✓	OSPAR	_	_
• *Ocenebra erinaceus*	_	_	_	_
• *Patella depressa*	_	_	_	_
• *Patella ulyssiponensis*	_	_	_	_
• *Patella vulgata*	_	_	_	_
• *Phorcus lineatus*	_	_	_	_
• *Steromphala cineraria*	_	_	_	_
• *Steromphala pennanti*	_	_	_	_
• *Steromphala umbilicalis*	_	_	_	_
• *Tectura virginea*	_	_	_	_
• *Tritia incrassata*	_	_	_	_
• *Tritia reticulata*	_	_	_	_
• *Trivia monacha*	_	_	_	_
Polyplacophora				
• *Lepidochitona cinerea*	_	_	_	_
Algues brunes [3 taxons]				
Phaeophyceae				
◦ *Pylaiella littoralis*	_	_	_	_
◦ *Ralfsia verrucosa*	_	_	_	_
◦ *Scytosiphon lomentaria*	_	_	_	_
Algues rouges [31 taxons]				
Bangiophyceae				
◦ *Porphyra umbilicalis*	_	_	_	_
Florideophyceae				
◦ *Apoglossum ruscifolium*	_	_	_	_
◦ *Calliblepharis ciliata*	_	_	_	_
◦ *Calliblepharis jubata*	_	_	_	_
◦ *Callithamnion tetricum*	_	_	_	_
◦ *Carradoriella elongata*	_	_	_	_
◦ *Caulacanthus okamurae*	_	_	_	_
◦ *Ceramium ciliatum*	_	_	_	_
◦ *Ceramium gaditanum*	_	_	_	_
◦ *Ceramium sp.*	_	_	_	_
◦ *Ceramium virgatum*	_	_	_	_
◦ *Chondracanthus acicularis*	_	_	_	_
◦ *Chondria coerulescens*	_	_	_	_
◦ *Chondria dasyphylla*	_	_	_	_
◦ *Chondrus crispus*	_	_	_	_
◦ *Chylocladia verticillata*	_	_	_	_
◦ *Corallina officinalis*	_	_	_	_
◦ *Gastroclonium ovatum*	_	_	_	_
◦ *Gracilaria gracilis*	_	_	_	_
◦ *Gracilaria multipartita*	_	_	_	_
◦ *Halopithys incurva*	_	_	_	_
◦ *Hildenbrandia rubra*	_	_	_	_
◦ *Hypoglossum hypoglossoides*	_	_	_	_
◦ *Lithophyllum incrustans*	_	_	_	_
◦ *Lomentaria articulata*	_	_	_	_
◦ *Lomentaria clavellosa*	_	_	_	_
◦ *Meredithia microphylla*	_	_	_	_
◦ *Osmundea pinnatifida*	_	_	_	_
◦ *Phymatolithon lenormandii*	_	_	_	_
◦ *Polyides rotunda*	_	_	_	_
◦ *Polysiphonia sp.*	_	_	_	_
Algues vertes [3 taxons]				
Ulvophyceae				
◦ *Bryopsis plumosa*	_	_	_	_
◦ *Ulva fenestrata*	_	_	_	_
◦ *Ulva spp.*	_	_	_	_
Plantes vasculaires [11 taxons]				
Equisetopsida				
◦ *Aetheorhiza bulbosa*	✓	_	LC	LC
◦ *Ammophila arenaria subsp. arenaria*	_	_	LC	LC
◦ *Beta vulgaris subsp. maritima*	_	_	LC	LC
◦ *Carex arenaria*	_	_	LC	LC
◦ *Carpobrotus edulis*	_	_	NA	_
◦ *Convolvulus soldanella*	✓	_	LC	LC
◦ *Crithmum maritimum*	✓	_	LC	LC
◦ *Elytrigia juncea subsp. boreoatlantica*	✓	_	LC	LC
◦ *Ephedra distachya*	✓	_	LC	LC
◦ *Euphorbia paralias*	✓	_	LC	LC
◦ *Matthiola sinuata*	✓	_	LC	LC

DZ : espèce déterminante ZNIEFF ; Régl. : réglementation ; LRN/LRR : listes rouges nationale/régionale. PN : protection nationale ; DO : Directive Oiseaux ; BE/BO : conventions de Berne/Bonn. Statuts listes rouges : quasi-menacé (NT), préoccupation mineure (LC), non applicable (NA)



122 taxons ont été identifiés au sein du secteur d'étude, dont **39 espèces de macroalgues** et **11 espèces de plantes vasculaires en pied ou en début de cordon dunaire. 19 espèces sont « déterminantes ZNIEFF »**

- **4 Plantes vasculaires** la criste marine (*Crithmum maritimum*), le chiendent boréo-atlantique (*Elytrigia juncea subsp. boreoatlantica*), l'euphorbe maritime (*Euphorbia paralias*), la giroflée des dunes (*Matthiola sinuata)*
- **13 Invertébrés benthiques:** *Sabellaria alveolata, Clibanarius erythropus, Necora puber , Botrylloides leachii , Dendrodoa grossularia* et *Actinia fragacea. Magalana gigas, Mytilus edulis, Mytilus galloprovincialis, Petricola lithophaga, Pholas dactylus* et *Nucella lapillus*.
- **2 espèces d'oiseaux :** le tournepierre à collier (*Arenaria interpres*) et la bernache cravant (*Branta bernicla*).

Les quatres espèces d'oiseaux observées lors des inventaires (tournepierre a collier, bernache cravant, goéland argenté et goéland brun) font l'objet d'un statut de protection nationale. A noter concernant le gastéropode *Nucella lapillus* (pourpre), listée en annexe V de la convention OSPAR, que les populations de ce mollusque ne sont pas menacées le long des côtes françaises, L'oursin violet *Paracentrotus lividus* fait par ailleurs l'objet d'un statut de protection, mais uniquement en méditerranée (annexe III de la Convention de Berne). Par ailleurs, si le bivalve lithophage *Pholas dactylus* est inscrit en annexe II de la Convention de Berne, ce statut de protection ne concerne que la Méditerranée.

Enjeux sur le site de la Rémigeasse

Habitats : L'étage supralittoral est en partie artificialisé. L'accès de la plage est bordé par des dunes blanches (attenantes aux dunes grises/boisées présentes plus en retrait) et par un cordon d'enrochements, qui longe le pied de dune de part et d'autre de l'accès. Au Nord de l'épi en enrochement implanté, le supralittoral se caractérise par la présence de sables de haut de plage non végétalisés avec, dans la frange inférieure, une étroite bande de sables à Talitres. En direction du Sud de la plage de la Rémigeasse, le cordon d'enrochement se délite assez rapidement et laisse place à des blocs dispersés et ensablés, derrières lesquels sont disposés les big-bags, disséminés en pied de dune. Les habitats marins et présentent un bon statut de conservation à l'échelle du site. Le milieu marin présente plusieurs caractéristiques notables, absence de dunes mobiles embryonnaires et de laisse de mer végétalisée en haut de plage, présence d'un banc de tourbe affleurant en bas de plage, configuration originale de l'estran rocheux, en ilot, importantes surfaces occupées par les hermelles dans le médiolittoral, qui semblent trouver au sein de cette zone les conditions favorables à leur développement.

Espèces: présence de 19 espèces déterminantes ZNIEFF dont 4 sp de plantes (en pied ou en début de cordon dunaire), 13 sp d'invertébrés benthiques et 2 sp d'oiseaux**.** Les espèces d'oiseaux observées font l'objet d'un statut réglementaire (enjeu évalué dans le chapitre dédié à l'avifaune) ainsi qu'un mollusque gastéropode (*N.lapillus*).

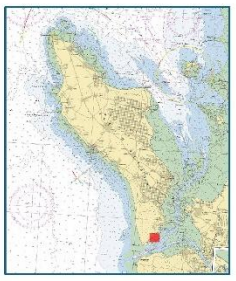
Figure 118 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement de la Rémigeasse

C4.2.1 Gatseau

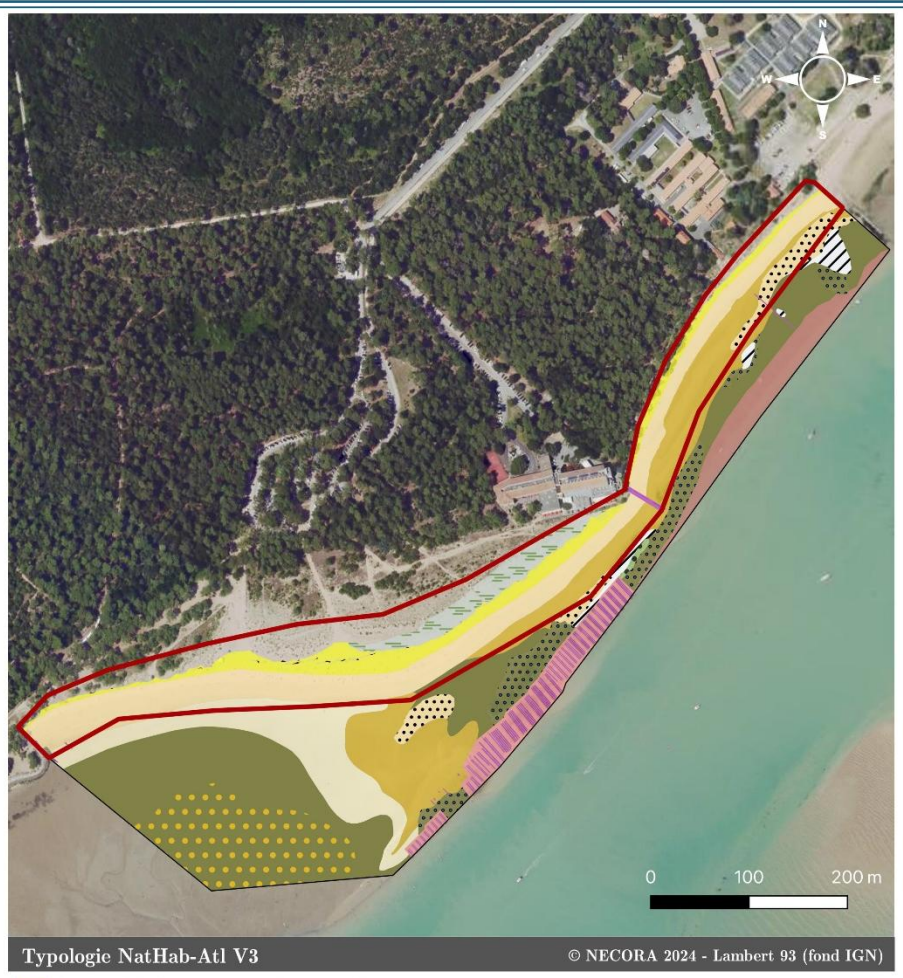
Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique

Site de rechargement de Gatseau



Habitats marins et littoraux



Typologie NatHab-Atl V3 © NECORA 2024 - Lambert 93 (fond IGN)

- A2-1.2 Récifs de moules sur sédiments médiolittoraux
- A2-2.2 Récifs d'huîtres creuses sur substrats meubles médiolittoraux
- A3-2 Sédiments grossiers propres médiolittoraux
- A4-1 Sédiments hétérogènes envasés médiolittoraux marins
- A5-1 Sables supralittoraux
- A5-1.1 Laisse de mer des sables supralittoraux
- A5-2 Sables mobiles (médiolittoral supérieur)
- A5-2 Sables mobiles (médiolittoral moyen et inférieur)
- A5-3 Sables fins médiolittoraux
- A5-4.2 Sables fins envasés médiolittoraux à Cerastoderma edule et polychètes
- A5-4.5 Banquettes de polychètes tubicoles médiolittoraux
- B5-3 Sables fins envasés infralittoraux
- JA Substrats artificiels du supralittoral et médiolittoral
- Dune embryonnaire
- Concessions conchylicoles

Aperçu de l'étage supralittoral



Aperçu de l'estran au Sud-Ouest de l'hôtel



Aperçu de l'estran en face de l'hôtel



Aperçu de l'estran au Nord-Est de l'hôtel



Au total, 12 habitats intertidaux ont été identifiés selon la typologie NatHab-Atl (Michez *et al.*, 2019 ; La Rivière *et al.*, 2021). Ces habitats, correspondent aux déclinaisons de trois habitats d'intérêts communautaires (HIC) : l'habitat **1170** « *Récifs* », l'habitat **1140** « *Replats boueux ou sableux exondés à marée basse* », l'habitat 1110 « Bancs de sables à faible couverture permanente d'eau marine », l'habitat **1210** « *Végétation annuelle des laisses de mer* » et l'habitat *2110* « *Dunes mobiles embryonnaires* » (non décliné dans la typologie NatHab-Atl).

En haut de plage, En limite supérieure, la plage de Gatseau est bordée par la forêt de pins maritimes au Sud-Ouest, puis par une dune blanche très altérée dans sa partie centrale, et enfin par une banquette à *Elytrigia juncea* (chiendent des sables), s'étirant jusqu'au complexe hôtelier. Au Nord-Est de ce dernier, le haut d'estran est d'abord délimité par un muret, puis par des arbres et plantations en bordure du chemin longeant le parc forestier du CEPMO. Un bourrelet dunaire frange le supralittoral dans la section finale du site. Le supralittoral est essentiellement occupé par l'habitat A5-1 « Sables supralittoraux », sur lequel se surimpose l'habitat A5-1.1 « Laisse de mer des sables supralittoraux ». À noter également la présence de touffes éparses de chiendent des sables au niveau des laisses de mer, au pied de la banquette à *Elytrigia juncea* (dune embryonnaire).

L'étage médiolittoral au Sud Ouest de l'hôtel est composé, face à l'accès principal depuis le parking, de sables mobiles (habitat A5-2 « Sables médiolittoraux mobiles ») et présente une pente relativement marquée. Au pied de cette pente la granulométrie des sables s'affine sensiblement (habitat A5-3 « Sables fins médiolittoraux ») et rapidement, après 20 ou 30 m, l'envasement du substrat se fait ressentir, marquant le début des « sables fins médiolittoraux envasés à *Cerastoderma edule* ». Plus bas sur l'estran, et jusqu'en limite inférieure du site d'étude, les densités de l'annélide tubicole *Diopatra sp.* augmentent et génèrent l'habitat A5-4.5 « Banquettes de polychètes tubicoles sur sédiments médiolittoraux ». **Au droit de la partie centrale de la plage**, dans le médiolittoral moyen, un banc de sables mobiles s'est constitué. En arrière de ce banc de sable, face au complexe hôtelier, différents habitats sont observés, incluant les sables envasés à *Cerastoderma edule*, mais également les « sédiments hétérogènes envasés » (habitat A4-1) et les « sédiments grossiers propres médiolittoraux » (habitat A3-2). Deux habitats biogéniques sont également observés sur de petites surfaces à proximité des concessions conchylicoles : l'habitat A2-1.2 « Récifs de moules sur sédiments médiolittoraux » et l'habitat A2-2.2 « Récifs d'huîtres creuses sur substrats meubles médiolittoraux ».

Dans la partie Nord-Est du secteur d'étude, le long du parc du CEPMO (baie « Alexia »), la succession verticale des habitats, du haut en bas d'estran, est la suivante : (1) sables supralittoraux, (2) sables mobiles et sédiments grossiers propres, (3) sables fins envasés entrecoupés de poches de sédiments hétérogènes envasés ou de récifs d'huîtres sur sédiments et (4) sables fins envasés infralittoraux (frange infralittorale supérieure).

Figure 119 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement de Gatseau

Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique

Site de rechargement de Gatseau

Faune et Flore (81 espèces)

Taxon	DZ	Régl.	LRN	LRR
Annélides [15 taxons]				
Polychaeta				
• *Diopatra spp.*	_	_	_	_
• *Euclymene collaris*	_	_	_	_
• *Euclymene oerstedii*	_	_	_	_
• *Glycera tridactyla*	_	_	_	_
• *Glycera unicornis*	_	_	_	_
• *Lagis koreni*	_	_	_	_
• *Leiochone leiopygos*	_	_	_	_
• *Magelona alleni*	_	_	_	_
• *Nephtys cirrosa*	_	_	_	_
• *Nephtys hombergii*	_	_	_	_
• *Notomastus latericeus*	_	_	_	_
• *Ophelia rathkei*	_	_	_	_
• *Owenia fusiformis*	_	_	_	_
• *Sabellaria alveolata*	✓	_	_	_
• *Spirobranchus lamarcki*	_	_	_	_
Arthropodes [8 taxons]				
Malacostraca				
• *Ampelisca brevicornis*	✓	_	_	_
• *Ampithoe ramondi*	✓	_	_	_
• *Atelecyclus undecimdentatus*	_	_	_	_
• *Carcinus maenas*	_	_	_	_
• *Dynamene bidentata*	_	_	_	_
• *Gammarus insensibilis*	_	_	_	_
• *Jassa marmorata*	_	_	_	_
Thecostraca				
• *Austrominius modestus*	_	_	_	_
Echinodermes [1 taxon]				
Ophiuroidea				
• *Acrocnida brachiata*	_	_	_	_
Eponges [1 taxon]				
Demospongiae				
▪ *Hymeniacidon perlevis*	_	_	_	_
Mollusques [19 taxons]				
Bivalvia				
• *Anomia ephippium*	_	_	_	_
• *Cerastoderma edule*	_	_	_	_
• *Fabulina fabula*	_	_	_	_
• *Magallana gigas*	_	_	_	_
• *Mimachlamys varia*	_	_	_	_
• *Modiolus barbatus*	_	_	_	_
• *Mytilus edulis*	✓	_	_	_
• *Ruditapes decussatus*	_	_	_	_
• *Ruditapes philippinarum*	_	_	_	_
Gastropoda				
• *Crepidula fornicata*	_	_	_	_
• *Littorina saxatilis*	_	_	_	_
• *Ocenebra erinaceus*	_	_	_	_
• *Patella vulgata*	_	_	_	_
• *Peringia ulvae*	_	_	LC	_

Taxon	DZ	Régl.	LRN	LRR
• *Phorcus lineatus*	_	_	_	_
• *Steromphala umbilicalis*	_	_	_	_
• *Tritia neritea*	_	_	_	_
• *Tritia reticulata*	_	_	_	_
Polyplacophora				
• *Lepidochitona cinerea*	_	_	_	_
Phoronidiens [1 taxon]				
• *Phoronis psammophila*	✓	_	_	_
Algues brunes [1 taxon]				
Phaeophyceae				
▪ *Fucus vesiculosus*	_	_	_	_
Algues rouges [6 taxons]				
Florideophyceae				
▪ *Caulacanthus okamurae*	_	_	_	_
▪ *Cystoclonium purpureum*	_	_	_	_
▪ *Gracilaria vermiculophylla*	_	_	_	_
▪ *Hildenbrandia rubra*	_	_	_	_
▪ *Osmundea pinnatifida*	_	_	_	_
▪ *Phymatolithon lenormandii*	_	_	_	_
Algues vertes [2 taxons]				
Ulvophyceae				
▪ *Ulva fenestrata*	_	_	_	_
▪ *Ulva sp.*	_	_	_	_
Plantes vasculaires [27 taxons]				
Equisetopsida				
▪ *Aetheorhiza bulbosa*	✓	_	LC	LC
▪ *Ammophila arenaria*	_	_	LC	LC
▪ *Artemisia campestris*	✓	_	LC	LC
▪ *Atriplex halimus*	_	_	NA	_
▪ *Beta vulgaris*	_	_	LC	LC
▪ *Cakile maritima*	✓	_	LC	LC
▪ *Carex arenaria*	_	_	LC	LC
▪ *Convolvulus soldanella*	✓	_	LC	LC
▪ *Crithmum maritimum*	✓	_	LC	LC
▪ *Cynodon dactylon*	_	_	LC	LC
▪ *Daphne gnidium*	✓	_	LC	LC
▪ *Elytrigia juncea*	✓	_	LC	LC
▪ *Eryngium maritimum*	✓	_	LC	LC
▪ *Euonymus japonicus*	_	_	NA	_
▪ *Euphorbia paralias*	✓	_	LC	LC
▪ *Lagurus ovatus*	_	_	LC	LC
▪ *Leontodon saxatilis*	_	_	LC	LC
▪ *Matthiola sinuata*	✓	_	LC	LC
▪ *Medicago arborea*	_	_	NA	_
▪ *Medicago littoralis*	_	_	LC	LC
▪ *Pinus pinaster*	_	_	LC	DD
▪ *Plantago lanceolata*	_	_	LC	LC
▪ *Quercus ilex*	_	_	LC	LC
▪ *Salsola kali*	_	_	_	_
▪ *Senecio vulgaris subsp. denti*	✓	_	LC	DD
▪ *Solanum nigrum subsp. nigru*	_	_	LC	LC
▪ *Yucca gloriosa*	_	_	NA	_

DZ : espèce déterminante ZNIEFF
Régl. : réglementation
LRN/LRR : listes rouges nationale/régionale.
PN : protection nationale
DO : Directive Oiseaux
BE/BO : conventions de Berne/Bonn
Statuts listes rouges : quasi-menacé (NT), préoccupation mineure (LC), non applicable (NA)



81 taxons ont été identifiés au sein du secteur d'étude, dont **10 espèces de macroalgues** et **14 espèces de plantes vasculaires en pied ou en début de cordon dunaire. 16 espècessont « déterminantes ZNIEFF » pour la Charente-Maritime : 11 plantes vasculaires** le crépis bulbeux (*Aetheorhiza bulbosa*), l'armoise maritime (*Artemisia campestris subsp. maritima*), la caquillier maritime (*Cakile maritima*), le liseron des dunes (*Convolvulus soldanella*), la criste marine (*Crithmum maritimum*), la daphné garou (*Daphne gnidium*), le chiendent boréo-atlantique (*Elytrigia juncea subsp. boreoatlantica*), le chardon des dunes (*Eryngium maritimum*), l'euphorbe maritime (Euphorbia paralias), la giroflée des dunes (*Matthiola sinuata*) et le séneçon des dunes (*Senecio vulgaris subsp. denticulatus*)**. 5 espèces d'invertébrés benthiques :** l'hermelle (*Sabellaria alveolata*), les amphipodes *Ampelisca brevicornis* et *Ampithoe ramondi*, la moule bleue (*Mytilus edulis*) et le phoronidien *Phoronis psammophila*. deux espèces ont été listées par Gouesbier & Sauriau (2011) dans le cadre d'une proposition de liste d'espèces déterminantes pour la Charente-Maritime (ZNIEFF-Mer) : *Fucus vesiculosus et Cystoclonium purpureum*. Aucune espèce recensée ne fait l'objet d'un statut de conservation ou de protection. On peut relever parmi les espèces inventoriées la présence de deux plantes exotiques envahissantes (PEE) : *Yucca gloriosa* et *Euonymus japon*icus (fusain du japon), respectivement catégorisées comme « PEE à impact modéré » et « PEE à impact majeur », selon la liste hiérarchisée des PEE de Nouvelle-Aquitaine (Caillon et al., 2022). Deux autres espèces végétales introduites ont été observées : *Atriplex halimus* (arroche halime), actuellement jugée « non envahissante » en Nouvelle-Aquitaine et *Medicago arborea* (luzerne en arbre), non catégorisée car insuffisamment documentée à ce jour.

Enjeux sur le site de Gatseau

Habitats : Le périmètre des opérations de retroussage , qui ciblent un linéaire d'environ 1 km en haut de plage, comprend essentiellement des sables supralittoraux. Ces substrats sont globalement dépourvus de faune, à l'exception de quelques espèces détritivores localisées au niveau des laisses de mer. Le cordon dunaire aux environs des accès principaux du site (depuis le parking), montre des signes de dégradation liés à la fréquentation du site (piétinement). En haut de la plage, la dune mobile embryonnaire (HIC 2110) se trouve ainsi implantée au contact des laisses de mer. Les habitats intertidaux prospectés présentent pour la plupart un bon état de conservation. On retrouve un milieu essentiellement sableux (mais vaseux sur certains secteurs) colonisé tantôt par les polychètes ou les bivalves (coques). Deux habitats biogéniques (huitres et moules) sont également observés sur de petites surfaces à proximité des concessions conchylicoles. **Espèces :** Présence dans le secteur de 11 espèces de plantes (en pied ou en début de cordon dunaire) et de 5 espèces d'invertébrés benthiques déterminantes ZNIEFF. Aucune espèce d'oiseau n'a été observée sur le site (forte fréquentation par les pêcheurs à pied au moment des inventaires). Présence de plusieurs plantes exotiques envahissantes et de plantes introduites dans le cordon dunaire.

Figure 120 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement de Gatseau

C4.2.1 Soubregeon

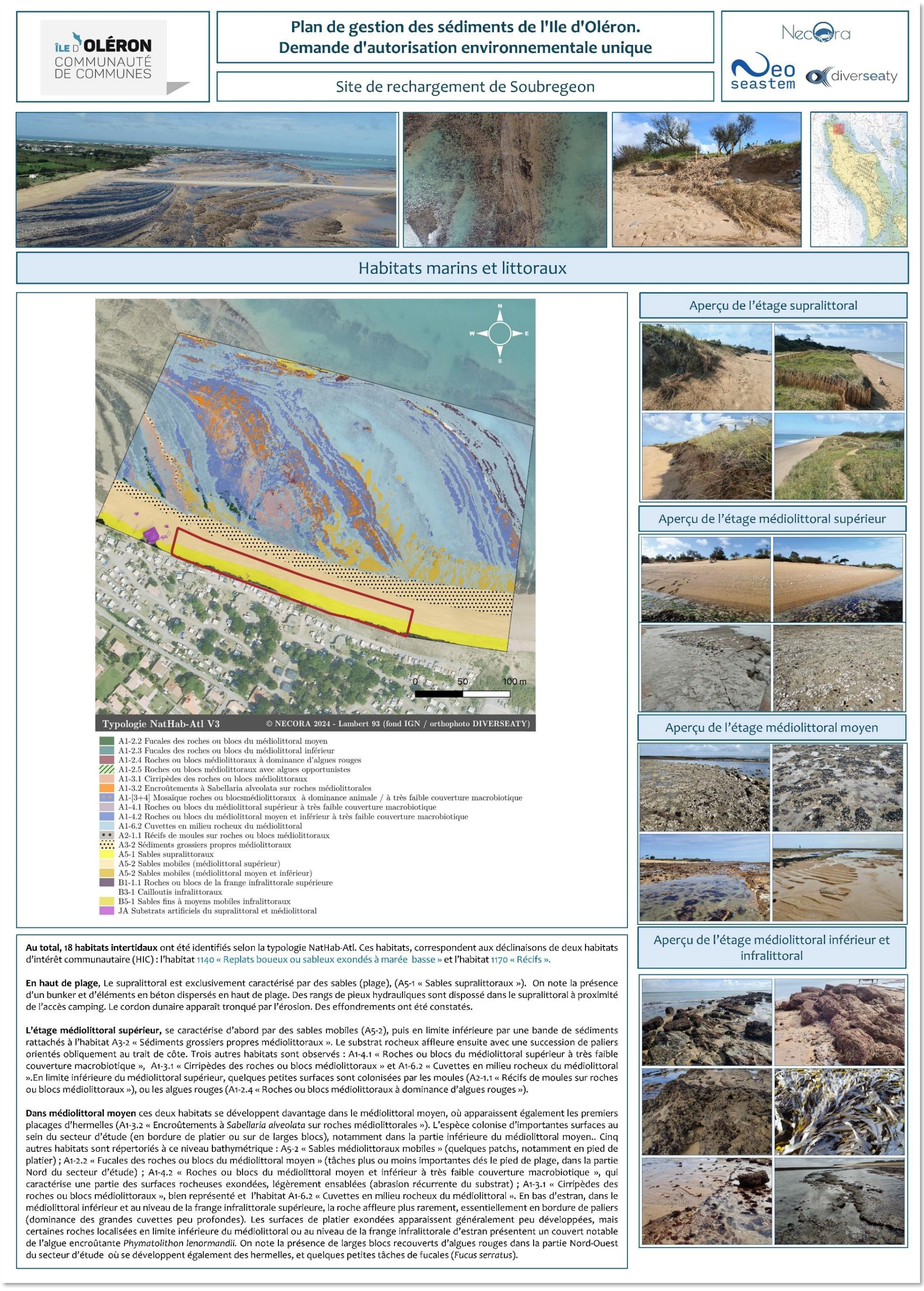


Figure 121 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement de Soubregeon

ÎLE D'OLÉRON COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron. Demande d'autorisation environnementale unique

Site de rechargement de Soubregeon

NecOra · Neo seastem · diverseaty

Faune et Flore (156 espèces)

Taxon	DZ	Régl.	LRN	LRR
Annélides [9 taxons]				
Polychaeta				
• *Eulalia clavigera*	_	_	_	_
• *Janua heterostropha*	_	_	_	_
• *Lanice conchilega*	✓	_	_	_
• *Perinereis cultrifera*	_	_	_	_
• *Platynereis dumerilii*	_	_	_	_
• *Sabellaria alveolata*	✓	_	_	_
• *Scoletoma laurentiana*	_	_	_	_
• *Spirobranchus lamarcki*	_	_	_	_
• *Spirobranchus triqueter*	_	_	_	_
Arthropodes [21 taxons]				
Malacostraca				
• *Athanas nitescens*	_	_	_	_
• *Carcinus maenas*	_	_	_	_
• *Clibanarius erythropus*	✓	_	_	_
• *Dexamine spinosa*	_	_	_	_
• *Diogenes pugilator*	✓	_	_	_
• *Dynamene bidentata*	_	_	_	_
• *Idotea balthica*	_	_	_	_
• *Lophozozymus incisus*	_	_	_	_
• *Macropodia rostrata*	_	_	_	_
• *Microdeutopus damnoniensis*	_	_	_	_
• *Microprotopus longimanus*	_	_	_	_
• *Necora puber*	✓	_	_	_
• *Nototropis guttatus*	_	_	_	_
• *Pachygrapsus marmoratus*	✓	_	_	_
• *Palaemon elegans*	_	_	_	_
• *Palaemon serratus*	_	_	_	_
• *Porcellana platycheles*	_	_	_	_
Thecostraca				
• *Austrominius modestus*	_	_	_	_
• *Chthamalus montagui*	_	_	_	_
• *Chthamalus stellatus*	_	_	_	_
• *Semibalanus balanoides*	_	_	_	_
Bryozoaires [3 taxons]				
Gymnolaemata				
• *Electra pilosa*	_	_	_	_
• *Schizoporella unicornis*	_	_	_	_
Stenolaemata				
• *Plagioecia patina*	_	_	_	_
Chordés [2 taxons]				
Ascidiacea				
• *Dendrodoa grossularia*	✓	_	_	_
• *Didemnum maculosum*	_	_	_	_
Cnidaires [8 taxons]				
Anthozoa				
• *Actinia equina*	_	_	_	_
• *Actinia fragacea*	✓	_	_	_
• *Anemonia viridis*	_	_	_	_
• *Anthopleura ballii*	_	_	_	_
• *Bunodactis verrucosa*	_	_	_	_
• *Cereus pedunculatus*	_	_	_	_
Hydrozoa				
• *Aglaophenia kirchenpaueri*	_	_	_	_
• *Kirchenpaueria pinnata*	_	_	_	_
Echinodermes [1 taxon]				
Ophiuroidea				
• *Ophiothrix fragilis*	_	_	_	_
Eponges [10 taxons]				
Demospongiae				
• *Aplysilla rosea*	_	_	_	_
• *Ciocalypta penicillus*	_	_	_	_
• *Clathria sp.*	_	_	_	_
• *Dysidea fragilis*	_	_	_	_
• *Halichondria (Halichondria) panicea*	_	_	_	_
• *Hymeniacidon perlevis*	_	_	_	_
• *Polymastia penicillus*	_	_	_	_
• *Pseudosuberites sulphureus*	_	_	_	_
• *Suberites massa*	_	_	_	_
• *Tethya citrina*	_	_	_	_
Mollusques [20 taxons]				
Bivalvia				
• *Anomia ephippium*	_	_	_	_
• *Magallana gigas*	_	_	_	_
• *Mimachlamys varia*	_	_	_	_
• *Mytilus edulis*	✓	_	_	_
Gastropoda				
• *Diodora graeca*	_	_	_	_
• *Littorina saxatilis*	_	_	_	_
• *Melarhaphe neritoides*	_	_	_	_
• *Nucella lapillus*	✓	OSPAR	_	_
• *Ocenebra erinaceus*	_	_	_	_
• *Patella depressa*	_	_	_	_
• *Patella ulyssiponensis*	_	_	_	_
• *Phorcus lineatus*	_	_	_	_
• *Pruvotfolia pselliotes*	_	_	_	_
• *Rissoa parva*	_	_	_	_
• *Steromphala cineraria*	_	_	_	_
• *Steromphala pennanti*	_	_	_	_
• *Steromphala umbilicalis*	_	_	_	_
• *Tricolia pullus*	_	_	_	_
Polyplacophora				
• *Acanthochitona crinita*	_	_	_	_
• *Lepidochitona cinerea*	_	_	_	_
Algues brunes [4 taxons]				
Phaeophyceae				
• *Fucus serratus*	_	_	_	_
• *Fucus vesiculosus*	_	_	_	_
• *Ralfsia verrucosa*	_	_	_	_
• *Sargassum muticum*	_	_	_	_
Algues rouges [47 taxons]				
Bangiophyceae				
• *Porphyra spp.*	_	_	_	_
Florideophyceae				
• *Ahnfeltiopsis devoniensis*	_	_	_	_
• *Bornetia secundiflora*	_	_	_	_
• *Calliblepharis jubata*	_	_	_	_
• *Callithamnion tetricum*	_	_	_	_
• *Carradoriella elongata*	_	_	_	_
• *Caulacanthus okamurae*	_	_	_	_
• *Ceramium botryocarpum*	_	_	_	_
• *Ceramium ciliatum*	_	_	_	_
• *Ceramium echionotum*	_	_	_	_
• *Ceramium gaditanum*	_	_	_	_
• *Ceramium shuttleworthianum*	_	_	_	_
• *Ceramium virgatum*	_	_	_	_
• *Champia parvula*	_	_	_	_
• *Chondracanthus acicularis*	_	_	_	_
• *Chondrus crispus*	_	_	_	_
• *Chylocladia verticillata*	_	_	_	_
• *Corallina officinalis*	_	_	_	_
• *Cryptopleura ramosa*	_	_	_	_
• *Gastroclonium ovatum*	_	_	_	_
• *Halurus equisetifolius*	_	_	_	_
• *Hildenbrandia rubra*	_	_	_	_
• *Hypoglossum hypoglossoides*	_	_	_	_
• *Lithophyllum incrustans*	_	_	_	_
• *Lomentaria articulata*	_	_	_	_
• *Lomentaria clavellosa*	_	_	_	_
• *Osmundea hybrida*	_	_	_	_
• *Osmundea osmunda*	_	_	_	_
• *Osmundea pinnatifida*	_	_	_	_
• *Phymatolithon lenormandii*	_	_	_	_
• *Plocamium cartilagineum*	_	_	_	_
• *Pterocladiella capillacea*	_	_	_	_
• *Rhodothamniella floridula*	_	_	_	_
• *Spermothamnion repens*	_	_	_	_
• *Vertebrata fruticulosa*	_	_	_	_
• *Vertebrata fucoides*	_	_	_	_
• *Vertebrata thuyoides*	_	_	_	_
Algues vertes [3 taxons]				
Ulvophyceae				
• *Ulva compressa*	_	_	_	_
• *Ulva fenestrata*	_	_	_	_
• *Ulva spp.*	_	_	_	_
Plantes vasculaires [29 taxons]				
Equisetopsida				
• *Aetheorhiza bulbosa*	✓	_	LC	LC
• *Ammophila arenaria subsp. arenaria*	_	_	LC	LC
• *Anacyclus radiatus*	_	_	LC	_
• *Anisantha diandra*	_	_	LC	LC
• *Artemisia campestris subsp. maritima*	✓	_	LC	LC
• *Beta vulgaris subsp. maritima*	_	_	LC	LC
• *Cerastium diffusum*	✓	_	LC	LC
• *Convolvulus soldanella*	✓	_	LC	LC
• *Crithmum maritimum*	✓	_	LC	LC
• *Elytrigia juncea subsp. boreoatlantic*	✓	_	LC	LC
• *Eryngium maritimum*	✓	_	LC	LC
• *Euphorbia paralias*	✓	_	LC	LC
• *Foeniculum vulgare*	_	_	LC	_
• *Geranium pusillum*	✓	_	LC	LC
• *Geranium robertianum*	_	_	LC	LC
• *Glaucium flavum*	_	_	LC	LC
• *Hypochaeris radicata*	_	_	LC	LC
• *Leontodon saxatilis*	_	_	LC	LC
• *Matthiola sinuata*	✓	_	LC	LC
• *Medicago littoralis*	_	_	LC	LC
• *Myosotis ramosissima*	_	_	LC	LC
• *Paronychia argentea*	_	_	LC	_
• *Phleum arenarium*	✓	_	LC	LC
• *Plantago lanceolata*	_	_	LC	LC
• *Rubia peregrina*	_	_	LC	LC
• *Senecio vulgaris subsp. denticulatus*	✓	_	LC	DD
• *Syntrichia ruraliformis*	_	_	_	_
• *Tamarix gallica*	_	_	LC	_
• *Tortella squarosa*	_	_	_	_

DZ : espèce déterminante ZNIEFF ; Régl. : réglementation ; LRN/LRR : listes rouges nationale/régionale. PN : protection nationale ; DO : Directive Oiseaux ; BE/BO : conventions de Berne/Bonn. Statuts listes rouges : quasi-menacé (NT), préoccupation mineure (LC), non applicable (NA)



156 taxons ont été identifiés au sein du secteur d'étude, dont **53 espèces de macroalgues** et **29 espèces de plantes vasculaires en pied ou en début de cordon dunaire. 22 espèces sont « déterminantes ZNIEFF » pour la Charente-Maritime** :

- **12 espèces de plantes vasculaires :** le Crépis bulbeux (*Aetheorhiza bulbosa*), l'armoise maritime (*Artemisia campestris subsp. Maritima*), la céraiste diffus (*Cerastium diffusum*), le liseron des dunes (*Convolvulus soldanella*), la criste marine (*Crithmum maritimum*), le chiendent boréo-atlantique (*Elytrigia juncea subsp. boreoatlantica*), le géranium fluet (*Geranium pusillum*) le chardon des dunes (*Eryngium maritimum*), l'euphorbe maritime (*Euphorbia paralias*) et la giroflée des dunes (*Matthiola sinuata*), la fléole des sables (*Phleum arenarium*), le séneçon commun (*Senecio vulgaris subsp. Denticulatus*).
- **10 espèces d'invertébrés benthiques :** Le lanice (Lanice conchilega), l'hermelle (*Sabellaria alveolata*), le diogène d'Europe (*Diogenes pugilator*), le pagure des rochers (*Clibanarius erythropus*), le crabe marbré (Pachygrapsus marmoratus), l'étrille (*Necora puber*), l'ascidie groseille (*Dendrodoa grossularia*), l'anémone fraise (*Actinia fragacea*), la moule bleue (*Mytius edulis*) et le pourpre (*Nucella lapilus*).

Aucune espèce répertoriée ne fait l'objet d'un statut réglementaire. Par ailleurs, aucune espèce à affinité strictement marine n'est portée aux listes rouges nationales et/ou régionales. Seules les plantes vasculaires observées en limite supérieure du supralittoral y figurent, avec le statut « Least Concern » (LC) ou « préoccupation mineure » Le gastéropode marin Nucella lapillus (pourpre) est listé en annexe V de la convention OSPAR (convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est).Enfin, on peut noter la présence d'une plante exotique envahissante (PEE), localisées au niveau du cordon dunaire : *Paronychia argentea*

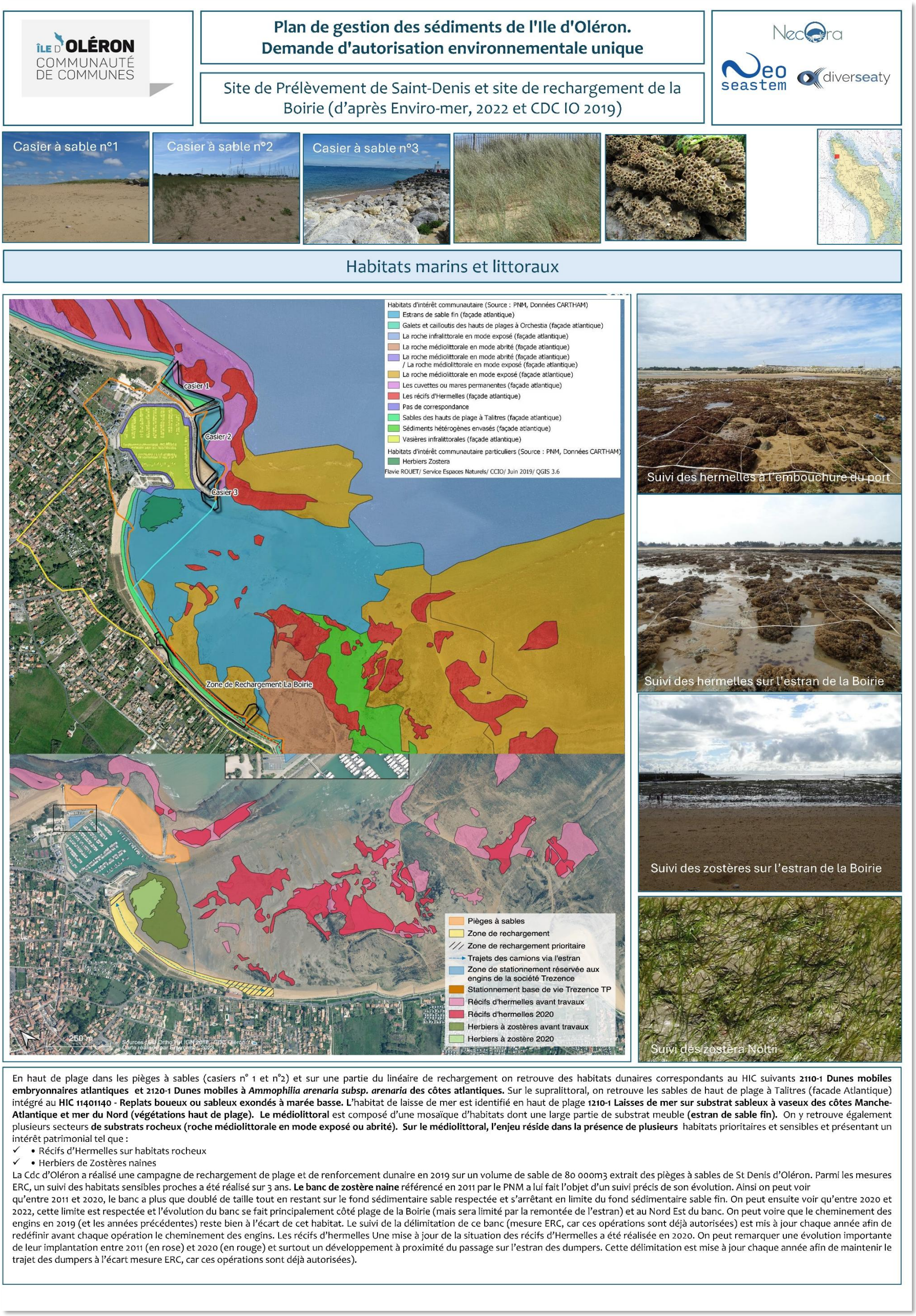
Enjeux sur le site Soubregeon

Habitats : Le supralittoral est exclusivement caractérisé par des sables (plage), (A5-1 « Sables supralittoraux »). On note la présence d'un bunker et d'éléments en béton dispersés en haut de plage. Des effondrements ont été constatés. Les habitats intertidaux prospectés présentent globalement un bon état de conservation. Le site d'étude abrite des patchs de l'algue *Fucus vesiculosus*, dans la frange supérieure du médiolittoral moyen, généralement en bordure de grandes cuvettes permanentes. L'espèce en régression est sensible à l'ensablement et à l'abrasion. Présence d'hermelles plus au large, majoritairement sous forme de plaquage. Leur couvert au sein du secteur d'étude est relativement développé, en particulier dans le médiolittoral moyen.

Espèces : Site très riche en biodiversité dont 22 espèces déterminantes ZNIEFF incluant 10 espèces d'invertébrés benthiques (incluant *Nucella Lapilus* listé en annexe V de la convention OSPAR) et 12 plantes vasculaires (en pied ou en début de cordon dunaire). Présence d'une plante exotique envahissante (PEE), localisées au niveau du cordon dunaire : *Paronychia argentea.* Aucune espèce répertoriée ne fait l'objet d'un statut réglementaire. Par ailleurs, aucune espèce à affinité strictement marine n'est portée aux listes rouges nationales et/ou régionale.

Figure 122 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement de Soubregeon

C4.2.3 Saint-Denis/La Boirie



En haut de plage dans les pièges à sables (casiers n° 1 et n°2) et sur une partie du linéaire de rechargement on retrouve des habitats dunaires correspondants au HIC suivants **2110-1 Dunes mobiles embryonnaires atlantiques et 2120-1 Dunes mobiles à *Ammophilia arenaria subsp. arenaria* des côtes atlantiques.** Sur le supralittoral, on retrouve les sables de haut de plage à Talitres (facade Atlantique) intégré au **HIC 11401140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse. L'**habitat de laisse de mer est identifié en haut de plage **1210-1 Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord (végétations haut de plage). Le médiolittoral** est composé d'une mosaïque d'habitats dont une large partie de substrat meuble **(estran de sable fin).** On y retrouve également plusieurs secteurs **de substrats rocheux (roche médiolittorale en mode exposé ou abrité). Sur le médiolittoral, l'enjeu réside dans la présence de plusieurs** habitats prioritaires et sensibles et présentant un intérêt patrimonial tel que :

- ✓ • Récifs d'Hermelles sur habitats rocheux
- ✓ • Herbiers de Zostères naines

La Cdc d'Oléron a réalisé une campagne de rechargement de plage et de renforcement dunaire en 2019 sur un volume de sable de 80 000m3 extrait des pièges à sables de St Denis d'Oléron. Parmi les mesures ERC, un suivi des habitats sensibles proches a été réalisé sur 3 ans. **Le banc de zostère naine** référencé en 2011 par le PNM a lui fait l'objet d'un suivi précis de son évolution. Ainsi on peut voir qu'entre 2011 et 2020, le banc a plus que doublé de taille tout en restant sur le fond sédimentaire sable respectée et s'arrêtant en limite du fond sédimentaire sable fin. On peut ensuite voir qu'entre 2020 et 2022, cette limite est respectée et l'évolution du banc se fait principalement côté plage de la Boirie (mais sera limité par la remontée de l'estran) et au Nord Est du banc. On peut voire que le cheminement des engins en 2019 (et les années précédentes) reste bien à l'écart de cet habitat. Le suivi de la délimitation de ce banc (mesure ERC, car ces opérations sont déjà autorisées) est mis à jour chaque année afin de redéfinir avant chaque opération le cheminement des engins. Les récifs d'hermelles Une mise à jour de la situation des récifs d'Hermelles a été réalisée en 2020. On peut remarquer une évolution importante de leur implantation entre 2011 (en rose) et 2020 (en rouge) et surtout un développement à proximité du passage sur l'estran des dumpers. Cette délimitation est mise à jour chaque année afin de maintenir le trajet des dumpers à l'écart mesure ERC, car ces opérations sont déjà autorisées).

Figure 123 : Cartographie des habitats marins du site de prélèvement de St-Denis et du site de rechargement de la Boirie

C4.2.4 Prouard

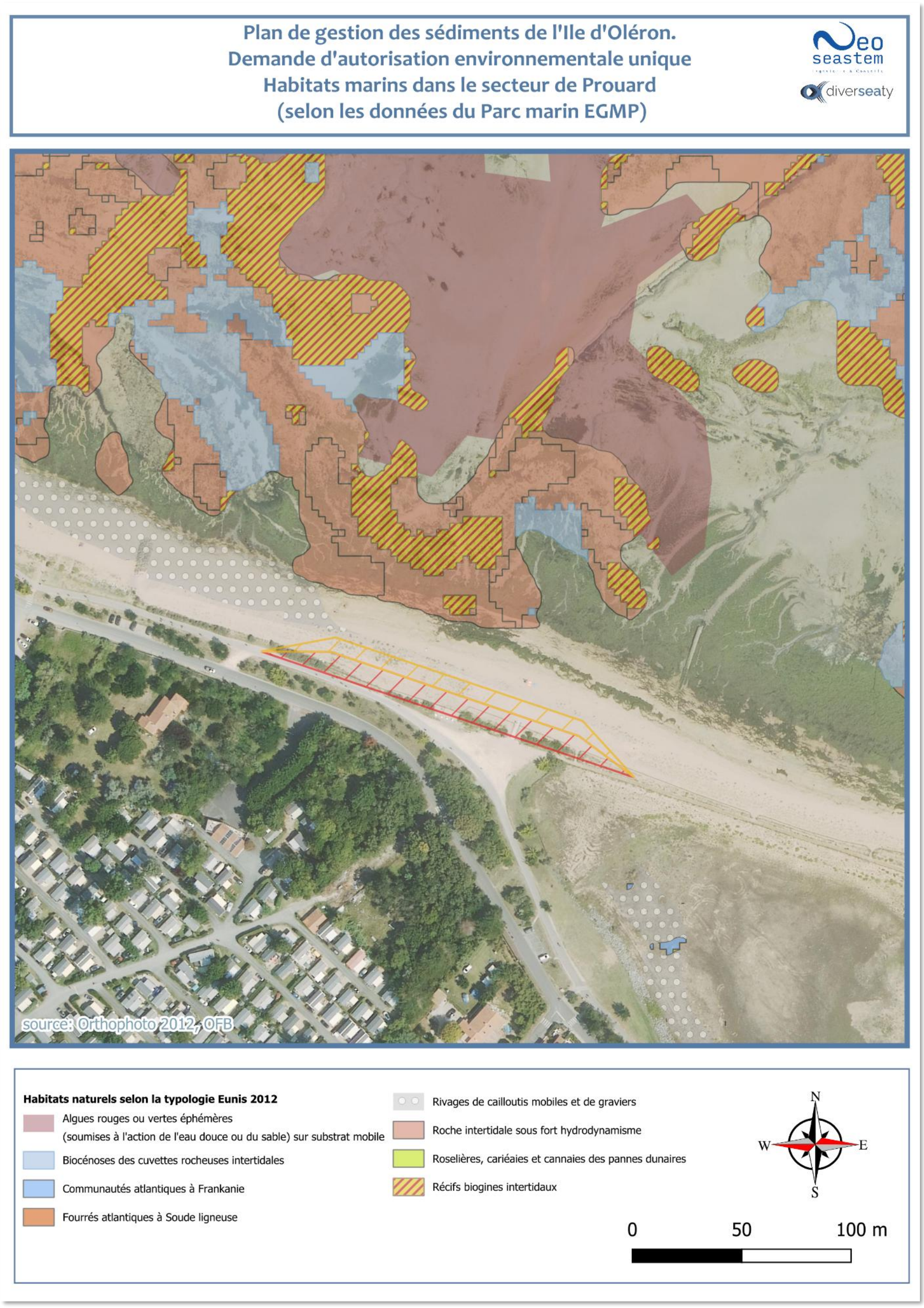


Figure 124: Cartographie des habitats intertidaux du site de rechargement de Prouard

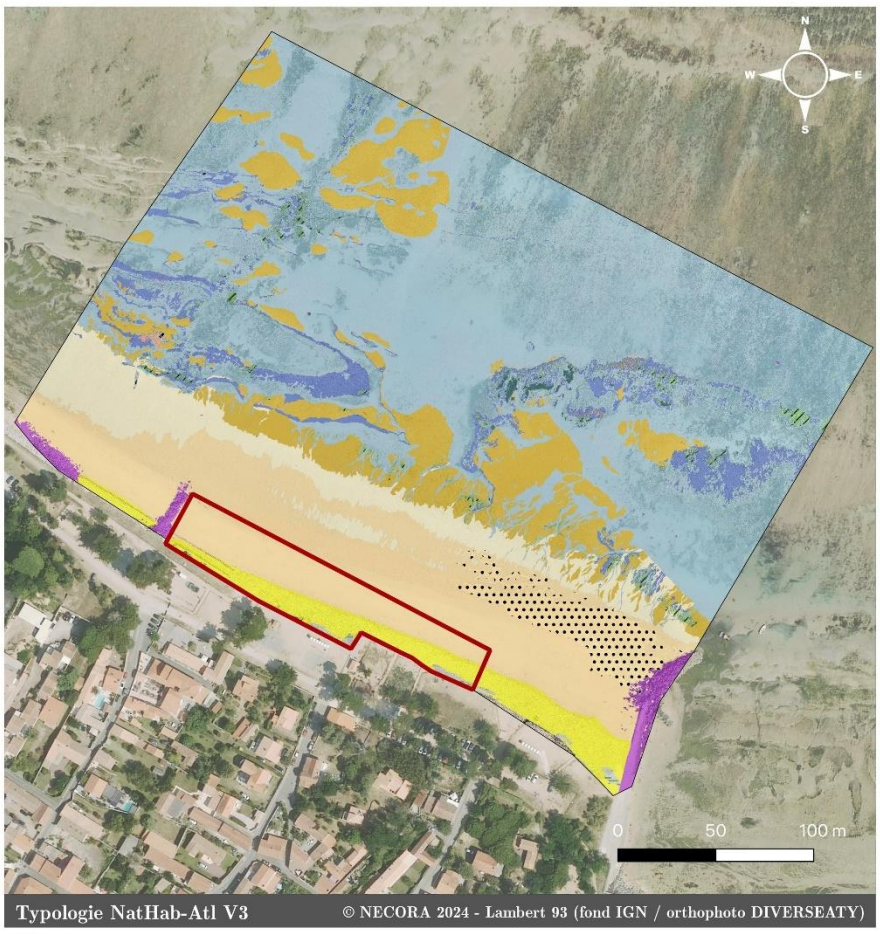
C4.2.5 Planginot

Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique

Site de rechargement de Planginot



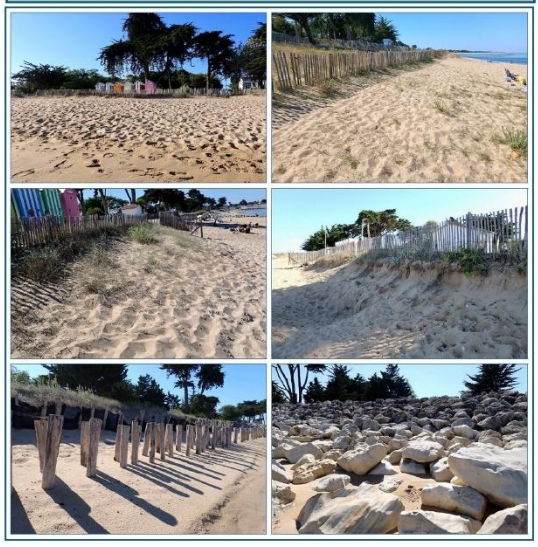
Habitats marins et littoraux



Typologie NatHab-Atl V3 © NECORA 2024 - Lambert 93 (fond IGN / orthophoto DIVERSEATY)

- A1-2.3 Fucales des roches ou blocs du médiolittoral inférieur
- A1-2.4 Roches ou blocs médiolittoraux à dominance d'algues rouges
- A1-2.5 Roches ou blocs médiolittoraux avec algues opportunistes
- A1-3.1 Cirripèdes des roches ou blocs médiolittoraux
- A1-3.2 Encroûtements à Sabellaria alveolata sur roches médiolittorales
- A1-4.2 Roches ou blocs du médiolittoral moyen et inférieur à très faible couverture macrobiotique
- A1-6.2 Cuvettes en milieu rocheux du médiolittoral
- A2-2.1 Récifs d'huîtres creuses sur roches ou blocs médiolittoraux
- A3-2 Sédiments grossiers propres médiolittoraux
- A5-1 Sables supralittoraux
- A5-2 Sables mobiles (médiolittoral supérieur)
- A5-2 Sables mobiles (médiolittoral moyen et inférieur)
- A5-3 Sables fins médiolittoraux
- JA Substrats artificiels du supralittoral et médiolittoral
- Dune embryonnaire

Aperçu de l'étage supralittoral



Aperçu de l'étage médiolittoral supérieur



Aperçu de l'étage médiolittoral moyen et inférieur



Au total, 12 habitats intertidaux ont été identifiés selon la typologie NatHab-Atl (Michez *et al.*, 2019 ; La Rivière *et al.*, 2021). Ces habitats, correspondent aux déclinaisons de deux habitats d'intérêts communautaires (HIC) : l'habitat **1170** « *Récifs* » et l'habitat **1140** « *Replats boueux ou sableux exondés à marée basse* » . Un HIC non décliné dans la typologie NatHab-Atl a été identifié : l'habitat 2110 « Dunes mobiles embryonnaires ».

En haut de plage, La plage étant localisée au contact du tissu urbain, les accès piétons sont nombreux, entrecoupant un cordon dunaire résiduel, auquel se substituent des enrochements dans la partie Ouest du secteur d'étude. À l'Est, quelques parcelles de sables dunaires plus ou moins végétalisés, de 10 à 20 m, sont protégées par des ganivelles. On note deux épis en enrochements, l'un à l'extrémité Est de la plage et l'autre à 250 m vers l'Ouest. Des pieux hydrauliques ont été implantés en double rangs sur 40 à 50 m de part et d'autre de ce second épis. En retrait de ces rangs, des pieux et des big bags viennent conforter le front dunaire, jusqu'au cordon en enrochements. Le supralittoral apparaît essentiellement occupé par des sables (A5-1 « Sables supralittoraux »), sur lesquels se développe par endroits, en limite supérieure, une végétation de dune embryonnaire.

Sur l'étage médiolittoral supérieur. , Les sables se prolongent où ils sont dans un premier temps rattaché à l'habitat A5-2 « Sables médiolittoraux mobiles », avant que leur granulométrie ne s'affine à l'Ouest (A5-3 « Sables fins médiolittoraux »). À l'Est, on observe une accumulation de sables grossiers/graviers en bas de plage (A3-2 « Sédiments grossiers propres médiolittoraux »), favorisée par l'épis en enrochement, avant que la granulométrie ne s'affine à nouveau en limite inférieure de l'étage médiolittoral supérieur.

Sur le médiolittoral moyen, le substrat rocheux affleure, partiellement recouvert de bancs de sables mobiles (généralement de faible épaisseur), et le plus souvent sous 5 à 20 cm d'eau (vastes cuvettes superficielles, A1-6.2 « Cuvettes en milieu rocheux du médiolittoral »). La pente de l'estran très faible à ce niveau bathymétrique, s'étend jusqu'à la limite inférieure du secteur d'étude. Au niveau des surfaces rocheuses exondées, les 7 habitats suivants sont relevés (par ordre d'importance de couverture) : A1-4.2 « Roches ou blocs du médiolittoral moyen et inférieur à très faible couverture » ; A1-2.5 « Roches ou blocs médiolittoraux avec algues opportunistes » ; A1-2.3 « Fucales des roes ou blocs du médiolittoral inférieur » (environ 150 m2) ; A1-3.1 « Cirripèdes des roches ou blocs médiolittoraux » ; A2-2.1 « Récifs d'huîtres creuses sur roches ou blocs médiolittoraux » ; A1-3.2 « Encroûtements à *Sabellaria alveolata* sur roches médiolittorales » (moins d'une vingtaine de m2 au total) ; A1-2.4 « Roches ou blocs médiolittoraux à dominance d'algues rouges » (anecdotique sur le site, quelques m2). À noter concernant l'habitat A1-2.3 « Fucales des roches ou blocs du médiolittoral inférieur » que ce dernier a été préféré au A1-2.2 « Fucales des roches ou blocs du médiolittoral moyen » car les patchs de fucales observés correspondent exclusivement à l'espèce Fucus serratus, qui est considérée comme caractéristique de l'habitat A1-2.3. Néanmoins cette fucale peut se développer dès la partie inférieure du médiolittoral moyen, ce qui est le cas sur ce site.

Figure 125 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement de Planginot

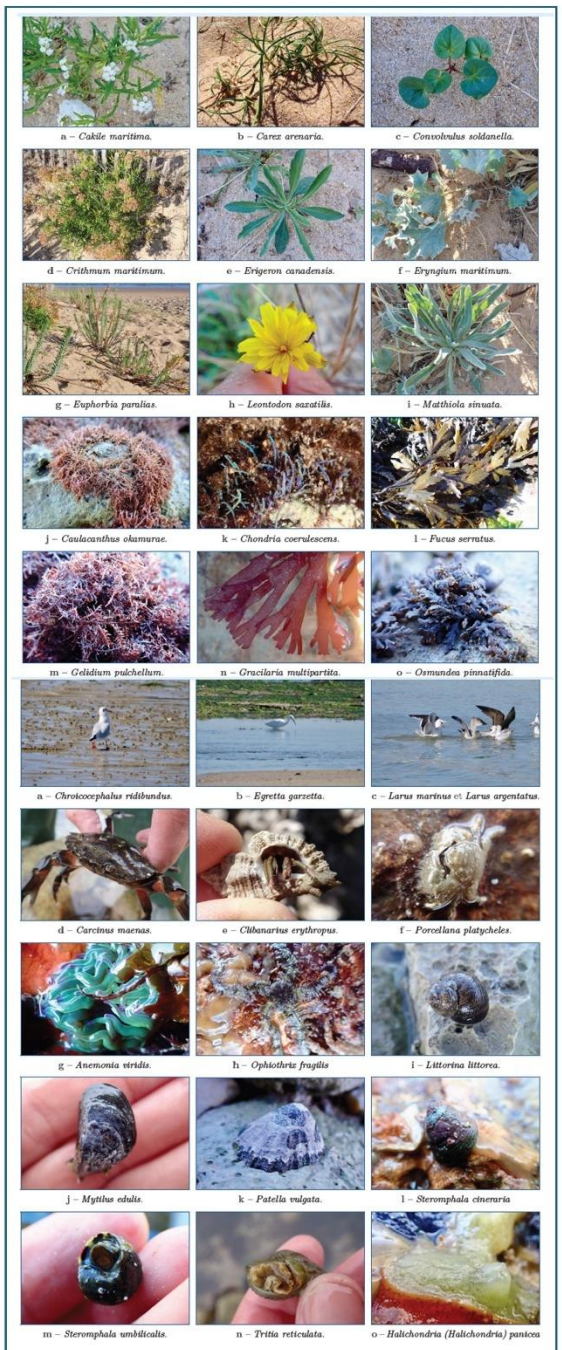
Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique

Site de rechargement de Planginot

Faune et Flore (99 espèces)

Taxon	DZ	Régl.	LRN	LRR
Annélides [12 taxons]				
Polychaeta				
• *Arenicola marina*	✓	_	_	_
• *Cirriformia tentaculata*	_	_	_	_
• *Glycera tridactyla*	_	_	_	_
• *Janua heterostropha*	_	_	_	_
• *Nephtys assimilis*	_	_	_	_
• *Notomastus latericeus*	_	_	_	_
• *Perinereis cultrifera*	_	_	_	_
• *Phylo foetida*	_	_	_	_
• *Platynereis dumerilii*	_	_	_	_
• *Sabellaria alveolata*	✓	_	_	_
• *Spio cf. filicornis*	_	_	_	_
• *Spirobranchus lamarcki*	_	_	_	_
Arthropodes [14 taxons]				
Malacostraca				
• *Aora typica*	_	_	_	_
• *Carcinus maenas*	_	_	_	_
• *Clibanarius erythropus*	✓	_	_	_
• *Cumopsis longipes*	_	_	_	_
• *Dexamine spinosa*	_	_	_	_
• *Dynamene bidentata*	_	_	_	_
• *Jassa pusilla*	_	_	_	_
• *Melita hergensis*	_	_	_	_
• *Palaemon elegans*	_	_	_	_
• *Pleonexes helleri*	_	_	_	_
• *Porcellana platycheles*	_	_	_	_
Thecostraca				
• *Austrominius modestus*	_	_	_	_
• *Chthamalus montagui*	_	_	_	_
• *Chthamalus stellatus*	_	_	_	_
Chordés [6 taxons]				
Ascidiacea				
° *Botryllus schlosseri*	_	_	_	_
° *Didemnum maculosum*	_	_	_	_
Aves				
• *Chroicocephalus ridibundus*	✓	PN, BO, BE, DO	NA	VU
• *Egretta garzetta*	✓	DO, BE, PN, BO	LC	LC
• *Larus argentatus*	_	DO, PN, BO	NA	VU
• *Larus marinus*	✓	DO, BO, PN	NA	EN
Cnidaires [3 taxons]				
Anthozoa				
• *Anemonia viridis*	_	_	_	_
• *Anthopleura ballii*	_	_	_	_
Echinodermes [1 taxon]				
Ophiuroidea				
• *Ophiothrix fragilis*	_	_	_	_
Eponges [5 taxons]				
Demospongiae				
° *Clathria (Microciona) atrasanguinea*	✓	_	_	_
° *Halichondria (Halichondria) panicea*	_	_	_	_
° *Hymeniacidon perlevis*	_	_	_	_
° *Pseudosuberites sulphureus*	_	_	_	_
° *Terpios gelatinosus*	_	_	_	_
Mollusques [14 taxons]				
Bivalvia				
• *Magallana gigas*	_	_	_	_
• *Mimachlamys varia*	_	_	_	_
• *Mytilus edulis*	✓	_	_	_
Gastropoda				
• *Littorina littorea*	_	_	_	_
• *Ocenebra erinaceus*	_	_	_	_
• *Patella depressa*	_	_	_	_
• *Patella ulyssiponensis*	_	_	_	_
• *Patella vulgata*	_	_	_	_
• *Phorcus lineatus*	_	_	_	_
• *Rissoa parva*	_	_	_	_
• *Steromphala cineraria*	_	_	_	_
• *Steromphala pennanti*	_	_	_	_
• *Steromphala umbilicalis*	_	_	_	_
• *Tritia reticulata*	_	_	_	_
Algues brunes [3 taxons]				
Phaeophyceae				
° *Fucus serratus*	_	_	_	_
° *Ralfsia verrucosa*	_	_	_	_
° *Sargassum muticum*	_	_	_	_
Algues rouges [22 taxons]				
Florideophyceae				
° *Caulacanthus okamurae*	_	_	_	_
° *Ceramium botryocarpum*	_	_	_	_
° *Ceramium ciliatum*	_	_	_	_
° *Ceramium echionotum*	_	_	_	_
° *Ceramium sp.*	_	_	_	_
° *Champia parvula*	_	_	_	_
° *Chondracanthus acicularis*	_	_	_	_
° *Chondria coerulescens*	_	_	_	_
° *Gayliella flaccida*	_	_	_	_
° *Gelidium pulchellum*	_	_	_	_
° *Gracilaria multipartita*	_	_	_	_
° *Gracilaria sp.*	_	_	_	_
° *Halopithys incurva*	_	_	_	_
° *Hildenbrandia rubra*	_	_	_	_
° *Hypnea musciformis*	_	_	_	_
° *Lithophyllum incrustans*	_	_	_	_
° *Melanothamnus harveyi*	_	_	_	_
° *Osmundea hybrida*	_	_	_	_
° *Osmundea pinnatifida*	_	_	_	_
° *Phymatolithon lenormandii*	_	_	_	_
° *Vertebrata fruticulosa*	_	_	_	_
° *Vertebrata thuyoides*	_	_	_	_
Algues vertes [3 taxons]				
Ulvophyceae				
° *Chaetomorpha sp.*	_	_	_	_
° *Cladophora sp.*	_	_	_	_
° *Ulva fenestrata*	_	_	_	_
Plantes vasculaires [16 taxons]				
Equisetopsida				
° *Ammophila arenaria subsp. arenaria*	_	_	LC	LC
° *Artemisia campestris subsp. maritima*	✓	_	LC	LC
° *Atriplex patula*	_	_	LC	LC
° *Cakile maritima*	✓	_	LC	LC
° *Carex arenaria*	_	_	LC	LC
° *Centaurea aspera subsp. aspera*	_	_	LC	LC
° *Convolvulus soldanella*	✓	_	LC	LC
° *Crithmum maritimum*	✓	_	LC	LC
° *Elytrigia juncea subsp. boreoatlantica*	✓	_	LC	LC
° *Erigeron canadensis*	_	_	NA	_
° *Eryngium maritimum*	✓	_	LC	LC
° *Euphorbia paralias*	✓	_	LC	LC
° *Lagurus ovatus*	_	_	LC	LC
° *Leontodon saxatilis*	_	_	LC	LC
° *Matthiola sinuata*	✓	_	LC	LC
° *Tamarix gallica*	_	_	LC	_

DZ : espèce déterminante ZNIEFF ; Régl. : réglementation ; LRN/LRR : listes rouges nationale/régionale. PN : protection nationale ; DO : Directive Oiseaux ; BE/BO : conventions de Berne/Bonn. Statuts listes rouges : quasi-menacé (NT), préoccupation mineure (LC), non applicable (NA)



99 taxons ont été identifiés au sein du secteur d'étude, dont **28 espèces de macroalgues** et **16 espèces de plantes vasculaires en pied ou en début de cordon dunaire. 16 espèces sont « déterminantes ZNIEFF » pour la Charente-Maritime** :

- **8 espèces de plantes vasculaires :** l'armoise maritime (*Artemisia campestris subsp. maritima*), le caquillier maritime (*Cakile maritima*), le liseron des dunes (*Convolvulus soldanella*), la criste marine (*Crithmum maritimum*), le chiendent boréo-atlantique (*Elytrigia juncea subsp. boreoatlantica*), le chardon des dunes (*Eryngium maritimum*), l'euphorbe maritime (*Euphorbia paralias*) et la giroflée des dunes (*Matthiola sinuata*).
- **5 espèces d'invertébrés benthiques :** l'arénicole (Arenicola marina), l'hermelle (*Sabellaria alveolata*), le pagure des roches (*Clibanarius erythropus*), l'éponge encroûtante rouge sang (*Clathria (Microciona) atrasanguinea*) et la moule bleue (*Mytilus edulis*).
- **3 espèces d'oiseaux** : la mouette rieuse (*Chroichocephalus ridibundus*), le goéland marin (*Larus marinus*) et l'aigrette garzette (*Egretta garzetta*).

Les quatre espèces d'oiseaux font l'objet d'un statut réglementaire (protection nationale, conventions). Le goéland marin est classé en danger sur la liste rouge régionale. Le goéland argenté et la mouette rieuse sont classés vulnérables (enjeux avifaune évalué dans le chapitre dédié). Aucune espèce intertidale à affinité strictement marine n'est portée aux listes rouges nationales et/ou régionales. Seules les plantes vasculaires observées en limite supérieure du supralittoral y figurent, avec le statut « Least Concern » (LC) ou « préoccupation mineure ».

Enjeux sur le site Placelles

Habitats Plage urbaine avec plusieurs accès piétons entrecoupant un cordon dunaire résiduel, auquel se substituent des enrochements sur une partie du Linéaire. Petits patchs de dune embryonnaire. Le périmètre des rechargements, qui ciblent un linéaire d'environ 180 m en haut de plage, comprend des sables supralittoraux et des sables mobiles du médiolittoral supérieur. Les habitats intertidaux prospectés présentent globalement un bon état de conservation. Le site d'étude, en partie rocheux abrite entre autres des patchs de l'algue *Fucus serratus* dans la partie inférieure du médiolittoral moyen à 100 mètres de la zone . Cette fucale est en régression depuis les années 90 à l'échelle européenne (tout comme *F. vesiculosus*). L'espèce est sensible à l'ensablement et à l'abrasion. Les premiers patchs apparaissent à environ 100 m de la limite inférieure de la zone de rechargement. Présence d'hermelles plus au large, majoritairement sous forme de plaquage. Leur couvert au sein du secteur d'étude apparaît très faible (< 20 m2) et morcelé.
Espèces : Présence de 16 espèces déterminantes ZNIEFF dont 5 espèces d'invertébrés benthiques et 8 plantes vasculaires (en pied ou en début de cordon dunaire).

Figure 126 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement de Planginot

C4.2.6 La pointe des Normands

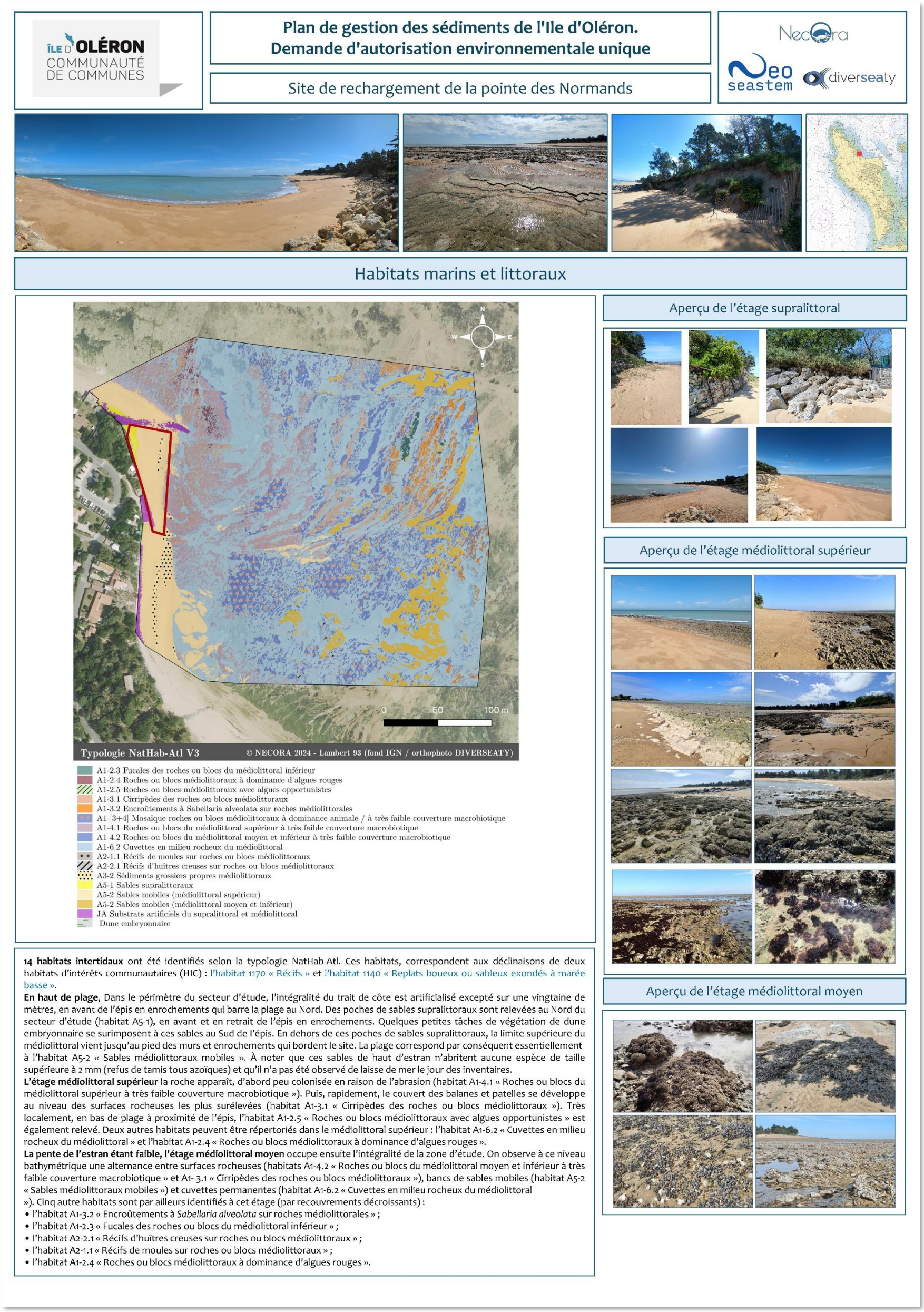


Figure 127 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement de la pointe des Normands

ÎLE D'OLÉRON COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron. Demande d'autorisation environnementale unique

Site de rechargement de la pointe des Normands

NecOra · Neo seastem · diverseaty

Faune et Flore (75 espèces)

Taxon	DZ	Régl.	LRN	LRR
Annélides [5 taxons]				
Polychaeta				
• *Arenicola marina*	✓	–	–	–
• *Fabricia stellaris*	–	–	–	–
• *Janua heterostropha*	–	–	–	–
• *Sabellaria alveolata*	✓	–	–	–
• *Spirobranchus lamarcki*	–	–	–	–
Arthropodes [10 taxons]				
Malacostraca				
• *Carcinus maenas*	–	–	–	–
• *Clibanarius erythropus*	✓	–	–	–
• *Dynamene bidentata*	–	–	–	–
• *Gastrosaccus spinifer*	–	–	–	–
• *Pachygrapsus marmoratus*	✓	–	–	–
• *Palaemon elegans*	–	–	–	–
• *Urothoe brevicornis*	–	–	–	–
Thecostraca				
• *Austrominius modestus*	–	–	–	–
• *Chthamalus montagui*	–	–	–	–
• *Chthamalus stellatus*	–	–	–	–
Chordés [1 taxon]				
Aves				
• *Arenaria interpres*	✓	BE, BO, PN	NA	–
Cnidaires [2 taxons]				
Anthozoa				
• *Actinia equina*	–	–	–	–
• *Bunodactis verrucosa*	–	–	–	–
Eponges [1 taxon]				
Demospongiae				
▪ *Hymeniacidon perlevis*	–	–	–	–
Mollusques [14 taxons]				
Bivalvia				
• *Magallana gigas*	–	–	–	–
• *Mytilus edulis*	✓	–	–	–
• *Petricola lithophaga*	✓	–	–	–
Gastropoda				
• *Littorina littorea*	–	–	–	–
• *Littorina saxatilis*	–	–	–	–
• *Nucella lapillus*	✓	OSPAR	–	–
• *Ocenebra erinaceus*	–	–	–	–
• *Patella depressa*	–	–	–	–
• *Patella vulgata*	–	–	–	–
• *Phorcus lineatus*	–	–	–	–
• *Steromphala pennanti*	–	–	–	–
• *Steromphala umbilicalis*	–	–	–	–
• *Tritia reticulata*	–	–	–	–
Polyplacophora				
• *Lepidochitona cinerea*	–	–	–	–
Plathelminthes [1 taxon]				
• *Platyhelminthes ind.*	–	–	–	–
Algues brunes [3 taxons]				
Phaeophyceae				
▪ *Fucus serratus*	–	–	–	–
▪ *Ralfsia verrucosa*	–	–	–	–
▪ *Sargassum muticum*	–	–	–	–
Algues rouges [12 taxons]				
Florideophyceae				
▪ *Carradoriella elongata*	–	–	–	–
▪ *Caulacanthus okamurae*	–	–	–	–
▪ *Chondracanthus acicularis*	–	–	–	–
▪ *Corallina officinalis*	–	–	–	–
▪ *Gracilaria multipartita*	–	–	–	–
▪ *Hildenbrandia rubra*	–	–	–	–
▪ *Osmundea hybrida*	–	–	–	–
▪ *Osmundea pinnatifida*	–	–	–	–
▪ *Phymatolithon lenormandii*	–	–	–	–
▪ *Solieria chordalis*	–	–	–	–
▪ *Vertebrata fucoides*	–	–	–	–
Algues vertes [2 taxons]				
Ulvophyceae				
▪ *Ulva fenestrata*	–	–	–	–
▪ *Ulva spp.*	–	–	–	–
Plantes vasculaires [21 taxons]				
Equisetopsida				
▪ *Aetheorhiza bulbosa*	✓	–	LC	LC
▪ *Anisantha diandra*	–	–	LC	LC
▪ *Atriplex halimus*	–	–	NA	–
▪ *Beta vulgaris subsp. maritima*	–	–	LC	LC
▪ *Carex arenaria*	–	–	LC	LC
▪ *Carpobrotus edulis*	–	–	NA	–
▪ *Convolvulus soldanella*	✓	–	LC	LC
▪ *Crithmum maritimum*	✓	–	LC	LC
▪ *Elytrigia juncea subsp. boreoatlantic*	✓	–	LC	LC
▪ *Erysimum cheiri*	–	–	LC	–
▪ *Euphorbia paralias*	✓	–	LC	LC
▪ *Hedera helix*	–	–	LC	LC
▪ *Hypochaeris radicata*	–	–	LC	LC
▪ *Iris germanica*	–	–	LC	–
▪ *Matthiola sinuata*	✓	–	LC	LC
▪ *Parietaria judaica*	–	–	LC	LC
▪ *Phleum arenarium*	✓	–	LC	LC
▪ *Rubia peregrina*	–	–	LC	LC
▪ *Rubus sp.*	–	–	–	–
▪ *Smyrnium olusatrum*	–	–	LC	LC
▪ *Yucca gloriosa*	–	–	NA	–
Lichens [3 taxons]				
Eurotiomycetes				
▪ *Hydropunctaria maura*	–	–	–	–
Lecanoromycetes				
▪ *Tephromela atra*	–	–	–	–
▪ *Xanthoria parietina*	–	–	–	–

DZ : espèce déterminante ZNIEFF ; Régl. : réglementation ; LRN/LRR : listes rouges nationale/régionale. PN : protection nationale ; DO : Directive Oiseaux ; BE/BO : conventions de Berne/Bonn. Statuts listes rouges : quasi-menacé (NT), préoccupation mineure (LC), non applicable (NA)



75 taxons ont été identifiés au sein du secteur d'étude, dont **17 espèces de macroalgues** et **21 espèces de plantes vasculaires terrestres en pied ou en début de cordon dunaireou d'enrochement. 15 espèces sont « déterminantes ZNIEFF » pour la Charente-Maritime** :

- **7 sp d'invertébrés benthiques** : l'hermelle (*Sabellaria alveolata*), l'arénicole (*Arenicola marina*), le pagure des rochers (*Clibanarius erythropus*), le crabe marbré (*Pachygrapsus marmoratus*), le pétricole lithophage (*Petricola lithophaga*), la moule bleue (*Mytilus edulis*) et le pourpre (*Nucella lapillus*)
- **7 sp de plantes vasculaires** : le crépis bulbeux (*Aetheorhiza bulbosa*), le Liseron des dunes, (*Convolvulus Soldanella*) la criste marine (*Crithmum maritimum*), le chiendent boréoatlantique (*Elytrigia juncea subsp. boreoatlantica*), l'euphorbe maritime (*Euphorbia paralias*) et la giroflée des dunes (*Matthiola sinuata*) et le Fléole des sables (*Phleum arenarium*)
- **1 espèce d'oiseau :** le tournepierre à collier (*Arenaria interpres*).

Concernant les macroalgues, il est à signaler que 2 espèces sont inscrites à la proposition de liste d'espèces déterminantes ZNIEFF-Mer de Charente-Maritime (Gouesbier & Sauriau, 2011) : les algues brunes *Fucus serratus* ainsi que l'algue rouge *Solieria chordalis*. Le tournepièree à collier fait l'objet d'un statut de protection (enjeu avifaune évalué dans le chapitre dédié. Le gastéropode marin *Nucella lapillus* (pourpre) est listé en annexe V de la convention. Néanmoins, il n'a pas été rapporté à ce jour de régression le long des côtes françaises. Cette espèce est bien représentée sur de nombreux sites au sein des Pertuis Charentais. A noter la présence de plusieurs plantes exotiques envahissantes (PEE).

Enjeux sur le site de la pointe des Normands

Habitats : En haut de plage le trait de côte est en majorité artificialisé. Présence d'un petit linéaire de dune naturelle érodée bordée de dune embryonnaire.. Le périmètre des rechargements comprend des sables et des sédiments supralittoraux et mobiles dépourvus de faune. Les habitats intertidaux prospectés présentent globalement un bon état de conservation. Présences de fucales (espèces en régression depuis les années 90 à l'échelle européenne) et de placages d'hermelles (sous forme de placages sur roche) et d'une petite surface de récif d'huitres.

Espèces : Présence de 15 espèces déterminantes ZNIEFF dont 7 sp d'invertébrés benthiques et 7 sp de plantes (en pied ou en début de cordon d'enrochements ou de cordon dunaire). 1 sp de mollusque fait l'objet d'un statut réglementaire, le gasteropode *N.lapillus*. Présence de plante envahissante dans le cordon dunaire.

Figure 128 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement de la pointe des Normands

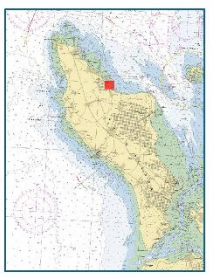
C4.2.7 Le Douhet

Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique

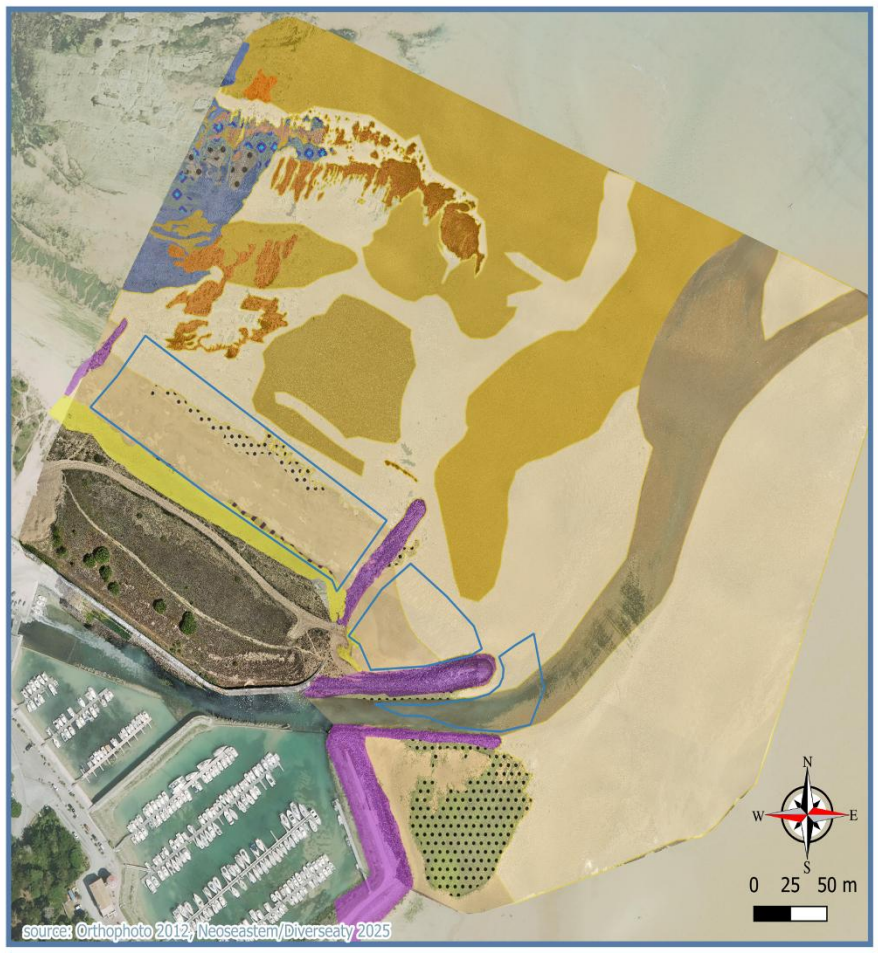
Site de prélèvement du Douhet







Habitats marins et littoraux



Aperçu de l'étage supralittoral



Aperçu de l'étage médiolittoral supérieur



Aperçu de l'étage médiolittoral moyen



Aperçu de l'étage médiolittoral inférieur



Au total, 13habitats intertidaux ont été identifiés selon la typologie NatHab-Atl (Michez *et al.*, 2019 ; La Rivière *et al.*, 2021). Ces habitats, correspondent aux déclinaisons de trois habitats d'intérêts communautaires (HIC) : l'habitat **1170** « *Récifs* », l'habitat **1140** « *Replats boueux ou sableux exondés à marée basse* » , l'habitat **1210** « *Végétation annuelle des laisses de mer* ». L'habitat *2110* « *Dunes mobiles embryonnaires* » (non décliné dans la typologie NatHab-Atl) est également observé.

En haut de plage, l'accès se fait par un chemin qui longe le premier casier. Ce dernier est végétalisé en partie par la végétation caractéristique de la dune grise et comprend une piste aménagée qui le traverse. La dune blanche est présente sur l'ensemble du linéaire du premier casier. Le deuxième casier circonscrit entre deux digues présente une accumulation de sable en haut de plage recouvrant les structures en blocs rocheux et en béton. Le chenal d'accès au port coupe ensuite l'estran et on observe en pied de digue des sédiments grossiers (gallets/cailloutis recouverts d'algues (ulves).

Le supralittoral est essentiellement occupé par l'habitat A5-1 « Sables supralittoraux », sur lequel se surimpose ponctuellement l'habitat A5-1.1 « Laisse de mer des sables supralittoraux ». En mai, une dune mobile embryonnaire à *Elytrigia juncea subsp. boreoatlantica* a été observée sur 25 m environ, peu avant l'épis d'enrochement qui délimite le premier casier au Sud-Est (habitat JA « Substrats artificiels du supralittoral et médiolittoral »). **Dans l'étage médiolittoral supérieur**, le substrat est caractérisé par des sables fins, moyens, voire grossiers (galets et cailloutis). On constate la présence à l'ouest de placages d'hermelles, installés sur des petits blocs rocheux. Une partie d'estran rocheux débute à cet endroit avec des roches et blocs à faible couverture macrobiotique.

Le médiolittoral moyen caractérisé par la présence de sables fins sur lesquels se surimposent, sur une partie importante du site, des bancs de sables mobiles, façonnés de ripple-marks ou de bosses. Ces zones sableuses encerclent une partie d'estran rocheux sur lequel on retrouve distinctement des récifs d'huitres et de moules installés sur le platier rocheux et les blocs dans la partie nord-ouest puis plus au sud-est une large zone rocheuse colonisées par les hermelles (habitat A1-3.2 « Encroûtements à *Sabellaria alveolata* sur roches médiolittorales ». Dans cette partie rocheuse sont également présents, dans une moindre mesure les habitats A1-6.2 « cuvettes permanentes en milieu rocheux du médiolittoral » et A1-3.1 « Cirripèdes des roches ou blocs médiolittoraux ». Le chenal d'accès au port est bien marqué même à marée basse et a été rattachés à l'habitat B5-2 « Sables fins propres infralittoraux. **Le médiolittoral inférieur** est caractérisé par la présence des sables cités précédemment et en aval de la partie rocheuse on retrouve des des surfaces de platier ensablées, parsemées de blocs rocheux colonisés par les hermelles. La frange infralittorale est située au de la de la zone d'étude.

Figure 129 : Cartographie des habitats marins du site de prélèvement du Douhet

C4.2.8 Plaisance

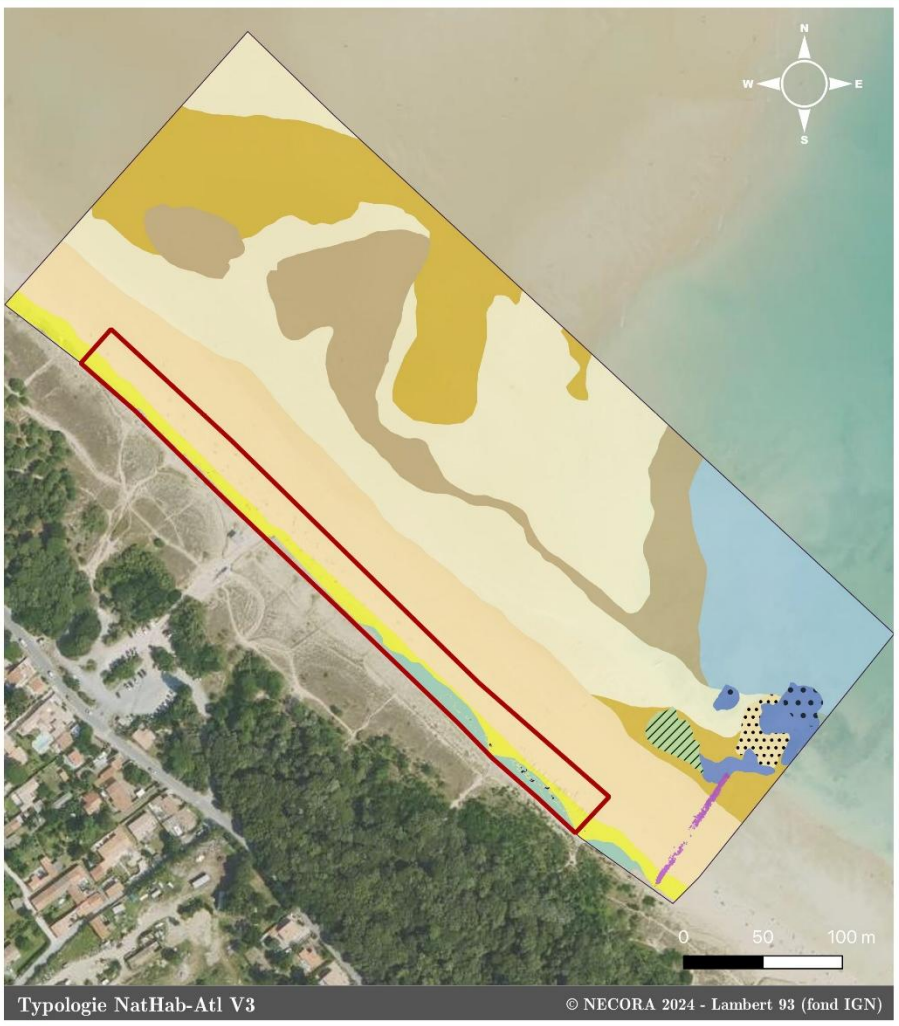
Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique

Site de rechargement de Plaisance






Habitats marins et littoraux



Aperçu de l'étage supralittoral



Aperçu de l'étage médiolittoral supérieur



Aperçu de l'étage médiolittoral moyen



Aperçu de l'étage médiolittoral inférieur



Au total, 10 habitats intertidaux ont été identifiés selon la typologie NatHab-Atl (Michez *et al.*, 2019 ; La Rivière *et al.*, 2021). Ces habitats, correspondent aux déclinaisons de trois habitats d'intérêts communautaires (HIC) : l'habitat **1170** « *Récifs* », l'habitat **1140** « *Replats boueux ou sableux exondés à marée basse* » , l'habitat **1210** « *Végétation annuelle des laisses de mer* ». L'habitat *2110* « *Dunes mobiles embryonnaires* » (non décliné dans la typologie NatHab-Atl) est également observé.

En haut de plage, Le massif dunaire est bordé de ganivelles au Sud-Est de l'accès principal, disposées en premier rideau sur environ 200 m, puis légèrement plus en retrait de l'avant-dune. Au Nord-Ouest, hormis quelques courts segments en pied de dune, les ganivelles sont positionnées plus haut dans le cordon dunaire et sont même absentes sur les 70 derniers mètres de linéaire du secteur d'étude. Sur cette dernière section, les effets de l'érosion sont nettement perceptibles. Le supralittoral est essentiellement occupé par l'habitat A5-1 « Sables supralittoraux », sur lequel se surimpose ponctuellement l'habitat A5-1.1 « Laisse de mer des sables supralittoraux ». En octobre, une dune mobile embryonnaire à *Elytrigia juncea subsp. boreoatlantica* a été observée sur 230 m environ, peu après l'épis d'enrochement qui délimite le secteur d'étude au Sud-Est (habitat JA « Substrats artificiels du supralittoral et médiolittoral »). **L'étage médiolittoral supérieur** Dans l'étage médiolittoral supérieur, le substrat est caractérisé par des sables moyens, voire grossiers en limite inférieure de l'étage (avec augmentation de la fraction de graviers), en particulier au niveau de la rupture de pente qui marque le début du médiolittoral moyen. Ces sables du médiolittoral supérieur, dépourvus de faune benthique de taille ont été rattachés aux sables mobiles (habitat A5-2 « Sables médiolittoraux mobiles »).

Dans le médiolittoral moyen, Plus bas sur l'estran, dans l'étage médiolittoral moyen les sables mobiles sont remplacés par des sables fins (habitat A5-3 « Sables fins médiolittoraux »), notamment caractérisés par la présence des annélides *Nephtys cirrosa*, *Nephtys hombergii* et *Scoloplos armiger*, ainsi que des bivalves *Cerastoderma edule*, *Donax trunculus* et *Macomangulus tenuis*. À ces sables fins se surimposent, sur une partie importante du site, des bancs de sables mobiles, façonnés de ripple-marks ou de bosses. En dehors des sables, fins ou mobiles, trois autres habitats sont observés dans le médiolittoral moyen, l'habitat JA « Substrats artificiels du supralittoral et médiolittoral » l'habitat A1-2.5 « Roches ou blocs médiolittoraux avec algues opportunistes » et l'habitat A1-4.1 « Roches ou blocs du médiolittoral supérieur à très faible couverture macrobiotique.»). Le site présente une grande dépression centrale, qui est restée en eau à marée basse. L'habitat « cuvettes permanentes » étant attribué aux mares des substrats rocheux, les sédiments de cette dépression et de son exutoire ont été rattachés à l'habitat B5-2 « Sables fins propres infralittoraux »**Les niveaux inférieurs de l'estran** (étage médiolittoral inférieur et frange infralittorale) ne sont atteints que dans le secteur Sud-Est, où l'on observe majoritairement des sables fins (habitats A5-3 « Sables fins médiolittoraux » et B5-2 « Sables fins propres infralittoraux ») et, face à l'épis en enrochements, des surfaces de platier ensablées, parsemées de blocs rocheux colonisés par les moules (habitat A2-1.1 « Récifs de moules (moulières) sur roches ou blocs médiolittoraux »)

Figure 130 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement de Plaisance

Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique

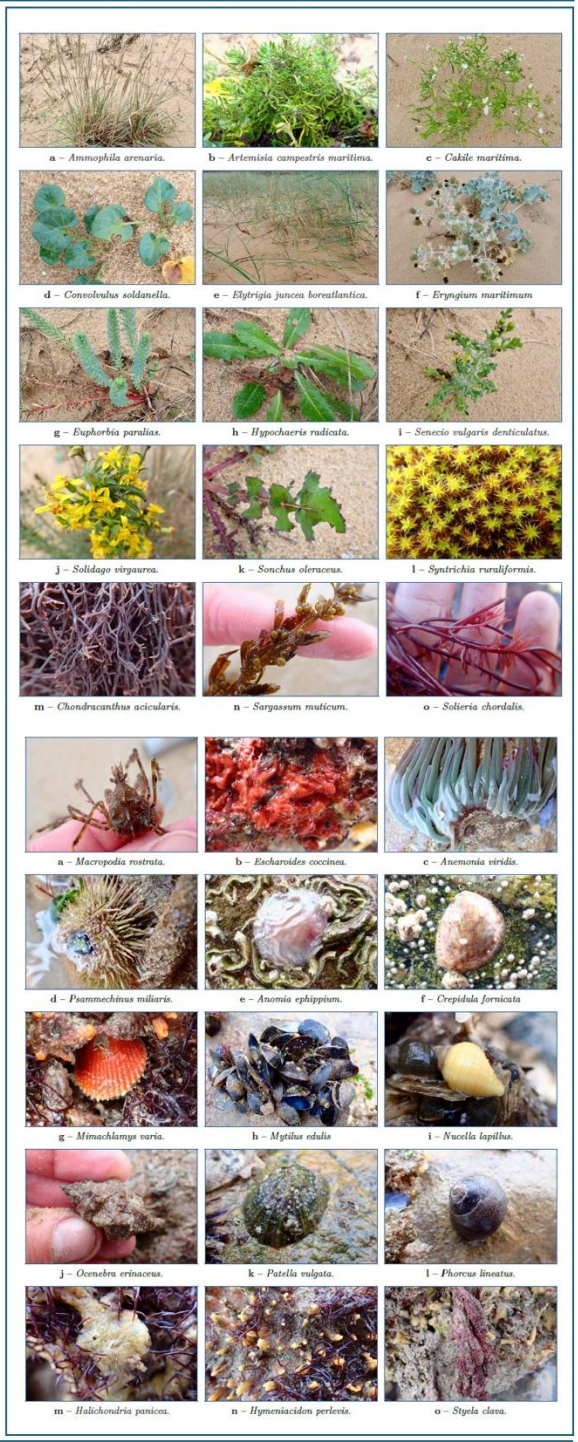
Site de rechargement de Plaisance

Faune et Flore (74 espèces)

Taxon	DZ	Régl.	LRN	LRR
Annélides [12 taxons]				
Polychaeta				
• *Nephtys cirrosa*	_	_	_	_
• *Nephtys hombergii*	_	_	_	_
• *Notomastus latericeus*	_	_	_	_
• *Ophelia bicornis*	_	_	_	_
• *Owenia fusiformis*	_	_	_	_
• *Polycirrus sp.*	_	_	_	_
• *Sabellaria alveolata*	✓	_	_	_
• *Scolelepis squamata*	_	_	_	_
• *Scoletoma laurentiana*	_	_	_	_
• *Scoloplos armiger*	_	_	_	_
• *Spirobranchus lamarcki*	_	_	_	_
• *Spirobranchus triqueter*	_	_	_	_
Arthropodes [7 taxons]				
Malacostraca				
• *Carcinus maenas*	_	_	_	_
• *Diogenes pugilator*	✓	_	_	_
• *Haustorius arenarius*	✓	_	_	_
• *Macropodia rostrata*	_	_	_	_
• *Pisidia longicornis*	_	_	_	_
• *Urothoe pulchella*	_	_	_	_
Thecostraca				
• *Austrominius modestus*	_	_	_	_
Bryozoaires [1 taxon]				
Gymnolaemata				
Escharoides coccinea	_	_	_	_
Chordés [4 taxons]				
Ascidiacea				
• *Distomus variolosus*	✓	_	_	_
• *Styela clava*	_	_	_	_
Aves				
• *Arenaria interpres*	✓	BE, BO, PN	NA	_
• *Larus argentatus*	_	DO, PN, BO	NA	VU
Cnidaires [1 taxon]				
Anthozoa				
• *Anemonia viridis*	_	_	_	_
Echinodermes [3 taxons]				
Echinoidea				
• *Psammechinus miliaris*	_	_	_	_
Ophiuroidea				
• *Acrocnida brachiata*	_	_	_	_
• *Ophiura ophiura*	_	_	_	_
Eponges [2 taxons]				
Demospongiae				
Halichondria (Halichondria) p	_	_	_	_
Hymeniacidon perlevis	_	_	_	_
Mollusques [19 taxons]				
Bivalvia				
• *Anomia ephippium*	_	_	_	_
• *Cerastoderma edule*	_	_	_	_
• *Donax trunculus*	_	_	_	_
• *Ensis siliqua*	_	_	_	_

Taxon	DZ	Régl.	LRN	LRR
• *Macomangulus tenuis*	_	_	_	_
• *Magallana gigas*	_	_	_	_
• *Mimachlamys varia*	_	_	_	_
• *Mytilus edulis*	✓	_	_	_
• *Mytilus galloprovincialis*	✓	_	_	_
Gastropoda				
• *Crepidula fornicata*	_	_	_	_
• *Nucella lapillus*	✓	OSPAR	_	_
• *Ocenebra erinaceus*	_	_	_	_
• *Patella depressa*	_	_	_	_
• *Patella vulgata*	_	_	_	_
• *Phorcus lineatus*	_	_	_	_
• *Rissoa parva*	_	_	_	_
• *Steromphala cineraria*	_	_	_	_
• *Steromphala umbilicalis*	_	_	_	_
• *Tritia reticulata*	_	_	_	_
Plathelminthes [1 taxon]				
• *Platyhelminthes ind.*	_	_	_	_
Algues brunes [1 taxon]				
Phaeophyceae				
• *Sargassum muticum*	_	_	_	_
Algues rouges [7 taxons]				
Florideophyceae				
• *Ahnfeltiopsis devoniensis*	_	_	_	_
• *Caulacanthus okamurae*	_	_	_	_
• *Ceramium botryocarpum*	_	_	_	_
• *Chondracanthus acicularis*	_	_	_	_
• *Phymatolithon lenormandii*	_	_	_	_
• *Solieria chordalis*	_	_	_	_
• *Vertebrata fucoides*	_	_	_	_
Algues vertes [2 taxons]				
Ulvophyceae				
• *Blidingia spp.*	_	_	_	_
• *Ulva fenestrata*	_	_	_	_
Plantes vasculaires [14 taxons]				
Equisetopsida				
• *Aetheorhiza bulbosa*	✓	_	LC	LC
• *Ammophila arenaria*	_	_	LC	LC
• *Artemisia campestris*	✓	_	LC	LC
• *Cakile maritima*	✓	_	LC	LC
• *Convolvulus soldanella*	✓	_	LC	LC
• *Elytrigia juncea*	✓	_	LC	LC
• *Eryngium maritimum*	✓	_	LC	LC
• *Euphorbia paralias*	✓	_	LC	LC
• *Hypochaeris radicata*	_	_	LC	LC
• *Robinia pseudoacacia*	_	_	NA	_
• *Senecio vulgaris*	✓	_	LC	DD
• *Solidago virgaurea*	_	_	LC	LC
• *Sonchus oleraceus*	_	_	LC	LC
• *Syntrichia ruraliformis*	_	_	_	_

DZ : espèce déterminante ZNIEFF ; Régl. : réglementation ; LRN/LRR : listes rouges nationale/régionale. PN : protection nationale ; DO : Directive Oiseaux ; BE/BO : conventions de Berne/Bonn. Statuts listes rouges : quasi-menacé (NT), préoccupation mineure (LC), non applicable (NA)



74 taxons ont été identifiés au sein du secteur d'étude, dont **10 espèces de macroalgues** et **14 espèces de plantes vasculaires en pied ou en début de cordon dunaire**. **16 espèces sont « déterminantes ZNIEFF » pour la Charente-Maritime : 1 espèces d'oiseaux** : le tournepierre à collier (*Arenaria interpres*). **8 espèces de plantes vasculaires:** le crépis bulbeux (*Aetheorhiza bulbosa*), l'armoise maritime (*Artemisia campestris subsp. maritima*), la caquillier maritime (*Cakile maritima*), le liseron des dunes (*Convolvulus soldanella*), le chiendent boréo-atlantique (*Elytrigia juncea subsp. boreoatlantica*), le chardon des dunes (*Eryngium maritimum*), l'euphorbe maritime (*Euphorbia paralias*) et le séneçon des dunes (*Senecio vulgaris subsp. denticulatus*). **7 espèces d'invertébrés benthiques** : l'hermelle (*Sabellaria alveolata*), le pagure des sables (*Diogenes pugilator*), l'amphipode Haustorius arenarius, l'ascidie varioleuse (Distomus variolosus), les moules *Mytilus edulis et M. galloprovincialis*, et le pourpre (*Nucella lapillus*).
Les 2 espèces d'oiseaux observées sur le site font l'objet d'un statut de protection nationale et internationales. Le gastéropode marin *Nucella lapillus* (pourpre) est listé en annexe V de la convention OSPAR (convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est). Néanmoins, si des déclins de populations ont pu être observés le long des côtes de la Belgique et du Royaume-Uni (l'espèce est sensible au tributylétain ou TBT), il n'a pas été rapporté à ce jour de régression le long des côtes françaises. Cette espèce est bien représentée sur de nombreux sites au sein des Pertuis charentais, notamment au niveau des secteurs colonisés par les moules et/ou les huîtres. On note la présence d'une plante exotique envahissante (PEE), localisée au niveau du cordon dunaire dans la partie Sud-Est du secteur d'étude : *Robinia pseudoacacia* (robinier faux-acacia).

Enjeux sur le site de Plaisance

Habitats : Le massif dunaire est bordé de ganivelles au Sud-Est de l'accès principal, disposées en premier rideau sur environ 200 m. Le périmètre des rechargements, qui ciblent un linéaire d'environ 430 m en haut de plage, comprend essentiellement des sables supralittoraux. Ces substrats sont dépourvus de faune, à l'exception de quelques espèces détritivores localisées au niveau de la laisse de mer. Cette dernière correspond à l'habitat d'intérêt communautaire 1210 « Végétation annuelle des laisses de mer ». La laisse de mer favorise l'implantation d'une végétation dunaire par l'apport de matière organique et soulève par conséquent un enjeu écologique. L'implantation d'une dune mobile embryonnaire à *Elytrigia juncea subsp. boreoatlantica* (HIC 2110 « Dunes mobiles embryonnaires »), sur le niveau des laisses de mer, a également été constatée sur environ 230 m dans la partie Sud-Est du site. Présence d'une plante exotique envahissante (PEE), au niveau du cordon dunaire dans la partie Sud-Est du secteur d'étude : *Robinia pseudoacacia* (robinier faux-acacia).
Espèces : Présence dans le secteur de 16 espèces déterminantes ZNIEFF dont 1 espèce d'oiseau, 8 plantes vasculaires (en pied ou en début de cordon dunaire) et 7 espèces d'invertébrés benthiques. Les 2 espèces d'oiseaux observées font l'objet d'un statut réglementaire. Présence d'une plante envahissante dans le cordon dunaire.

Figure 131 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement de plaisance

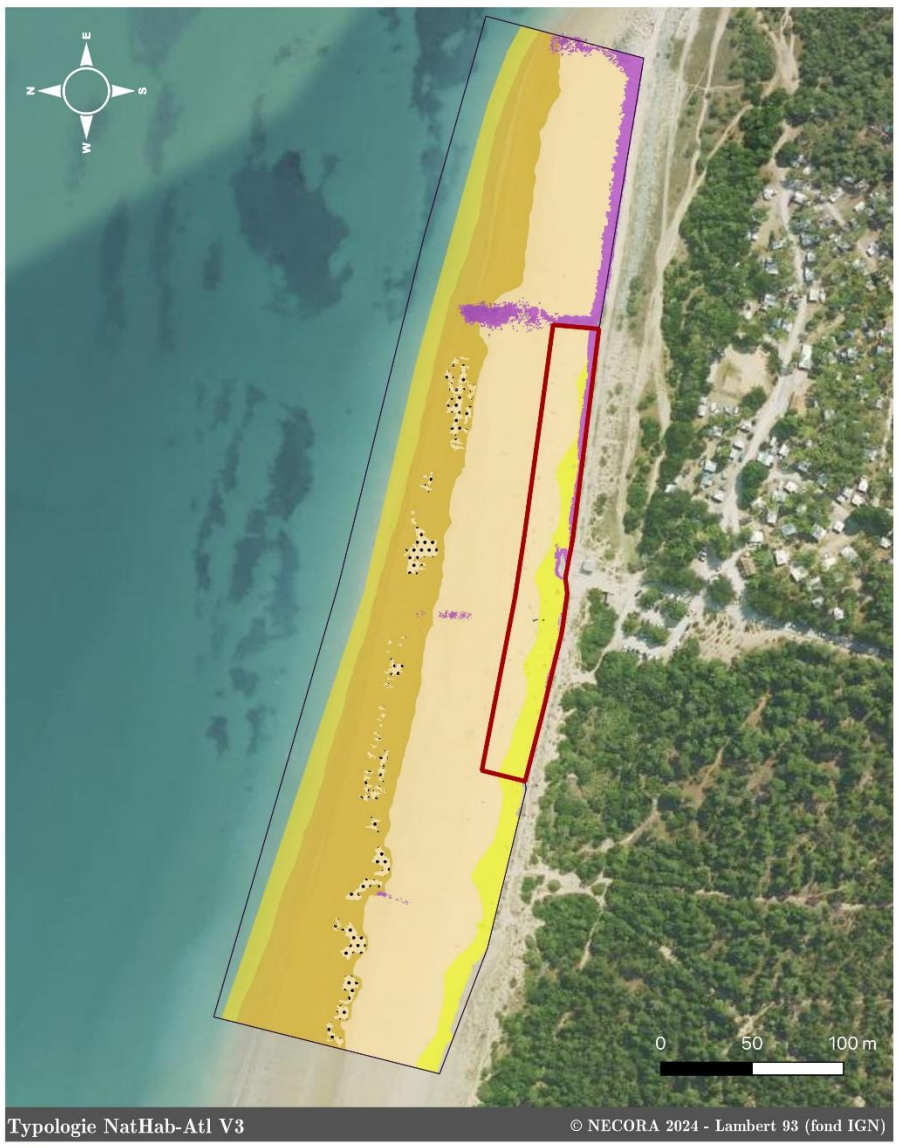
C4.2.9 Gautrelle

Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique

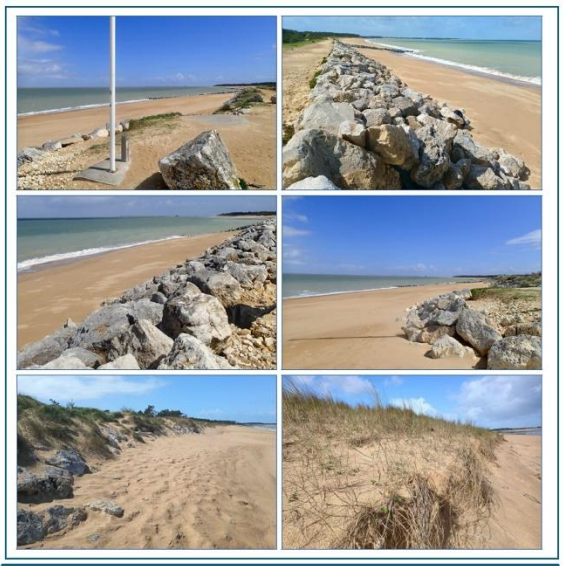
Site de rechargement de Gautrelle



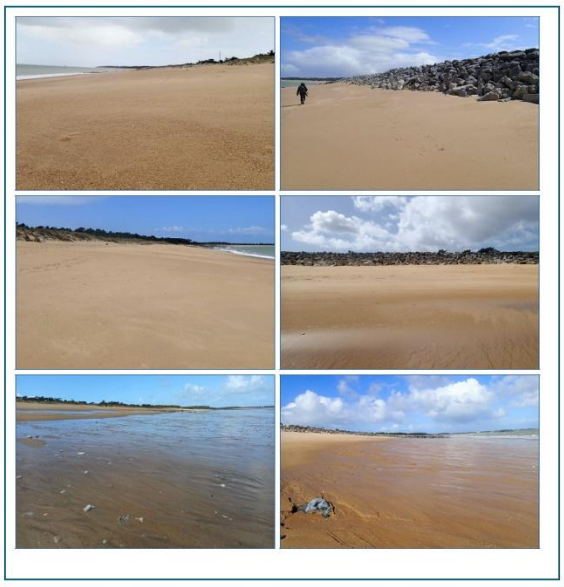
Habitats marins et littoraux



Aperçu de l'étage supralittoral



Aperçu de l'étage médiolittoral



Colonisation des enrochements



Au total, 5 habitats intertidaux ont été identifiés selon la typologie NatHab-Atl (Michez *et al.*, 2019 ; La Rivière *et al.*, 2021). Ces habitats, correspondent aux déclinaisons de l'habitat **1140** « *Replats boueux ou sableux exondés à marée basse* », l'habitat **1210** « *Végétation annuelle des laisses de mer* » et l'habitat *1110 « Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine » (pour les sables de la frange infralittorale supérieure).*

En haut de plage, à l'Est de l'accès principal, le trait de côte est entièrement artificialisé (digue en enrochements), tandis qu'à l'Ouest, les substrats artificiels sont beaucoup plus épars (blocs rocheux disséminés en bordure de dune), voire absents sur les 100 derniers mètres du secteur d'étude, où se développe la dune blanche à *Ammophila arenaria subsp. arenaria*.

L'étage médiolittoral est exclusivement caractérisé par des substrats meubles. Les sables du médiolittoral supérieur sont totalement dépourvus de macrofaune benthique, et ceux des niveaux inférieurs restent particulièrement pauvres en invertébrés de taille > à 2 mm, puisque seules 3 espèces ont été observées dans les carottes réalisées, en très petits effectifs : l'ophiure *Ophiura ophiura* et les annélides *Scolelepis (Scolelepis) squamata* et *Scoletoma laurentiana*. Compte tenu de leur granulométrie et de leur pauvreté faunistique, l'ensemble de ces sables ont ici été rattachés à l'habitat A5-2 « Sables médiolittoraux mobiles ». Les quelques poches de galets ensablées identifiées lors des carottages ont quant à elles été rattachées à l'habitat A3-2 « Sédiments grossiers propres médiolittoraux ».

Les niveaux inférieurs de l'estran, dans le médiolittoral inférieur et au niveau de la frange infralittorale, les sables restent très pauvres et de granulométrie moyenne à fine, la fraction d'éléments grossiers (graviers, galets) diminuant sensiblement, plus particulièrement à l'Est. Au niveau de la frange infralittorale supérieure, les sables ont été rattachés à l'habitat B5-1 « Sables fins à moyens mobiles infralittoraux »). L'essentiel de la faune intertidale inventoriée au sein du secteur d'étude a été observée dans la partie terminale des épis en enrochement, où se développent notamment de petits patchs de cirripèdes, de moules, d'huîtres et d'hermelles. Ces petites surfaces colonisées sur substrats artificiels restent ici anecdotiques et ne peuvent être qualifiées d'« habitat ».

Figure 132 : Cartographie des habitats marins du site de rechargement de Gautrelle

ÎLE D'OLÉRON COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique

Site de rechargement de Plaisance

NeoMera — Neo seastem — diverseaty

Faune et Flore (35 espèces)

Taxon	DZ	Régl.	LRN	LRR
Annélides [3 taxons]				
Polychaeta				
• *Sabellaria alveolata*	✓	_	_	_
• *Scolelepis (Scolelepis) squamata*	_	_	_	_
• *Scoletoma laurentiana*	_	_	_	_
Arthropodes [4 taxons]				
Thecostraca				
• *Austrominius modestus*	_	_	_	_
• *Chthamalus montagui*	_	_	_	_
• *Chthamalus stellatus*	_	_	_	_
• *Semibalanus balanoides*	_	_	_	_
Echinodermes [2 taxons]				
Asteroidea				
• *Asterias rubens*	_	_	_	_
Ophiuroidea				
• *Ophiura ophiura*	_	_	_	_
Mollusques [6 taxons]				
Bivalvia				
• *Magallana gigas*	_	_	_	_
• *Mytilus edulis*	✓	_	_	_
Gastropoda				
• *Nucella lapillus*	✓	OSPAR	_	_
• *Patella depressa*	_	_	_	_
• *Patella vulgata*	_	_	_	_
• *Phorcus lineatus*	_	_	_	_
Algues rouges [1 taxon]				
Bangiophyceae				
• *Porphyra spp.*	_	_	_	_
Algues vertes [2 taxons]				
Ulvophyceae				
• *Blidingia spp.*	_	_	_	_
• *Ulva spp.*	_	_	_	_
Plantes vasculaires [17 taxons]				
Equisetopsida				
• *Aetheorhiza bulbosa*	✓	_	LC	LC
• *Ammophila arenaria subsp. arenaria*	_	_	LC	LC
• *Artemisia campestris subsp. maritim*	✓	_	LC	LC
• *Carex arenaria*	_	_	LC	LC
• *Centaurea aspera subsp. aspera*	_	_	LC	LC
• *Convolvulus soldanella*	✓	_	LC	LC
• *Crithmum maritimum*	✓	_	LC	LC
• *Elytrigia juncea subsp. boreoatlantic*	✓	_	LC	LC
• *Eryngium maritimum*	✓	_	LC	LC
• *Euphorbia paralias*	✓	_	LC	LC
• *Hypochaeris radicata*	_	_	LC	LC
• *Lagurus ovatus*	_	_	LC	LC
• *Leontodon saxatilis*	_	_	LC	LC
• *Matthiola sinuata*	✓	_	LC	LC
• *Senecio vulgaris subsp. denticulatus*	✓	_	LC	DD
• *Sonchus oleraceus*	_	_	LC	LC
• *Tortella flavovirens*	_	_	_	_

DZ : espèce déterminante ZNIEFF ; Régl. : réglementation ; LRN/LRR : listes rouges nationale/régionale. PN : protection nationale ; DO : Directive Oiseaux ; BE/BO : conventions de Berne/Bonn. Statuts listes rouges : quasi-menacé (NT), préoccupation mineure (LC), non applicable (NA)



35 taxons ont été identifiés au sein du secteur d'étude, dont **10 espèces de macroalgues** et **17 espèces de plantes de plantes terrestres en pied ou en début de cordon dunaire. 12 espèces sont « déterminantes ZNIEFF » pour la Charente-Maritime :**

- **3 sp d'invertébrés benthiques :** l'hermelle (*Sabellaria alveolata*), la moule bleue (*Mytilus edulis*) et le pourpre (*Nucella lapillus*).
- **9 sp de plantes vasculaires** le crépis bulbeux (*Aetheorhiza bulbosa*), l'armoise maritime (*Artemisia campestris subsp. maritima*), le liseron des dunes (*Convolvulus soldanella*), la criste marine (*Crithmum maritimum*), le chiendent boréo-atlantique (*Elytrigia juncea subsp. boreoatlantica*), le chardon des dunes (*Eryngium maritimum*), l'euphorbe maritime (*Euphorbia paralias*), la giroflée des dunes (*Matthiola sinuata*) et le séneçon des dunes (*Senecio vulgaris subsp. denticulatus*).

Aucune espèce inventoriée sur le site ne fait l'objet d'un statut réglementaire national. Le gastéropode marin *Nucella lapillus* (pourpre) est listé en annexe V de la convention OSPAR (convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est). Néanmoins, si des déclins de populations ont pu être observés le long des côtes de la Belgique et du Royaume-Uni (l'espèce est sensible au tributylétain ou TBT), il n'a pas été rapporté à ce jour de régression le long des côtes françaises. Cette espèce est bien représentée sur de nombreux sites au sein des Pertuis charentais, notamment au niveau des secteurs colonisés par les moules et/ou les huîtres.

Enjeux sur le site de Gautrelle

Habitats : A l'Est de l'accès principal, le trait de côte est entièrement artificialisé (digue en enrochements). La partie Ouest du secteur d'étude est bordée dans sa limite supérieure par l'habitat d'intérêt communautaire 2120 « Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria* (dunes blanches) ». L'estran est essentiellement caractérisé par des sables moyens, quasiment dépourvus de macrofaune benthique. Ces sables ont été rattachés à l'habitat A5-2 « Sables médiolittoraux mobiles » de la typologie NatHab-Alt.

Espèces : Présence dans le secteur de 12 espèces déterminantes ZNIEFF dont 9 sp de plantes en pied ou en début de cordon dunaire et 3 sp d'invertébrés benthiques.

Figure 133 : Inventaires Faune/Flore du site de rechargement de Gautrelle

C4.2.1 Boyardville



Figure 134 : Cartographie des habitats marins du site de prélèvement de Boyardville

C4.2.1 Synthèse des habitats

A l'échelle du Parc marin EGMP, les habitats et zones fonctionnelles prioritairement concernés par la démarche de protection forte ont été définits et représentés sur la carte suivante [29]:

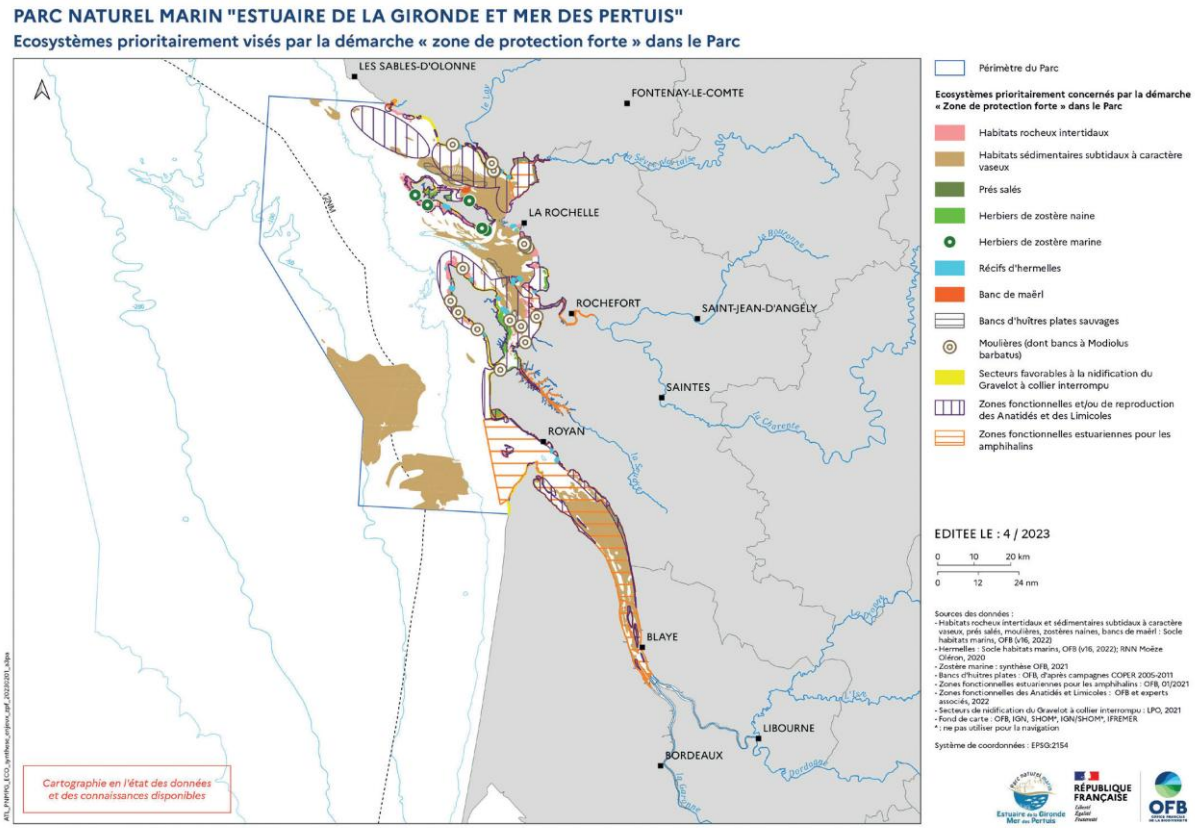


Figure 135: PNM EGMP, 2cosystèmes prioritairement visés par la démarche "zone de protection forte"

Parmi ces habitats à enjeux prioritaires de conservation, plusieurs ont été identifiés dans les aires d'études immédiates des différents sites du projet :

- ✓ Les habitats marins rocheux intertidaux
- ✓ Les herbiers de zostère naine
- ✓ Les moulières
- ✓ Les secteurs favorables à la nidification du Gravelot interrompu (cf chapitre dédié à l'avifaune)

Le tableau suivant synthétise les différents habitats identifiés lors des inventaires biologiques réalisés en 2024 et 2025 sur les différents sites du PGS :

Habitat d'intérêt communautaire-Typologie N2000	Habitats intertidaux -Typologie NatHab-Atl V3	Sites de rechargement																Sites de prélèvements			
		Les huttes	Chaucre	Domino	Placelles	La Cotinière Ouest	Matha	La Perroche	La Rémigeasse	Gatseau	Soubregeon	La Boirie Prouard	Planginot	Pte des Normands	Plaisance	Gautrelle	Casiers de Saint Denis	Casiers du Douhet	Casiersde la Côtinière	Chenal de Boyardville
1140 Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	A3-1 Galets et cailloutis du supralittoral	x	x	x			x					x					x			
	A3-2 Sédiments grossiers propres médiolittoraux	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x		x		
	A4-1 Sédiments hétérogènes envasés médiolittoraux marins									x										x
	A5-1 Sables supralittoraux	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	A5-2 Sables médiolittoraux mobiles	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	A5-3 Sables fins médiolittoraux							x		x			x		x			x		
	A5-4.2 Sables fins envasés médiolittoraux à Cerastoderma edule et polychètes									x										
	A5-4.5 Banquettes de polychètes tubicoles sur sables médiolittoraux									x										
	A6.1 Vases médiolittorales marines											x								
	A6-4 - Herbiers à Zostera noltei sur vases médiolittorales											x								
	B5-1 Sables fins à moyen mobiles infralittoraux (frange infralittorale supérieure)		x						x		x	x				x				
	B5-2 Sables fins infralittoraux (frange infralittorale supérieure)							x							2			x		
	B5-3 Sables fins envasés infralittoraux (frange infralittorale supérieure)									x										
1170 Récifs	A1-1 Roches ou blocs supralittoraux					x					x	x								
	A1-2.2 Fucales des roches ou blocs du médiolittoral moyen			x	x						x									
	A1-2.3 Fucales des roches ou blocs du médiolittoral inférieur		x								x			x						
	A1-2.4 Roches ou blocs médiolittoraux à dominance d'algues rouges	x	x	x	x	x					x		x	x					x	
	A1-2.5 Roches ou blocs médiolittoraux avec algues opportunistes	x	x	x	x	x	x		x		x		x	x	x				x	
	A1-3.1 Cirripèdes des roches ou blocs médiolittoraux		x	x	x	x	x		x		x	x	x	x			x	x	x	
	A1-3.2 Encroûtements à Sabellaria alveolata sur roches médiolittorales	x	x	x	x	x	x		x		x		x	x			x	x		
	A1-4.1 Roches ou blocs du médiolittoral supérieur à très faible couverture macrobenthique		x	x	x	x	x				x			x						
	A1-4.2 Roches ou blocs du médiolittoral moyen et inférieur à très faible couverture macrobenthique	x	x	x	x	x					x		x	x	x			x		
	A1-6.2 Cuvettes en milieu rocheux du médiolittoral	x	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x			x	x	
	A2-1.1 Récifs de moules sur roches ou blocs médiolittoraux										x			x	x			x		
	A2-1.2 Récifs de moules sur sédiments médiolittoraux									x										
	A2-2.1 Récifs d'huîtres creuses sur roches ou blocs médiolittoraux													x				x		
	A2-2.2 Récifs d'huîtres creuses sur substrats meubles médiolittoraux									x										
	A2-3.1 Récifs à Sabellaria alveolata sur roches ou blocs médiolittoraux	x					x					x					x		x	
	A2-3.2 Récifs à Sabellaria alveolata sur sédiments médiolittoraux							x	x											
	B1-1.1 Roches ou blocs de la frange infralittorale supérieure		x						x		x									
	B3-1 Cailloutis infralittoraux (frange infralittorale supérieure)										x									
1210 Végétation annuelle des laisses de mer	**A3-1.1 Laisse de mer des galets et cailloutis supralittoraux**	x																		
	A5-1.1 Laisse de mer des sables supralittoraux	x		x	x	x	x	x		x		x			x			x		
2110 Dune mobile embryonnaire	/									x			x		x			x		
2120 Dunes mobiles du cordon littoral à *A. arenaria* ("dunes	/	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
2130 Dunes côtières fixées à végétation herbacée ("dunes grises")	/	x	x	x	x		x	x	x	x		x			x	x		x	x	
2180 Dunes boisées des régions atlantique continentale et boréale	/									x					x	x				
/	**– JA Substrats artificiels du supralittoral et médiolittoral**	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
/	**Tourbe fossilisée affleurante/**		x	x				x	x	x										

Figure 136: Liste des habitats identifiés et cartographiés lors des inventaires biologiques des différents sites concernés par le projet

<u>Au total 34 habitats intertidaux, 4 habitats dunaires et un habitat artificiel</u> ont été identifiés sur les différents sites. Ils correspondent à la déclinaison de 7 habitats d'intérêt communautaires Natura 2000 (HIC) :

- ✓ *1140 « replats boueux ou sableux exondés à marée basse »*
- ✓ *1170 « Récif »*
- ✓ *1210 « végétation annuelle de laisse de mer.*
- ✓ *2210 « Dunes mobiles embryonnaires »,*
- ✓ *2120 « Dunes mobiles du cordon littoral à A. arenaria ("dunes blanches) »*
- ✓ *2130 « Dunes côtières fixées à végétation herbacée ("dunes grises") »*
- ✓ *2180 « Dunes boisées des régions atlantiques, continentale et boréale*

Le milieu dunaire présente une configuration et un état de conservation très variable sur les différents sites. Les plages situées dans des secteurs moins ou peu urbanisées présentent généralement une succession dunaire caractéristique dune boisée, dune grise, dune blanche et parfois dune embryonnaire. Les plages situées en zone urbanisée présentent généralement un espace dunaire limité à la dune grise. **Sur l'ensemble des sites de rechargement**, la dune blanche (2120- Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria*) présente un état de conservation dégradé sur des portions plus ou moins longues principalement par l'érosion et les aménagements. Les successions végétales dunaires y sont généralement interrompues. Les dunes embryonnaires sont, lorsqu'elles existent, peu développées. Les dunes blanches, fortement érodées empiètent sur la dune grise qui se rajeunie progressivement. Certaines plages sont caractérisées par la présence d'épis et de cordons d'enrochements le long de la côte, implantés historiquement pour limiter l'impact de l'érosion. Ces équipements palliatifs n'ont pas supprimé l'érosion et parfois participé à la fragilité de l'espace dunaire.

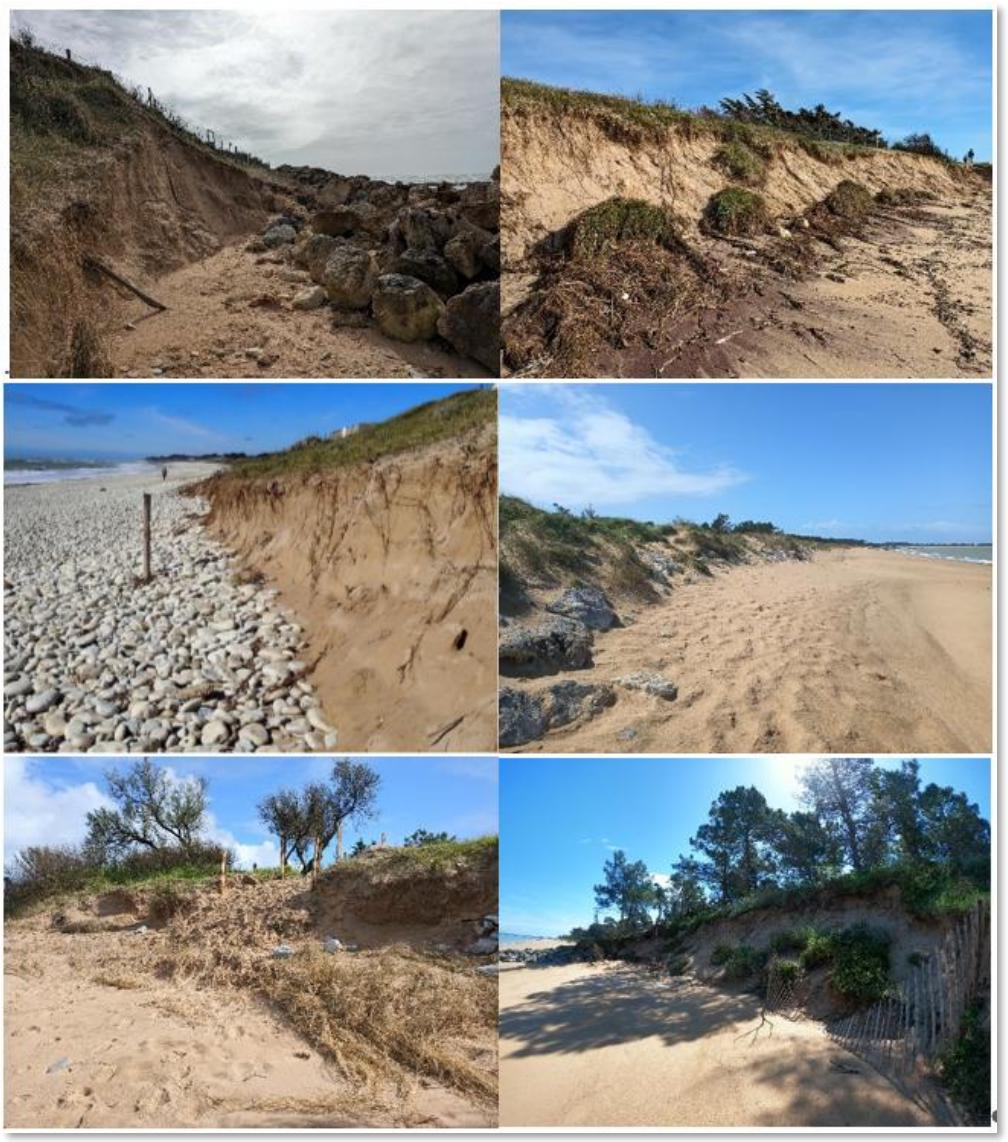


Figure 137: Chaucre, Domino, les Huttes, Gautrelle, Soubregeon, pointe des Normands (Necora, Diverseaty, 2024)

Les habitats intertidaux de substrat meubles présentent en général un bon état de conservation (hors macrodéchets observés sur tous les sites ou aménagements sur le haut de plage). Ces habitats sont caractérisés, en haut de plage, par les sables supralittoraux, assez pauvres biologiquement, à l'exception des habitats de laisse de mer qui accueillent quelques espèces détritivores Les sables du médiolittoral et de l'infralittoral sont colonisés par de nombreuses espèces d'invertébrés marins (Annélides, mollusques bivalves et gastéropodes). Certains sites sont intégralement constitués de ces habitats de substrats meubles (Plaisance, Gautrelle, la Perroche et Gatseau en partie).

Les habitats de substrat rocheux du médiolittoral et de l'infralittoral sont également très variables en termes de morphologie et de diversité sur les différents sites. Constitués généralement d'une mosaïque d'habitats caractéristiques de ces milieux (roches ou blocs plus ou moins colonisés par la faune et la flore, cuvettes permanentes, habitats biogéniques, secteurs de sables mobiles). La plupart revêtent un intérêt écologique indéniable. Ils abritent en effet une faune et une flore marine riche et diversifiée et jouent par ailleurs un rôle fonctionnel pour un certain nombre d'espèces d'oiseaux, poissons, mollusques céphalopodes et crustacés.

Si la majorité de ces habitats marins sont bien représentés à l'échelle de l'île d'Oléron et de la façade Atlantique, certains présentent un enjeu spécifique. **Plusieurs habitats dit biogéniques** ont été identifiés sur les différents secteurs :

- l'habitat **A1-3.2 correspondant à la fixation d'hermelles (*Sabellaria alveolata*)** sur la roche sous forme de placages encroûtants plus ou moins épais, c'est-à-dire sous la forme de constructions adossées à la roche et qui en épousent globalement la forme[26]. Ces plaquages peuvent recouvrir des surfaces importantes dans le médiolittoral moyen, s'étendant jusqu'à l'étage médiolittoral inférieur. Ces placages d'hermelles peuvent persister sur une longue période temporelle ou bien évoluer très rapidement en formes plus développées (boules, monticules, plateformes...), constituant alors de véritables récifs (**habitat A2-3.1 « Récifs à *Sabellaria alveolata* sur roches ou blocs médiolittoraux »)** comme observé sur plusieurs sites prospectés. Les Hermelles abritent une biodiversité qui se démarque de celle que l'on trouve dans leur environnement immédiat Si elles ne font pas l'objet d'une réglementation, elles constituent une composante écologique importante et revêtent une forte valeur patrimoniale (espèce déterminante ZNIEFF). A marée haute, les récifs d'hermelles sont des zones de nourriceries pour de nombreuses espèces de poissons et à marée basse, elles attirent limicoles et laridés.
- **Les récifs de moules (A2-1) et d'huitres (A2-2) sont observés sur plusieurs estrans.** Ces structures abritent de nombreuses fonctions écologiques et offre bon nombre de services écosystémiques (voir Grabowski & Peterson, 2007). Les récifs d'huîtres jouent un rôle important dans la filtration des masses d'eau, permettant une réduction de la turbidité, favorisant l'installation de nouveaux organismes (ex : herbiers de zostères) et limitant les blooms phytoplanctoniques toxiques et les phénomènes d'eutrophisation. Les moulières agissent comme un substrat dur et offrent des surfaces de fixation supplémentaires pour la faune et la flore sessile, permettant une hausse de la diversité. Les récifs de moules sur sédiments meubles jouent un rôle important de stabilisation des sédiments grâce aux denses réseaux que forment leur byssus et constituent donc un frein à l'érosion (Meadows et al., 1998).

Certains habitats à dominante végétale sont concernés par des enjeux de conservation importants :

- Sur le site de la Boirie, l'habitat **A6-4 - Herbiers à *Zostera noltei* sur vases médiolittorales** est répertorié et fait l'objet de suivis (cf chapitre sur les mesures ERC). Les herbiers de zostères, de manière générale, ont un rôle écologique et fonctionnel important. Ils atténuent l'hydrodynamisme ce qui favorise la sédimentation des particules sédimentaires et diminue la remise en suspension et l'érosion. Couplé à l'important réseau que forment les racines et les rhizomes des zostères, cela permet la stabilisation des sédiments. Les herbiers de zostères ont également un rôle dans la clarification de la colonne d'eau en abritant des organismes filtreurs en abondance. Les pieds de zostères tendent à retenir les débris de macroalgues à la dérive mais également les débris issus des zostères. En conséquence, les sédiments sont enrichis en matière organique particulaire ce qui stimule par ailleurs l'activité bactérienne. Les herbiers de zostères jouent également un rôle dans le cycle biogéochimique de nombreux éléments (azote, phosphore, oxygène, carbone). Cette espèce menacée fait l'objet de mesures particulières dans les politiques publiques. Elle est ainsi considérée comme « en danger » sur la liste rouge régionale (Poitou-Charentes) de la flore vasculaire et constitue un habitat particulier visé par les directives européennes « Natura 2000 » (Directive Habitat Faune Flore) et par le Document Stratégique de la Façade Sud-Atlantique.

- Des patchs de fucales (*Fucus vesiculosus, Fucus serratus*) ont été repérées sur plusieurs secteurs (Chaucre, Domino, Placelles, Planginots, Boulassiers). Ces algues brunes sont en régression depuis les années 90 à l'échelle européenne.
- Les habitats de laisse de mer (habitat dynamique et variable selon les sites et la saison) ont été observés sur la majorité des sites.

Enfin, sur la majorité des sites, dans le médiolittoral supérieur des petites surfaces d'habitats rocheux recouverts d'ulvales (A1-2.5 « Roches ou blocs médiolittoraux avec algues opportunistes) ont été répertoriées. Si cet habitat correspond à un habitat de conditions en déséquilibre, (la présence d'eau douce peut être responsable de l'absence d'autres espèces de macroalgues au profit des algues opportunistes), des oies Bernaches (*Branta bernica*) ont été observées en phase d'alimentation sur ce type de milieu (sur le site de Domino).

C4.2.3 Synthèse des espèces identifiées sur les sites de rechargement

Au total (hors avifaune), **376** espèces (appartenant à 8 embranchements) ont été inventoriées sur les 12 sites de rechargement prospectés. Aucune espèce à affinité strictement marine n'est portée aux listes rouges nationales et/ou régionales. Parmi ces espèces, 49 sont classées déterminantes ZNIEFF en Poitou-Charentes. Toutes les plantes vasculaires sont classées en « préoccupation mineure » sur la liste rouge nationale. La luzerne marine (*Médicago marina*) observée uniquement à Domino est quasi-menacée sur la liste rouge régionale. Parmi les mollusques, le gastéropode marin *Nucella lapillus* (pourpre) est listé en annexe V de la convention OSPAR (convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est). Néanmoins, si des déclins de populations ont pu être observés le long des côtes de la Belgique et du Royaume-Uni (l'espèce est sensible au tributylétain ou TBT), il n'a pas été rapporté à ce jour de régression le long des côtes françaises. Cette espèce est bien représentée sur de nombreux sites au sein des Pertuis charentais, notamment au niveau des secteurs colonisés par les moules et/ou les huîtres.

			Secteur NO				Secteur SO				Secteur NE								
Embranchement	Classe/Famille	Taxon	Chaucre	Domino	Les Huttes	Placelles	La Cotinière Ouest	La Perroche	La Rémigeasse	Gatseau	Soubregeon	Planginot	Pte des Normands	Plaisance	Gautrelle	nb d'espèces	DZ	Régl	LRN	LRR
Annélides	Malacostraca	• *Apohyale prevostii*		x												6	DZ			
		• *Arenicola marina*		x	x							x	x				DZ			
		• *Clibanarius erythropus*		x													DZ			
	Polychaeta	• *Lanice conchilega*									x						DZ			
		• *Pachygrapsus marmoratus*		x													DZ			
		• *Sabellaria alveolata*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		DZ			
Arthropodes	Malacostraca	• *Ampelisca brevicornis*								x						11	DZ			
		• *Ampithoe ramondi*								x							DZ			
		• *Apohyale prevostii*	x														DZ			
		• *Clibanarius erythropus*				x	x		x		x	x	x				DZ			
		• *Diogenes pugilator*	x					x			x			x			DZ			
		• *Eriphia verrucosa*	x		x				x								DZ			
		• *Haustorius arenarius*												x			DZ			
		• *Necora puber*	x						x		x						DZ			
		• *Pachygrapsus marmoratus*	x		x	x	x		x		x		x				DZ			
		• *Talitrus saltator*				x											DZ			
		• *Clibanarius erythropus*			x												DZ			
Chordés	Ascidiacea	• *Ascidiella scabra*	x													4	DZ			
		• *Botrylloides leachii*							x								DZ			
		• *Dendrodoa grossularia*	x						x		x						DZ			
		• *Distomus variolosus*												x			DZ			
Cnidaires	Anthozoa	• *Actinia fragacea*	x				x		x		x					1	DZ			
Eponges	Demospongiae	• *Clathria (Microciona) atrasanguinea*										x				1	DZ			
Mollusques	Bivalvia	• *Mytilus edulis*	x	x			x		x	x	x	x	x	x	x	5	DZ			
		• *Mytilus galloprovincialis*							x					x			DZ			
		• *Nucella lapillus*	x						x		x		x	x	x		DZ	OSPAR		
		• *Petricola lithophaga*		x					x				x				DZ			
	Gastropoda	• *Pholas dactylus*							x								DZ	BE		
Phoronidiens		• *Phoronis psammophila*								x						1	DZ			
Plantes vasculaires	Equisetopsida	• *Aetheorhiza bulbosa*	x	x	x			x	x	x	x		x	x	x	20	DZ		LC	LC
		• *Artemisia campestris subsp. maritima*	x		x		x	x		x	x	x		x	x		DZ		LC	LC
		• *Atriplex laciniata*			x	x											DZ		LC	LC
		• *Cakile maritima*			x	x	x	x		x		x		x			DZ		LC	LC
		• *Cerastium diffusum*			x						x						DZ		LC	LC
		• *Convolvulus soldanella*			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		DZ		LC	LC
		• *Crithmum maritimum*	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x		DZ		LC	LC
		• *Daphne gnidium*								x							DZ		LC	LC
		• *Elytrigia juncea subsp. boreoatlantica*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		DZ		LC	LC
		• *Ephedra distachya*			x				x								DZ		LC	LC
		• *Erodium lebelii*			x												DZ		LC	DD
		• *Eryngium maritimum*			x	x	x	x		x	x	x		x	x		DZ		LC	LC
		• *Euphorbia paralias*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		DZ		LC	LC
		• *Geranium pusillum*									x						DZ		LC	LC
		• *Honckenya peploides*					x										DZ		LC	LC
		• *Matthiola sinuata*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		DZ		LC	LC
		• *Medicago marina*		x													DZ		LC	NT
		• *Phleum arenarium*									x		x				DZ		LC	LC
		• *Polygonum maritimum*						x									DZ		LC	LC
		• *Senecio vulgaris subsp. denticulatus*			x					x	x			x	x		DZ		LC	DD
Total général		49	17	13	19	12	13	12	20	16	22	13	14	15	12					

Figure 138: Liste des espèces déterminantes ZNIEFF identifiées lors des inventaires biologiques des sites de rechargement

C4.3. LE PLANCTON

Le plancton regroupe le phytoplancton et le zooplancton. Le phytoplancton est constitué d'algues microscopiques qui se développent en utilisant l'énergie solaire (photosynthèse). Le zooplancton est constitué d'animaux microscopiques (incluant les œufs et les larves). Certains resteront planctoniques toute leur vie et d'autres, comme les larves de crustacés, seront constitutifs du zooplancton pendant une phase de leur cycle (source: https://parc-marin-gironde-pertuis.fr/editorial/le-plancton).

- **Les communautés phytoplanctoniques** sont constituées d'assemblages d'espèces co-occurrentes, présentant des caractéristiques biologiques (taille, forme...) et physiologiques (mode de nutrition, taux de croissance...) très différentes. De nombreux facteurs environnementaux (hydroclimatiques et physicochimiques et biologiques) agissent sur la dynamique des populations phytoplanctoniques et, par conséquent, sur la structure des communautés phytoplanctoniques. La stratification estivale de la colonne d'eau est favorable au développement des Dinoflagellés, les Dinoflagellés *Ceratium* et *Protoperidinium* sont décrits comme dominants dans les communautés phytoplanctoniques estivales du golfe de Gascogne sud [in 30]. En dehors des variations inter-annuelles ou des années exceptionnelles, les années peuvent être divisées en 3 périodes : avril-mai → efflorescences de printemps, octobre-mars → faible abondance, juin à septembre → situation intermédiaire[31].
- **Les communautés zooplactoniques** sont plus abondantes et diversifiées dans les eaux côtières renforcées par la représentativité du méroplancton (stades larvaires de certaines espèces). Les zones littorales peuvent toutes être considérées comme des zones sensibles en raison de la forte productivité liée à la proximité des apports continentaux et à l'intensité du couplage bentho-pélagique (notamment, le bassin d'Arcachon, l'estuaire de la Gironde, le bassin de Marennes-Oléron et la baie de Vilaine).[32]

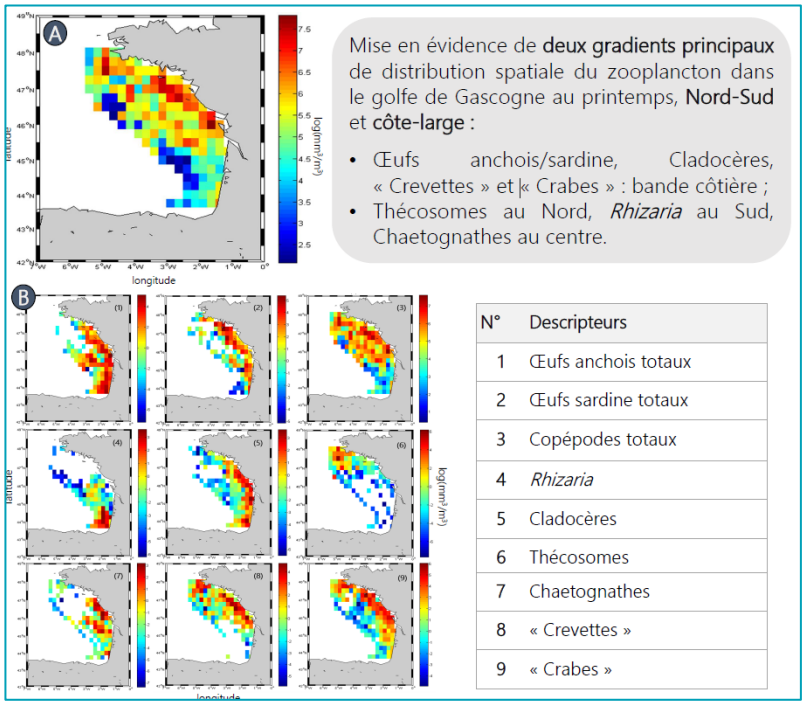


Figure 139: A) Carte de distribution du plancton total B) carte de distribution de 9 groupes écologiques

C4.4. LES PEUPLEMENTS PISCICOLES ET LA RESSOURCE HALIEUTIQUE

C4.4.1 Généralités :

Le Golfe de Gascogne est composé d'une mosaïque d'habitats de nature sédimentaire et de caractère morpho-bathymétrique variés (fonds meubles plus ou moins grossiers, vasières côtières ou en eau profonde, champs de laminaires…). De part cette diversité de milieux, de nombreuses espèces le fréquentent et on dénombre une biodiversité notable (plus de 500 espèces) incluant les grands crustacés (araignée, homard, tourteau), les céphalopodes (seiche, calmar), les poissons bentho-démersaux (sole, bar, raies, congre, baudroie, tacaud etc.) et des petits poissons pélagiques (sardine, anchois, sprat etc.). Certaines espèces sont vulnérables ou menacées à différents degrés selon les statuts attribués par l'IUCN. Il s'agit essentiellement des poissons chondrichtyens : la raie bouclée, la raie brunette, l'émissole lisse, le requin-hâ. Des espèces amphihalines sont également présentes : les aloses, l'anguille, la lamproie marine, la lamproie fluviale, l'esturgeon européen, le saumon atlantique.

De manière générale, les peuplements piscicoles qui fréquentent les eaux des pertuis Charentais sont ceux du golfe de Gascogne et plus particulièrement les espèces qui affectionnent les petits fonds rocheux et algaux. Une compilation des données de plusieurs suivis (EVOHE, SOLPER, NURSE, DCE, Granulats Chassiron) permet de dresser une liste non exhaustive des espèces présentent dans les eaux Charentaises. On dénombre la présence d'au moins 139 espèces :

Nom commun	Nom scientifique	Famille
Araignée de mer Atlantique	*Maja brachydactyla*	Majidae
Bernard l'ermite commun	*Pagurus bernhardus*	Paguridae
Crabe à pinceaux	*Hemigrapsus penicillatus*	Varunidae
Crabe à sardine	*Polybius henslowii*	Polybiiade
Crabe chinois	*Eriocheir sinensis*	Varunidae
Crabe de fer	*Xantho incisus*	Xanthidae
Crabe hirsute	*Pilumnus hirtellus*	Pilumnidae
Crabe Inachus	*Nachus dorsettensis*	Inachidae
Crabe marbré	*Pachygrapsus marmoratus*	Grapsidae
Crabe masqué	*Corystes cassivelaunus*	Corystidae
Crabe vert	*Carcinus maenas*	Carcinidae
Crevette grise	*Crangon crangon*	Crangonidae
Crevette japonaise	*Penaeus japonicus*	Penaeidae
Crevette rose	*Palaemon serratus*	Palaemonidae
Etrille à pattes bleues	*Liocarcinus depurator*	Carcinidae
Etrille commune	*Necora puber*	Macropipidae
Etrille d'eau froide	*Liocarcinus holsatus*	Carcinidae
Etrille lisse	*Liocarcinus vernalis*	Carcinidae
Grand Crabe Circulaire	*Atelecyclus undecimdentatus*	Atelecyclidae
Langoustine	*Nephrops norvegicus*	Nephropidae
Macropode à rostre	*Macropodia rostrata*	Inachidae
Petit crabe circulaire	*Atelecyclus rotundatus*	Atelecyclidae
Petite crevette grise	*Philocheras trispinosus*	Crangonidae
Petite crevette rose	*Palaemon elegans*	Palaemonidae
Portune marbrée	*Liocarcinus marmoreus*	Carcinidae
Tourteau	*Cancer pagurus*	Cancéridae

Figure 140: Liste des crustacés identifiés lors de plusieurs campagnes menées dans les pertuis Charentais (sources : EVOHE, SOLPER, NURSE, DCE, Granulats Chassiron)

Nom commun	Nom scientifique	Famille	Nom commun	Nom scientifique	Famille
Alose feinte	*Alosa Fallax*	Clupéidae	**Hyppocampe**	*Hippocampus hippocampus*	Syngnathidae
Anchois bleu	*Engraulis encrasicolus*	Engraulidae	**La bonite à dos rayé**	*Sarda sarda*	Scombridae
Anguille Européenne	*Anguilla anguilla*	Anguillidae	**Lamproie marine**	*Petromyzon marinus*	Petromyzontidae
Arnoglosse lanterne	*Arnoglossus laterna*	Bothidae	**Lançon aiguille**	*Gymnammodytes semisquamatus*	Ammodytidae
Arnoglosse tacheté	*Arnoglossus thori*	Bothidae	**Lançon commun**	*Hyperoplus lanceolatus*	Ammodytidae
Bar commun	*Dicentrarchus labrax*	Moronidae	**Limace anciotte**	*Liparis montagui*	Cyclopteridae
Bar tacheté	*Dicentrarchtus punctatus*	Moronidae	**Limande**	*Limanda limanda*	Pleuronectidae
Barbue	*Scophthalmus rhombus*	Scophthalmidae	**Maigre**	*Argyrosomus regius*	Sciaenidae
Baudroie	*Lophius piscatorius*	Lophiidae	**Maquereau**	*Scomber scombrus*	Scombridae
Blennie cabot	*Parablennius gattorugine*	Blennidae	**Maquereau espagnol**	*Scomber colias*	Scombridae
Bogue	*Boops boops*	Sparidae	**Merlan**	*Merlangius merlangus*	Gadidae
Capelan	*Trisopterus minutus*	Gadidae	**Merlu**	*Merluccius merluccius*	Gadidae
Céteau	*Dicologlossa cuneata*	Soleidae	**Motelle à 3 barbillons**	*Gaidropsarus mediterraneus*	Gadidae
Chinchard commun	*Trachurus trachurus*	Carangidae	**Motelle à 5 barbillons**	*Ciliatta mustella*	Gadidae
Congre	*Conger conger*	Congridae	**Mulet doré**	*Liza Aurata*	Mugididae
Crénilabre croissant noir	*Symphodus melops*	Labridae	**Mulet lippu**	*Chelon labrosus*	Mugilidae
Crénilabre de baillon	*Symphodus bailloni*	Labridae	**Mulet porc**	*Liza ramada*	Mugididae
Crénilabre langaneu	*Symphodus roissali*	Labridae	**Nerophis petit nez**	*Nerophis lumbriciformis*	Syngnathidae
Daurade grise	*Spondyliosoma cantharus*	Sparidae	**Nerophis tête bleue**	*Nerophis ophidion*	Syngnathidae
Daurade royale	*Sparus aurata*	Sparidae	**Ombrine bronze**	*Umbrina canariensis*	Sciaenidae
Dorade rose	*Pagellus bogaraveo*	Sparidae	**Pageot acarne**	*Pagellus acarne*	Sparidae
Dragonnet lyre	*Callionymus lyra*	Callionymidae	**Pageot commun**	*Pagellus erythrinus*	Sparidae
Dragonnet réticulé	*Callionymus reticulatus*	Callionymidae	**Pagre commun**	*Pagrus pagrus*	Sparidae
Dragonnet tacheté	*Callionymus maculatus*	Callionymidae	**Petite argentine**	*Argentina sphyraena*	Argentinidae
Entelure	*Entelurus aequoreus*	Syngnathidae	**Petite roussette**	*Scyliorhinus canicula*	Scyliorhinidae
Eperlan	*Osmerus eperlanus*	Osmeridae	**Petite Sole jaune**	*Buglossidium luteum*	Soleidae
Epinoche de mer	*Gasterosteus aculeatus*	Gasterosteidae	**Petite Vive**	*Echiichthys vipera*	Trachinidae
Equille	*Ammodytes tobianus*	Ammodytidae	**Plie**	*Pleuronectes platessa*	Pleuronectidae
Eurynome rugueuse	*Eurynome aspera*	majidae	**Prêtre**	*Atherina presbyter*	Atherinidae
Flet Européen	*Platichthys flesus*	Pleuronectidae	**Raie bouclée**	*Raja clavata*	Rajidae
Gluette rougeoleuse	*Diplecogaster bimaculata*	Gobiesocidae	**Raie brunette**	*Raja undulata*	Rajidae
Gobie à grandes écailles	*Lesueurigobius friesii*	Gobiidae	**Raie lisse**	*Raja brachyura*	Rajidae
Gobie buhotte	*Pomatoschistus minutus*	Gobiidae	**Raie torpille marbrée**	*Torpedo marmorata*	Torpedinidae
Gobie caméléon	*Pomatoschistus lozanoi*	Gobiidae	**Rouget barbet de roche**	*Mullus surmuletus*	Mullidae
Gobie crystal	*Crystallogobius linearis*	Gobiidae	**Rouget de vase**	*Mullus barbatus*	Mullidae
Gobie de paganel	*Gobius paganellus*	Gobiidae	**Rouquié**	*Ctenolabrus ruperstris*	Labridae
Gobie indéterminé	*Gobius sp.*	Gobiidae	**Saint Pierre**	*Zeus faber*	Zeidae
Gobie indéterminé	*Pomatoschistus sp*	Gobiidae	**Sar commun**	*Diplodus sargus sargus*	Sparidae
Gobie marbré	*Pomatoschistus marmoratus*	Gobiidae	**Sardine**	*Sardina pilchardus*	Clupéidae
Gobie nageur	*Gobiusculus flavescens*	Gobiidae	**Sole commune**	*Solea solea*	Soleidae
Gobie noir	*Gobius niger*	Gobiidae	**Sole perdrix**	*Microchirus variegatus*	Soleidae
Gobie Nonnat	*Aphia minuta*	Gobiidae	**Sole pole**	*Pegusa lascaris*	Soleidae
Gobie tacheté	*Pomatoschistus microps*	Gobiidae	**Sole sénégalaise**	*Solea senegalensis*	Soleidae
Gobies pomatoschistus sp.	*Pomatoschistus*	Gobiidae	**Sprat**	*Sprattus sprattus*	Clupéidae
Grande alose	*Alosa alosa*	Clupéidae	**Syngnathe aiguille**	*Syngnathus acus*	Syngnathidae
Grande vive	*Trachinus draco*	Trachinidae	**Syngnathe de dumeril**	*Syngnathus rostellatus*	Syngnathidae
Grondin gris	*Eutrigla gurnardus*	Triglidae	**Syngnathe sp.**	*Syngnathus*	Syngnathidae
Grondin lyre	*Trigla lyra*	Triglidae	**Tacaud commun**	*Trisopterus luscus*	Gadidae
Grondin morrude	*Chelidonichthys obscurus*	Triglidae	**Targeur**	*Zeugopterus punctatus*	Scophthalmidae
Grondin perlon	*Chelidonichthys lucerna*	Triglidae	**Turbot**	*Scophthalmus maximus*	Scophthalmidae
			Vieille commune	*Labrus bergylta*	Labridae

Figure 141: Liste des poissons identifiés lors de plusieurs campagnes menées dans les pertuis Charentais (sources : EVOHE, SOLPER, NURSE, DCE, Granulats Chassiron)

C4.4.2 Fonctionnalités écologiques :

Un travail de synthèse et d'identification des Zones Fonctionnelles Halieutiques d'Importance (ZFHI) avec pour objectif la mise en place de zones de conservation halieutique (ZCH) a été réalisé par AGROCAMPUS OUEST en 2016/2018. Sont considérés comme des ZFHI, les habitats présentant, à une phase d'intérêt majeur de leur cycle de vie, une forte concentration d'individu sur une surface restreinte, et contribuant de manière significative au renouvellement des ressources [33,34]. Bien que le constat d'un manque d'information sur les zones fonctionnelles dans le Golfe de Gascogne soit établit par plusieurs travaux de synthèse [34,35], la présence à l'échelle du territoire du Parc Naturel Marin Estuaire de la Gironde et Mer des Pertuis de différentes fonctionnalités écologiques essentielles aux populations de poissons est documentée :

- ✓ **Une fonction de nourricerie** est caractérisée par la présence de juvéniles de bar, de poissons plats et de grisets. Les concentrations les plus importantes sont observées dans les secteurs côtiers autours des deux îles, les estuaires et le fond des pertuis [34,35]. Les informations issues de la bibliographies et/ou à dire d'expert témoignent de la présence de nourriceries pour plusieurs espèces dans un secteur assez large (Céteau, sole commune, plie, prats, anchois, sardine, bar, crevettes, merlan, rouget barbet, seiche, tacaud, esturgeon, anguilles, aloses, lamproies, merlu dans les pertuis charentais.
  Les estuaires de la Charente et de la Seudre forment une zone de nourricerie importante pour un certain nombre d'espèces
  - Euryhalines marines (espèces qui fréquentent les eaux saumâtres pendant une partie de leur cycle biologique, généralement à l'état de post-larves et de juvéniles dont le bar commun ; *Dicentrarchtus labrax* ou la sole commune ; *Solea solea*).
  - Migratrices amphihalines comme le flet (*Platichtys flesus*) le mulet porc (*Liza ramada).*
  - Résidentes qui effectuent l'ensemble de leur cycle biologique au sein de ces zones de transitions (principalement des gobidae).

  Les pertuis d'Antioche et de Maumusson sont identifiés comme une zone de nourricerie pour les soles communes.

Les campagnes de pêche SOLPER menées entre 2005 à 2012 avaient pour objectif d'étudier l'abondance des juvéniles de soles et les interactions avec leur milieu. L'utilisation du chalut à perche permettait également d'inventorier les juvéniles de poissons qui fréquentent les pertuis charentais en été. Au total, 59 espèces de poissons ont été capturées, dont 2 élasmobranches et 57 actinoptérygiens. Les captures incluent des espèces commerciales comme la sole, l'anchois, le tacaud, le prêtre et le sprat. Le gobie buhotte (*Pomatoschistus minutus*) a dominé les captures avec près de 50 000 individus. Les autres espèces capturées en grand nombre incluent le callionyme lyre, la sole commune, l'anchois, et le gobie noir.

La figure ci-dessous est extraite du plan de gestion dynamique du Parc marin EGMP et montre que les petits fonds rocheux des côtes Sud-Ouest Nord-Ouest et Nord-Est de l'île d'Oléron représentent des zones de nourriceries pour plusieurs espèces de poissons (Bars, crevettes, merlan, rouget barbet, seiche, tacaud esturgeon, anguille, alose, lamproie, alose, merlu). Des secteurs favorables aux juvéniles de poissons plats sont identifiés au sud de l'île et sur la Côte est jusqu'à Plaisance.

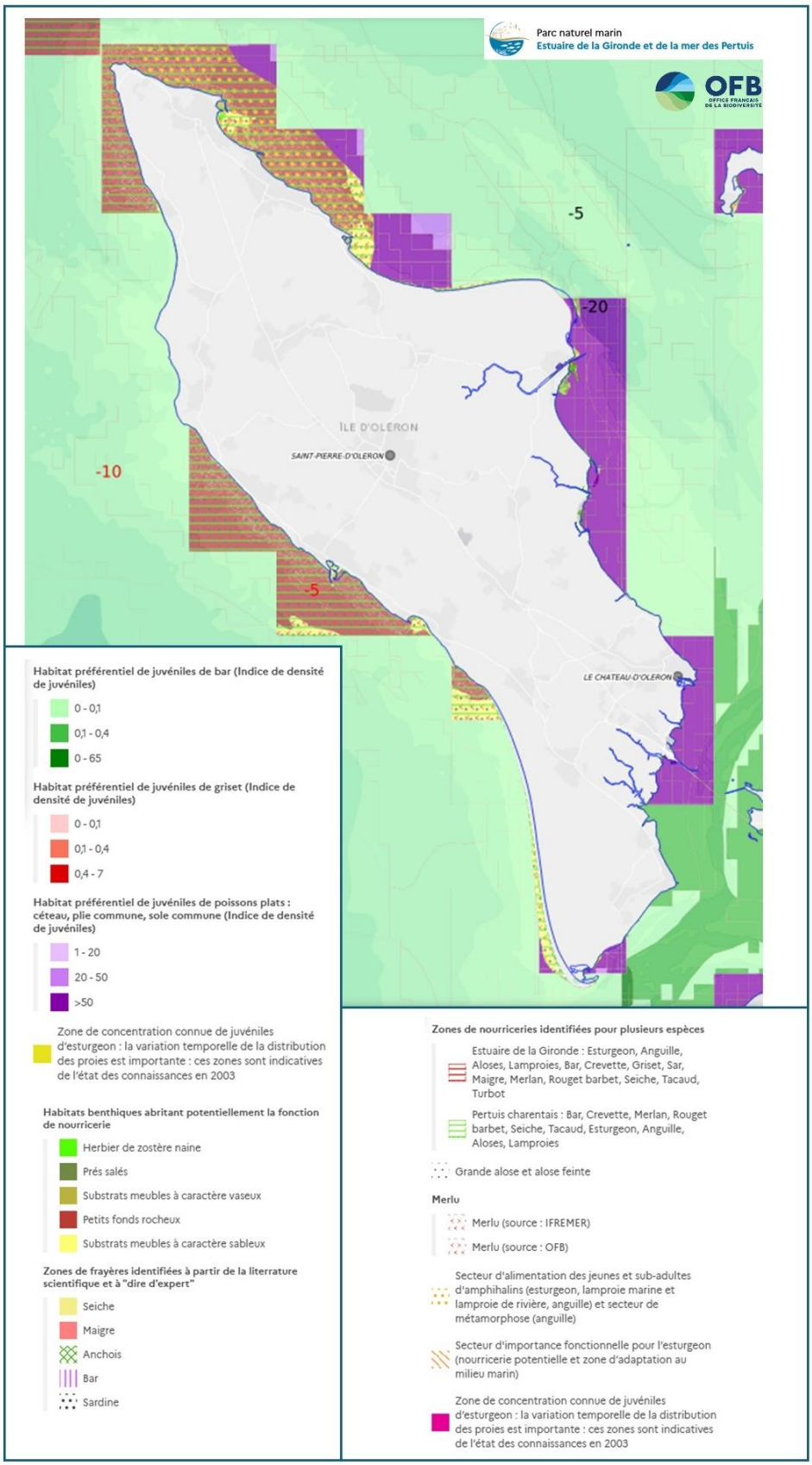


Figure 142: Zones de nourriceries identifiées autour de l'ile d'Oléron (source : plan de gestion dynamique du parc marin EGMP, OFB)

- ✓ **Une fonction de reproduction :** Les habitats côtiers et estuariens peuvent jouer un rôle déterminant pour de nombreuses espèces pour la reproduction. Une frayère est le lieu où se reproduisent et pondent les poissons. Les frayères se trouvent souvent généralement sur les fonds sableux ou sablo-vaseux côtiers ou estuariens. Les poissons peuvent également frayer dans les zones marines très profondes ou en pleine eau. Sur la façade Atlantique, seules les frayères de sardines, d'anchois et de soles ont été précisément identifiées et la côte Ouest de l'île d'Oléron est concernée par une zone potentielle de frayère pour l'anchois (*Engraulis encrasicolus*) et de seiche commune (*Sepia officinalis*). Les zones intertidales sont également une zone de reproduction pour les espèces côtières sédentaires (blennidae, labridae).

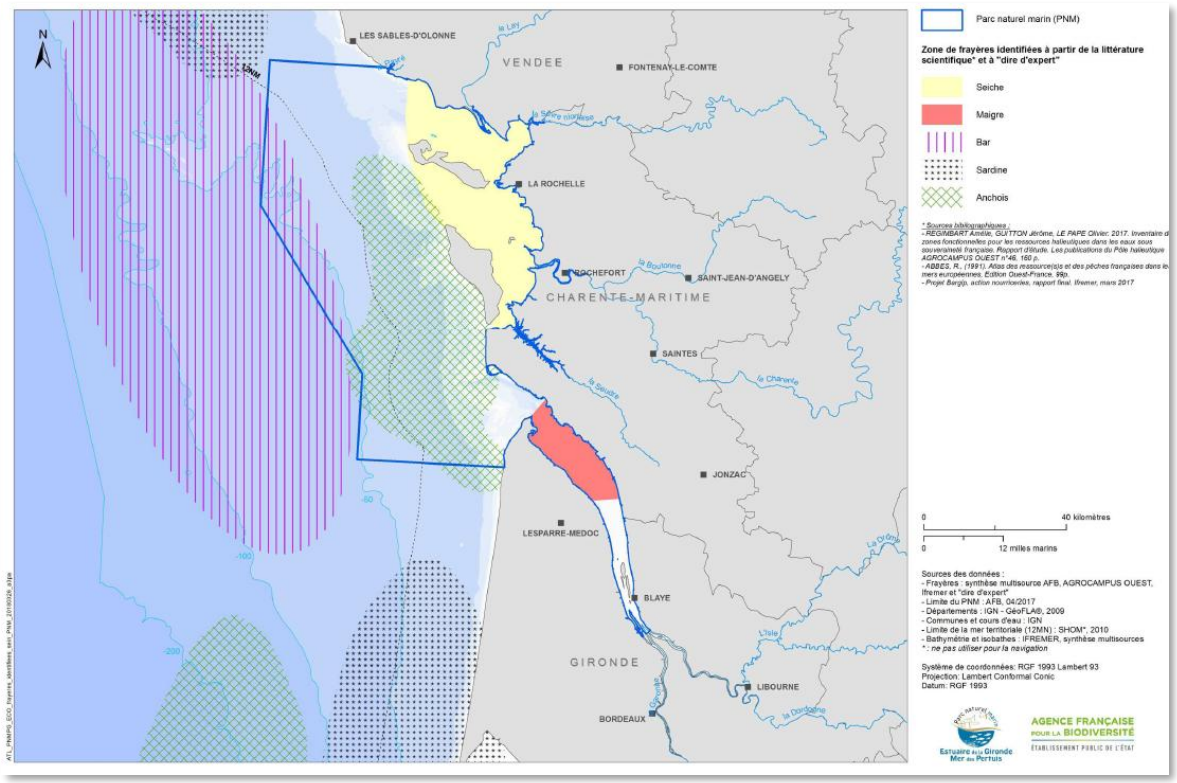


Figure 143: Zones de frayère identifiées sur le territoire du parc marin « Estuaire de la Gironde et mer des pertuis » (PNM Estuaire de la Gironde et Mer des Pertuis, 2018a).

- ✓ **Une zone de transit pour les espèces migratrices.** Pour ces espèces, les Pertuis charentais représentent un axe migratoire entre les eaux du large et les eaux continentales (fleuves et rivières) dans lesquels elles effectuent une partie de leur cycle biologique. Les pertuis d'Antioche et de Maumusson sont également des corridors migratoires pour les espèces amphihalines qui colonise les eaux continentales (les plus proches sont celles de la Charente et de la Seudre). Parmi elles on peut citer l'anguille d'Europe, espèce catadrome qui se reproduit en mer (mer des sargasses). Les jeunes anguilles (larves leptocéphales puis civelles) migrent vers les estuaires et les fleuves puis les rivières pour y vivre et grandir. Cette espèce passe alors par plusieurs stades de développement (anguille jaune puis anguille argentée) avant de repartir au large pour se reproduire. On peut également citer les espèces d'aloses, le mulet porc, le flet et le maigre. L'esturgeon, espèce emblématique et faisant également l'objet de mesures de protection, fréquente la zone des pertuis au niveau de l'estuaire de la Gironde, zone de nourricerie identifiée pour cette espèce. Dans le secteur proche de la zone de projet aucune information n'existe sur la fréquentation de cette espèce.

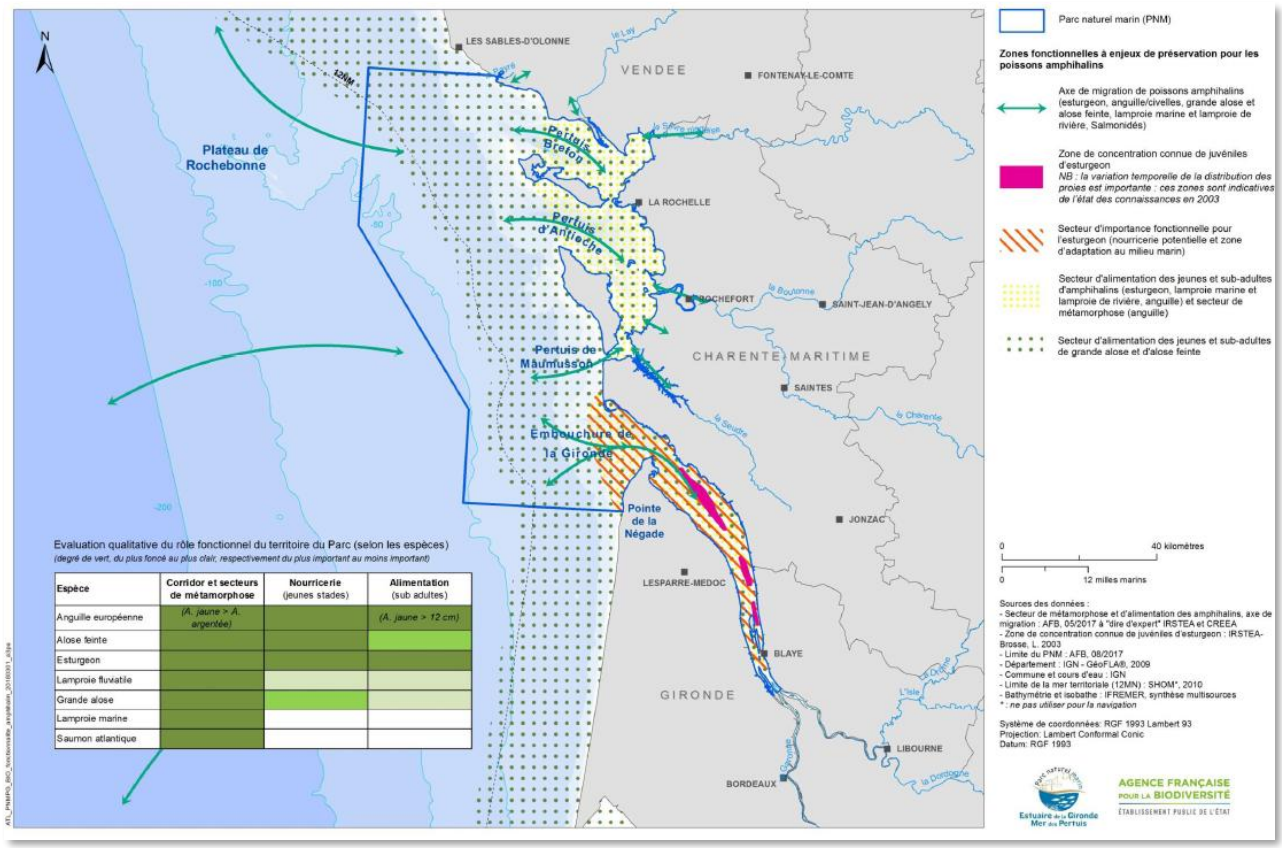


Figure 144: Zones fonctionnelles identifiées pour les poissons amphihalins dans le territoire du Parc Marin EGMP.

C4.4.3 Elasmobranches (raies et requins) :

La difficulté de récolte de données sur ces espèces marines explique le manque de connaissance sur leur cycle de vie. La plupart des espèces sont rencontrées sur le plateau continental jusqu'aux plaines abyssales à plus de 3 000 mètres de profondeurs (85 % des espèces). Le reste des espèces fréquente des zones estuariennes et d'eau douce, ou encore les zones océaniques.

D'après les informations répertoriées par l'Agence Française pour la Biodiversité, il est avéré que plusieurs espèces d'élasmobranches fréquentent les eaux du Parc marin EGMP. Il s'agit du requin pèlerin (*Cetorhinus maximus*), de l'aigle de mer commun (*Myliobatis aquila*), du requin renard commun (*Alopias vulpinus*), du requin peau bleue (*Prionace glauca*), et de l'émissole tachetée (*Mustelus asterias*). Les résultats des suivis halieutiques menés dans le cadre de différents programmes ou projet dans les eaux des pertuis (suivis DCE, suivis des concessions de granulats marins , suivis des zones de clapage des déblais de dragage des ports) permettent de préciser ces informations avec la présence avérée d'autres espèces: la raie bouclée (*Raja clavata*), la raie brunette (*Raja undulata*), la raie lisse (*Raja brachyura*), la Raie torpille marbrée (*Torpedo marmorata*), la rie fleurie (*Leucoraja naevus*), la raie mêlée (*Raja microocellata*), la raie douce (*Raja montagui*) et la petite roussette (*Scyliorhinus canicula*). La présence de capsules sur les plages du département et de l'île d'Oléron este relevée dans le programme de sciences participatives CapOera.

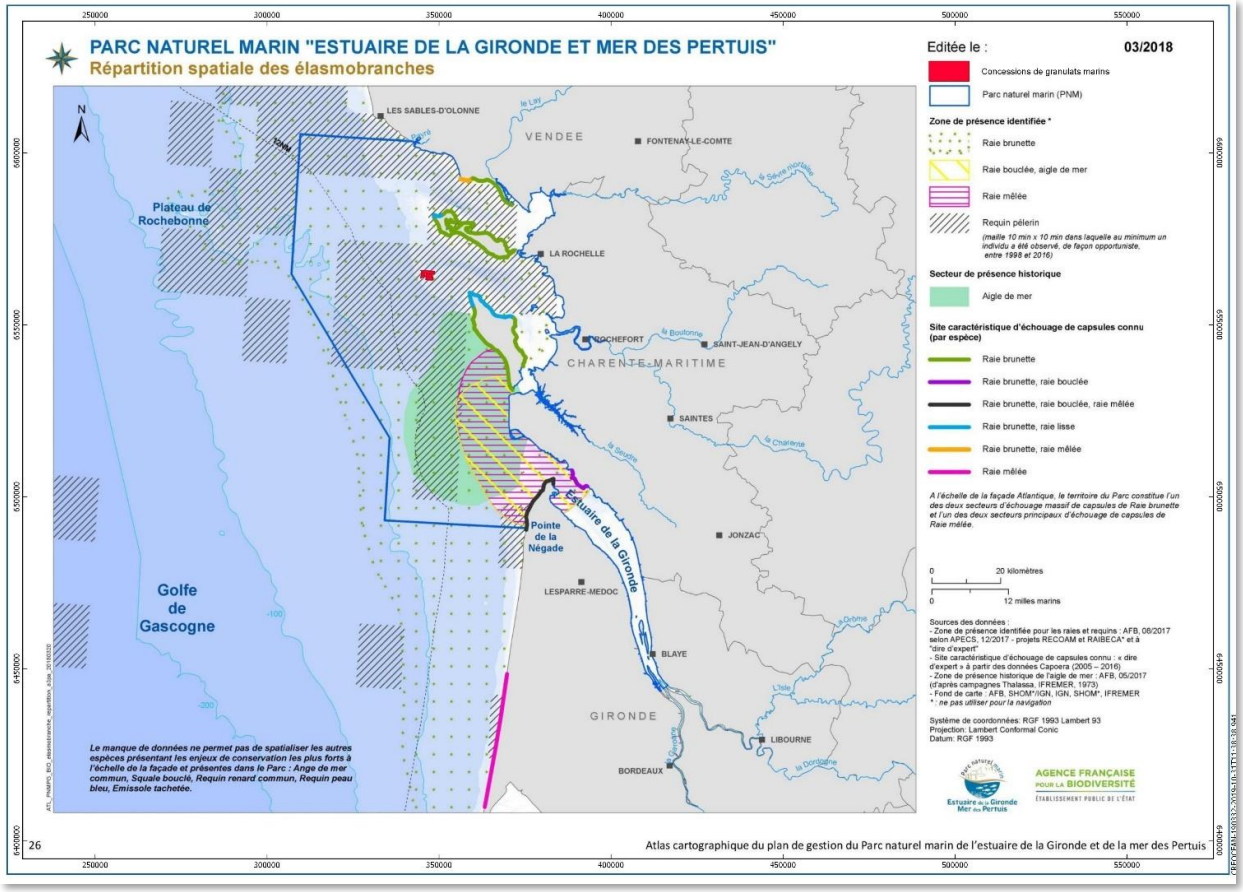


Figure 145: Répartition spatiale des élasmobranches sur le territoire du parc marin « Estuaire de la Gironde et mer des pertuis »

La **finalité 16** du plan de gestion du parc est maintenir ou restaurer le niveau de représentativité des espèces d'élasmobranches dont les enjeux de conservation sont les plus forts à l'échelle de la façade atlantique.

C4.4.4 Espèces à statut de protection :

Parmi les espèces identifiées ou potentiellement présentes dans les eaux Oléronaises, certaines bénéficient de statuts de protection en raison d'intérêt scientifique ou de nécessité de préservation du patrimoine biologique (risque d'extinction, menaces sur l'état de conservation, sensibilité etc.). Le tableau suivant répertorie ces espèces :

		Monde		Europe				France		
Nom scientifique	Nom commun	Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2010)	tendance	Liste rouge européenne de l'UICN 2010	Bern Annexe II – ESPÈCES DE FAUNE STRICTEMENT PROTÉGÉES	Bern Annexe III – ESPÈCES DE FAUNE PROTÉGÉES	Liste OSPAR des espèces menacées ou en déclin	Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitain	La Liste rouge des espèces menacées en France Requins, raies	Présence dans les eaux Oléronaises
Acipenser sturio	*Esturgeon européen*	CR	-	CR	oui	non	oui	CR	/	possible
Alosa alosa	*Grande alose, Alose vraie*	LC	?	LC	non	oui	oui	CR	/	possible
Alosa fallax	*Alose feinte*	LC	-	LC	non	oui	non	NT	/	possible
Salmo salar	*Saumon de l'Atlantique, Saumon atlantique*	LC	?	VU	non	non	oui	NT	/	possible
Anguilla anguilla	*Anguille d'Europe*	CR	-		non	non	oui	CR	/	avérée
Trachurus trachurus	*Chinchard commun*	VU	-	LC	non	non	non	/	/	avérée
Petromyzon marinus	*Lamproie marine*	LC	-	LC	non	oui	oui	EN	/	possible
Lampetra fluviatilis	*Lamproie de rivière, Lamproie fluviatile*	LC	?	LC	non	oui	non	VU	/	possible
Raja clavata	*Raie bouclée*	NT	-	NT	non	non	oui	/	VU	avérée
Raja undulata	*Raie brunette*	EN	-	NT	non	non	non	/	DD	avérée
Raja brachyura	*Raie lisse*	NT	-	NT	non	non	non	/	DD	avérée
Cetorhinus maximus	*Requin pèlerin*	VU	-	EN	oui (en méditérannée)	non	oui	/	VU	possible
Thunnus thynnus	*Thon rouge*	EN	-	NT	non	non	oui	/	/	possible

Espèces menacées de disparition de métropole

CR	En danger critique (CR* Espèce probablement éteinte)
EN	En danger
VU	Vulnérable

Autres catégories

NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de métropole est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en métropole de manière occasionnelle)

Figure 146: Tableau des espèces à statut de protection dont la présence est possible ou avérée dans les eaux Oléronaises (source : IUCN, INPN)

C4.5. LES MAMMIFERES MARINS

27 espèces sont recensées le long des côtes de Charente-Maritime. 7 espèces sont observées régulièrement dont 4 delphinidés (grand dauphin, dauphin bleu et blanc, dauphin commun, globicéphale noir), un phocoenidé (le marsouin commun) et deux espèces de pinnipèdes (le phoque gris et le phoque veau-marin). La distribution de ces animaux peut être très variable en fonction des espèces et de leurs activités.

Autour de l'île d'Oléron, les données de l'observatoire Pelagis ont permis d'identifier 5 espèces de mammifères marins. On constate également la présence de phoques dont l'espèce n'a pas pu être identifiée.

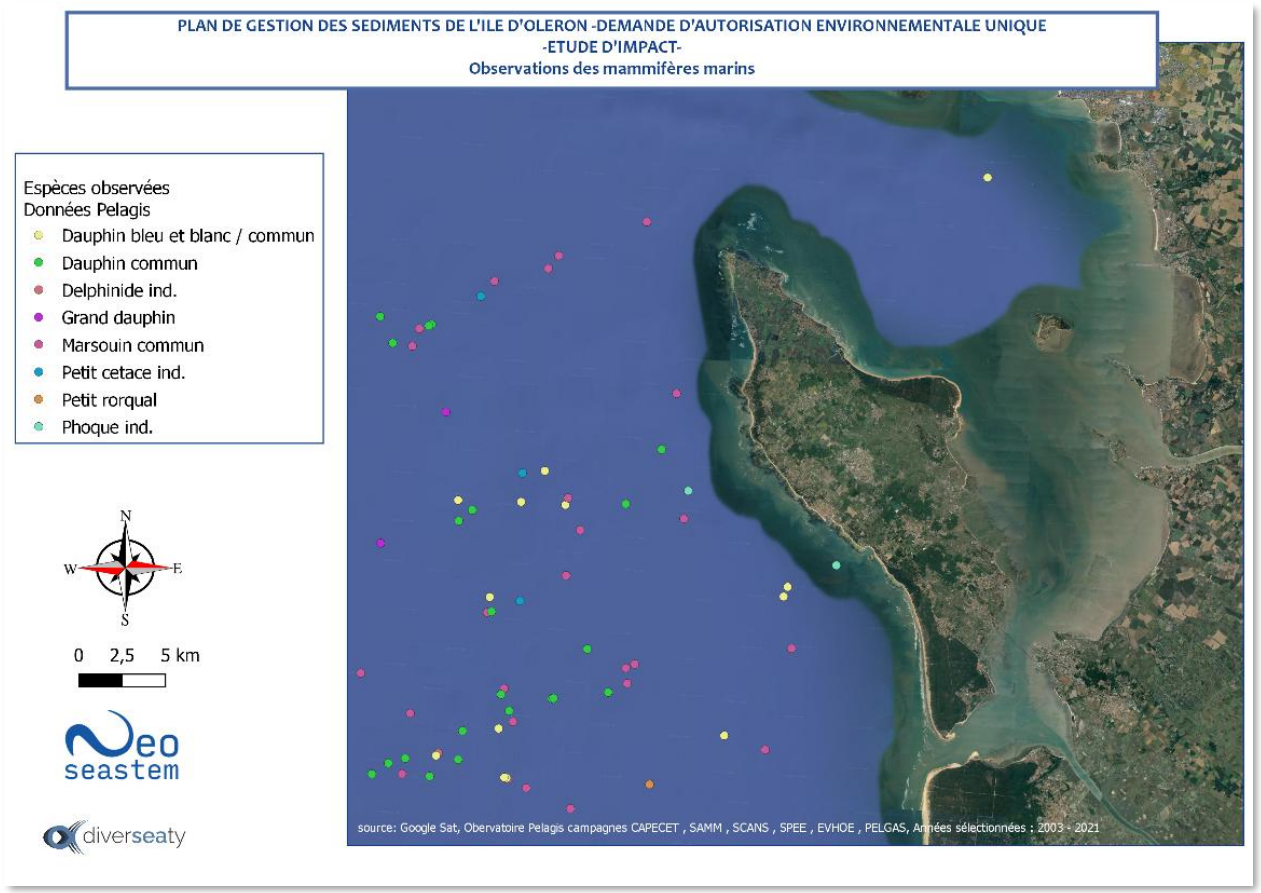


Figure 147: Observations de mammifères marins réalisées lors de plusieurs campagnes scientifiques réalisées entre 2003 et 2021 (source : observatoire Pelagis)

Toutes les espèces observées bénéficient de statut de protection à l'échelle internationale et/ou nationales et sont réglementées :

Nom commun	Nom scientifique	Liste rouge monde	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Protection communautaire/nationale	Conventions
Dauphin bleu et blanc	*stenella coeruleoalba*	LC	DD	LC	Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection : Article 3, CITES, CNPN, Directive Habitat Faune/Flore	Barcelone annexe II, Bonn annexe II, ACCOBAMS, ASCOBAMS, SPAW, Berne annexe II
Dauphin commun	*Delphinus delphis*	LC	DD	LC	Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection : Article 3, CITES, CNPN, Directive Habitat Faune/Flore	Barcelonne annexe II, Bonn annexe I, Bonn annexe II, ACCOBAMS, ASCOBAMS, SPAW, Berne annexe II
Petit Rorqual	*Balaenopteridae acutorostrata*	LC	DD	LC	Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection : Article 3, CITES, CNPN, Directive Habitat Faune/Flore	Barcelonne annexe II, Bonn annexe II, ACCOBAMS, ASCOBAMS, SPAW, Berne annexe II
Grand dauphin	*Tursiops truncatus*	LC	DD	NT	Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection: Article 3, CITES, CNPN, Directive Habitat Faune/Flore	Barcelonne annexe II, Bonn annexe II, ACCOBAMS, ASCOBAMS, SPAW, Berne annexe II
Marsouin commun	*Phocoena phocoena*	LC	VU	NT	Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection : Article 3, CITES, Liste vertébrés protégés menacés d'extinction en france, Directive Habitat Faune/Flore	Barcelonne annexe II, Bonn annexe II, ACCOBAMS, OSPAR annexe V, ASCOBAMS, SPAW, Berne annexe II

Figure 148: Statuts de protection des mammifères marins observés autour de l'Ile d'Oléron

C4.6. LES TORTUES MARINES

Les tortues marines sont des reptiles qui réalisent la majeure partie de leur cycle de vie en milieu marin. La phase de ponte, qui ne dure que quelques heures dans l'année, est le seul moment où ces espèces quittent la mer pour la terre. La période d'incubation varie selon les espèces et les nouveau-nés rejoignent la mer dès l'éclosion [35].

Les côtes charentaises sont fréquentées par plusieurs espèces de tortues marines [36] :

- La tortue luth (*Dermochelys coriacea*)
- La tortue Caouanne (*Caretta caretta*)
- La tortue de Kemp (*Lepidochelys Kempii*)
- La tortue verte (*Chelonia Mydas*)

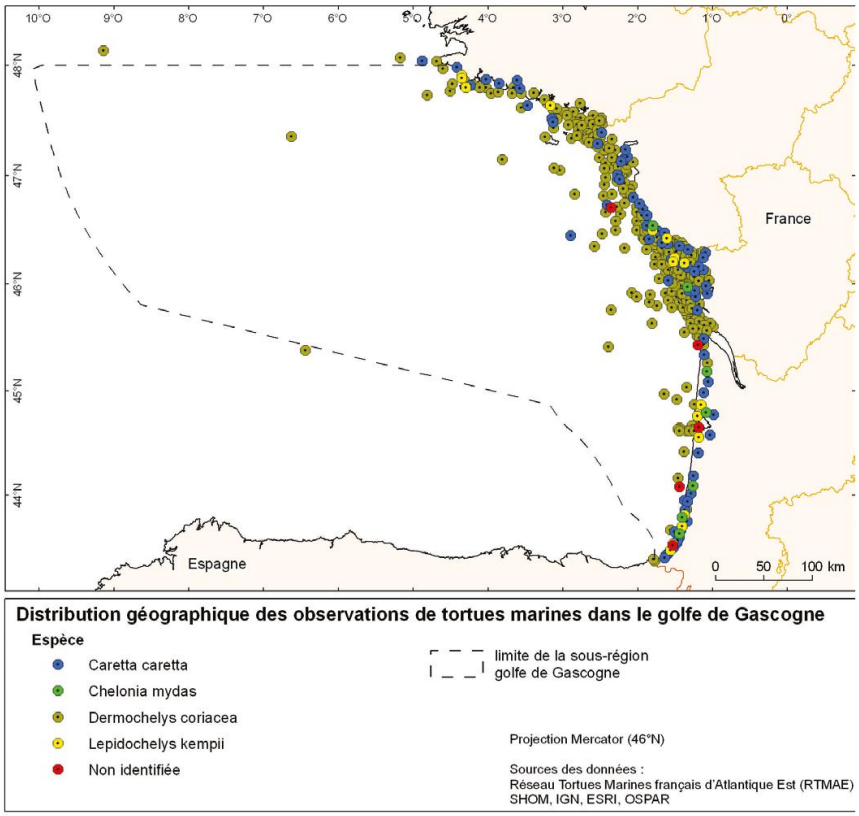


Figure 149 Distribution géographique des observations de tortues marines dans la sous-région marine golfe de Gascogne (Sources : RTMAE, SHOM, IGN, ESRI, OSPAR, 2011).

Les données du Centre d'Etudes et de Soins pour les Tortues Marines de l'aquarium de la Rochelle [37] témoignent de l'observation régulière de tortues luth (*Dermochelys coriacea*) *dans le* secteur des Pertuis Charentais et au large de l'ile d'Oléron. Les données de l'observatoire Pélagis documentent également des observations de tortues Luth et de tortues à écaille (espèce indéterminée) au large des côtes oléronaises.

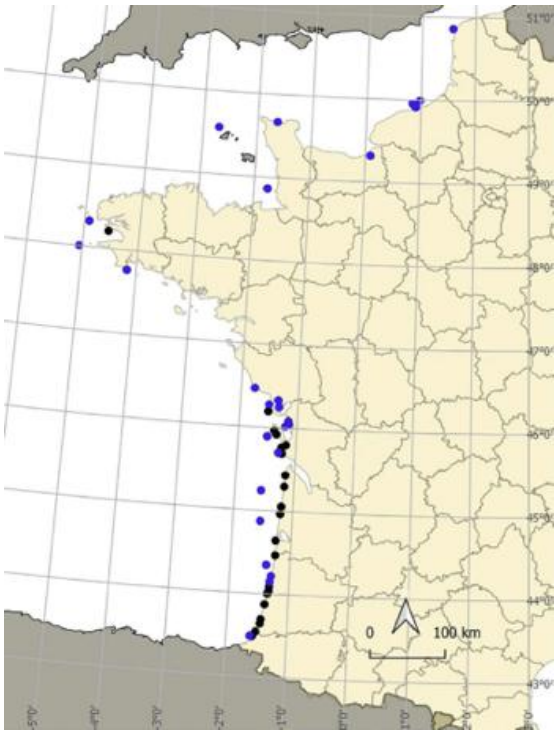


Figure 150: Positions géographiques des observations en mer (●) et des échouages (●) de la tortue Luth Dermochelys coriacea en 2021

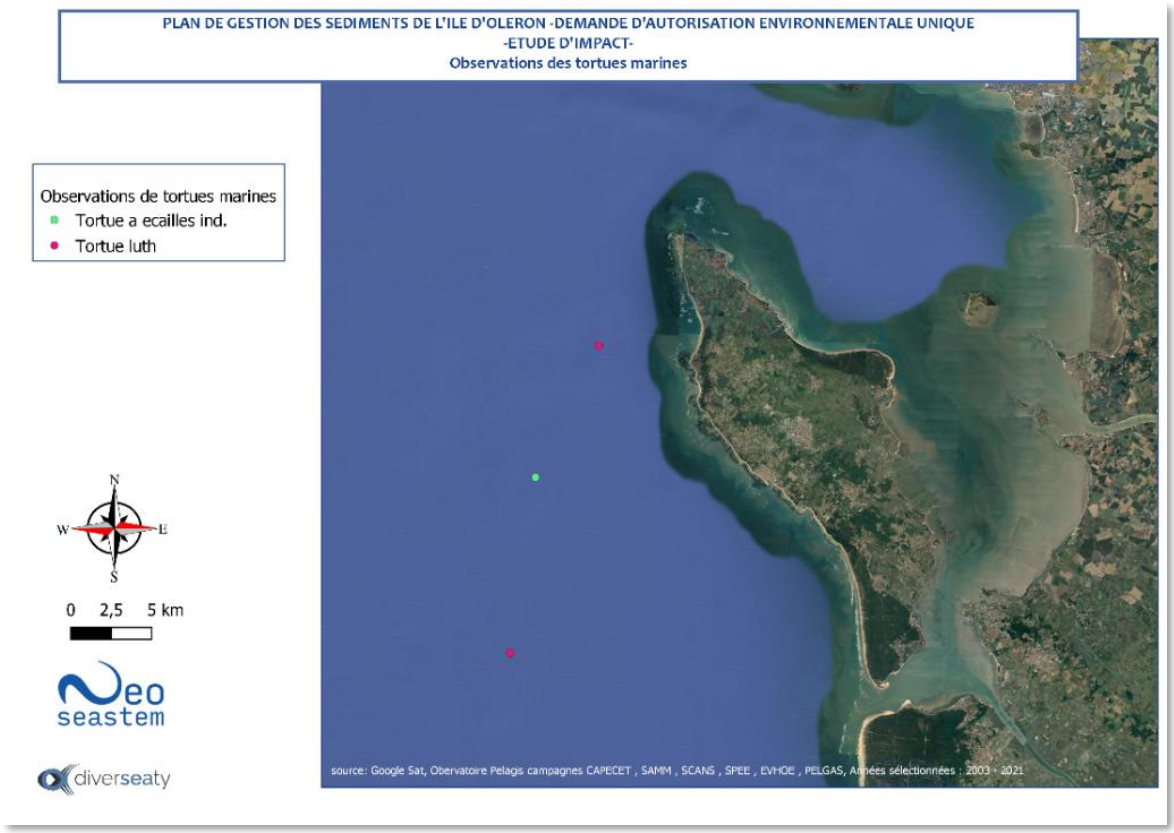


Figure 151: Observations de tortues marines réalisées lors de plusieurs campagnes scientifiques réalisées entre 2003 et 2021 (source : observatoire Pelagis)

La Tortue Luth est la plus grande de toutes les tortues vivantes. C'est la seule espèce vivante du genre *Dermochelys* et de la famille Dermochelyidae. La Tortue luth est la plus grande des sept espèces actuelles de tortues marines. La Tortue luth fréquente tous les océans de la planète. Elle est la seule tortue marine à pouvoir s'aventurer dans les eaux froides du nord et du sud du globe. On note des plongées dépassant les 1300 m de profondeur. Les adultes sont sujets à la migration sur de longues distances. La migration se produit entre les eaux froides où se nourrissent les tortues luths matures, vers les plages tropicales et subtropicales dans les régions où elles éclosent (source http://www.parcsnationaux.fr/). Cette espèce est classée vulnérable à l'échelle mondiale (Liste rouge mondiale de l'UICN, évaluation 2013). Elle est inscrite sur la liste des espèces réglementée à l'international (convention OSPAR annexe 5, Berne annexe 2, Bonn annexe 1 et 2) et est protégée au niveau national (Arrêté du 10 novembre 2022 fixant la liste des tortues marines protégées sur le territoire national et les modalités de leur protection). Son état de conservation est estimé défavorable/mauvais en France.

La Tortue caouanne mesure 85 cm à 1 m et pèse 77 à 200 kg. La dossière est marron orangé et le plastron est jaune pâle. *C. caretta* est présente dans les océans tempérés et tropicaux. On la trouve dans les espaces maritimes de métropole (commune en Méditerranée) et d'outre-mer (sauf Clipperton et subantarctiques). La Tortue caouanne peut vivre plus de 30 ans (voire 62 ans). Elle est omnivore et généraliste (mollusques, crustacés, poissons et algues). *C.caretta* est migratrice sur de grandes distances et peut migrer en hiver vers les eaux équatoriales plus chaudes (sauf pour les populations de Méditerranée). On la retrouve en haute mer sauf lors de la reproduction qui s'effectue près ou sur les côtes des eaux chaudes tropicales.

Cette espèce est classée vulnérable à l'échelle mondiale (Liste rouge mondiale de l'UICN, évaluation 2013). Elle est inscrite sur la liste des espèces réglementée à l'international (convention OSPAR annexe 5, Berne annexe 2, Bonn annexes 1 et 2, Barcelone annexe 2, SPAW) et est protégée au niveau national (Arrêté du 10 novembre 2022 fixant la liste des tortues marines protégées sur le territoire national et les modalités de leur protection). Son état de conservation est estimé défavorable/mauvais en France.

La tortue verte mesure entre 80 et 120 cm et peut peser jusqu'à 300Kg. La dossière est colorée (vert, noir, gris, marron et jaune) et plastron blanc jaunâtre (matières graisseuses de couleur verte, d'où le nom de l'espèce). Elle vit en eau peu profonde ou près des plages du littoral, surtout pendant la reproduction où les accouplements se font près de la plage de ponte. Généralement observée dans les océans tropicaux et subtropicaux, c'est une espèce migratrice et les jeunes peuvent étendre leur aire de répartition aux zones tempérées. Elle vit en larges groupes souvent issus de la même plage natale vers laquelle elles retourneront presque toujours pour la ponte (entre juin et septembre). Omnivore en début de vie puis plutôt herbivore (plantes humides et halophiles, algues vertes et rouges) mais peut aussi se nourrir de corail mou. La tortue verte est strictement protégée aux Antilles françaises par plusieurs arrêtés. La tortue verte est également protégée par plusieurs conventions internationales ratifiées par la France (CITES, Convention de Carthagène, de Bonn, de Berne, et de Rio). Elle est classée en danger sur la liste rouge mondiale. C'est une espèce déterminante ZNIEFF en Poitou-Charente (source INPN, portail OFB).

La tortue de Kemp ou tortue imbriquée, mesure 55 à 75 cm et pèse 30 et 50 kg. La dossière est gris-olive et le plastron est blanc jaunâtre. La carapace est en forme effilée vers l'arrière et arrondie. La dossière est composée de 5 paires de plaques latérales. Les nageoires présentent une griffe et les membres arrière en ont 1 à 2. *L. kempii* peut vivre de 30 à 50 ans. Elle atteint sa maturité sexuelle entre 11 et 35 ans. Elle est omnivore et se nourrit de mollusques, petits crustacés et plus rarement d'algues. Elle est capable de plonger à de grandes profondeurs. L'aire de dispersion de la tortue « bâtarde », comme on l'appelle parfois, s'étend sur tout l'Atlantique nord. Comme d'autres espèces, elle est portée par le Gulf Stream et atteint quelquefois les côtes européennes [38]. Cette espèce est évaluée

en danger critique sur la liste rouge mondiale et « données manquantes » en France et en Poitou-Charentes. C'est une espèce déterminante ZNIEFF en Poitou-Charentes (source INPN, portail OFB).

C4.7. L'AVIFAUNE

C4.7.1 Avifaune du littoral

Les pertuis Charentais représentent un secteur d'importance pour l'avifaune en période d'hivernage ou de migrations pré-nuptiales et post-nuptiales. La bande côtière allant de la baie de l'Aiguillon au nord, à l'estuaire de la Gironde au sud, est caractérisée par la présence de zones humides variées comprenant les vasières, les estuaires (Sèvre niortaise, Charente, Seudre et Gironde) et les marais arrières-littoraux. Ces milieux sont favorables aux importants stationnements d'oiseaux d'eau [39]. La situation centrale du territoire sur l'axe de migration Est-Atlantique, suivant un axe de la zone circumpolaire arctique vers la côte ouest de l'Afrique, et jusqu'à la pointe sud du continent en est une des raisons.

Les plages Oléronaises peuvent donc accueillir une avifaune diversifiée pour l'alimentation, le repos et la nidification. **Les oiseaux d'eau côtiers** (courlis, les barges, gravelots, huîtrier, bernaches, tournepierre) exploitent les estrans vaseux, sableux ou rocheux pour se nourrir. Ces oiseaux fréquentent également les milieux arrière-littoraux pour l'alimentation, le repos ou la reproduction. **Les oiseaux marins côtiers** sont présents toute l'année sur les côtes Charentaise et de l'île d'Oléron. Les familles d'oiseaux représentées dans le peuplement « côtier » sont hétérogènes (canards marins, plongeons, sternes, goélands, mouettes, grèbes et cormorans) et représentent une vingtaine d'espèces. **Les oiseaux marins du large**, ont par définition une grande aire de répartition mais ils peuvent également fréquenter les espaces côtiers. Au sein du territoire du Parc marin, le peuplement est composé principalement de grands laridés (goélands bruns et argentés, que l'on observe également en zone côtière), de fulmars, d'océanites, de guillemots, de pingouins et de puffins, soit une douzaine d'espèces [40]. L'analyse des données d'observations réalisées par plusieurs campagnes scientifiques réalisées entre 2003 et 2024 fait état de la présence de 29 espèces (identifiées jusqu'à l'espèce), dont majoritairement des laridés (goélands, mouettes, sternes), des anatidés (canards, oies, macreuses), dans l'aire d'étude éloignée. On note également des observations de procellariidae (puffins), stercorariidés (labbes), hydrobatidae (océanites), alcidés (pingouins, guillemots), sulidés (fous de bassan) et phalacrocoracidae (cormorans).

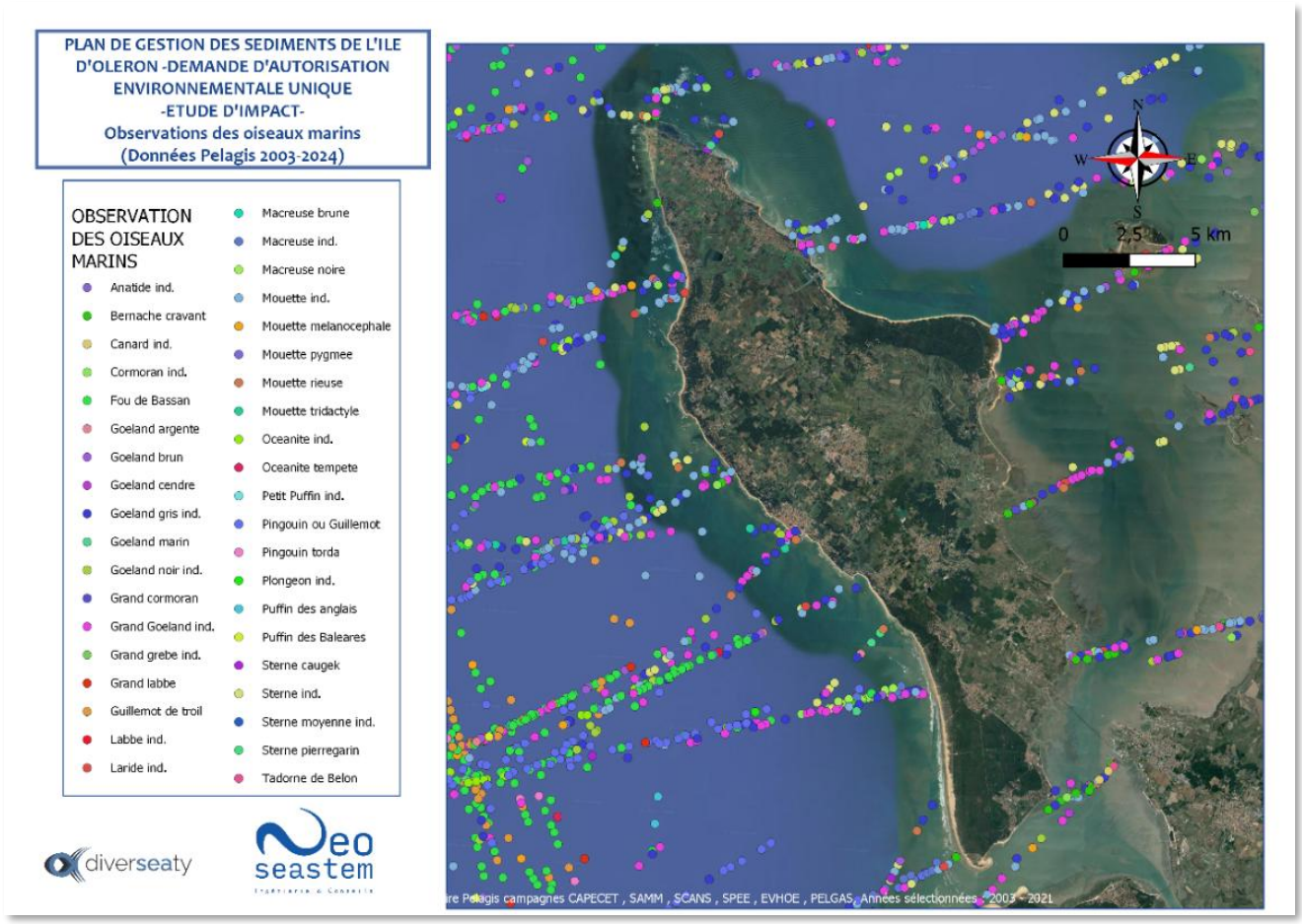
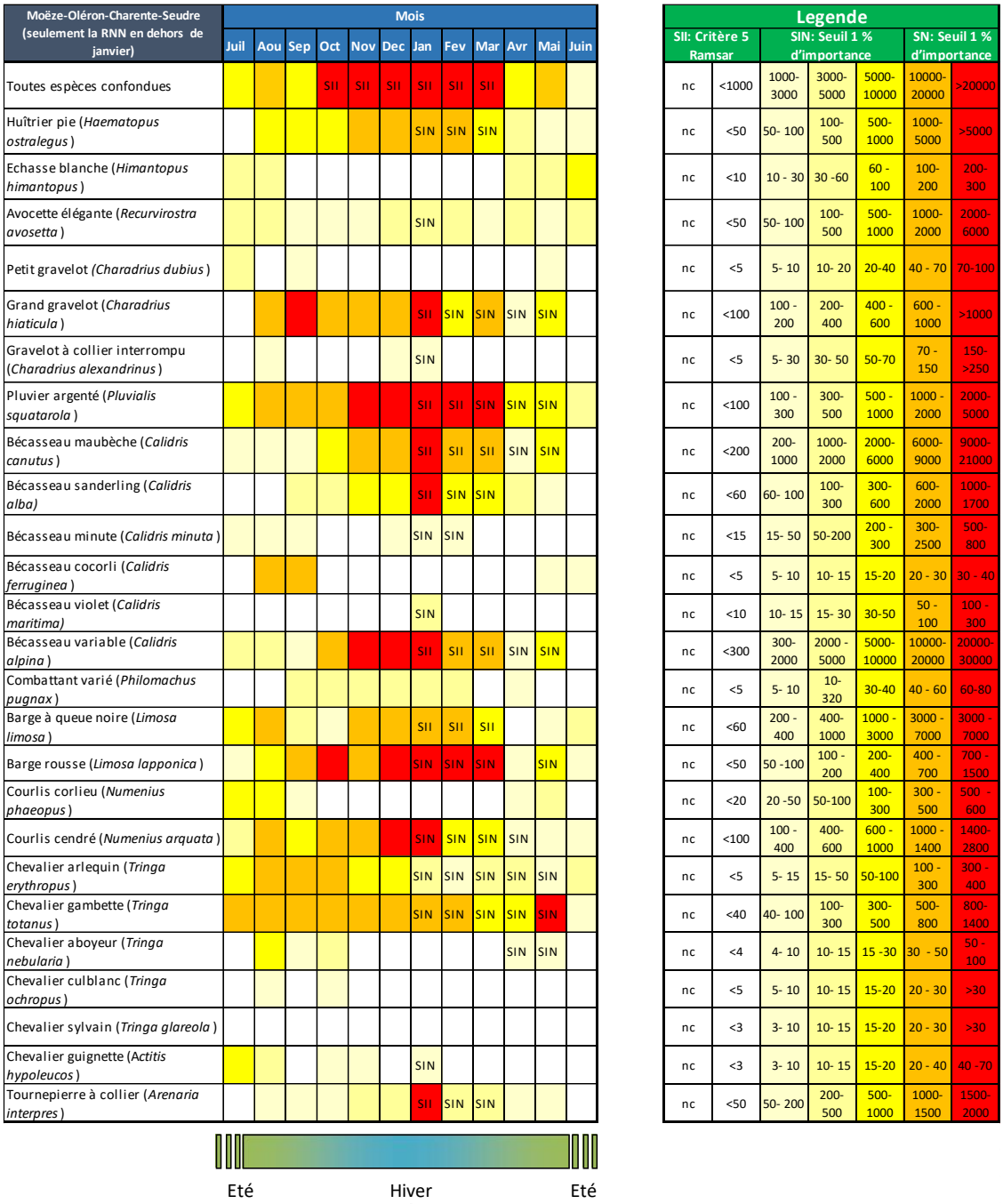


Figure 152: observations d'oiseaux marins réalisées lors de plusieurs campagnes scientifiques réalisées entre 2003 et 2021 (source : observatoire Pelagis)

Le tableau suivant, élaboré d'après les données de l'Observatoire « Littoral, limicoles et macrofaune benthique » [41], présente les résultats de comptage d'oiseaux dans le secteur Moëze-Oléron-Charente-Seudre entre 2004 et 2010**. Les effectifs les plus importants pour la majorité des espèces sont observés pendant la période inter-nuptiale (La période inter-nuptiale correspond à la migration postnuptiale, l'hivernage et la migration prénuptiale) sur la période d'octobre à mars.**



Moëze-Oléron-Charente-Seudre (seulement la RNN en dehors de janvier)	Mois											
	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin
Toutes espèces confondues				SII	SII	SII	SII	SII	SII			
Huîtrier pie (*Haematopus ostralegus*)							SIN	SIN	SIN			
Echasse blanche (*Himantopus himantopus*)												
Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*)							SIN					
Petit gravelot (*Charadrius dubius*)												
Grand gravelot (*Charadrius hiaticula*)							SII	SIN	SIN	SIN	SIN	
Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*)							SIN					
Pluvier argenté (*Pluvialis squatarola*)							SII	SII	SIN	SIN	SIN	
Bécasseau maubèche (*Calidris canutus*)							SII	SII	SII	SIN	SIN	
Bécasseau sanderling (*Calidris alba)*							SII	SIN	SIN			
Bécasseau minute (*Calidris minuta*)							SIN	SIN				
Bécasseau cocorli (*Calidris ferruginea*)												
Bécasseau violet (*Calidris maritima)*							SIN					
Bécasseau variable (*Calidris alpina*)							SII	SII	SII	SIN	SIN	
Combattant varié (*Philomachus pugnax*)												
Barge à queue noire (*Limosa limosa*)							SII	SII	SII			
Barge rousse (*Limosa lapponica*)							SIN	SIN	SIN		SIN	
Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*)												
Courlis cendré (*Numenius arquata*)							SIN	SIN	SIN	SIN		
Chevalier arlequin (*Tringa erythropus*)							SIN	SIN	SIN	SIN	SIN	
Chevalier gambette (*Tringa totanus*)							SIN	SIN	SIN	SIN	SIN	
Chevalier aboyeur (*Tringa nebularia*)										SIN	SIN	
Chevalier culblanc (*Tringa ochropus*)												
Chevalier sylvain (*Tringa glareola*)												
Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*)							SIN					
Tournepierre à collier (*Arenaria interpres*)							SII	SIN	SIN			

Legende						
SII: Critère 5 Ramsar		SIN: Seuil 1 % d'importance			SN: Seuil 1 % d'importance	
nc	<1000	1000-3000	3000-5000	5000-10000	10000-20000	>20000
nc	<50	50- 100	100-500	500-1000	1000-5000	>5000
nc	<10	10 - 30	30 -60	60 - 100	100-200	200-300
nc	<50	50- 100	100-500	500-1000	1000-2000	2000-6000
nc	<5	5- 10	10- 20	20-40	40 - 70	70-100
nc	<100	100 - 200	200-400	400 - 600	600 - 1000	>1000
nc	<5	5- 30	30- 50	50-70	70 - 150	150->250
nc	<100	100 - 300	300-500	500 - 1000	1000 - 2000	2000-5000
nc	<200	200-1000	1000-2000	2000-6000	6000-9000	9000-21000
nc	<60	60- 100	100-300	300-600	600-2000	1000-1700
nc	<15	15- 50	50-200	200 - 300	300-2500	500-800
nc	<5	5- 10	10- 15	15-20	20 - 30	30 - 40
nc	<10	10- 15	15- 30	30-50	50 - 100	100 - 300
nc	<300	300-2000	2000 - 5000	5000-10000	10000-20000	20000-30000
nc	<5	5- 10	10-320	30-40	40 - 60	60-80
nc	<60	200 - 400	400-1000	1000 - 3000	3000 - 7000	3000 - 7000
nc	<50	50 -100	100 - 200	200-400	400 - 700	700 - 1500
nc	<20	20 -50	50-100	100-300	300 - 500	500 - 600
nc	<100	100 - 400	400-600	600 - 1000	1000 - 1400	1400-2800
nc	<5	5- 15	15- 50	50-100	100 - 300	300 - 400
nc	<40	40- 100	100-300	300-500	500-800	800-1400
nc	<4	4- 10	10- 15	15 -30	30 - 50	50 - 100
nc	<5	5- 10	10- 15	15-20	20 - 30	>30
nc	<3	3- 10	10- 15	15-20	20 - 30	>30
nc	<3	3- 10	10- 15	15-20	20 - 40	40 -70
nc	<50	50- 200	200-500	500-1000	1000-1500	1500-2000

Figure 153: Distribution mensuelle des effectifs moyens (2004-2010) de l'avifaune dans le secteur Moëze-Oléron-Charente-Seudre et application des seuils nationaux et internationaux (Caillot, 2012).

Lors des inventaires Faune/Flore/Habitats marins réalisés dans le cadre de la présente étude les plusieurs espèces d'oiseaux du littoral ont été observées. Ces observations ne sont pas exhaustives car représentatives de la fréquentation des oiseaux à l'instant des inventaires FFH. Sur certains sites, aucune espèce d'oiseau n'a pu être observée au moment des inventaires (certains estrans étaient, par exemple, très fréquentés par les pêcheurs à pied) ce qui ne signifie pas que le secteur n'est pas fréquenté par l'avifaune du littoral.

Le tableau suivant présente les espèces observées sur les différents sites :

Secteur de l'île d'Oléron	NO							SO						
Site projet	**Chaucre**	**Domino**	**Les Huttes**	**Le Douhet**	**Plaisance / Foulerot**	**Pointe des Normands**	**Planginot**	**Perroche**	**Nord-Ouest Cotinière**	**Remigeasse**	**DZ**	**Régl.**	**LRN**	**LRR**
le héron cendré (*Ardea cinerea*)		x		x					x		DZ	BO, BE, PN	NA	LC
le bécasseau sanderling (*Calidris alba*)		x	x								DZ	BO, BE, PN	NA	
l'aigrette garzette (*Egretta garzetta)*		x	x	x			x		x		DZ	DO, BE, PN, BO	LC	LC
le pluvier argenté *(Pluvialis squatarola*)		x									DZ	BE, BO, DO	NA	
la bernache cravant (*Branta bernicla*)	x	x										BE, DO, BO, PN	LC	
le grand gravelot (*Charadrius hiaticula*)			x								DZ	PAPNAT, BE, PN, BO	VU	
Le Goeland argenté *(Larus argentatus)*			x	x	x					x		DO, PN, BO	NA	VU
Le goeland brun *(Larus fuscus)*									x	x		PN, BO, DO	NA	LC
le goéland marin *(Larus marinus)*							x				DZ	DO, BO, PN	NA	EN
le tournepierre à collier (*Arenaria interpres*)	x	x	x		x	x		x		x	DZ	BE, BO, PN	NA	
la mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*)				x			x				DZ	PN, BO, BE, DO	NA	VU

DZ : espèce déterminante ZNIEFF ; Régl. : réglementation ; LRN/LRR : listes rouges nationale/régionale. PN : protection nationale ; DO : Directive Oiseaux ; BE/BO : conventions de Berne/Bonn. Statuts listes rouges :en danger critique (CR), en danger (EN), vulnerable (VU) quasi-menacé (NT), préoccupation mineure (LC), non applicable (NA).



a – *Ardea cinerea.* b – *Arenaria interpres.* c – *Branta bernicla.*

d – *Calidris alba.* e – *Egretta garzetta.* f – *Pluvialis squatarola*

Figure 154: Espèces d'oiseaux observées sur la plage de Domino en mars 2024 (Diverseaty/Necora)

A noter que la quasi-totalité des espèces observées sur les sites font l'objet d'une protection nationale (excepté le pluvier argenté) ou internationale. Plusieurs espèces sont classées vulnérables sur les listes rouges nationales ou régionales (le grand gravelot, le goéland argenté, la mouette rieuse). Le goéland marin est classé en danger sur la liste rouge Poitou-Charentes 2018.

C4.7.2 Espèces à enjeu du Parc Marin EGMP

Situé sur l'axe de migration Est-Atlantique de nombreuses espèces, le Parc est un carrefour ornithologique. Il joue un rôle crucial dans le maintien et le renouvellement des populations en offrant des ressources alimentaires et des zones de repos à des centaines de milliers d'oiseaux.

Au cours de l'hiver et des haltes migratoires, les oiseaux d'eau côtiers sont attirés par les pertuis aux riches habitats benthiques (herbiers de zostères, prés salés, vasières). Quant aux oiseaux marins, grands voyageurs du large, ils se nourrissent et se reposent en mer, loin des côtes.

Si la plupart des espèces présentes dans le Parc ne sont pas menacées, la population d'oiseaux d'eau côtiers a tendance à diminuer, et les oiseaux du large comptent des espèces vulnérables, voire en danger de disparition. Le Parc a pour objectif de maintenir ou augmenter les effectifs de l'ensemble des populations d'oiseaux qui le fréquentent, en particulier celles présentant un enjeu majeur de préservation :

Oiseaux d'eau côtiers
La barge à queue noire
Le courlis cendré
La barge rousse
Le bécasseau maubèche
Le bécasseau variable
L'avocette élégante
La bernache cravant
Le tadorne de Belon
Oiseaux marins côtiers
Le plongeon imbrin
La macreuse noire
Oiseaux marins du large
Le Puffin des Baléares (en danger d'extinction)

La carte suivante présente les zones foctionnelles pour l'avifaune dans le territoire du PNM :

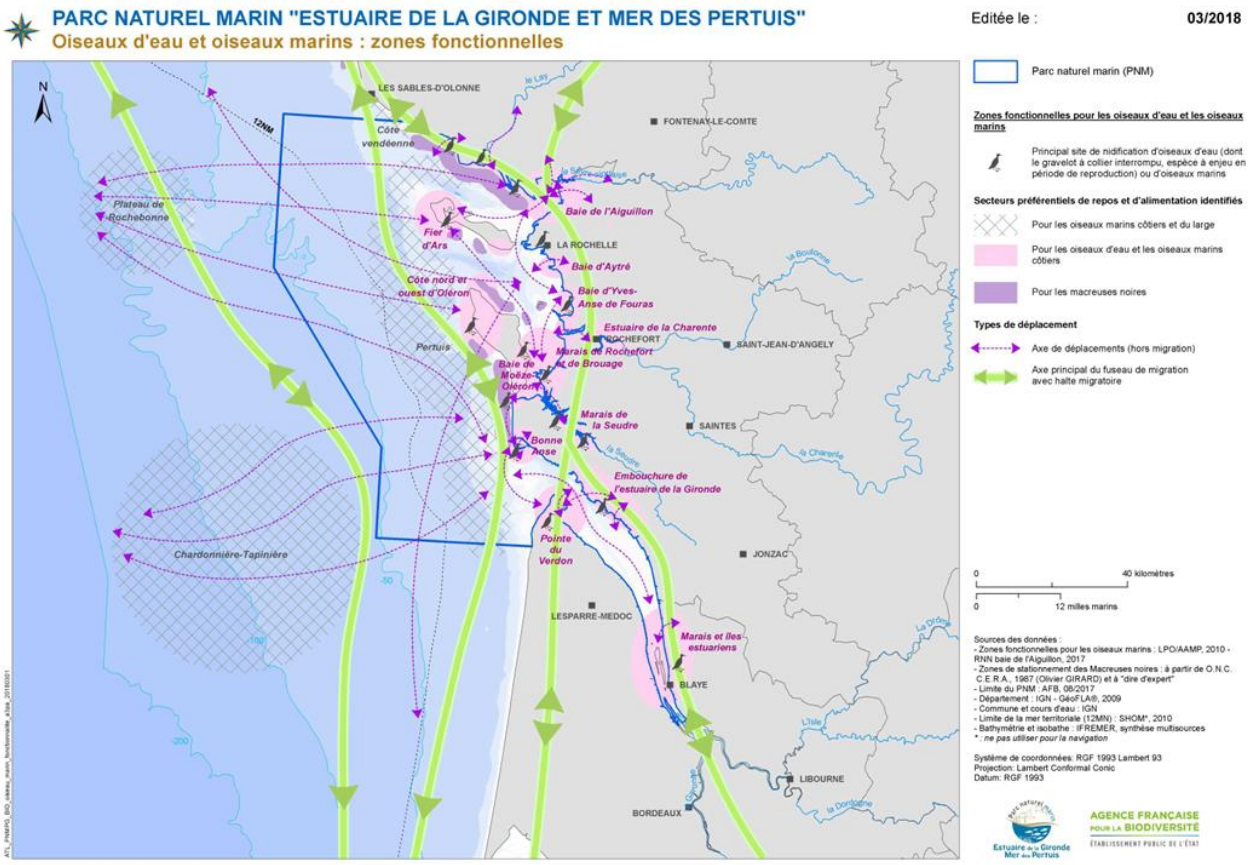


Figure 155: Zones fonctionnelles pour l'avifaune du PNM EGMP

C4.7.3 Focus sur le Gravelot à collier interrompu

L'Ile d'Oléron est un site majeur pour la reproduction du Gravelot à collier interrompu en Charente-Maritime. En 2023, l'Ile d'Oléron a accueilli un maximum de 46 couples nicheurs au mois de juin. Au total, d'un point de vue des données d'observation en 2023, 70% de la population Charentaise de Gravelot à collier interrompu a niché sur l'Ile d'Oléron soit 25% de la population du Parc naturel marin de l'Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis (Daviaud et Mercier 2022). L'Ile d'Oléron a donc une forte responsabilité quant à la préservation de cette espèce classée « En Danger » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Poitou-Charentes (« Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs du Poitou Charentes » 2018)[42]. Le Gravelot à collier interrompu est considéré comme à enjeu majeur de préservation pour sa phase de reproduction dans le Parc Marin EGMP, concerné par la finalité 13 : « Le nombre total de couples nicheurs de gravelots à collier interrompu et le taux de réussite de reproduction sont augmentés ». Le Parc a missionné la LPO la période 2023-2024 à organiser le suivi à l'échelle du Parc afin de répondre à la finalité 13 et organiser la coopération des différentes structures du territoire pour réaliser le suivi de l'espèce. **Dans ce cadre, la LPO a délégué à la communauté de communes de l'Ile d'Oléron le suivi de la reproduction du Gravelot à collier interrompu sur les secteurs nord de l'île.**

C4.7.3.1. Description de l'espèce [43]

Description : Le Gravelot à collier interrompu, *Charadrius alexandrinus* fait partie de l'ordre des Charadriiformes et de la famille des charadriidés. Il est considéré comme un petit échassier de rivage, un limicole côtier. Sa taille varie entre 15 et 17 cm, une envergure de 34 cm et sa masse est comprise entre 32 et 53 g. Son bec court et ses pattes sont noirs. Le dessus du corps est brun sable uni alors que le dessous est blanc pur. En période de reproduction, les adultes se reconnaissent à leur demi-

collier qui est noir pour le mâle et brun pour la femelle. Le mâle se distingue par les lores et les parotiques noires ainsi qu'une barre noire au-dessus du front, une calotte brunâtre avec des nuances de roux sur la nuque. Ce plumage rend l'oiseau particulièrement difficile à repérer sur le sable lorsqu'il est immobile et tapi sur le sol.



Figure 156: gravelot à collier interrompu (Charadrius alexandrinus)- crédit photo Elisa Daviaud/LPO

Régime alimentaire : il est composé de petits invertébrés avec des insectes (coléoptères, diptères, phryganes), des crustacés (talitres) ainsi que des vers marins et des mollusques. Ce limicole se nourrit soit en chassant à vue dans les laisses de mer des plages soit en sondant les sols humides et nus des zones intertidales (vasières) ou des marais salants (Cahiers d'habitats Natura 2000).

Reproduction : Les nicheurs arrivent sur les sites de reproduction à la mi-mars et les premières pontes interviennent de fin mars à début avril. Sur les hauts de plage à proximité des laisses de mer ou dans les marais salés, le mâle creuse plusieurs petites cuvettes et celle qui sera choisie par la femelle sera garnie de coquillages et de petits cailloux. La ponte contient 2 à 3 œufs qui sont couvés pendant 24 à 27 jours. Généralement, la femelle couve en journée et le mâle surveille à proximité du nid. En cas d'absence prolongée de la femelle sur la ponte, le mâle incube jusqu'à son retour, car les œufs ne supportent pas une absence prolongée. L'incubation chez cette espèce consiste essentiellement à isoler les œufs de la chaleur. Les jeunes sont totalement nidifuges et s'envolent entre 27 et 41 jours après l'éclosion. Les soins parentaux sont d'abord assurés par les deux parents puis, généralement sous la surveillance du mâle. Le Gravelot à collier interrompu présente un comportement de polygamie séquentielle (T. Szekély, 1990). Après une première nichée réussie, la femelle peut se reproduire avec un autre mâle pendant que le mâle initial termine l'élevage des jeunes. Après un échec, les adultes peuvent entamer une autre ponte, pas nécessairement avec le même partenaire. Ce comportement est variable entre les années, les sites et les individus. Cette espèce forme des colonies lâches. Les nicheurs isolés sont rares.

Statut de protection : À l'échelle européenne, la population de l'espèce est estimée en déclin. **Les effectifs français sont stables,** ce qui cache néanmoins de fortes fluctuations régionales ([44]. C'est une espèce protégée en France (article 1 et 5 de l'arrêté du 17 avril 1981 modifié par l'arrêté du 5 mars 1999). Cette espèce est inscrite à • l'annexe I de la Directive Oiseaux • l'annexe II de la Convention de Berne • l'annexe II de la convention de Bonn • catégorie A30 de l'AEWA (population Ouest Europe et Ouest Méditerranée/Ouest Afrique). Le Gravelot à collier interrompu est caractérisé de Vulnérable sur la liste rouge nationale de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) depuis 2016. Il est considéré comme En danger sur la liste rouge régionale UCIN depuis 2018.

Aire de répartition : Le Gravelot à collier interrompu est réparti sur le littoral du Paléarctique occidental en une sous-espèce unique, alexandrinus. La population se scinde en trois grands sous-

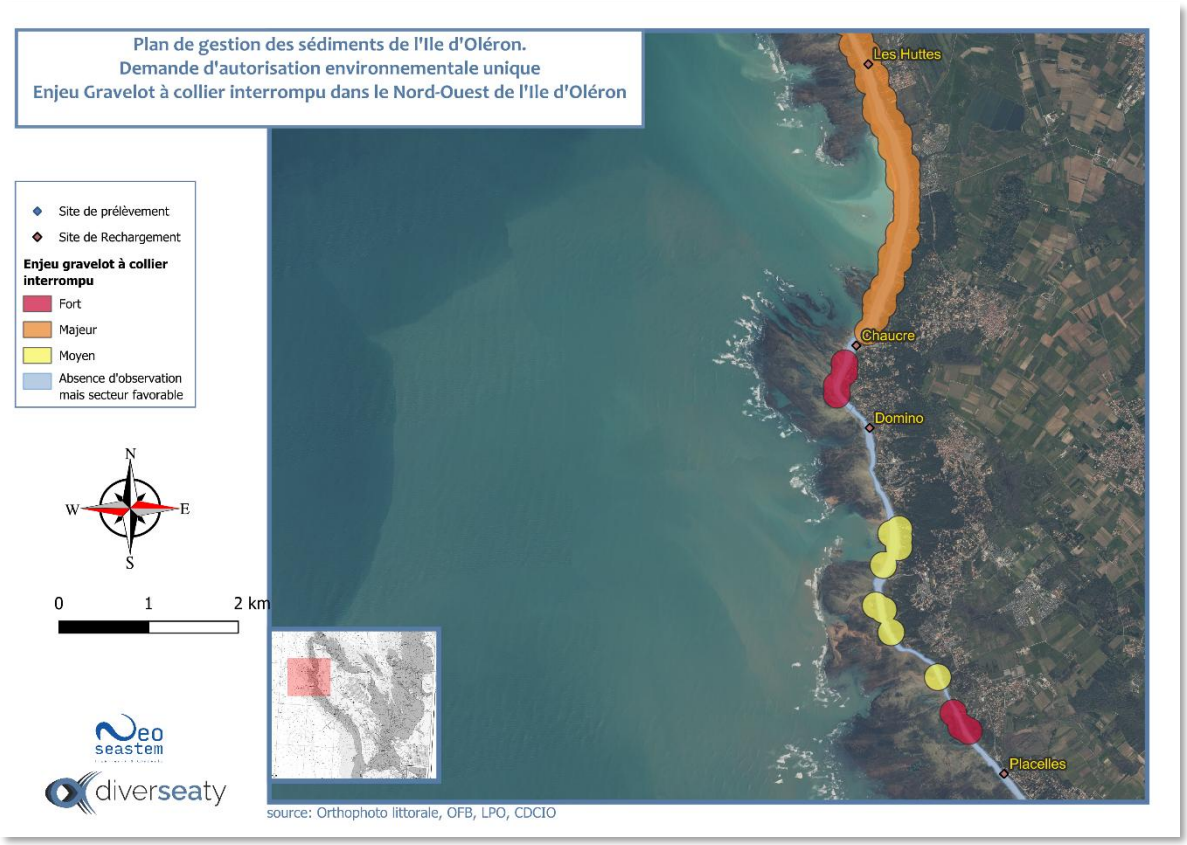
ensembles : sud-ouest asiatique, est méditerranée-mer Noir et est atlantique-ouest méditerranéen-ouest africain (auquel sont rattachés les nicheurs français). **En France,** l'effectif nicheur est stable entre 1996 et 2011. La population nicheuse est évaluée entre 1290 et 1530 couples suite à l'enquête nationale de 2010-2011 (Boutin et Issa, 2012). Le Gravelot à collier interrompu est présent de manière quasi continue sur l'ensemble du littoral métropolitain (sur 22 départements littoraux).

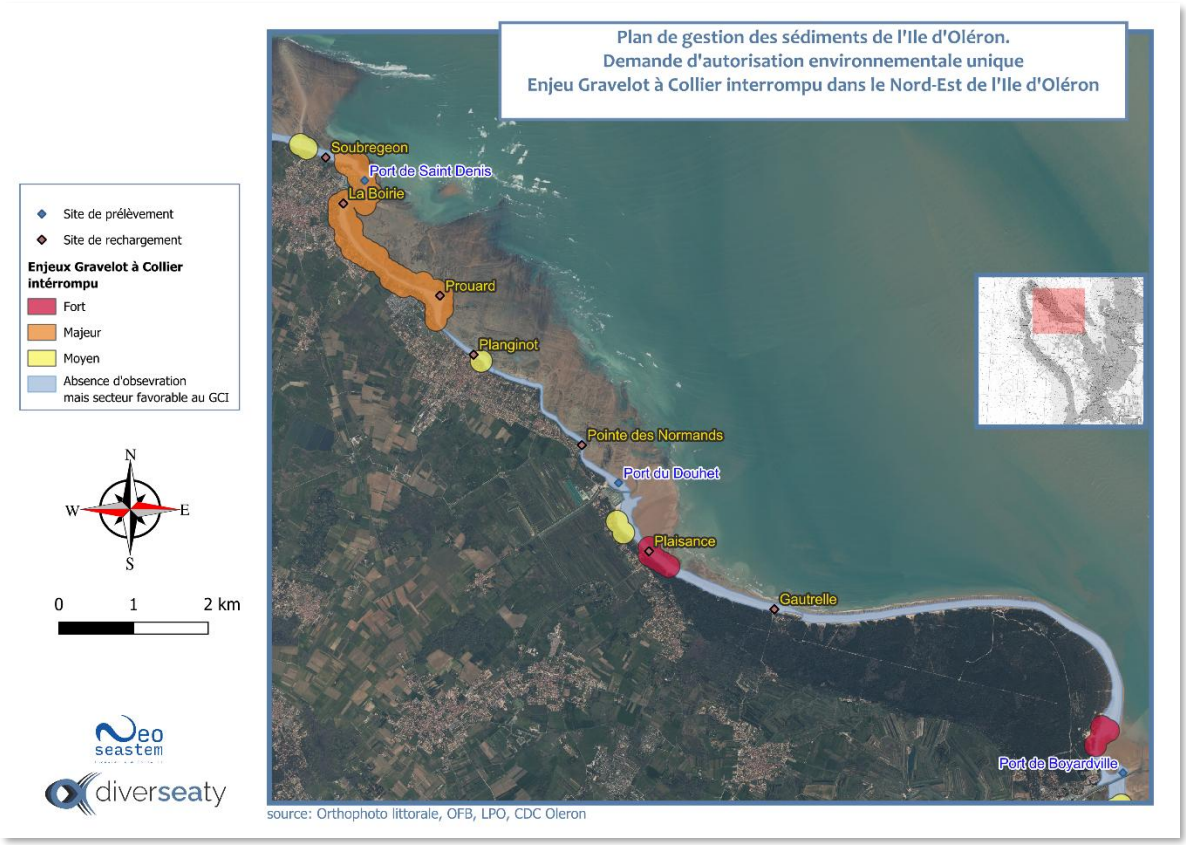
C4.7.3.2. Sur l'Ile d'Oléron

Sur l'Île d'Oléron, les enquêtes départementales conduites par la LPO [43,45–48] indiquait la présence

- ✓ entre avril et juin 2019 d'une moyenne de 15 couples (19 au maximum et 13 au minimum)
- ✓ entre avril et juin 2020 d'une moyenne de 36 couples (42 au maximum et 25 au minimum)
- ✓ entre avril et juin 2021 d'une moyenne de 36 couples (47 au maximum et 21 au minimum)
- ✓ entre avril et juin 2022 d'une moyenne de 30 couples (38 au maximum et 14 au minimum)
- ✓ entre avril et juin 2023 d'une moyenne de 36 couples (46 au maximum et 25 au minimum)

Depuis 2015, l'effectif maximum de couples nicheurs sur l'Ile d'Oléron oscille entre 16 et 47 couples (2021). En 2021, on constate un effectif record avec un maximum de 47 couples nicheurs [47]. L'état initial mené dans le cadre du projet de reconstruction du port de la Cotinière a montré la présence de six couples autour du port et le début des travaux ont entrainé une modification de l'habitat et un déplacement des couples nicheurs (2 couples en 2020). Les figures suivantes présentent la localisation des observations en 2021 et en 2024 (période entre avril et juin) :


Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique
Enjeu Gravelot à collier interrompu dans le Nord-Ouest de l'Ile d'Oléron
Site de prélèvement
Site de Rechargement
Enjeu gravelot à collier interrompu
Fort
Majeur
Moyen
Absence d'observation mais secteur favorable
N
W
E
S
0
1
2 km
Les Huttes
Chaucre
Domino
Placelles
Neo seastem
diverseaty
source: Orthophoto littorale, OFB, LPO, CDCIO


Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique
Enjeu Gravelot à Collier interrompu dans le Nord-Est de l'Ile d'Oléron
Site de prélèvement
Site de rechargement
Enjeux Gravelot à Collier intérrompu
Fort
Majeur
Moyen
Absence d'obsevration mais secteur favorable au GCI
N
W
E
S
0
1
2 km
Soubregeon
Port de Saint Denis
La Boirie
Prouard
Planginot
Pointe des Normands
Port du Douhet
Plaisance
Gautrelle
Port de Boyardville
Neo seastem
diverseaty
source: Orthophoto littorale, OFB, LPO, CDC Oleron

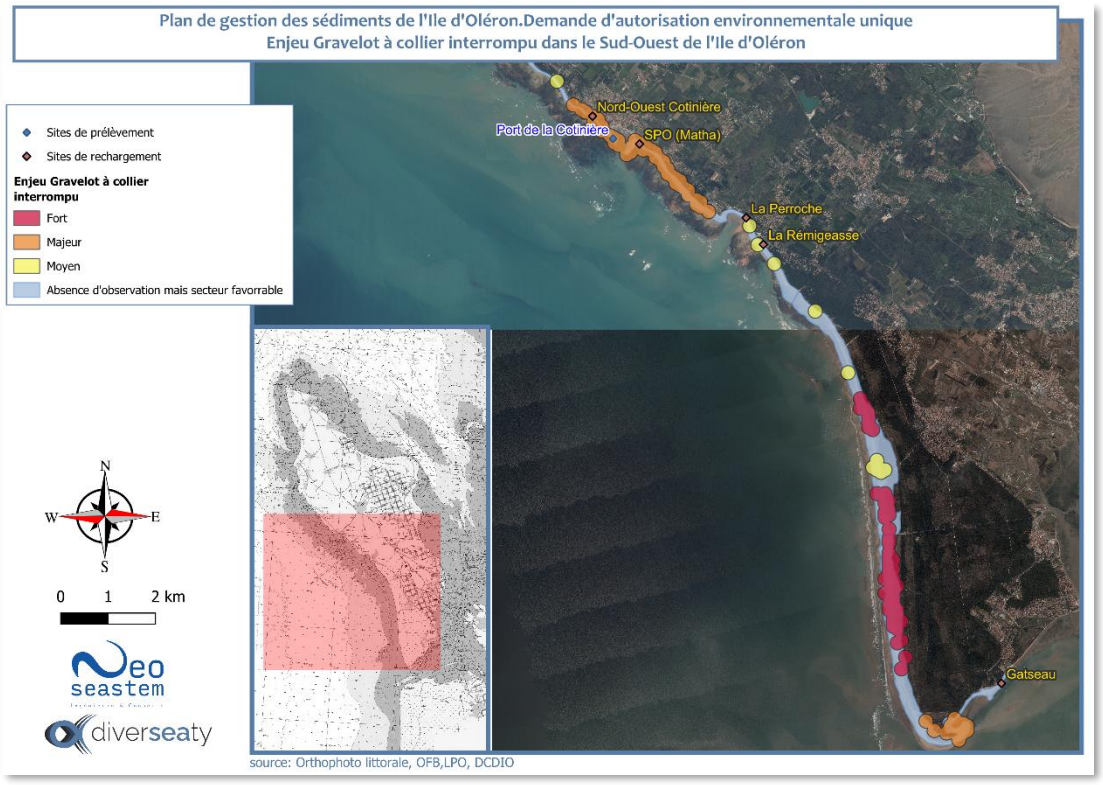


Figure 157: Zones à enjeu pour le Gravelot à collier interrompu en période de nidification 2021-2024 sur l'île d'Oléron

On constate qu'une large partie du littoral est concerné à minima par un enjeu majeur pour la nidification de l'espèces. Certains secteurs de la côte Ouest et Nord sont catégorisés en zones à enjeux majeurs. Au regard de ce travail de suivi et de cartographie le tableau suivant présente l'enjeu évalué dans les différents secteurs concernés par le PGS :

Type opération	Site projet	Nature substrat de l'estran	Secteur de l'île d'Oléron	Aucune observation, mais secteur favorable au GCI	Secteur à enjeu moyen (Présence de nicheurs possibles à probable irrégulier)	Secteur à enjeu fort (Présence de nicheurs probable à certain)	Secteur à enjeu majeur (Présence de nicheurs certains régulier)
Rechargement	Chaucre	Meuble/rocheux	NO				
	Domino	Meuble/rocheux					
	Les Huttes	Meuble/rocheux					
	Placelles	Meuble/rocheux					
	La Boirie/Prouard	Meuble	NE				
	Plaisance / Foulerot	Meuble					
	Plage de Soubregeon	Meuble/rocheux					
	Pointe des Normands	Meuble/rocheux					
	Gautrelle	Meuble					
	Planginot	Meuble/rocheux					
	Perroche	Meuble/rocheux					
	SPO (Matha)	Meuble/rocheux					
	Nord-Ouest Cotinière	Meuble/rocheux					
	Remigeasse	Meuble/rocheux					
	Plage de Gatseau	Meuble					
Prélèvement	Casiers de Saint Denis	Meuble	NO				
	Casiers du Douhet	Meuble					
	Gisement de Boyardville	Meuble					
	Gisement plage de la Côtinière	Meuble	SO				

Figure 158: Enjeux pour le gravelot à collier interrompu en période de nidification (2021-2024) sur les différents sites concernés par le PGS d'après les résultats enquêtes départementales [43,45–48]. La période de nidification intervient entre avril et juin.

C4.7.4 Intérêt patrimonial

Au regard des données de fréquentation sur la période 2010-2015 en période inter-nuptiale, le **territoire du Parc Marin EGMP** est :

- ✓ Un site d'importance internationale pour 13 espèces d'oiseaux d'eau et d'importance nationale pour 18 espèces d'oiseaux d'eau : (Avocette élégante, Chevalier gambette, Barge à queue noire, Courlis cendré, Barge rousse, Courlis courlieu, Bécasseau variable, Grand gravelot, Bécasseau Maubèche, Gravelot à Collier interrompu, Bécasseau sanderling, Huitrier pie, Bécasseau violet, Oie cendrée, Bernache cravant, Pluvier argenté, Canard colvert, Pluvier doré, Canard pilet, Sarcelle d'hiver, Canard siffleur, Tadorne de Belon, Canard souchet, Tournepierre à collier.
- ✓ Un site d'importance nationale pour une dizaine d'espèces d'oiseaux côtier marins (Goéland brun, Goéland argenté, Grand Cormoran, Grèbe à coup noir, Goéland cendré, Grèbe huppé, Harle huppée, Macreuse noire, Mouette rieuse, Plongeon arctique, Plongeon catmarin, Plongeon inbrin, Sterne Caugek) et tous les oiseaux du large (grands laridés, fulmars, océanites, guillemots, pingouins, puffins).
- ✓ Un enjeu de protection majeur pour quatre espèces compte tenu de leur vulnérabilité : Le gravelot à collier interrompu, le puffin des Baléares, la macreuse noire et le plongeon imbrin (en période de reproduction).

Dans les différents secteurs concernés par le projet, l'intérêt patrimonial repose sur la présence possible :

- ✓ **D'espèces nicheuses :** Le Gravelot à collier interrompu est classé en Danger critique d'extinction sur la liste rouge régionale et sur la liste rouge nationale. Sa présence est possible (au sein des laisses de mers ou plus rarement dans les dunes) et avérée sur plusieurs plages concernées par le projet pendant sa période de nidification (entre avril et juin) .
- ✓ **D'espèces plutôt opportunistes** qui peuvent fréquenter la plage ou le haut de l'estran à proximité des secteurs d'intervention comme les laridés (goélands, mouettes et sternes).
- ✓ **D'espèces limicoles** (notamment Bécasseau sanderling, Bécasseau variable et Tournepierre) qui stationnent sur l'estran rocheux pour le repos et l'alimentation
- ✓ **D'espèces pour qui le littoral d'Oléron représente un site d'hivernage/étape migratoire** important en France. A titre d'exemple les bernaches cravants ont été observées sur plusieurs sites (Domino, les Huttes, La Perroche) se nourrissant sur les habitats rocheux couverts d'algues opportunistes)

C4.8. PERIMETRES DE PROTECTION ET DE ZONAGE DU MILIEU NATUREL

C4.8.1 Sites Natura 2000

L'existence des sites Natura 2000 a pour objectif la préservation de la biodiversité à l'échelle Européenne. Ils ont été créés et intégrés dans les politiques de conservation de la nature de l'Union européenne afin d'aboutir à une meilleure prise en compte des enjeux de biodiversité dans les activités humaines. Ce réseau mis en place en application de la Directive "Oiseaux" datant de 1979 et de la Directive "Habitats" datant de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe (INPN 2021).

Ce réseau est fondé sur la mise en application de deux directives européennes (Ministère de la transition écologique 2019) :

- ✓ **la directive Oiseaux 2009/147/CE du 30 novembre 2009** (qui a recodifié la directive initiale du 2 avril 1979) a pour objet la conservation de toutes les espèces d'oiseaux sauvages et définit les règles encadrant leur protection, leur gestion et leur régulation
- ✓ **la directive Habitats faune flore 92/43/CEE du 21 mai 1992** a pour objet la conservation des habitats naturels et de la faune et de la flore sauvages. Les annexes I et II de cette directive listent les types d'habitats naturels et les espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de sites Natura 2000 dits zones spéciales de conservation (ZSC).

La démarche du réseau Natura 2000 privilégie la recherche collective d'une gestion équilibrée et durable des espaces qui tienne compte des préoccupations économiques et sociales :

- ✓ Les activités humaines et les projets d'infrastructure sont possibles en site Natura 2000. Pour éviter les activités préjudiciables à la biodiversité, les projets susceptibles d'avoir des incidences sur les espèces et habitats protégés doivent être soumis à évaluation préalable ;
- ✓ Au quotidien, la gestion des sites Natura 2000 relève d'une démarche participative des acteurs du territoire. Un comité de pilotage définit pour chaque site des objectifs de conservation et des mesures de gestion qui sont ensuite mis en œuvre sous forme de chartes et des contrats co-financés par l'Union européenne.

Plusieurs zonages Natura 2000 concernent l'Ile d'Oléron :

- ✓ La ZPS «FR 5412026 Pertuis charentais – Rochebonne » (site marin),
- ✓ La ZPS « FR5412020 - Marais et estuaire de la Seudre, île d'Oléron »
- ✓ La ZPS « FR5410028 Marais de Brouage, Ile d'Oléron »
- ✓ La ZSC« FR5400433 Dunes de l'ile d'Oléron -Dunes et forêts littorales de l'ile d'Oléron »
- ✓ La ZSC « FR5400432 - Marais de la Seudre »
- ✓ La ZSC « FR5400469 Pertuis charentais » (site marin)
- ✓ La ZSC « FR540031 Marais de Brouage (et marais nord d'Oléron) »

Les sites de rechargement et de prélèvement de sable sont tous situés en bordure des deux sites natura2000 marins :

- ✓ la ZPS « Pertuis charentais-Rochebonne »
- ✓ la ZSC « Pertuis Charentais » Ses limites côtières sont représentées soit par les laisses de haute mer, ce qui inclut la zone d'estran, soit par le périmètre existant d'une zone de protection spéciale littorale

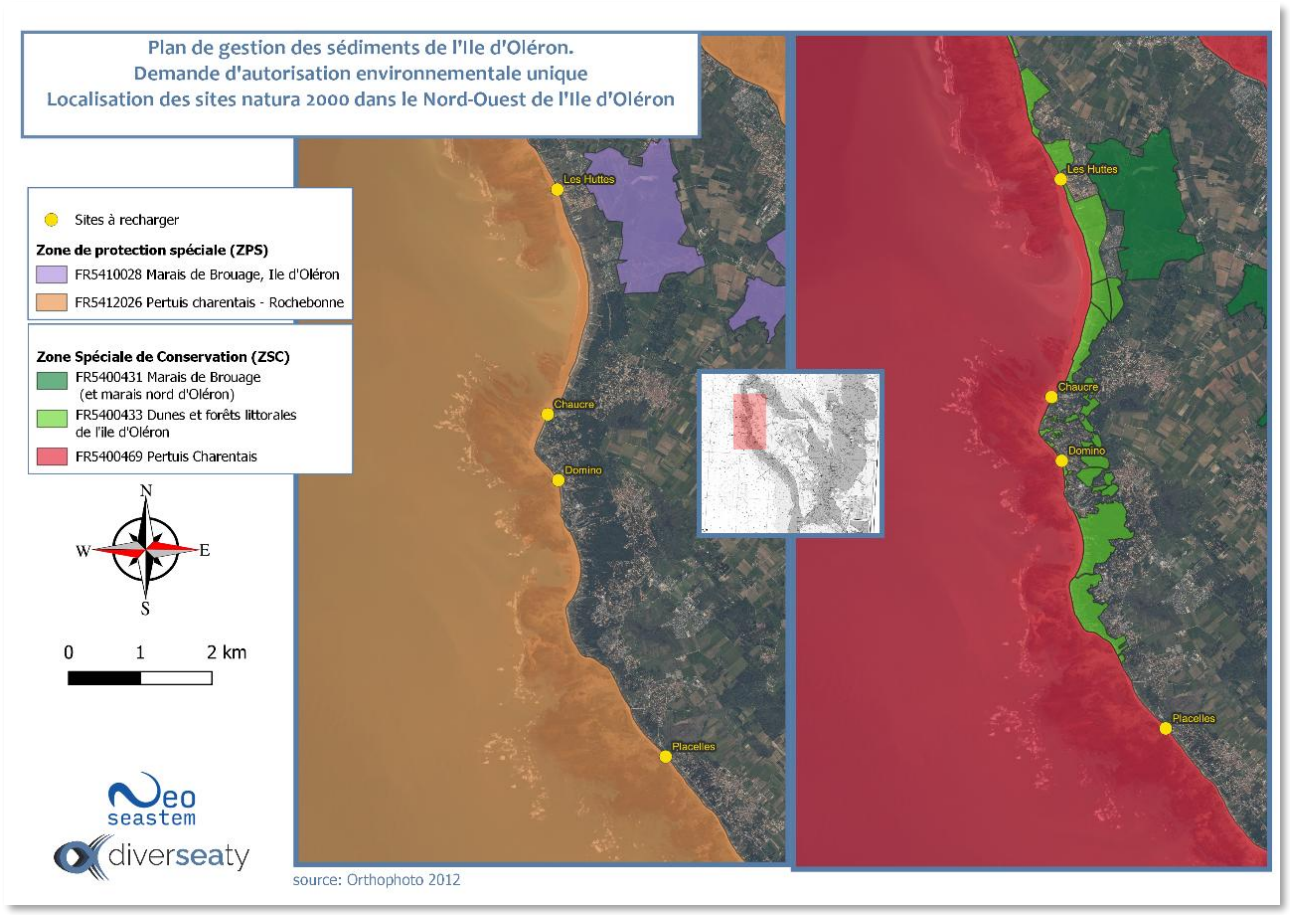


Figure 159: Emprises des zones Natura 2000 dans le secteur Nord-Ouest de l'Ile d'Oléron

Les sites de rechargement sur les plages des Huttes et de Domino sont également positionnés dans la ZPS « Dunes et forets littorales de l'Ile D'Oléron ». Le site de la plage des huttes est distant de 390 mètres de la ZPS et la ZSC du marais de Brouage.

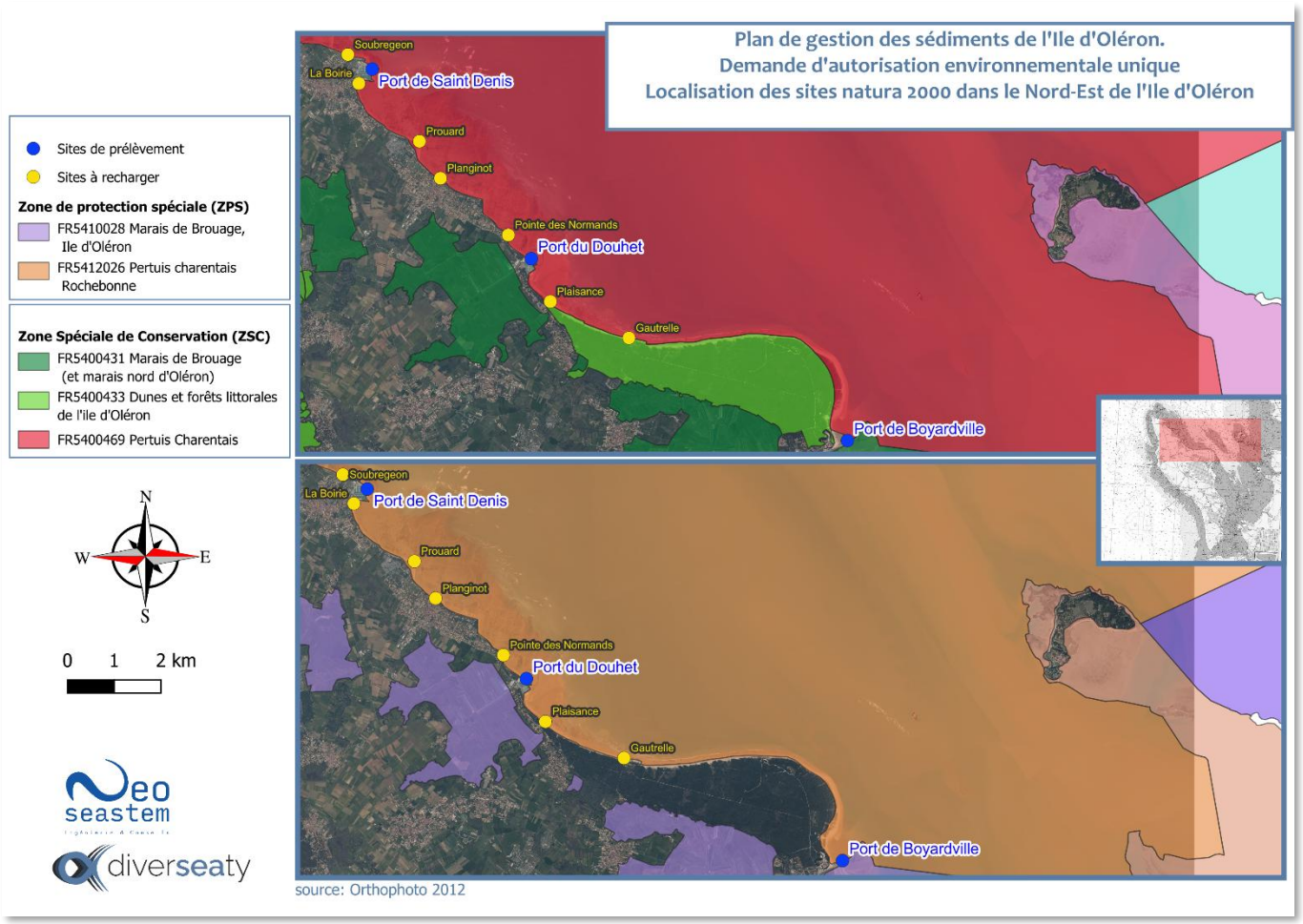


Figure 160: Emprises des zones Natura 2000 dans le secteur Nord-Est de l'Ile d'Oléron

Les sites de rechargement sur les plages de **Gautrelle** et de **Plaisance** sont également positionnés proche ou dans la ZPS « Dunes et forets littorales de l'Ile D'Oléron ».

Le port de Boyardville est localisé en bordure de la ZSC et de la ZPS du Marais de Brouage (et nord de l'Île d'Oléron) et le port du Douhet à plus de 250 mètres. Les sites de rechargement des Boulassiers (pointe des Normands) et de Plaisance sont distants d'environ 300 mètres de ces sites.

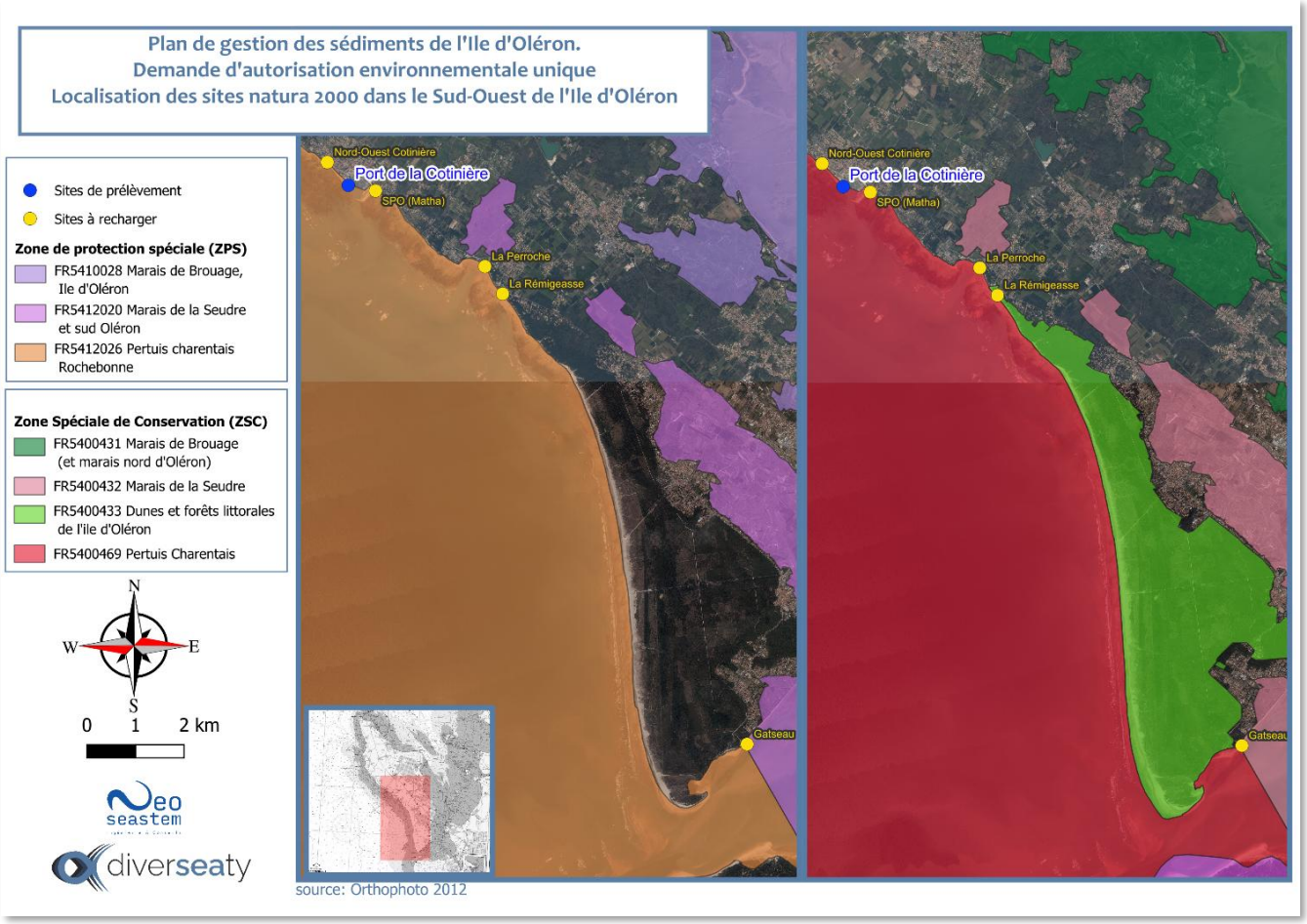


Figure 161: Emprises des zones Natura 2000 dans le secteur Sud-Ouest de l'Ile d'Oléron

Les sites de rechargement sur les plages de la Rémigeasse et de Gatseau sont également positionnés proche ou dans la ZPS « Dunes et forets littorales de l'Ile D'Oléron » Le site de rechargement de Gatseau est situé au sein de :

- ✓ La ZPS « FR5412020 - Marais et estuaire de la Seudre, île d'Oléron »
- ✓ La ZSC « FR5400432 - Marais de la Seudre »

Le tableau suivant synthétise les différentes zones Natura 2000 dans l'environnement proche du projet :

Type opération	Site projet	Nature substrat de l'estran	Secteur de l'île d'Oléron	ZPS FR5412026 Pertuis charentais Rochebonne	ZSC FR5400469 Pertuis charentais	ZSC FR5400433 Dunes de l'ile d'Oléron	ZPS FR5410028 Marais de Brouage	ZSC FR540031 Marais de Brouage	ZPS FR5412020 - Marais et estuaire de la Seudre	ZSC FR5400432 Marais de la Seudre »
Rechargement	Chaucre	Meuble/rocheux	NO	X	X					
	Domino	Meuble/rocheux		X	X	X	390 mètres	390mètres		
	Les Huttes	Meuble/rocheux		X	X	X				
	Placelles	Meuble/rocheux		X	X					
	La Boirie	Meuble	NE	X	X					
	Plaisance / Foulerot	Meuble		X	X	X	300 mètres	300 mètres		
	Plage de Soubregeon	Meuble/rocheux		X	X					
	Pointe des Normands	Meuble/rocheux		X	X		300 mètres	300 mètres		
	Gautrelle	Meuble		X	X	X				
	Planginot	Meuble/rocheux		X	X					
	Perroche	Meuble/rocheux		X	X				270 mètres	270 mètres
	SPO (Matha)	Meuble/rocheux		X	X					
	Nord-Ouest Cotinière	Meuble/rocheux		X	X					
	Remigeasse	Meuble/rocheux		X	X	X			570 mètres	570 mètres
	Plage de Gatseau	Meuble		X	X	X			X	X
Prélèvement	Port de Saint Denis	Meuble	NO	X	X					
	Port du Douhet	Meuble		X	X		250 mètres	250 mètres		
	Port de Boyardville	Meuble		X	X		En bordure	En bordure		
	Port de la Cotinière	Meuble	SO	X	X					

Figure 162: Synthèse des sites Natura 2000 dans l'environnement du projet

C4.8.2 Parc Naturel Marin

Créé par la loi du 14 avril 2006, le parc naturel marin constitue l'une des 15 catégories d'aires marines protégées (AMP). Ses objectifs : contribuer à la protection et à la connaissance du patrimoine marin et promouvoir le développement durable des activités liées à la mer.

Créé par décret ministériel le 15 avril 2015, le parc naturel marin « Estuaire de la Gironde et mer des Pertuis » couvre 6 500 km², s'étend sur environ 1 000 km de côtes et plonge au large jusqu'à 50 mètres de fond. Son plan de gestion a été approuvé le mardi 26 juin 2018 par le conseil d'administration de l'Agence française pour la biodiversité.

Il inclut l'ensemble des Pertuis (les espaces marins entre les Iles de Ré et d'Oléron et le continent) ainsi que les estuaires du Payré, du Lay, de la Sèvre Niortaise, de la Charente, de la Seudre et de la Gironde jusqu'au bec d'Ambès. Au large, il s'étend jusqu'à 50 m de fond. Le Parc inclut la totalité du SIC et plus de la moitié de la ZPS du « Pertuis charentais ». La gestion de ces sites Natura 2000 devrait être confiée au Parc Naturel Marin, afin de ne pas multiplier les structures et assurer la cohérence des objectifs et des actions.

L'ensemble des secteurs de prélèvements ou de rechargements sont situés en bordure ou dans le périmètre du parc marin EGMP :

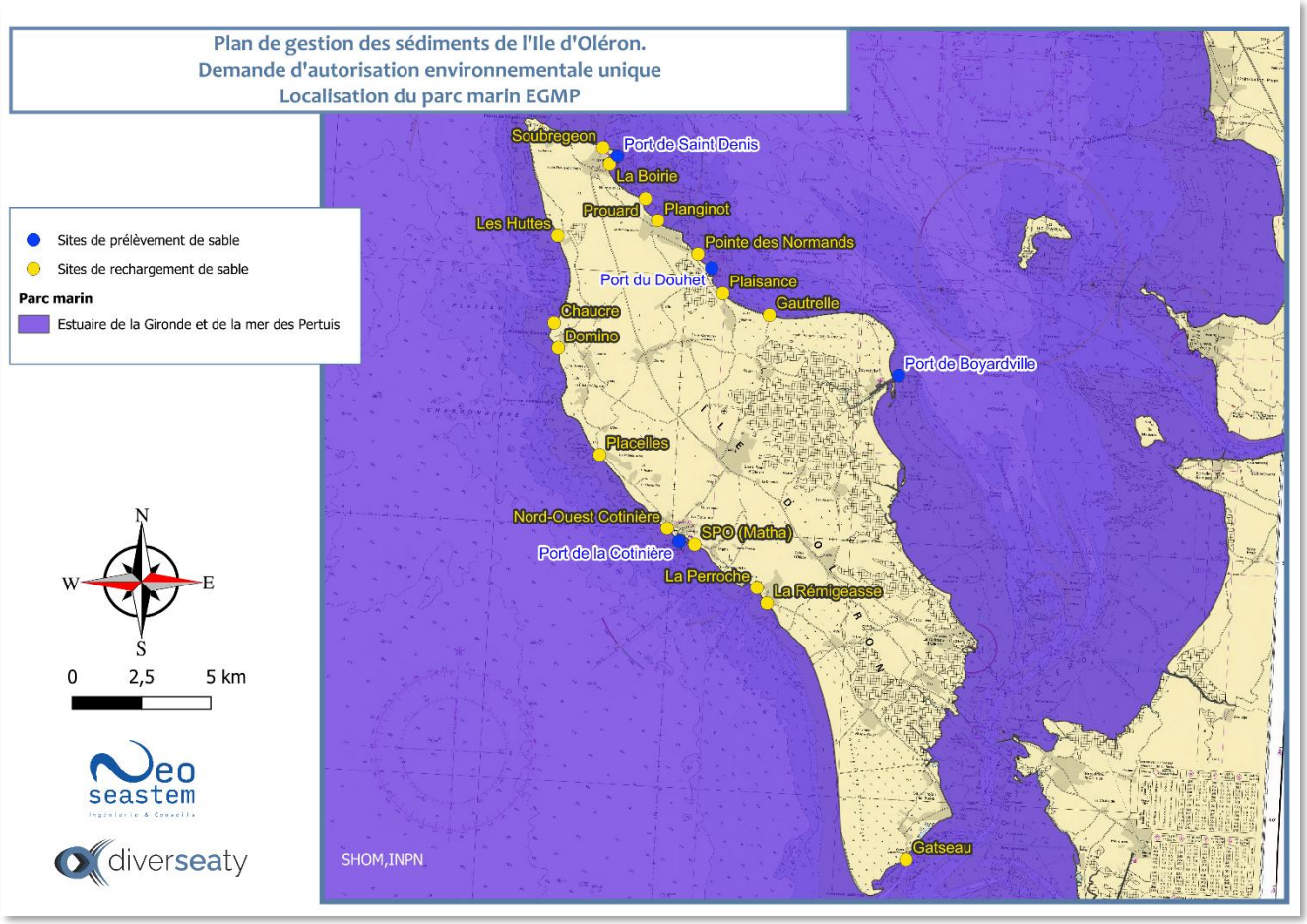


Figure 163: Emprise du Parc Naturel Marin Estuaire de la Gironde et mers des Pertuis (PNMEGMP) dans le secteur du projet.

C4.8.3 Sites sous la responsabilité du conservatoire du littoral

Le conservatoire du littoral identifie quatre enjeux majeurs pour la préservation du littoral :

- ✓ La conservation d'espaces dont la valeur patrimoniale engage notre responsabilité à l'égard des générations futures
- ✓ La préservation d'un capital naturel et historique fondamental pour l'attractivité de notre territoire
- ✓ Le bien-être social de tous par l'accueil équitable et partagé des populations
- ✓ La protection des biens et des personnes contre les phénomènes climatiques extrêmes en permettant un espace tampon entre l'océan et les enjeux humains

Crée en 1975 le Conservatoire du littoral, un établissement public sans équivalent en Europe a pour mission d'acquérir des parcelles du littoral menacées par l'urbanisation ou dégradées pour en faire des sites respectueux des équilibres naturels et accueillants des activités et le public.

Sur l'Ile d'Oléron, les sites sous la responsabilité du conservatoire du littoral sont localisés dans la partie EST de l'Ile (plusieurs sites, au Sud-Est de l'Ile, ne figurent pas sur la carte car éloignés des zones concernées par le projet).

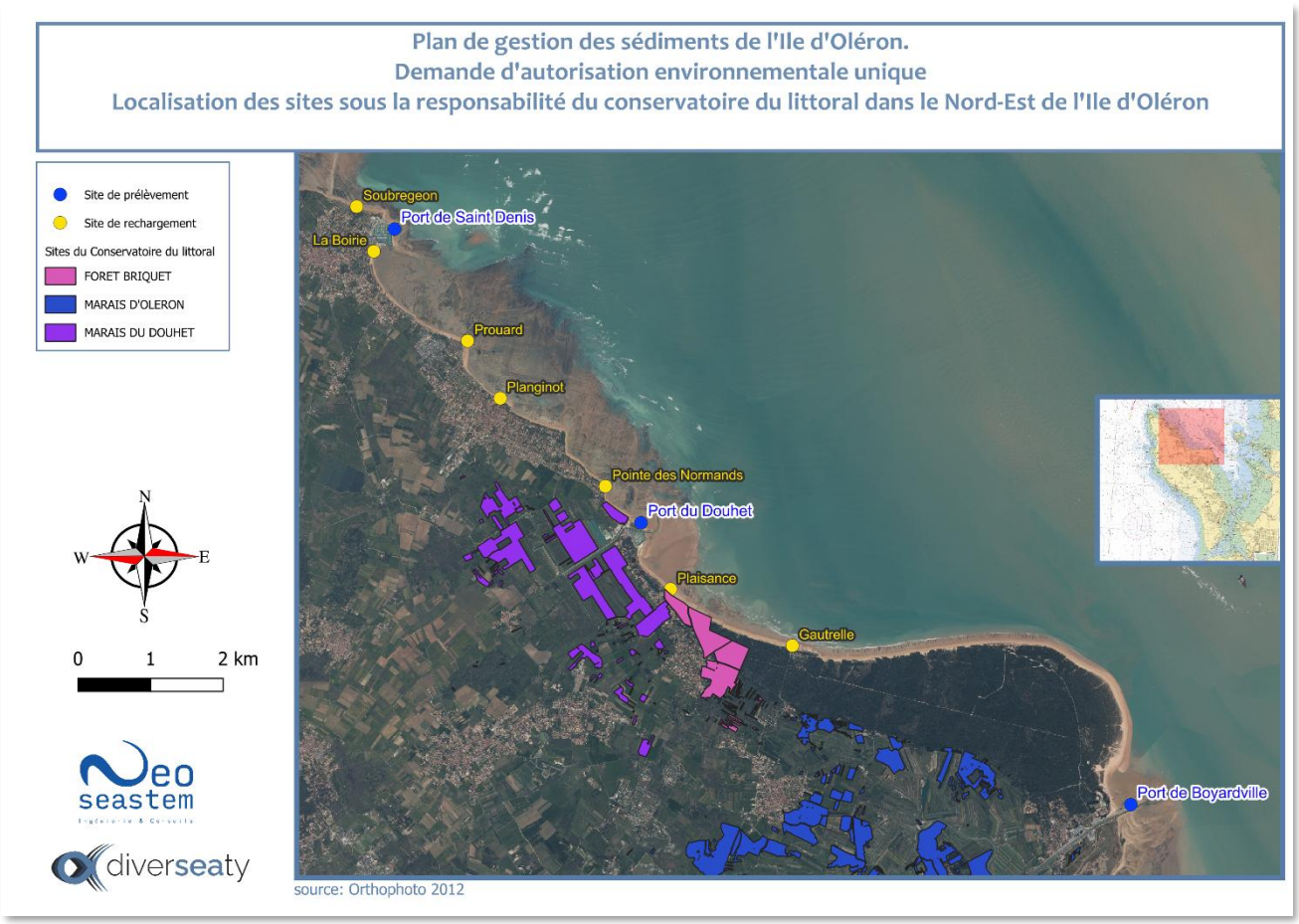


Figure 164 : Localisation des sites sous la responsabilité du conservatoire du littoral

Les secteurs de rechargement et de prélèvement de sable se situent hors de l'emprise des sites sous la responsabilité du conservatoire du littoral.

C4.8.4 Site Inscrit et site classé

Un site classé est « *un site ou monument naturel dont la conservation ou la préservation présente au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général* ». Les objectifs sont la conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt certain au regard des critères prévus par la loi. Au sein d'un site classé, la réalisation de tous travaux tendant à modifier l'état ou l'aspect du site est interdit, sauf autorisation spéciale délivrée par l'Etat. Cette autorisation peut être délivrée par le préfet après avis de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS). **Un site inscrit** est un espace naturel ou bâti de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessite d'être conservé.

Sur l'Ile d'Oléron :

- Les franges littorales et marais d'Oléron sont **inscrits** par arrêté du 15/05/1970. L'ensemble du périmètre du site inscrit dans le secteur du projet est englobé dans le périmètre du site classé.
- Intervenu le 1er avril 2011, **le classement** du site de l'île d'Oléron reconnaît la valeur d'un paysage remarquable et singulier, témoin à la fois de l'histoire naturelle du site et de l'action humaine. Il concerne les 8 communes de l'île (soit du nord au sud : Saint-Denis-d'Oléron, La-

Brée-les-Bains, Saint-Georges d'Oléron, Saint-Pierre-d'Oléron, Dolus-d'Oléron, Le Château d'Oléron, Grand-Village-Plage et Saint-Trojan-les-Bains) [49].

Les figures suivantes représentent les deux zonages de ces sites au regard du projet :

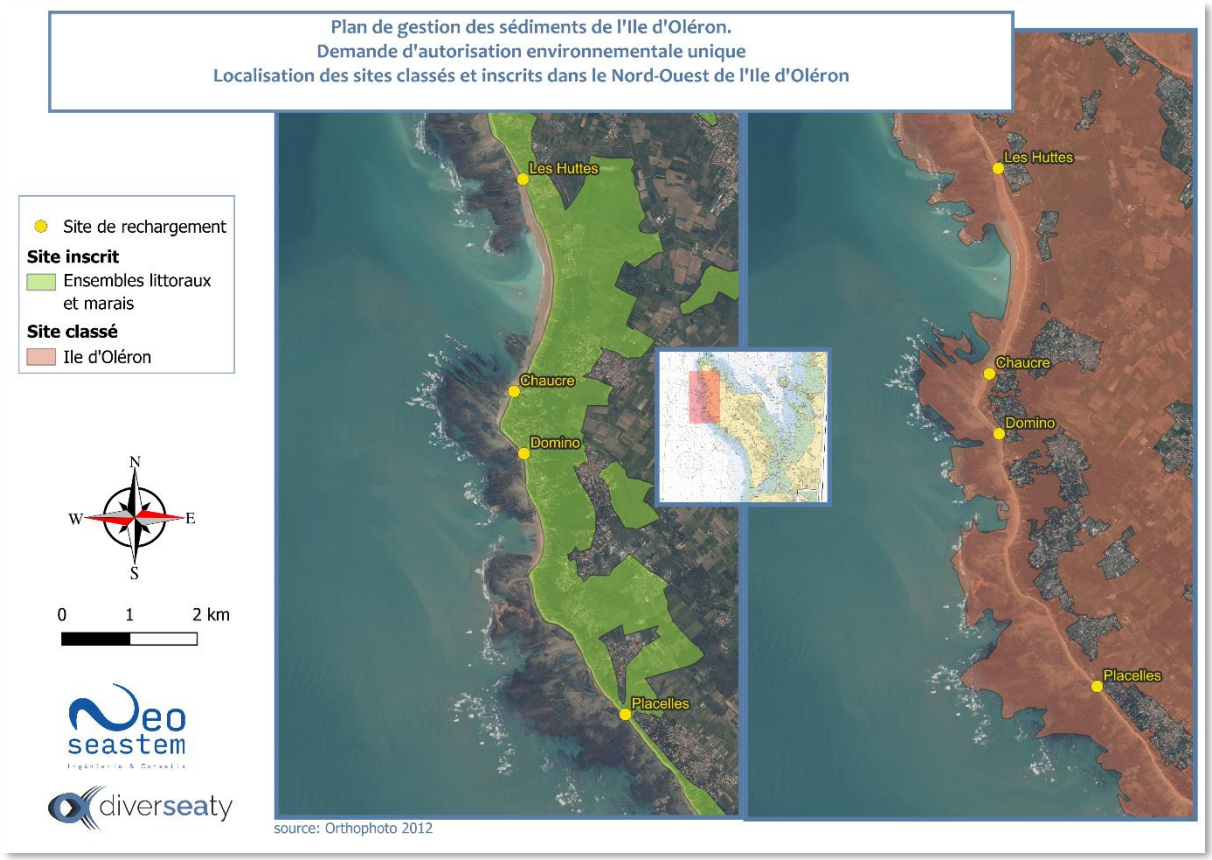


Figure 165: Localisation des sites inscrits et classés dans le secteur Nord-Ouest de l'Ile d'Oléron



Figure 166: Localisation des sites inscrits et classés dans le secteur Nord-Est de l'Ile d'Oléron

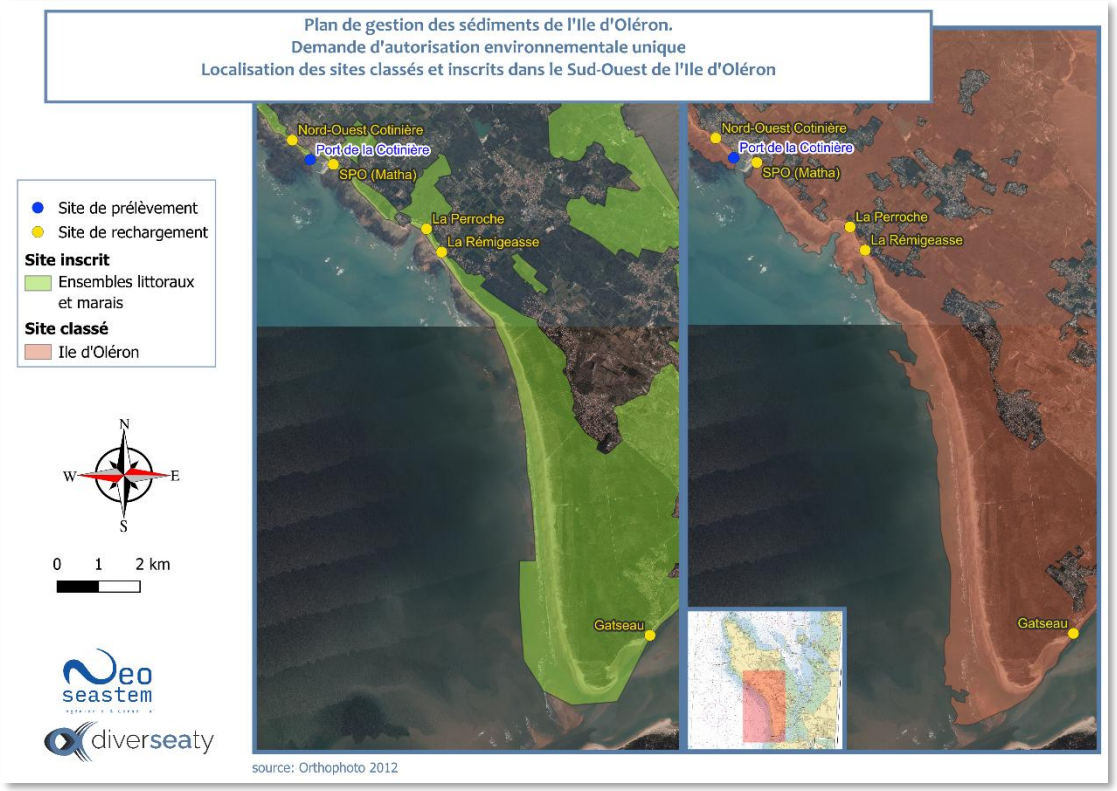


Figure 167: Localisation des sites inscrits et classés dans le secteur Sud-Ouest de l'Ile d'Oléron

Les sites de prélèvement et de rechargement sont localisés dans le périmètre du site classé « Ile d'Oléron ». A l'exception de la plage de Planginot et des ports de Boyardville et de la Cotinière, les sites de prélèvement et de rechargement sont localisés dans le périmètre du site inscrit « Ensembles littoraux et marais ».

Type opération	Site projet	Nature substrat de l'estran	Secteur de l'île d'Oléron	site classé « Ile d'Oléron »	site inscrit « Ensembles littoraux et marais »
Rechargement	Chaucre	Meuble/rocheux	NO	X	X
	Domino	Meuble/rocheux		X	X
	Les Huttes	Meuble/rocheux		X	X
	Placelles	Meuble/rocheux		X	X
	La Boirie	Meuble	NE	X	X
	Plaisance / Foulerot	Meuble		X	X
	Plage de Soubregeon	Meuble/rocheux		X	X
	Pointe des Normands	Meuble/rocheux		X	X
	Gautrelle	Meuble		X	X
	Planginot	Meuble/rocheux		X	
	Perroche	Meuble/rocheux		X	X
	SPO (Matha)	Meuble/rocheux		X	X
	Nord-Ouest Cotinière	Meuble/rocheux		X	X
	Remigeasse	Meuble/rocheux		X	X
	Plage de Gatseau	Meuble		X	X
Prélèvement	Port de Saint Denis	Meuble	NO	X	X
	Port du Douhet	Meuble		X	X
	Port de Boyardville	Meuble		X	
	Port de la Cotinière	Meuble	SO	X	

Figure 168: Synthèse des sites classés/inscrits dans l'environnement du projet

C4.9. SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU NATUREL

Composantes du milieu vivant	Caractéristiques	Niveau d'enjeu
Plancton	Elément essentiel des réseaux trophiques, le plancton est également constitué des larves et des œufs de nombreuses espèces marines. Les aires d'étude immédiates ne présentent à priori pas d'enjeu particulier pour ce compartiment.	Faible
Habitats et espèces littorales	L'enjeu lié aux habitats est fort à l'échelle des aires d'étude éloignée et rapprochée (zone Natura 2000 avec la présence d'habitats d'intérêts communautaires et espèces à forte valeur patrimoniale). Il est caractérisé en haut de plage par la présence d'espaces dunaires dont certaines portions subissent une forte érosion et sont en mauvais état de conservation. Ces habitats dunaires présentent un enjeu global fort car ils constituent un rempart contre la mer, ils représentent des habitats sensibles d'intérêt pour la faune et la flore.	**Fort**
Habitats et espèces intertidales	Les différents sites sont caractérisés par une diversité importante d'espèces marines et littorales (376 espèces identifiées dont 49 espèces déterminantes en Charente maritime) et une mosaïque de 34 habitats intertidaux parmi lesquels certains revêtent une forte valeur patrimoniale et/ou intérêt écologique (massifs d'hermelles, herbiers de zostère naine, zones rocheuses favorables à l'alimentation des oiseaux, zones de fucales en régression à l'échelle Européenne, petits fonds rocheux évalués comme zones de nourriceries pour les poissons).	**Fort**
Poissons	A l'échelle de l'aire d'étude éloignée sont répertoriées, des zones de nourricerie, de frayères et de migration. Certaines espèces bénéficient de statuts de protection/réglementation. Les aires d'étude immédiates ne sont pas considérées comme des Zone Fonctionnelle Halieutique d'Importance (ZFHI). Cependant, les estrans rocheux et sableux des différents sites sont fréquentés par de nombreuses espèces (zones d'habitats ou de nourriceries).	**Fort**
Tortue	La fréquentation des eaux Oléronaises par les tortues marines semble limitée mais avérée. Ces espèces bénéficient de statuts de protection/réglementation à l'international et sur le territoire national. Les sites concernés par le projet ne sont toutefois pas directement concernés par la présence de ces espèces.	Faible
Mammifères marins	Plusieurs espèces de mammifères marins appartenant à la famille des delphinidaes fréquentent l'aire d'étude éloignée. Ces espèces bénéficient de statuts de protection/réglementation à l'international et sur le territoire national. Les sites concernés par le projet ne sont toutefois pas directement concernés par la présence de ces espèces.	Faible
Oiseaux marins	De nombreuses espèces d'oiseaux marins (dont certaines bénéficient de statuts de protection) fréquentent les aires d'étude éloignée et rapprochées. La ZPS « Pertuis charentais-Rochebonne » constitue, en continuité avec les zones de protection spéciale " large de l'Ile d'Yeu " et " panache de la Gironde ", un ensemble fonctionnel remarquable d'une haute importance pour les oiseaux marins et côtiers sur la façade atlantique. Par ailleurs, une large partie du littoral Oléronais est concerné à minima par un enjeu majeur pour la nidification du Gravelot à collier interrompu.	**Fort**
Espaces naturels protégés	Plusieurs espaces naturels protégés sont identifiés dans l'aire d'étude éloignée et rapprochée (Natura 2000, Parc Naturel Marin, sites sous la responsabilité du conservatoire du littoral, sites inscrits, sites classés)	**Fort**

Figure 169: Synthèse des enjeux du milieu naturel

C5. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

C5.1. ACTIVITES DE LOISIRS

Sur l'Ile d'Oléron, la population pratique toute l'année des activités tournées vers le milieu marin (baignade, promenade littorale, activités nautiques, plaisance, pêche à pied, pêche de loisir). La population peut être multipliée par 10 en saison estivale en raison de l'afflux touristique (et résidents secondaires) important.

C5.1.1 Le tourisme balnéaire

Les nombreuses plages de l'Ile d'Oléron sont un atout indéniable du territoire Oléronais. Les plages sont fréquentées toutes l'année par les habitants de l'Ile et de la région (baignade, promenade, sports nautiques, pêche, etc.). Oléron voit sa population augmenter sensiblement en période de vacances en raison d'un afflux de touristes important (notamment en été) venus profiter des nombreuses plages. Entre 2008 et 2014 des comptages annuels de fréquentation des plages ont été réalisés. Ils permettent d'apprécier la fréquentation par les usagers estivants (comptages réalisés annuellement sur une journée du mois d'août) des différentes plages de l'Ile d'Oléron. Les figures suivantes présentent les résultats des derniers comptages réalisés (2014) pour les différentes plages concernées par le projet (Vacher et al., 2014, 2015).

Secteur Nord-Ouest :

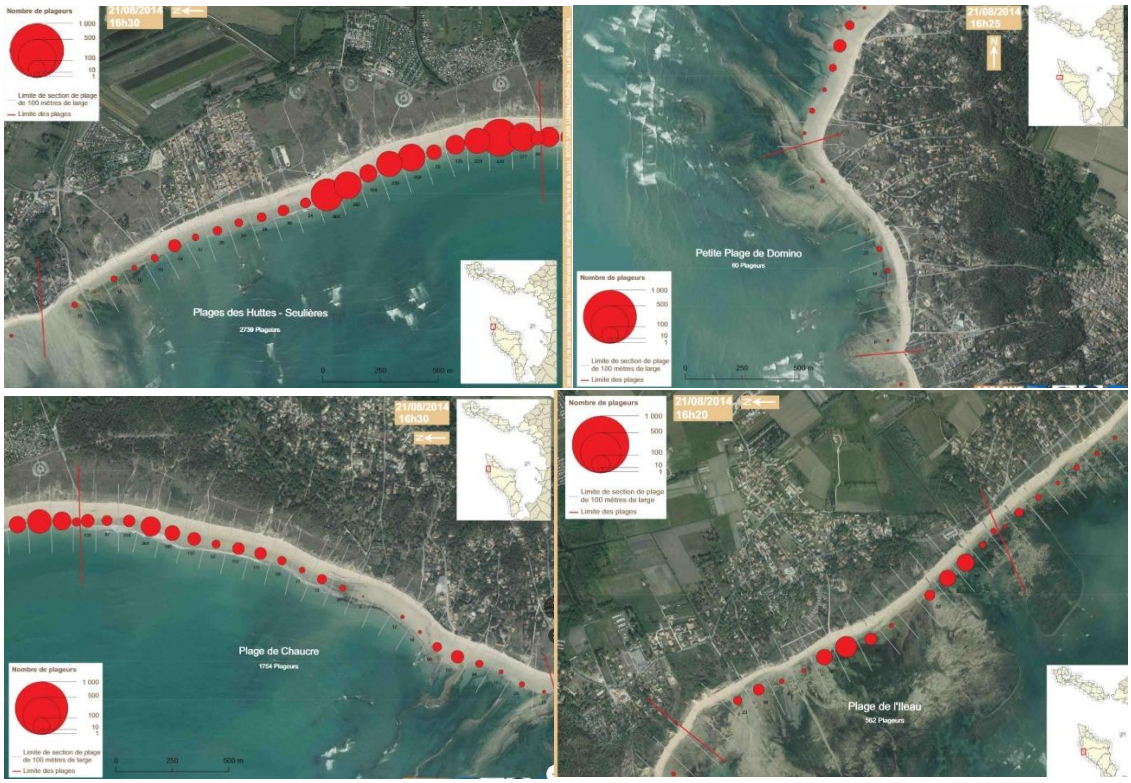


Figure 170: Fréquentation estivale des plages concernées par les opérations de rechargement dans le Nord-Ouest de l'Ile d'Oléron - comptage août 2014 [50]

Les plages des Huttes (2730 personnes en 2014, 2431 en 2013) et de Chaucre (1754 personnes lors du comptage de 2014, 1388 en 2013) présentent les densités les plus élevées des quatre sites de rechargement du Nord-Ouest de l'Ile d'Oléron. Les plages de l'Ileau (Placelles) et de petite plage Domino montraient une fréquentation plus faible (respectivement 562 et 60 personnes en 2014).

Secteur Nord-Est :

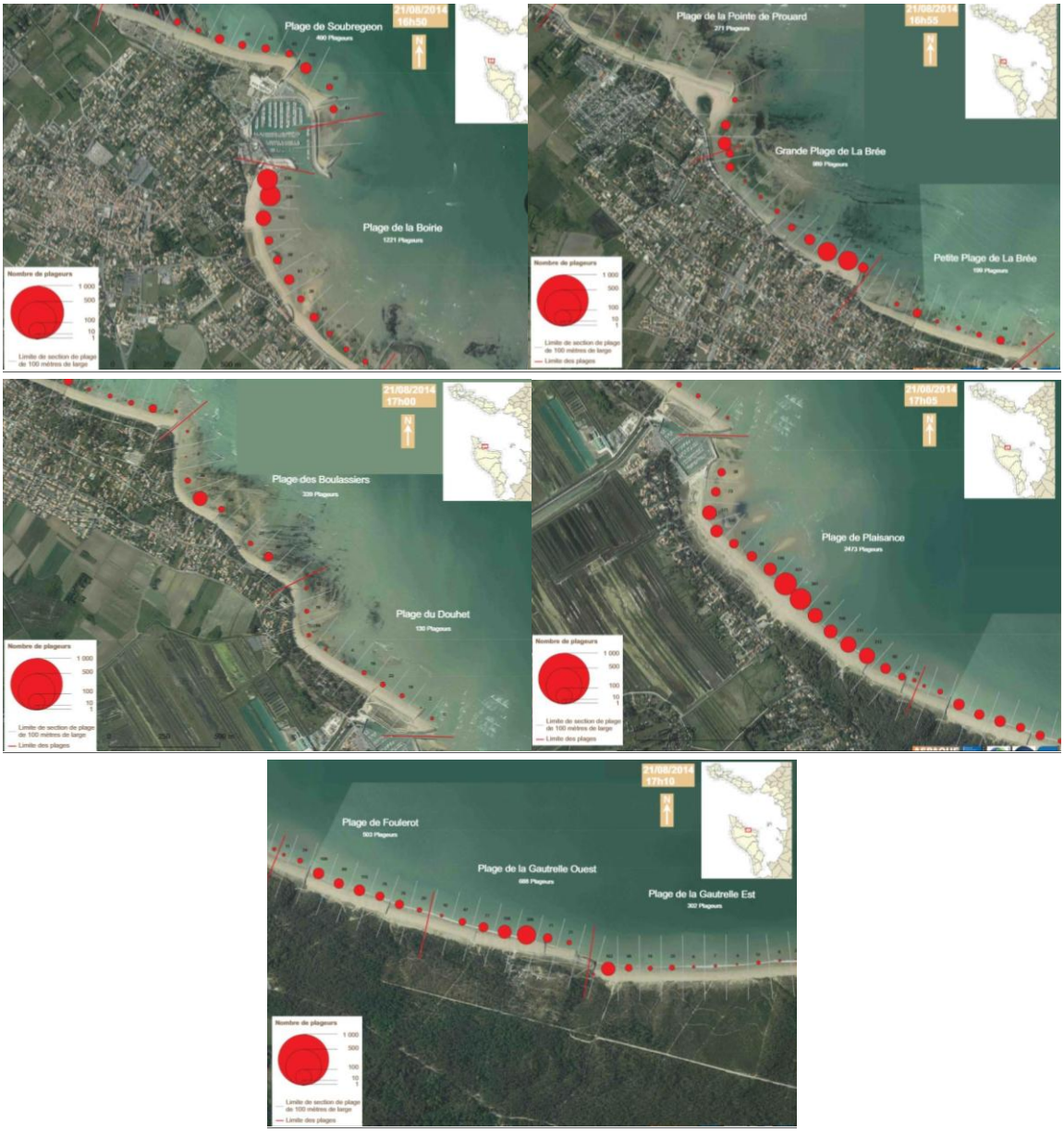


Figure 171: Fréquentation estivale des plages concernées par les opérations de rechargement dans le Nord-Est de l'Ile d'Oléron - comptage août 2014 [50]

Les plages de la Boirie (1221 personnes en 2014, 820 en 2013) et de Plaisance (1754 personnes lors du comptage de 2014, 1388 en 2013) sont les plus fréquentées des cinq sites de rechargement du Nord-Est de l'Ile d'Oléron. Les plages de Soubregeon (400 personnes) et de Planginot (petite plage de la Brée, 199 personnes), des Boulassiers/Pte des Normands (339 personnes) et de Gautrelle (Gautrelle-Est, 302 personnes) montraient une fréquentation plus faible en 2014.

Secteur Sud-Ouest :

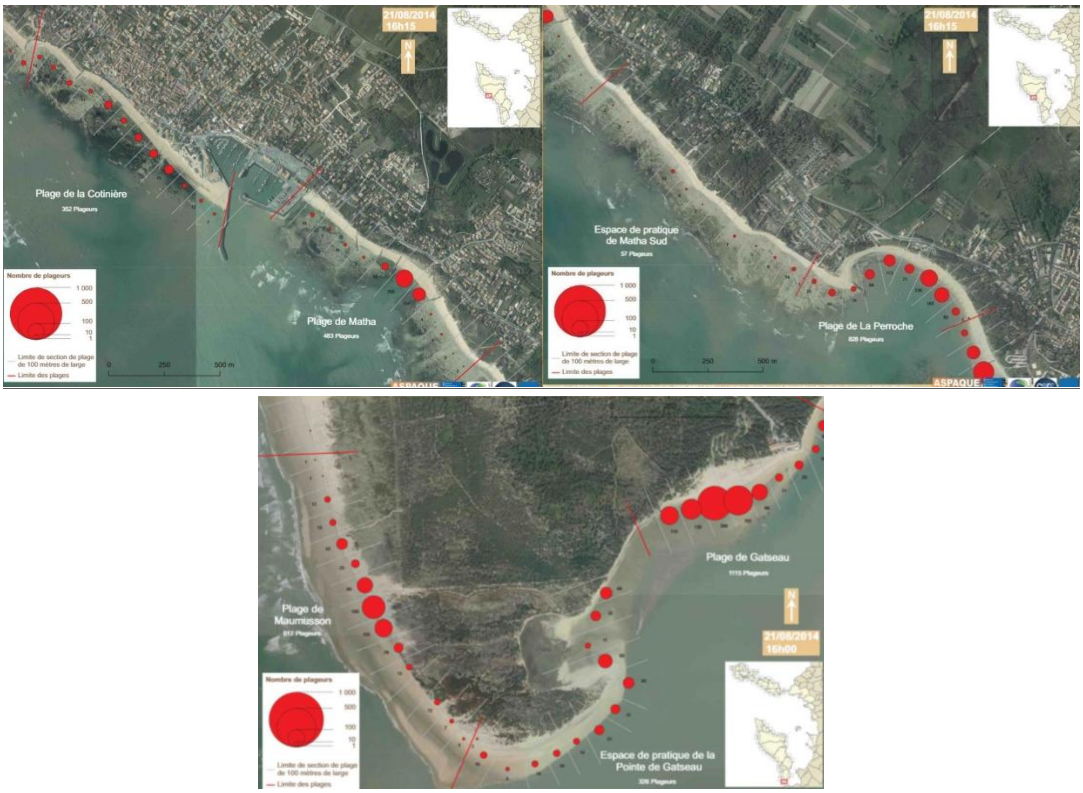


Figure 172: Fréquentation estivale des plages concernées par les opérations de rechargement dans le Sud-Ouest de l'Ile d'Oléron - comptage août 2014 (Vacher et al., 2015)

Dans ce secteur, la plage de la Rémigeasse est la plus fréquentée avec 2381 personnes comptabilisées en 2014 (3287 en 2013) personnes par jour. A titre comparatif, la fréquentation de la plage contiguë de la Perroche était estimée à 828 plageurs (780 en 2013). La plage de Gatseau présente également des densités importantes (1115 personnes en 2014). Les plages de la Cotinière sont également fréquentées par les estivants mais dans une moindre mesure (362 personnes pour la Cotinière Ouest et 403 pour Matha).

C5.1.2 Les activités et sports nautiques

Sur le littoral de l'île d'Oléron de nombreuses activités et sports nautiques sont pratiquées toute l'année et plus intensément en période touristique.

C5.1.2.1. Voile et bases nautiques

Il existe plusieurs clubs de voiles et bases Nautiques sur l'Ile d'Oléron.

Le Wind Oléron Club dans l'anse de la Perroche à Dolus d'Oléron propose catamarans, chars à voile, planches à voile, kayak et wing-foil. Le club accueille les débutants dès l'âge de cinq ans et les cours sont adaptés pour tous les niveaux.

Le centre sportif Départemental, situé à Boyardville en internat et en externat, organise des séjours sportifs orientés notamment vers la pratique des activités nautiques. Il héberge également une école de voile situé à Boyardville pour la pratique du catamaran, de la planche à voile, du funboard, stand-up paddle, du kayak...

Le Yatch Club Oléron situé à Saint Denis est une école de Voile associative dont la mission est de proposer la voile accessible à tous les enfants de l'île d'Oléron tout au long de l'année. L'YCO accueille chaque année plus de 1200 stagiaires, dès l'âge de 5 ans, sur différentes activités : catamaran, planche à voile, dériveur, voilier habitable, permis bateau, cours particuliers, location.

Le Club Nautique du Coureau d'Oléron, situé à Saint Trojan est École de voile propose une gamme complète d'activités nautiques pour tous les âges et tous les niveaux. D'avril aux vacances de la Toussaint, cette école propose des stages, des cours particuliers, et de la location d'embarcations variées telles que des catamarans, kayaks, planches à voile, dériveurs, stand up paddle et wingfoils. Elle propose également le passage de permis mer et gère deux zones de mouillage au sein desquelles elle propose différents services aux plaisanciers.

Le centre de vacances de la Vieille Perrotine du Comité d'Action et d'Entraide Sociales **propose également l'activité voile d'avril à mi-septembre aux familles et aux groupes sur sa base Nautique située à Boyardville.** Pendant les vacances scolaires de printemps et été, les stages se font sur 4 demi-journées du mardi au vendredi (hors vacances contactez le centre pour connaître les possibilités).

C5.1.2.2. Sports de glisse

L'ile d'Oléron est un territoire privilégié pour la pratique des sports de glisse tout au long de l'année. Surf, paddle, kite surf, wingfoil, planche à voile sont autant d'activités pratiquées tout autour de l'Ile. On compte une vingtaine d'écoles de surf sur l'Ile et de nombreux spots tout le long de la façade Ouest, Nord et Nord-Est. Les sites concernés par les opérations du PGS **situées sur les plages des Huttes, des Boulassiers , de Plaisance, de la Gautrelle et de Saint-Denis** sont fréquentées toute l'année par les surfeurs et les kite-surfeurs lorsque les conditions sont favorables.

C5.1.2.3. Plongée sous-marine

Créé en 1995, le centre de plongée **"Les Joyeux Corsaires"** accueille les pratiquants à Chaucre pour l'exploration des fonds marins de l'île d'Oléron. Club convivial et familial, il propose l'exploration et la découverte de **dizaines d'épaves exceptionnelles datant pour certaines de la fin XIXème - début XXème siècle (navires de frêt et 1ère Guerre mondiale)** ou sur des sites de **roches et grottes.** Les plongées se font au large à partir de la plage de Chaucre ou du port de la Cotinière. Le club propose des sessions de découverte/initiation dans des criques peu profondes en face du Club à Chaucre.

Créée en 1977, **l'Association des Plongeurs de Niort Et des Environs** est le plus important club de plongée des Deux-Sèvres. Le club possède un bateau basé au port de Saint-Denis. Point de départ idéal pour explorer la façade Atlantique, dans le pertuis entre l'île d'Oléron et l'île de Ré.

C5.1.3 La pêche récréative

C5.1.3.1. Pêche à pied sur l'estran

La pêche à pied est pratiquée toute l'année lors des forts coefficients de marée sur de nombreux estrans de l'île d'Oléron. Familles d'estivants, pêcheurs débutants et pêcheurs aguerris ont été observés simultanément lors des comptages 2018 effectués par le CPIE Marennes-Oléron [51] :

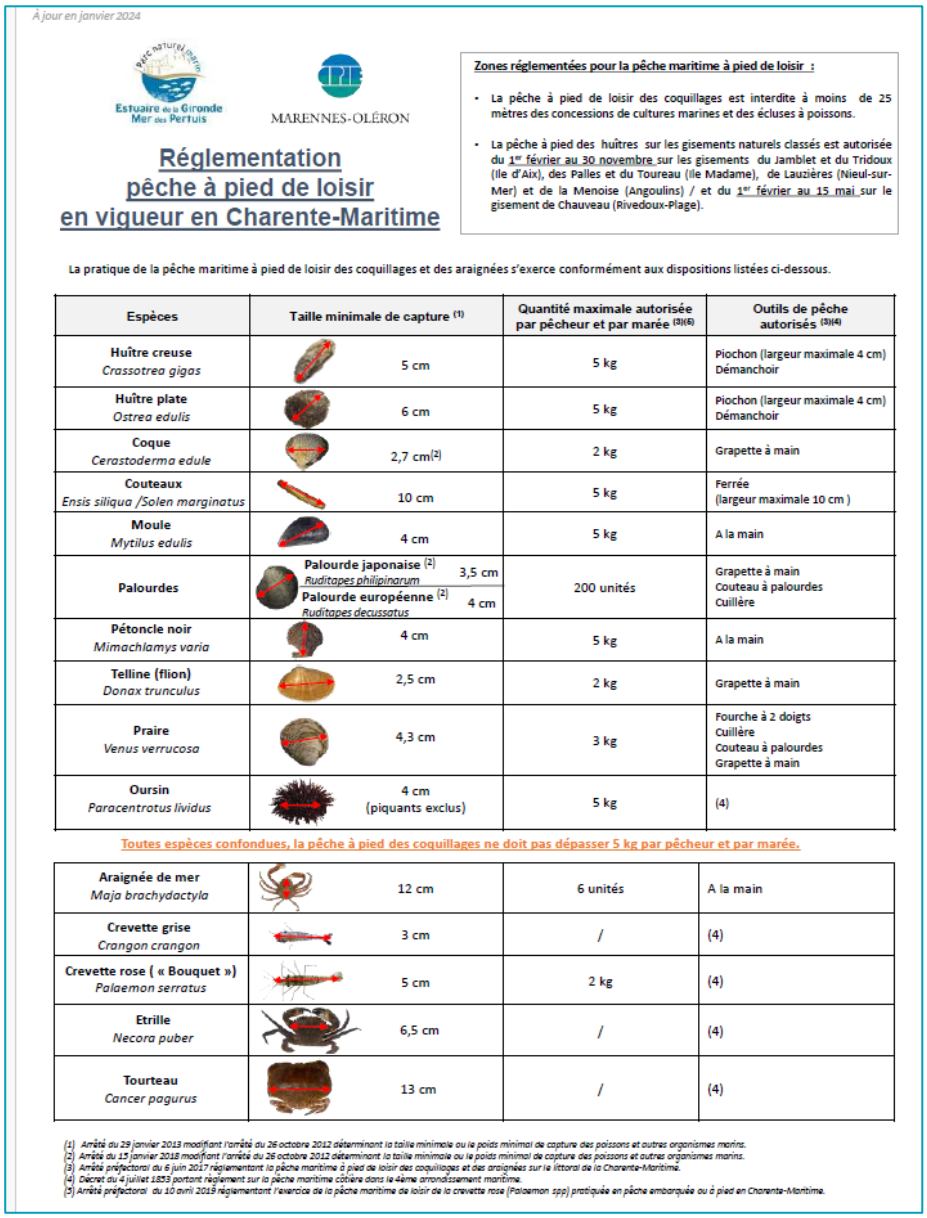


Figure 173: Comptage national des pêcheurs à pied de loisir en août 2022-Ile d'Oléron.

Les principales espèces ciblées par les pêcheurs à pied sont :

- ✓ **Les mollusques bivalves :** l'huitre creuse (*Crassostrea gigas*), l'huitre plate (*ostra edulis*), la coque (*Cerastoderma edule*), les couteaux (*Ensis siliqua/Solen marginatus*), la moule (*Mytilus edulis*), la palourde japonaise (Ruditapes philippinarum) et européenne *(Ruditapes decussatus), la teline (Donax trunculus)*, la pétoncle noir (*Mimachlamys varia*), la praire (*Venus verrucosa*).
- ✓ **Les échinodermes** : l'oursin (*Paracentrotus lividus*)
- ✓ **Les crustacés décapodes :** l'araignée de mer (*Maja brachydactyla*) le tourteau (*Cancer pagurus*), l'étrille (*Necora puber*), la crevette grise (*Crangon crangon*), la crevette rose (*Palaemon serratus*)

La réglementation en vigueur est présentée ci-dessous :



À jour en janvier 2024

Estuaire de la Gironde Mer des Pertuis

MARENNES-OLÉRON

Réglementation pêche à pied de loisir en vigueur en Charente-Maritime

Zones réglementées pour la pêche maritime à pied de loisir :

- La pêche à pied de loisir des coquillages est interdite à moins de 25 mètres des concessions de cultures marines et des écluses à poissons.
- La pêche à pied des huîtres sur les gisements naturels classés est autorisée du 1er février au 30 novembre sur les gisements du Jamblet et du Tridoux (Ile d'Aix), des Palles et du Toureau (Ile Madame), de Lauzières (Nieul-sur-Mer) et de la Menoise (Angoulins) / et du 1er février au 15 mai sur le gisement de Chauveau (Rivedoux-Plage).

La pratique de la pêche maritime à pied de loisir des coquillages et des araignées s'exerce conformément aux dispositions listées ci-dessous.

Espèces	Taille minimale de capture (1)	Quantité maximale autorisée par pêcheur et par marée (3)(6)	Outils de pêche autorisés (3)(4)
Huître creuse *Crassotrea gigas*	5 cm	5 kg	Piochon (largeur maximale 4 cm) Démanchoir
Huître plate *Ostrea edulis*	6 cm	5 kg	Piochon (largeur maximale 4 cm) Démanchoir
Coque *Cerastoderma edule*	2,7 cm(2)	2 kg	Grapette à main
Couteaux *Ensis siliqua /Solen marginatus*	10 cm	5 kg	Ferrée (largeur maximale 10 cm)
Moule *Mytilus edulis*	4 cm	5 kg	A la main
Palourdes	**Palourde japonaise** (2) *Ruditapes philipinarum* 3,5 cm **Palourde européenne** (2) *Ruditapes decusssatus* 4 cm	200 unités	Grapette à main Couteau à palourdes Cuillère
Pétoncle noir *Mimachlamys varia*	4 cm	5 kg	A la main
Telline (flion) *Donax trunculus*	2,5 cm	2 kg	Grapette à main
Praire *Venus verrucosa*	4,3 cm	3 kg	Fourche à 2 doigts Cuillère Couteau à palourdes Grapette à main
Oursin *Paracentrotus lividus*	4 cm (piquants exclus)	5 kg	(4)

Toutes espèces confondues, la pêche à pied des coquillages ne doit pas dépasser 5 kg par pêcheur et par marée.

Araignée de mer *Maja brachydactyla*	12 cm	6 unités	A la main
Crevette grise *Crangon crangon*	3 cm	/	(4)
Crevette rose (« Bouquet ») *Palaemon serratus*	5 cm	2 kg	(4)
Etrille *Necora puber*	6,5 cm	/	(4)
Tourteau *Cancer pagurus*	13 cm	/	(4)

(1) Arrêté du 29 janvier 2013 modifiant l'arrêté du 26 octobre 2012 déterminant la taille minimale ou le poids minimal de capture des poissons et autres organismes marins.
(2) Arrêté du 15 janvier 2018 modifiant l'arrêté du 26 octobre 2012 déterminant la taille minimale ou le poids minimal de capture des poissons et autres organismes marins.
(3) Arrêté préfectoral du 6 juin 2017 réglementant la pêche maritime à pied de loisir des coquillages et des araignées sur le littoral de la Charente-Maritime.
(4) Décret du 4 juillet 1853 portant règlement sur la pêche maritime côtière dans le 4ème arrondissement maritime.
(5) Arrêté préfectoral du 10 avril 2019 réglementant l'exercice de la pêche maritime de loisir de la crevette rose (Palaemon spp) pratiquée en pêche embarquée ou à pied en Charente-Maritime.

Figure 174: Règlementation de la pêche à pied de loisir en vigueur en Charente-Maritime.

La carte du comptage national des pêcheurs à pied de loisir montre qu'une large partie des estrans de l'Ile d'Oléron est concernée par la pêche à pied. Les observations réalisées lors des inventaires faune-flore-habitats conduits pendant les grandes marées de 2024 ont mises en évidence la pratique de cette activité sur la quasi-totalité des sites de rechargement avec plus ou moins de densité de pêcheurs. Les estrans sableux de Gatseau (pêche des coques et palourdes dans le sable) et de Plaisance sont très fréquentés au même titre que les estrans rocheux de l'ouest de l'Ile (les Huttes, Chaucre, Domino, Placelles, la Cotinière et la Rémigeasse) et du Nord-Est (Soubregeon, Planginot, les Boulassiers). Seules les plages de Gautrelle et de la Perroche ne semblent pas concernées par cet usage de la mer.

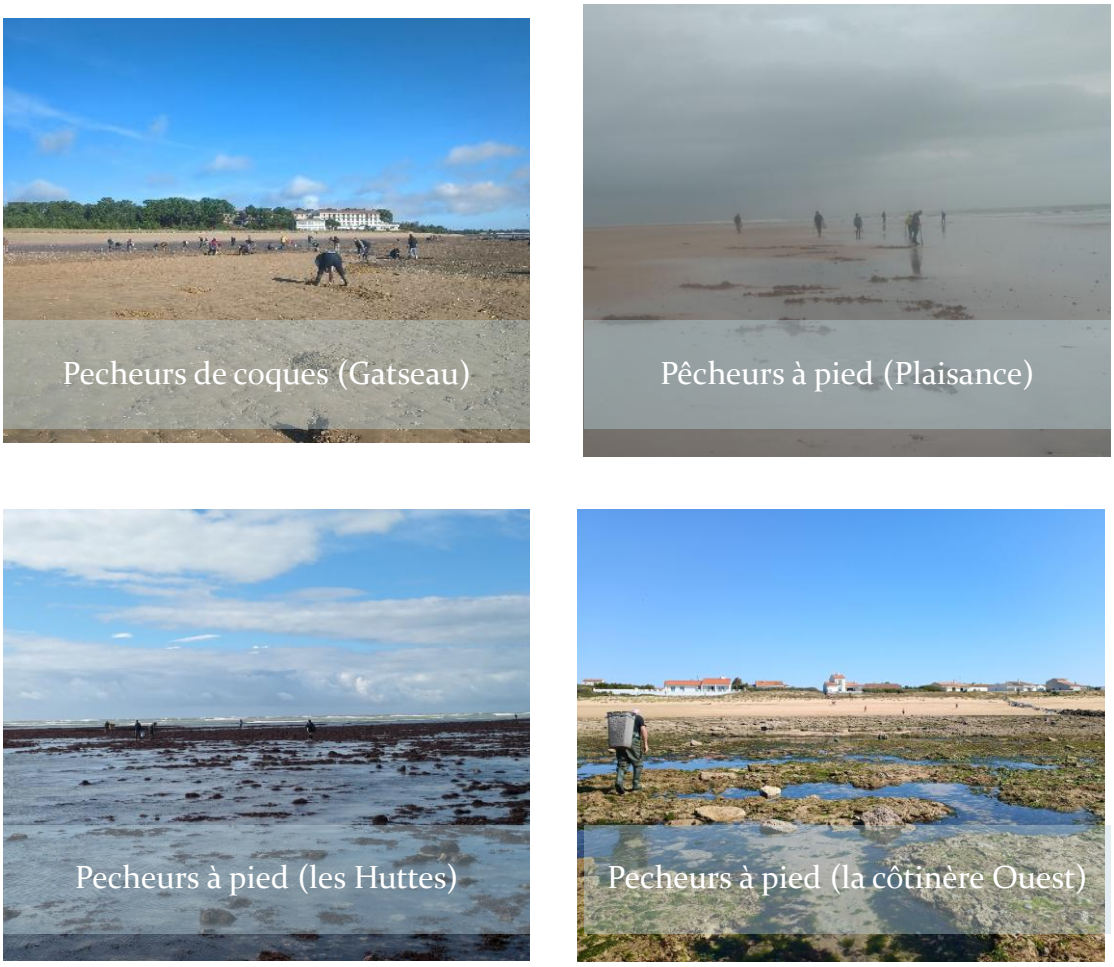


Figure 175: Pêcheurs à pied observés lors des inventaires faune-flore habitats réalisés lors des grandes marées de 2024.

C5.1.3.2. La pêche au filet sur l'estran

Cette pratique consiste à caler un filet droit sur l'estran à marée basse, le laisser en place le temps d'une marée, puis le relever à la marée suivante. Les estrans rocheux sont généralement préférés pour ce type de pêche qui cible les espèces démersales et pélagiques qui affectionnent les eaux claires et bien oxygénées, ou encore les fonds algaux (le bar, le maquereau, la seiche, …).



Figure 176: Illustration de la pratique de la pêche au filet sur l'estran de la plage de la Rémigeasse (Diverseaty, 2021).

La pêche au filet sur l'estran n'a été observée que sur l'estran de la Rémigeasse (Inventaire faune-flore-habitat de 2021) mais la Charente-Maritime compte le plus grand nombre de demandes et autorisations de filet à l'échelle nationale. Cette pêche est donc probablement pratiquée sur d'autre sites. Aucun recensement ne permet de la quantifier.

C5.1.3.3. Pêche au lancé depuis l'estran, les ouvrages ou les petites embarcations

Il n'existe pas de recensement des sites de surf casting ou de l'effort de pêche amateur en bateau. Il est certain que ces types de pêche sont pratiqués depuis l'estran ou au large des différentes plages concernées par les opérations de rechargement de sable. Ces types de pêche ciblent particulièrement :

- ✓ Certaines espèces de poissons comme les bars (*Dicentrarchus labrax, Dicentrarchus punctatus*), le congre (*Conger conger*), les dorades (*Spondyliosoma cantharus, Sparus aurata*), le maquereau *(Scomber scombrus)*, le lieu *(Pollachius pollachius)*, *le maigre (Argyrosomus regius)*
- ✓ Certaines espèces de mollusques céphalopodes comme les seiches (*Sepia officinalis*).

C5.1.4 Les zones de mouillage

Plusieurs sites concernés par les opérations prévues dans le PGS sont concernés par la présence de zones de mouillage.

Dans le secteur Nord-Ouest :

- ✓ Environs 8 mouillages sont installés sur la plage de Domino.
- ✓ 16 mouillages sont implantés sur la plage des Placelles

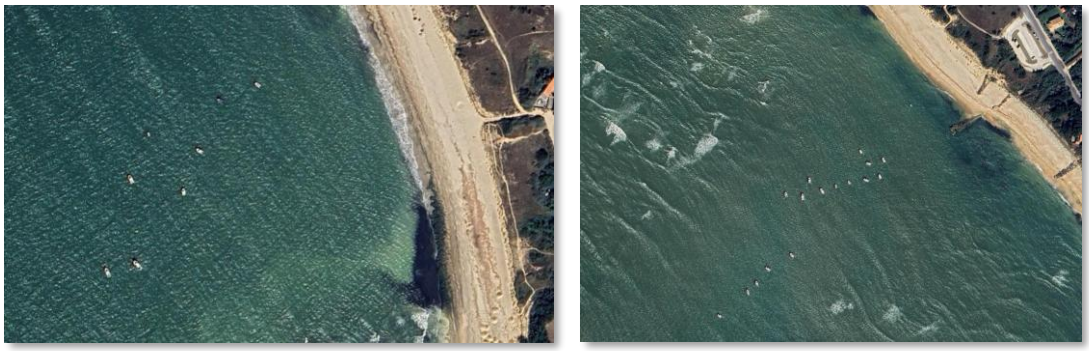


Figure 177: Zones de mouillages de Domino (à gauche) et Placelles (à droite). (source google earth)

Dans le secteur Sud-Ouest :

- ✓ Une zone de mouillages organisés occupe la partie ouest de la baie de la Perroche sur une surface proche de 3 hectares. Elle est ouverte de mai à septembre et propose une capacité d'accueil de 75 bateaux
- ✓ La zone de mouillage du Preventorium (Gatseau), située entre les pointes de Gatseau et de Manson, en face du foyer départemental de Lannelongue, dispose de 62 postes.

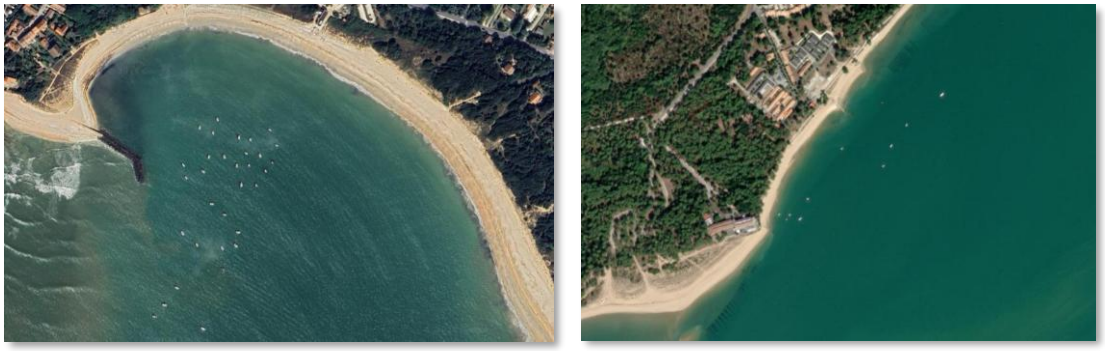


Figure 178: Zones de mouillages de la Perroche (à gauche) et du Preventorium (à droite). (source : google earth, ESRI world imagery)

C5.1.5 Ecluses à poisson

Les écluses à poissons comptent comme les plus anciennes formes de pêcherie, datant de la préhistoire. En Charente-Maritime, les premières constructions se sont développées au Moyen Âge, mais son nom apparaît sur une carte à la pointe de la Chardonnière, des Trois-Pierres et de Chassiron à la fin du XVe siècle. À la fin du XVIIIe siècle, on compte 150 écluses autour de l'île d'Oléron et il était admis à l'époque qu'elles n'entravaient pas la reproduction des espèces (aucune étude ne le démotre cependant) et qu'elles fournissaient une protection des rivages contre les assauts des vagues (leur pouvoir d'atténuation de la houle est en fait très limité et très localisé). En 1974, l'île comptait 74 écluses actives. Il ne reste aujourd'hui que 17 écluses qui fonctionnent sous le statut de concessions des Affaires maritimes contre versement d'une redevance. L'essor de l'ostréiculture et du tourisme, ainsi que les changements du mode de vie, ont stabilisé le nombre d'écluses. Les écluses ont perdu leur fonction nourricière d'appoint et elles demandent un travail d'entretien colossal. De plus, de nombreux jeunes vivent aujourd'hui sur le continent. Les propriétaires-utilisateurs se sont mobilisés pour conserver ce patrimoine maritime au sein de l'Association Écluses à poissons et pêches traditionnelles. Créée en 1985, elle compte des bénévoles qui travaillent à maintenir cette tradition vivante et se battent pour obtenir un classement au titre des monuments historiques. Dernièrement, cinq écluses des Sables-Vignier y ont été inscrites, une première étape qui permet de sensibiliser les élus et la population à leur cause (source Oléron.fr).

Le site de **Placelles** est concerné par la présence d'une écluse à poisson sur l'estran de la plage à recharger.

C5.1.6 Cartes de synthèse

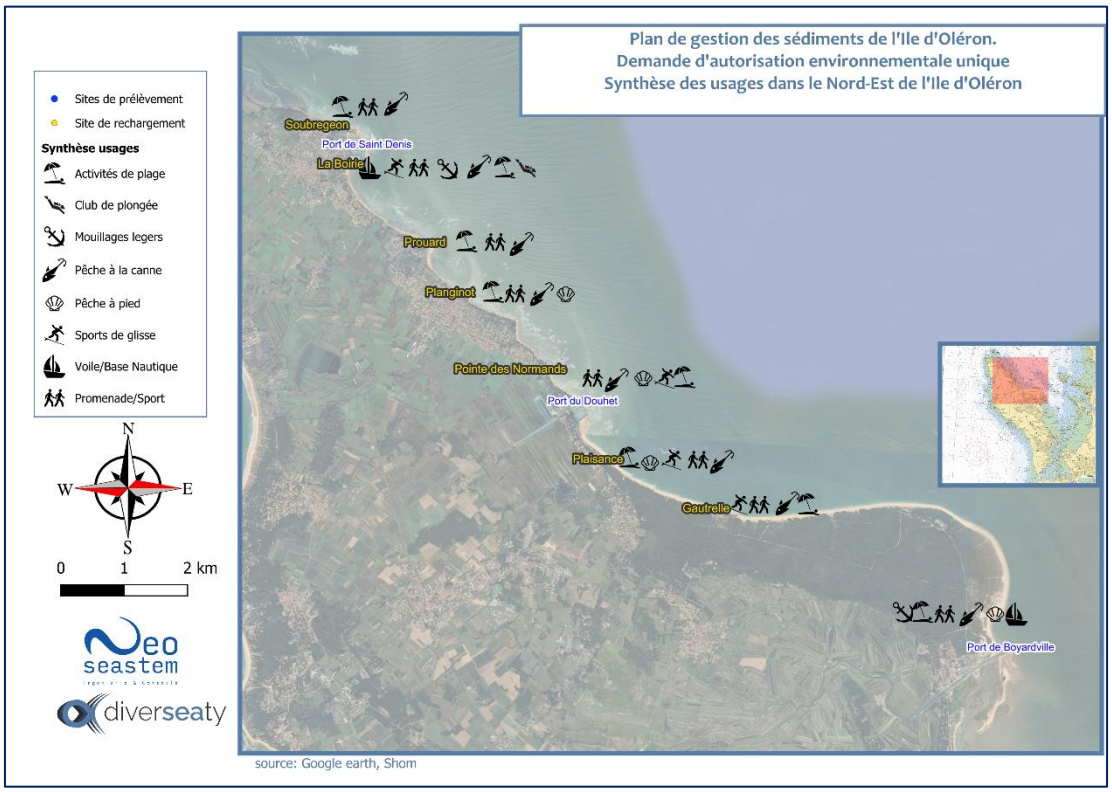


Figure 179 : Synthèse des activités de loisirs des différents sites du PGS dans le Nord-Est de l'Ile d'Oléron

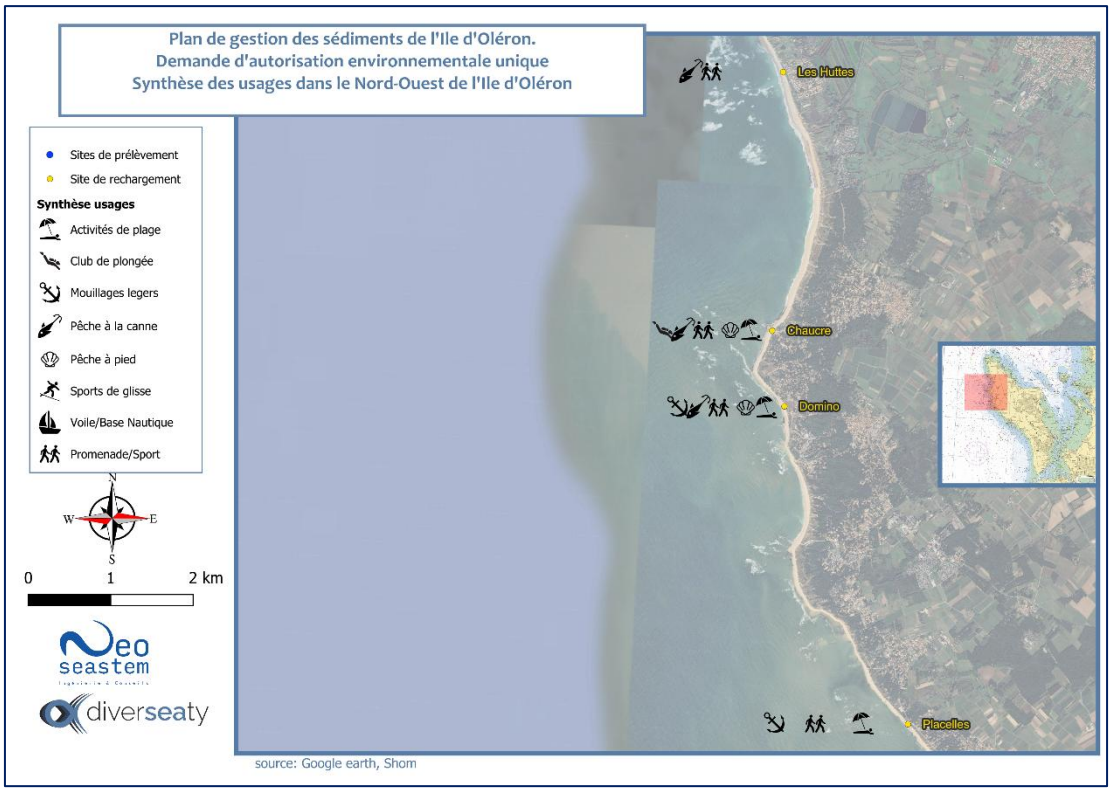


Figure 180 : Synthèse des activités de loisirs des différents sites du PGS dans le Nord-Ouest de l'Ile d'Oléron

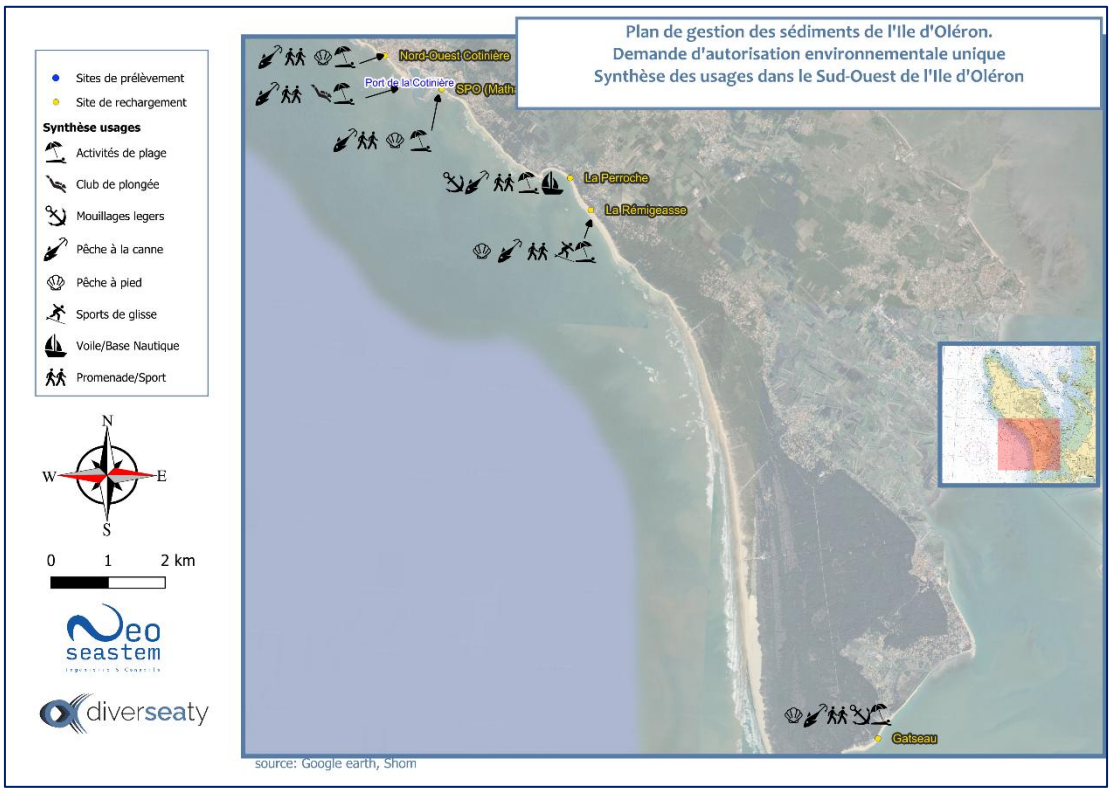


Figure 181 : Synthèse des activités de loisirs des différents sites du PGS dans le Sud-Ouest de l'Ile d'Oléron

C5.2. LES ACTIVITES PORTUAIRES

Les différents sites ressources pour le sable destiné à recharger les différentes plages sont situés en zone portuaire (casiers à sable et chenal de la Perrotine). Quatre des cinq ports de l'Ile d'Oléron sont concernés.

C5.2.1 Port de Saint-Denis d'Oléron

Présentation du port :

Le port a été établi dès le XIIe siècle en raison de l'importance de l'activité commerciale entre Oléron et l'Europe du Nord (www.saintdenisoleron.fr). L'actuel port de Saint Denis d'Oléron a été construit en 1989 sur les bases de cet ancien port. Le port de Saint Denis d'Oléron est un port mixte de plaisance et de pêche qui attire un grand nombre de visiteurs chaque année. De ce fait, le port présente une grande attraction touristique [20]. Depuis l'été 2006, une zone commerciale complète les infrastructures du port de Saint-Denis : bistrots, restaurants, glaciers, accastillage, souvenirs, produits locaux, location de vélos, presse, bijoux, etc. Dans un environnement exceptionnel, le port offre à proximité tous les services et commerces que peuvent attendre les plaisanciers. Le port de Saint-Denis-d'Oléron est labellisé Pavillon Bleu **depuis 2007**. Garant d'une bonne qualité environnementale, le Pavillon Bleu favorise aussi une **prise de conscience** générale envers un **comportement plus respectueux de la nature et de ses richesses**. (www.port-oleron.com).



Figure 182: Port de Saint-Denis d'Oléron (Diverseaty, 2024) et plan du port et de ses équipements (www.port-oleron.com)

Le tableau suivant présente quelques caractéristiques du port :

Figure 183: Caractéristiques du port de Saint-Denis d'Oléron

Localisation	
Latitude	46° 2' N
Longitude	1° 22' W
Seuil	Seuil naturel à 1.5m du 0 des cartes marines
Capacité et Équipements	
Nombre de places	730, dont 70 pour les bateaux visiteurs
Profondeur	1,5 à 2,5 m dans les bassins, une souille à 3,5 m
Services	Eau et électricité incluses, station de carburant en libre-service 24h/24, sanitaires grands et propres
Horaires d'ouverture	
Juillet et août	8h00 à 22h00
Septembre, mai et juin	8h00 à 12h00 et 14h00 à 18h00
Octobre à mars	8h00 à 12h00 et 14h00 à 18h00 en semaine, 9h00 à 12h00 et 14h00 à 17h00 le week-end

Le port bénéficie donc de 730 postes d'amarrage à flots et de 20 postes à terre. En 2022, 6300 nuitées d'escale ont été recencées. Le port de plaisance accueille également une activité de pêche professionnelle avec un ponton consacré à cette activité. Le port est également un site d'accostage pour les croisières inter-îles (160 accostages sur juillet août en 2022). D'autres activités sont également proposées comme la location de navires/kayak/ SUP, une base nautique, des guides de pêche. Par ailleurs, des événements sont organisés régulièrement (tour de la Charente Maritime à la voile, rassemblement de voiliers traditionnels, marché des créateurs...). Le port a été réaménagé en 2006 et des nouvelles infrastructures ont été mises en place : restaurants, bar-glaciers, boutiques de souvenirs, de vêtements, de pêche, de produits locaux, de location de vélo mais aussi presse, attirant ainsi de nombreux touristes [20].

Pièges à sable :

L'ancien port subissait le même transit sédimentaire qu'aujourd'hui mais sans possibilité d'y faire face. Il dû être abandonné en raison d'un ensablement devenu trop important pour permettre d'y accueillir des bateaux. Ainsi, lorsque le projet du nouveau port a été imaginé, cette problématique était au centre de la réflexion. C'est ainsi que **des pièges à sables** sur le littoral bordant le port ont été mis en place lors de la création du nouveau port. Ces casiers ont donc pour but de récupérer les sables avant qu'ils ne transitent et ne comblent l'entrée du port. Ils doivent donc faire l'objet **d'un entretien**

annuel avec retrait de tout ou partie de ces sables. Ils sont déplacés plus en aval en rechargement des plages situées dans la même cellule hydrosédimentaire (plage de la Boirie) [20].

Gestion du port :

L'exploitation du port de plaisance de Saint-Denis d'Oléron est assurée par la commune de Saint-Denis d'Oléron. Les opérations présentées ont eu lieu chaque année depuis 1989. Elles ont fait l'objet d'un dossier réglementaire en 2011 pour une autorisation de travaux décennale **renouvelée en 2022** (Arrêté préfectoral n°23-EB-0554 portant prescriptions particulières à déclaration au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement concernant le dragage des pièges à sables du port de Saint-Denis d'Oléron).



Figure 184: Emprise du domaine portuaire [52] et emprises des casiers et du déplacement des engins dans l'enceinte du port [20]

C5.2.2 Port du Douhet (côte Est)

Présentation du port :

Cet ancien petit port de commerce est implanté sur la commune de Saint-Georges d'Oléron. Objets d'un chantier monumental dans les années 1840, le port et le chenal du Douhet furent aménagés pour relier Saint-Georges d'Oléron à l'océan et faciliter ainsi son trafic commercial de sel et de vin, qui transitait jusque-là par la Perrotine, plus éloignée. Impraticable aujourd'hui ce chenal alimente désormais les marais. Le port de plaisance accueille 290 places à flot sur pontons dont 20 visiteurs.



Figure 185 : Vue aérienne du port du Douhet (source : ile-oleron-marennes.com)

Localisation	
Latitude	46° 0,1' N
Longitude	1° 19,2' W
Seuil	Seuil : Vieux port + 2,90m CM Nouveau bassin +1,80m CM
Capacité et Équipements	
Nombre de places	290 places à flot sur pontons dont 20 visiteurs Accueil au ponton D tribord
Profondeur	Ses bassins à seuil permettent un accès à mi-marée pour un tirant d'eau de 1.50 m.
Services	Eau, électricité, sanitaires, WC, douches, lavabos, éviers, machines à laver le linge, table de pique-nique, affichage météo, zone de récupération des déchets, cale de mise à l'eau. A proximité : en été, sur toute l'île d'Oléron navette de bus gratuite, location de vélos, bateaux et jets ski, restaurants.
Horaires d'ouverture	
Juillet et août	Ouvert 7/7 en saison, horaires en fonction des marées : - de juin à août, entre 7h30 et 19h30 ; - en avril, mai, septembre et octobre, entre 8h30 à 17h. Horaires hors saison, du 1er octobre au 31 mars : - les lundi, mercredi et jeudi : de 8h30 à 12h et de 14h à 16h30 ; - le vendredi : de 8h30 à 12h ; - le mardi : fermé.

Figure 186: Caractéristiques du port du Douhet (sources : département de la Charente Maritime, potlarochelle.com, ile-oleron-marennes.com/)

Pièges à sable :

Suivant la même configuration et principe que le port de Saint-Denis, deux **pièges à sables** ont été mis en place sur le littoral bordant le port. Ces casiers ont pour but de récupérer les sables avant qu'ils ne transitent et ne comblent l'entrée du port. Ils font l'objet **d'un entretien annuel** avec retrait de tout ou partie de ces sables (utilisés historiquement pour recharger les plages de Plaisance et de Gautrelle).

Gestion du port :

Le gestionnaire du port de plaisance du Douhet est le Département de la Charente-Maritime. Il est chargé de l'aménagement et de l'exploitation du port.

C5.2.3 Port de Boyardville (Côte Est)

Au Sud de la pointe des Saumonards, gardé par la silhouette de Fort Boyard, ce port de 200 places (dont 20 à 25 en visiteurs) est à égale distance des pointes Nord et Sud de l'île. Le port de plaisance de Boyardville occupe un bassin à flot tandis que le port de pêche est installé dans le chenal de la Perrotine. Des croisières autour de Fort Boyard ou à destination de l'île d'Aix et de La Rochelle sont organisées depuis ce port.



Figure 187 : Vue aérienne du port de Boyardville (source : ile-oleron-marennes.com)

Localisation	
Latitude	45° 58,2' N
Longitude	1° 13,9' W
Seuil	Il s'agit d'un port à écluses avec ouverture automatique à +4,45 m cote marine, accessible par le chenal de la Perrotine qui permet un accueil de bateaux jusqu'à 14 m de long pour un tirant d'eau maxi de 2,20 m
Capacité et Équipements	
Nombre de places	**Boyardville :** - 190 places dont 30 visiteurs à flot **Le long du chenal de La Perrotine :** - 75 Appontements individuels - 30 places plaisances sur ponton collectif - 4 pontons professionnels - 2 cale de mise à l'eau
Profondeur	Le chenal conduit sur des appontements à l'échouage et sur un bassin à flot maintenu à 2,20 m. Le bassin, accessible à PM + ou - 2 h (coefficient de 50) et à PM + ou - 3 h (coefficient de 100) est fermé par une porte automatique dont le radier est à la cote 2,20 m
Services	Eau, électricité, sanitaires, WC, douches, éviers, affichage météo, zone de récupération des déchets, laverie, wifi. A proximité : restaurants, boulangerie, marché en saison, chantier naval, shipchandler, carburant. En été, sur toute l'île d'Oléron navette de bus gratuite, location de vélos.
Horaires d'ouverture (capitainerie)	
Juillet et août	Ouvert 7/7 en saison, horaires en fonction des marées : - de juin à août, entre 7h30 et 20h30 ; - en avril, mai, septembre et octobre : entre 8h30 à 17h30. Horaires hors saison du 1er novembre au 31 mars : - les lundi, mercredi et jeudi : de 8h30 à 12h et de 14h à 16h30 ; - le vendredi : de 8h30 à 12h ; - le mardi : fermé.

Figure 188: Caractéristiques du port du Boyardville (sources : département de la Charente Maritime, potlarochelle.com, ile-oleron-marennes.com/)

Gestion du port :

Le gestionnaire du port de la Cotinière est le Département de la Charente-Maritime. Il est chargé de l'aménagement et de l'exploitation du port.

C5.2.4 Port de la Cotinière (Côte Ouest)

Présentation du port :

Avec près de 3500 tonnes de poissons débarqués chaque année, le port de La Cotinière est le 1er port de pêche artisanale de Charente-Maritime et le septième au niveau national. Avec sa flottille aux couleurs vives, une activité intense sur les quais en toute saison, la Cotinière est un port incontournable de l'île d'Oléron (www.ile-oleron-marennes.com). Port très actif avec une criée où sont vendues environ 90 espèces différentes de poissons et fruits de mer. Les visiteurs peuvent également profiter des marchés locaux, des restaurants et des animations estivales. Le port de La Cotinière est un acteur majeur de la pêche artisanale en France, avec une grande diversité d'espèces et une flotte polyvalente.

Le port se compose de trois bassins. Les bassins 1 et 2 sont à échouage (+0,50 cote marine). Le bassin 3 mis en service en 2022 est en eau profonde (-2,50 cote marine). 50 places plaisance attribuées à l'échouage sur ponton (bassin 1 uniquement). Les pontons des bassins 2 et 3 ainsi que deux pontons du bassin 1 sont réservés à la pêche (90 places). Places visiteurs ponctuelles sur demande au bureau du port.

Le port de pêche de La Cotinière a été agrandi (un chantier de 60 millions d'euros clôturé en 2021) et réhabilité au terme d'un chantier de trois ans. Ce projet mené a permis les aménagements suivants (source département de la Charente-Maritime) :

- ✓ Création d'un terre-plein de 40 000 m² accueillant la nouvelle criée (3 fois plus grande que l'ancienne) de 11 000 m² et le pôle de mareyage ;
- ✓ Creusement du nouveau bassin de 4,3 hectares accessible pour les pêcheurs à n'importe quel moment de la marée, 24h/24 ;
- ✓ Creusement du chenal d'accès ;
- ✓ Maintien des bassins existants (utilisation pêche et plaisance) ;
- ✓ Remise à l'état naturel de la dune ;
- ✓ Maintien de la zone de réparation navale ;
- ✓ Allongement de la digue ouest de 400 mètres, + 2 mètres de haut ; + 120 mètres de long, pour protéger le nouveau bassin de la submersion.



Figure 189 : Vue aérienne du port de la Cotinière (source : Oléronmag)

Localisation	
Latitude	45°54.550'N
Longitude	1°19.600'W
Seuil	2,50 m
Capacité et Équipements	
Nombre de places	90 places de port à dominante professionnelle pêche. 50 places plaisance attribuées à l'échouage sur ponton (bassin 1 uniquement)
Profondeur	Les bassins 1 et 2 sont à échouage (+0,50 cote marine). Le bassin 3 mis en service en 2022 est en eau profonde (-2,50 cote marine)
Services	Eau ; Électricité sur ponton (220 V). WC ; Tri des déchets ; Récupérateur d'huiles usagées ; Vidéosurveillance ; Déchetterie portuaire. Élévateur 200 t ; 1 cale de mise à l'eau ; Petites réparations possibles ; Aire de carénage.
Horaires d'ouverture	
Juillet et août	9h-12h, 14h-17h

Figure 190: Caractéristiques du port de la Cotinière (sources : département de la Charente Maritime, potlarochelle.com)

Pièges à sable :

Le casier du port de la Cotinière est localisé au nord-ouest de celui-ci en amont-dérive et le long de la digue portuaire principale.

Gestion du port :

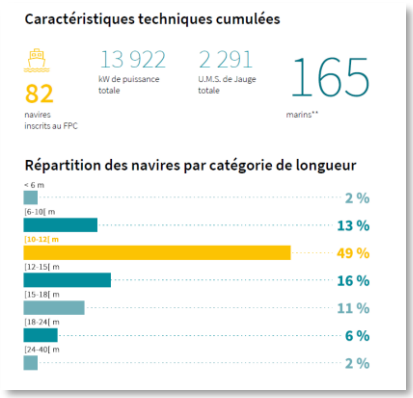
Le gestionnaire du port de la Cotinière est le Département de la Charente-Maritime. Il est chargé de l'aménagement et de l'exploitation du port.

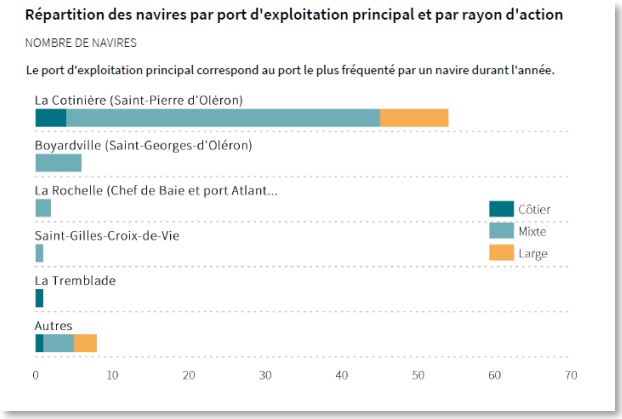
C5.3. LA PECHE PROFESSIONNELLE

Avec ses espèces nobles et ses petites unités (majorité de navires < 12 m), le port de la Cotinière est le premier port de pêche charentais. En 2021 le port de la Cotinière représentait 58% de la pêche des 12ports de Charente-Maritime (La Cotinière, Royan et la Rochelle) en quantité, il représentait alors le septième port de pêche au niveau national (9ème en 2023). Le port de Boyardville abrite également une activité de pêche.

C5.3.1 Flottille de l'ile d'Oléron

Les données présentées sont issues du Système d'Information Halieutique extraites pour l'année 2023 [53].





La flottille de l'Ile d'Oléron compte, en 2023, 82 navires inscrits au FPC (72 actifs à la pêche) dont 49% sont des navires entre 10 et 12 m (64% de navires de moins de 12 m). Quelques grosses unités sont également stationnées sur l'Ile. Le port de la Cotinière est le principal port d'exploitation des navires de l'Ile d'Oléron.

C5.3.2 Metiers et activité de pêche

Les figures suivantes présentent les métiers et les zones de pêches fréquentées.

NOMBRE DE NAVIRES ACTIFS PAR MOIS ET PAR MÉTIER

Métiers	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Chaluts de fond à poissons démersaux et benthiques	20	21	20	21	17	20	18	16	20	19	21	18
Palangres de fond à poissons démersaux et benthiques	10	11	11	11	11	10	11	14	12	13	12	13
Trémails à soles	7	12	11	14	13	10	10	9	10	10	8	7
Chaluts de fond à céphalopodes	4	6	4	5	5	3	6	7	9	10	6	4
Filets maillants à poissons démersaux et benthiques	6	6	6	4	1	1	2	1	3	4	6	5
Chaluts jumeaux de fond à langoustine	2	3	4	5	5	5	6	4	4	2		
Trémails à poissons démersaux et benthiques		1	5	4	3	4	3	4	5	4	3	2
Chaluts de fond à langoustine	1	1	3	6	6	6	6	4	1			
Chaluts de fond à soles	3	2	2	2	2	1	1	3	3	3	4	4
Casiers à petits crustacés	3	4	4	3	1	1	1		1	2	3	3

de 0 à 3 navires | de 4 à 7 navires | de 8 à 12 navires | de 13 à 16 navires | de 17 à 21 navires

Figure 191: Métiers pratiqués par les [53]navires de pêche de l'ile d'Oléron

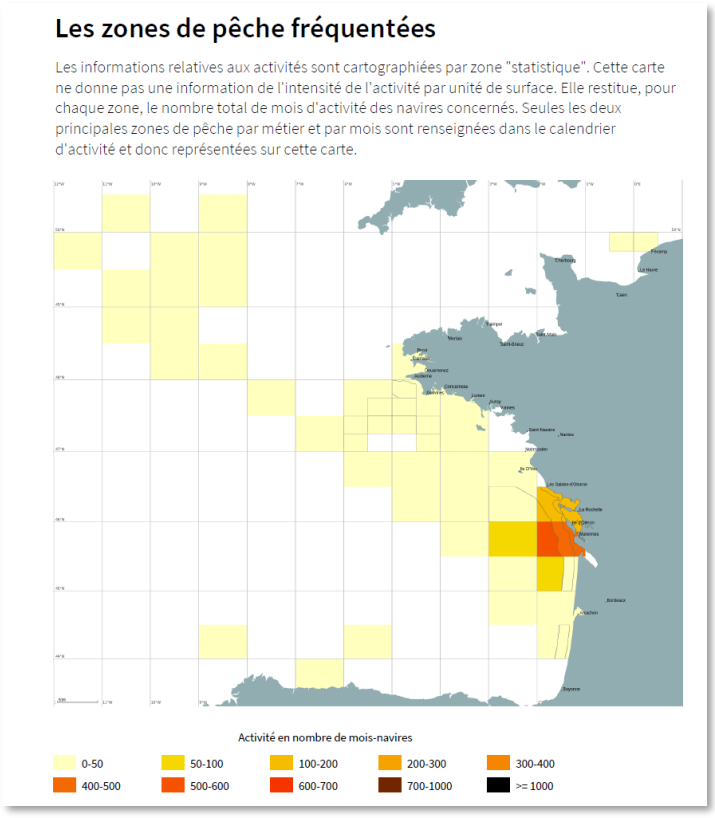


Figure 192: Zones fréquentées par les navires de pêche de l'Ile d'Oléron [53]

Les navires pratiquent en moyenne 2,4 métiers. Le métier le plus représenté est le chalutage de fond à poissons démersaux et benthiques pratiqué toute l'année. Viennent ensuite la palangre de fond, les trémails à sole, le chalut de fond à céphalopodes. Les bateaux de pêche fréquentent majoritairement les eaux Charentaises.

C5.3.3 Débarquement en criée

Les résultats halles à marée sont publiés chaque année par France AgriMer [54]. Pour les halles à marées de l'Ile d'Oléron, 3448 tonnes ont été débarquées et vendues en 2023 (3427 tonnes en 2022).

Oléron - Données de vente sous halles à marée en 2022 et 2023

	2022				2023				Évolution 2022/2023		
Nom espèce	Quantité vendue (t)	Valeur (k€)	P.d.m.* (%)	P.M. (€/kg)	Quantité vendue (t)	Valeur (k€)	P.d.m.* (%)	P.M. (€/kg)	Quantité vendue (%)	Valeur (%)	P.M. (%)
Total	**3 427**	**24 055**	**100%**	**7,02**	**3 448**	**24 338**	**100%**	**7,06**	**1%**	**1%**	**1%**
Sole	206	3 559	15%	17,26	298	4 913	20%	16,47	45%	38%	-5%
Bar	182	2 906	12%	16,00	209	3 340	14%	15,99	15%	15%	0%
Céteau	276	1 549	6%	5,61	431	2 313	10%	5,37	56%	49%	-4%
Seiche	455	2 193	9%	4,82	432	1 805	7%	4,18	-5%	-18%	-13%
Baudroie	190	1 138	5%	6,00	315	1 601	7%	5,09	66%	41%	-15%
Langoustine	116	1 612	7%	13,85	103	1 498	6%	14,56	-12%	-7%	5%
Maigre	319	2 462	10%	7,72	133	1 446	6%	10,90	-58%	-41%	41%
Calmars	247	2 018	8%	8,15	126	1 161	5%	9,22	-49%	-42%	13%
Merlu	253	924	4%	3,66	307	991	4%	3,23	21%	7%	-12%
Thon rouge	27	382	2%	14,33	31	382	2%	12,24	17%	0%	-15%
Rouget barbet	61	286	1%	4,65	67	341	1%	5,06	9%	19%	9%
Cardine franche	63	262	1%	4,15	86	297	1%	3,46	36%	13%	-17%
Autres espèces	1 032	4 764	20%	4,62	912	4 252	17%	4,66	-12%	-11%	1%

* part de maché en valeur
Source : FranceAgriMer/VISIOMer

Figure 193: Données de ventes de la Halle à marée pour l'Ile d'Oléron [54]

Les 10 principales espèces (en tonnage vendu) en 2023 étaient la seiche, le céteau, la baudroie, le merlu, la sole, le bar, le maigre, les calmars, la langoustine et la Cardine franche.

C5.4. CONCHYLICULTURE

Avec environ 6.000 hectares de parcs à huitres et 3000 hectares de claires, Marennes-Oléron est le premier bassin ostréicole d'Europe. Entre 45 et 60.000 tonnes d'huîtres Marennes-Oléron y sont commercialisées et expédiées chaque année ce qui représente 50% de la production Française en huîtres (www.ile-oleron-marennes.com). C'est un des rares sites de captage de naissain d'huîtres et de moules en France permettant également une croissance rapide des bivalves élevés. L'histoire de la culture des huîtres à Marennes-Oléron remonte au milieu du XIXème siècle, marquée par un savoir-faire transmis de génération en génération. Ces techniques ancestrales, combinées à un environnement marin idéal, ont créé un produit inimitable. L'IGP, obtenue en 2009 après un long processus de reconnaissance, vient célébrer et protéger cette tradition historique, tout en assurant la qualité et l'authenticité du produit. Elle témoigne de la détermination de la région à préserver son héritage tout en s'adaptant aux exigences modernes de qualité et de durabilité (Comité National de la Conchyliculture).

On retrouve 4 types d'huîtres Marennes-Oléron IGP :

- ✓ **Les huîtres « Pousse en claire » (Label Rouge)**
- ✓ **Les huîtres « Fine de claire »**
- ✓ **Les huîtres « Fine de claire verte » (Label Rouge)**
- ✓ **Les huîtres « Spéciale de claire »**



Figure 194: Parcs d'élevage d'huitres en surélevé bassin de Marennes-Oléron [55]

L'activité mytilicole se pratique sur bouchots de la baie de l'Aiguillon aux côtes de l'Ile d'Oléron et sur filières en eau profonde dans les pertuis Breton et Antioche. Une zone spécifique de bouchots de captage s'étend **le long de la plage des Saumonards au nord de Boyardville** sur l'Île d'Oléron. Les techniques de captage et d'élevage des moules sur les bouchots ou sur les filières reflètent un savoir-faire local devenu le berceau de l'activité mytilicole en France. De ce fait la Charente-Maritime est le 2e bassin mytilicole de France et fournit en jeunes moules les bassins de Normandie et Bretagne qui ne produisent pas de naissains. Deux marques sont déposées, la moule de bouchot « La Charron » et « La Fort-Boyard »[55].



Figure 195: Captage de moules sur cordes de bouchots [55]

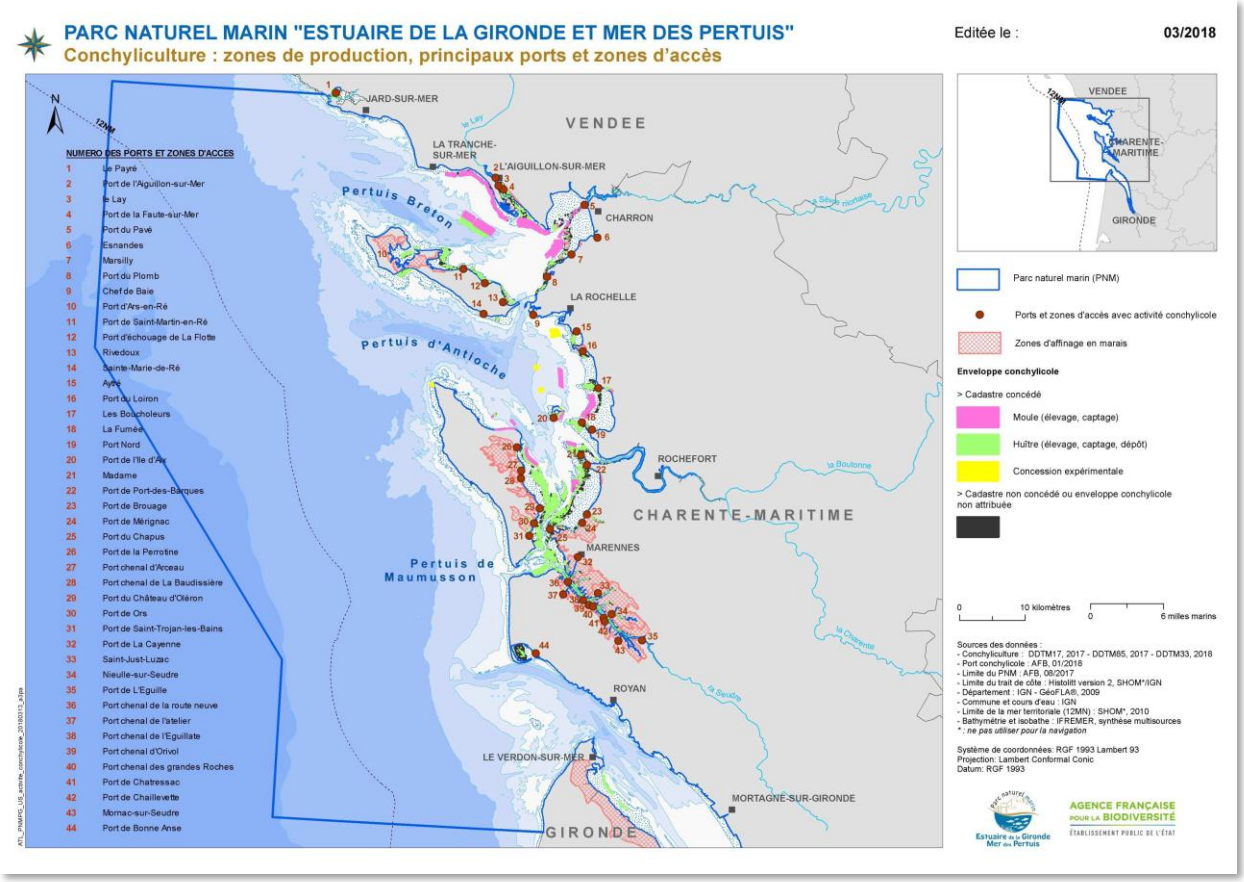


Figure 196: Conchyliculture : zones de production, principaux ports et zones d'accès [40]

Parmi les différents sites concernés par le Plan de Gestion des sédiments :

- ✓ La plage de Gautrelle est située à proximité (400 m) de la grande zone spécifique de bouchots de captage qui s'étend le long de la plage des Saumonards.
- ✓ Le site de Gatseau est concerné par la présence sur la plage de parcs à huitres sur tables.
- ✓ Le site de prélèvement dans le chenal de la Perrotine à Boyardville est situé à 630 mètres environ d'une large zone de production ostréicole.

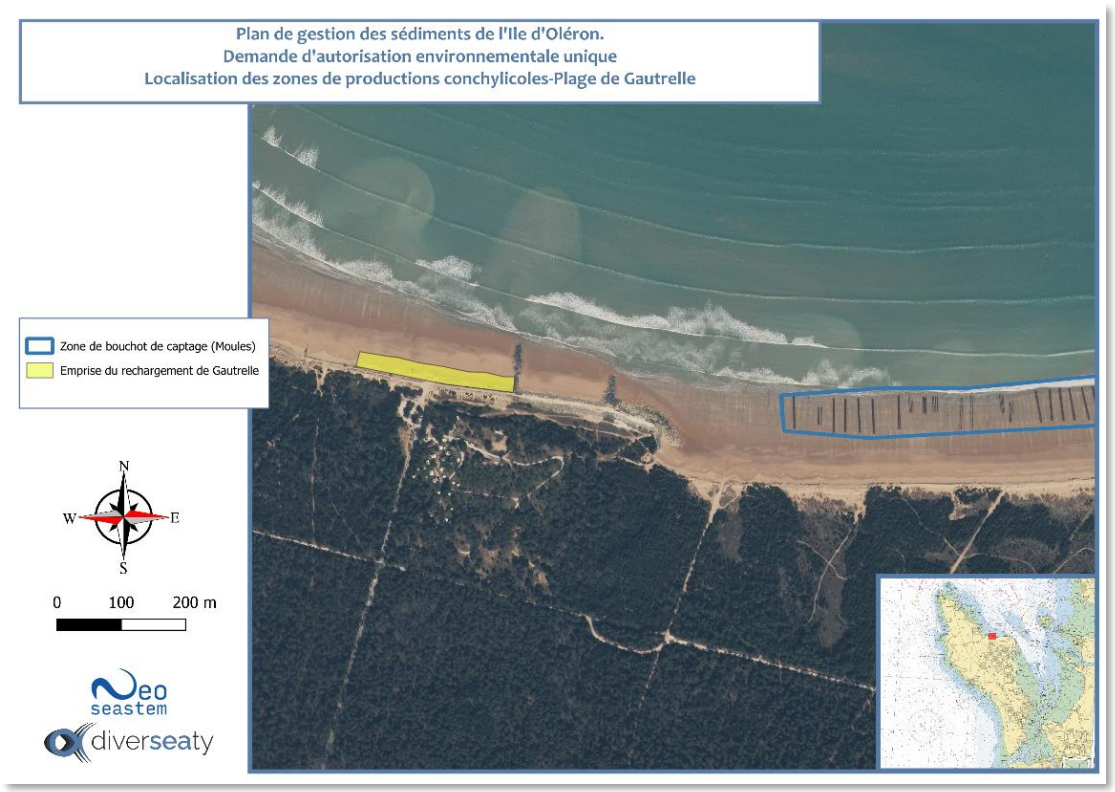


Figure 197: Localisation des zones de production conchylicoles -Gautrelle

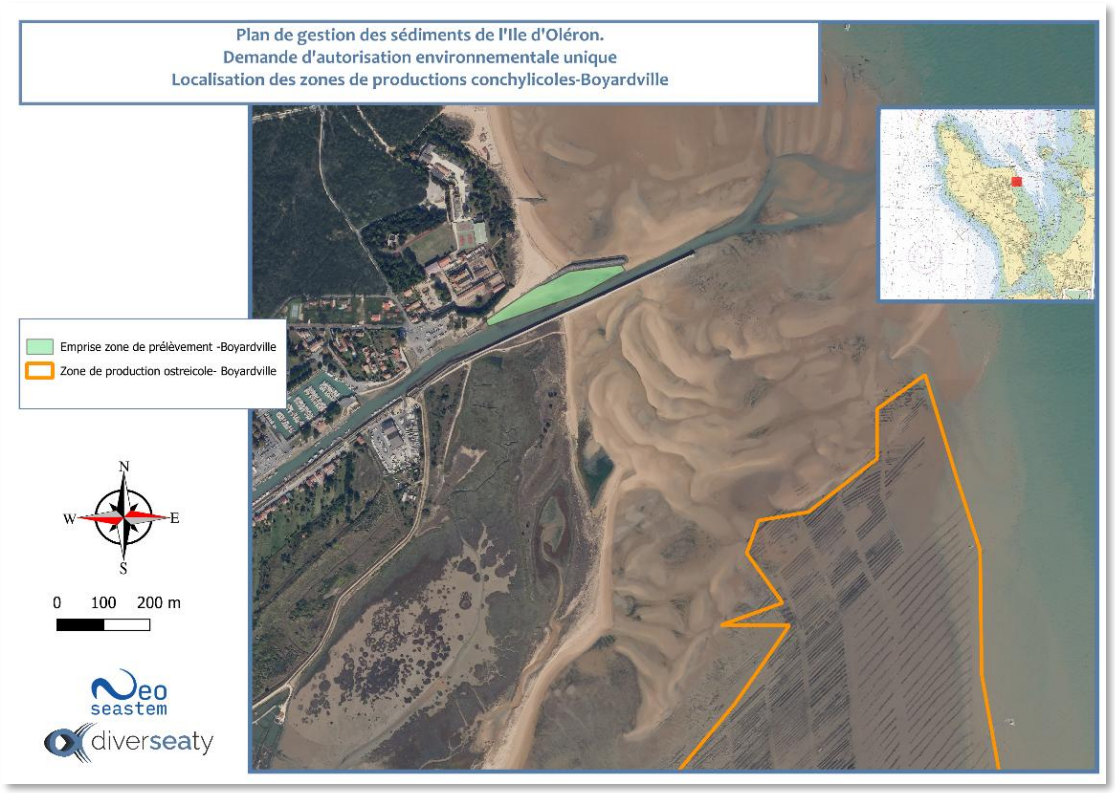


Figure 198: Localisation des zones de production conchylicoles -Boyardville

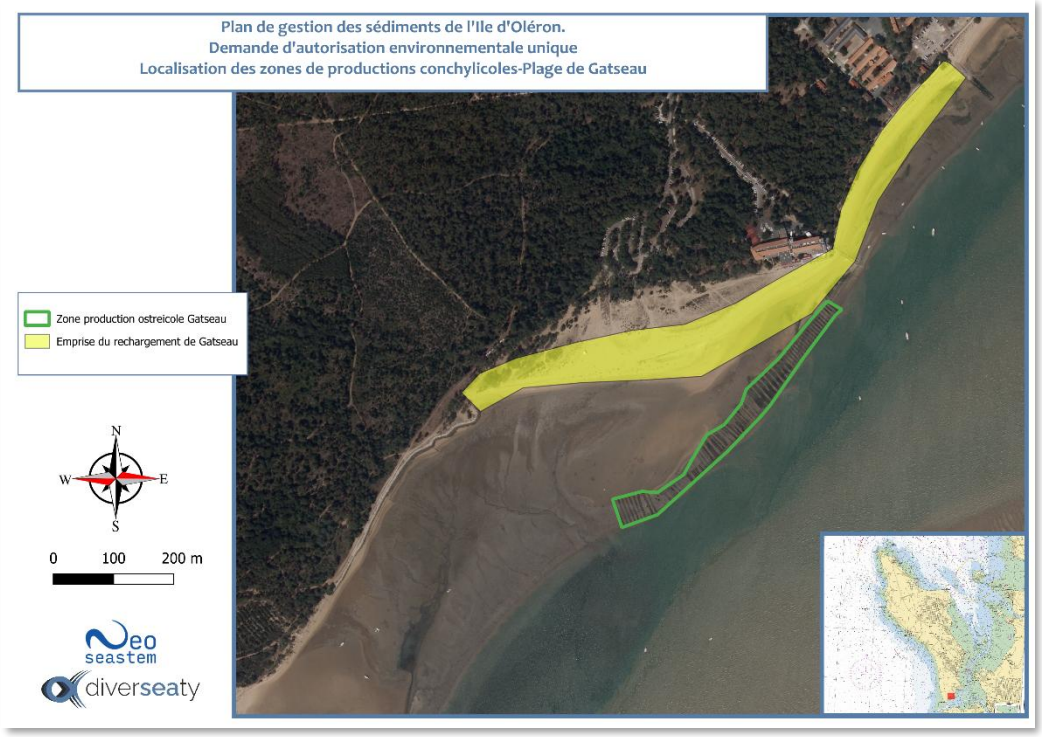


Figure 199: Localisation des zones de production conchylicoles – Gatseau

C5.5. MOBILITE

C5.5.1 Infrastructures et transport routier

L'ile est traversée par une desserte « en arête de poisson ». Elle est connectée au continent grâce au pont. Il permet de s'affranchir de l'insularité et favorise les échanges avec le continent. En haute saison, c'est aussi ce qui génère un goulot d'étranglement à l'origine d'importants embouteillages. La RD 734 jour le rôle de colonne vertébrale pour l'accès de l'île. Classée « route à grande circulation », elle irrigue l'ensemble de l'île. La RD 26 vient se greffer sur la RD 734 à hauteur de Dolus d'Oléron. Cette importante route départementale constitue l'axe majeur de l'île, qu'elle traverse selon un axe nord-ouest/sud-est. Cette voie conduit directement à Saint-Pierre-d'Oléron, et se poursuit jusqu'à la pointe de Chassiron, extrémité nord de l'île. Le réseau routier secondaire forme un maillage bien développé (90 km de voies départementales) et répond globalement aux besoins d'accessibilité [56,57].



Figure 200: Le réseau de voirie de l'Ile d'Oléron[57]

Le caractère rural, naturel et hautement touristique de l'Ile d'Oléron rend très problématique la question des transports. Dans son PGD, Oléron a bien identifié les points de tensions liés à l'inadéquation du réseau, de l'offre de stationnement et des moyens de signalisation entre haute et basse saison. La saturation du réseau est principalement le fait de l'usage de l'automobile, bien que le transport de marchandises puisse ponctuellement occasionner des difficultés de trafic [57].

En basse saison, les conditions et les infrastructures de transports sont globalement satisfaisantes pour la population résidente, très dépendante de l'automobile pour les trajets professionnels et du quotidien. **En haute saison** et lors des weekends prolongés, entrer, sortir, se déplacer et stationner sur l'ile s'avère beaucoup plus compliqué. Le réseau est congestionné et les conditions de sécurité des usagers s'en trouvent largement altérées. Face à ce constat, la CCIO s'est engagé dans une politique volontariste de gestion des transports à partir de 2012, afin de limiter les nuisances liées aux transports et développer le potentiel cyclable.

C5.5.2 Mobilité douce

Outre les itinéraires pédestres et de randonnées qui s'enrichissent pour découvrir le patrimoine oléronais, le développement du réseau cyclable et l'incitation à l'utiliser est une priorité forte de la CCIO. Plus de 160 km d'itinéraires cyclables (et 750 totems d'orientation) sont actuellement mis à disposition des usagers pour leurs trajets de loisirs ou quotidiens. Le projet du plan vélo 3 est d'atteindre 210 km d'itinéraire, en s'appuyant notamment sur une piste permettant de traverser l'île du nord au sud, beaucoup plus rapidement et de façon plus sécurisante qu'il n'est possible de le faire aujourd'hui. Depuis 2011, la CDC élabore son nouveau schéma des modes doux. Il comporte quatre volets :

- ✓ Le plan vélo 3
- ✓ Les cheminements piétonniers
- ✓ Les cheminements équestres
- ✓ L'accessibilité en transversalité

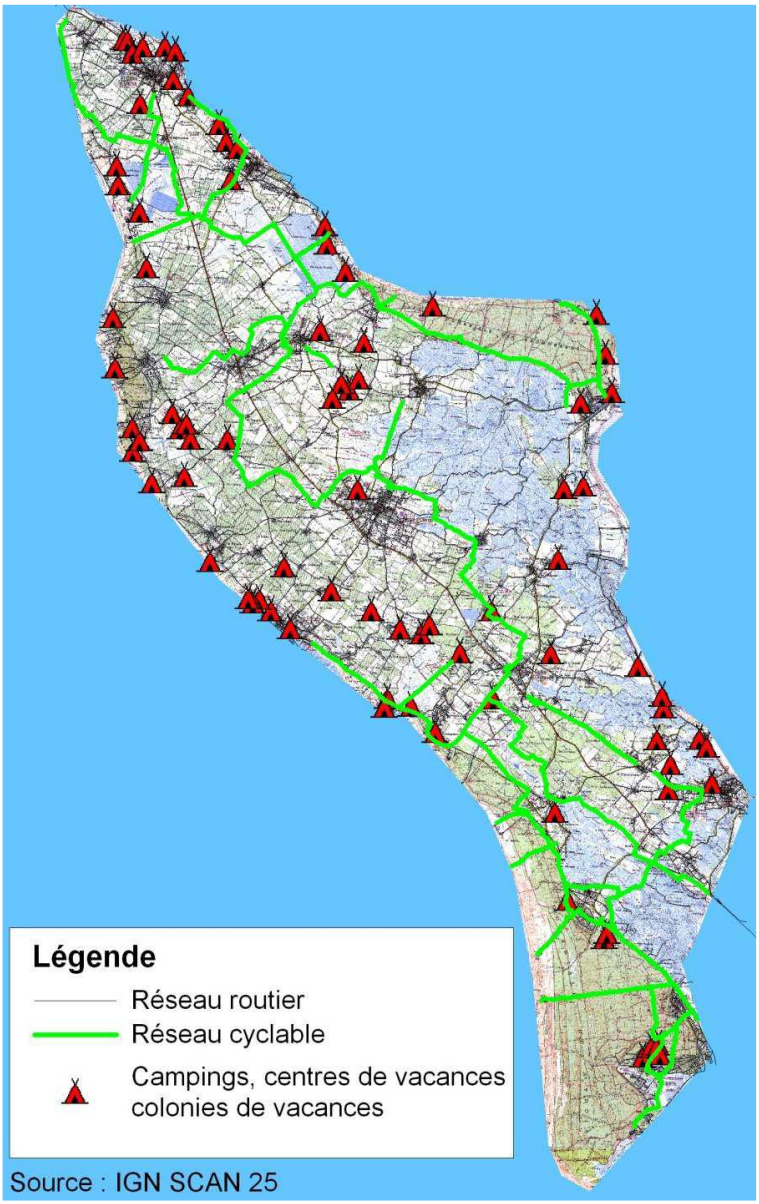


Figure 201: réseau cyclable de l'île d'Oléron [57].

Les itinéraires cyclables sont nombreux et couvrent une grande partie du territoire avec un linéaire de 150 km de liaisons : pistes, voies mixtes et sur voies existantes). **En basse saison**, la mobilité douce concerne un usage confidentiel pour les résidents hors saison. **En moyenne et haute saison**, c'est en revanche un usage touristique fort (vélo) pour les visiteurs.

C5.6. SYNTHESE DES ENJEUX DU CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

Contexte socio-économique	Caractéristiques	Niveau d'enjeu	
Activités de loisir	Les différents sites concernés par le PGS sont fréquentés toute l'année pour la pratique de différentes activités de loisir (tourisme balnéaire, pêche récréative, activités nautiques et sports de glisse, zones de mouillage). Ile touristique, elle est très fréquentée en haute saison (saison estivale, autres périodes de vacances et grands week-end). L'enjeu est donc fort en saison touristique et faible hors saison.	Faible (basse saison)	**Fort (haute saison)**
Activités portuaires	Les sites de prélèvements sont situés dans les différents ports de l'île. Les casiers à sable ont été en effet implanter afin de limiter l'ensablement des chenaux et bassins et maintenir des bonnes conditions de navigation et de sécurité. Ils nécessitent d'être entretenus (désensablement) afin de garantir l'efficacité du dispositif (piège à sable).	**Fort**	
Pêche professionnelle	Avec ses espèces nobles et ses petites unités, le port de la Cotinière est le premier port de pêche charentais. Toutefois, les différents sites concernés par le projet ne sont pas considérés comme des zones de pêche professionnelle.	Faible	
Conchyliculture	Parmi les différents sites concernés par le Plan de Gestion des sédiments, la plage de Gautrelle est située à proximité (400 m) de la grande zone spécifique de bouchots de captage qui s'étend le long de la plage des Saumonards. Le site de Gatseau est concerné par la présence sur la plage de parcs à huitres sur tables. Le site de prélèvement dans le chenal de la Perrotine à Boyardville est situé à 630 mètres environ d'une large zone de production ostréicole.	Modéré	
Mobilité	En basse saison, les conditions et les infrastructures de transports sont globalement satisfaisantes pour la population résidente, très dépendante de l'automobile pour les trajets professionnels et du quotidien. En haute saison et lors des weekends prolongés, entrer, sortir, se déplacer et stationner sur l'ile s'avère beaucoup plus compliqué. En basse saison, la mobilité douce concerne un usage confidentiel pour les résidents hors saison. En moyenne et haute saison c'est en revanche un usage touristique fort (vélo) pour les visiteurs. L'enjeu est faible en basse saison et fort en haute saison.	Faible (basse saison)	**Fort (haute saison)**

Figure 202: Synthèse des enjeux du contexte socio-économique

C6. CADRE DE VIE

C6.1. PAYSAGE

Le caractère insulaire constitue une spécificité identitaire. L'île est traversée par la route dorsale, mais elle est longtemps restée connectée au continent exclusivement par la mer, jusqu'en 1967 date de construction du pont. Elle est aujourd'hui le point d'attractivité principal du Pays de Marennes-Oléron, au-delà de ses limites. Le centre est occupé par les terres hautes, bordées de marais salés conchylicoles, salicoles et d'un estran vaseux à l'est, de marais doux et d'un estran rocheux et sableux à l'ouest et au Nord-Est.

Le projet de plan de paysage du pays Marennes-Oléron a défini plusieurs unités paysagères sur l'île d'Oléron. Les différents sites concernés par les opérations prévues dans le Plan de Gestion des Sédiments appartiennent à **l'unité « littoral »**. Ces territoires ont comme lien leurs rapports à l'océan, visuels ou ressentis. Dunes, pin des landes, port de plaisance, platiers rocheux, campings sont autant d'éléments de la côte Atlantique. La route littorale, longeant l'arrière des dunes relie l'ensemble. Elle est urbanisée sur la quasi-totalité de son linéaire s'il on excepte la pointe de Chassiron. Lieu privilégié du tourisme, elle est dotée de chemins d'accès aux plages sur lesquels s'accrochent de nombreux parkings et commerces saisonniers. Elle traverse des bourgs d'arrière-dune à l'ouest, étalés par la construction de résidences et de lotissements d'habitat secondaire, campings, parcelles à camper pérennisées. De ce fait, les coupures d'urbanisation ont pratiquement disparu si bien que l'ambiance littorale s'éclipse parfois au profit d'une impression de banlieue périurbaine. Les marais doux préservent encore certaines coupures dans ce tapis urbain. Au nombre de 8, ils sont situés en arrière-dune de la côte ouest, exceptés le marais de la Marrate au sud du marais salé de Douhet et au pied du massif des Saumonards, et le marais d'Avail dans le prolongement du marais de Saint-Trojan. Tous sont entourés de cordons boisés qui les coupent visuellement des routes et espaces urbanisés, ce qui tend à les faire oublier. Le littoral est aussi un cordon dunaire, des plages quasiment partout associées au platier rocheux [58,59].

C6.1.1 Massifs dunaires et forêts de pins plantées :

Ce motif se retrouve sur en arrière des sites de **Domino, Gautrelle et Gatseau**.

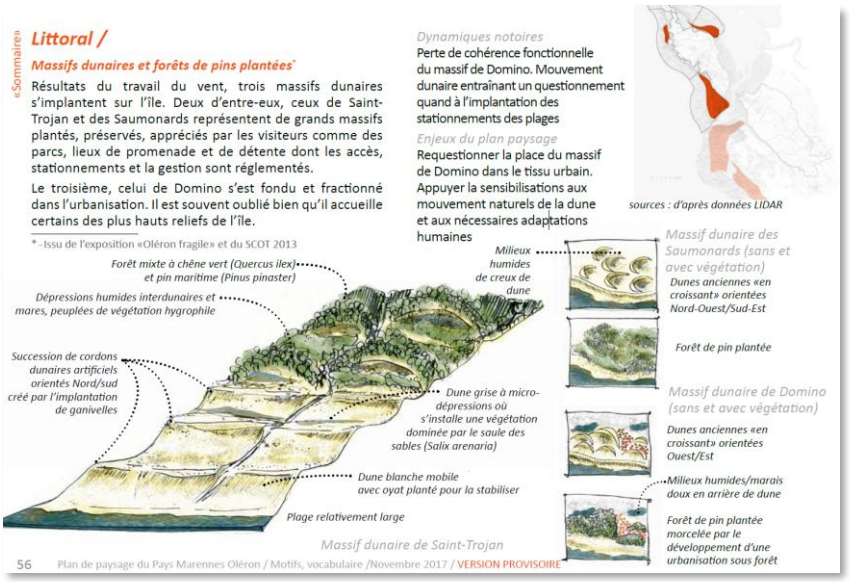


Figure 203: Description du motif Massif dunaires et forêts de pins plantées [58,59].

C6.1.2 Plages, dunes et platiers rocheux de la côte ouest :

Tous les sites de rechargement de la côte Nord-Ouest appartiennent à ce motif paysager, **les Huttes, Chaucre, Domino, Placelles.**

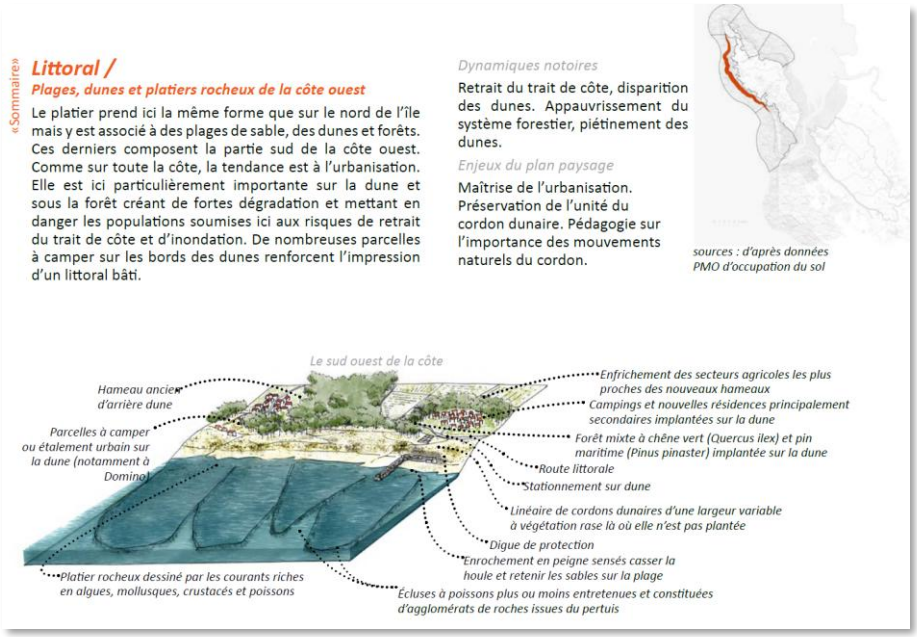


Figure 204: Description du motif Plages, dunes et platiers rocheux de la côte ouest[58,59].

C6.1.3 Ports de pêche et marinas :

Tous les sites de prélèvements appartiennent à ce motif paysager, **Saint-Denis, La Cotinière, Le Douhet et Boyardville.**

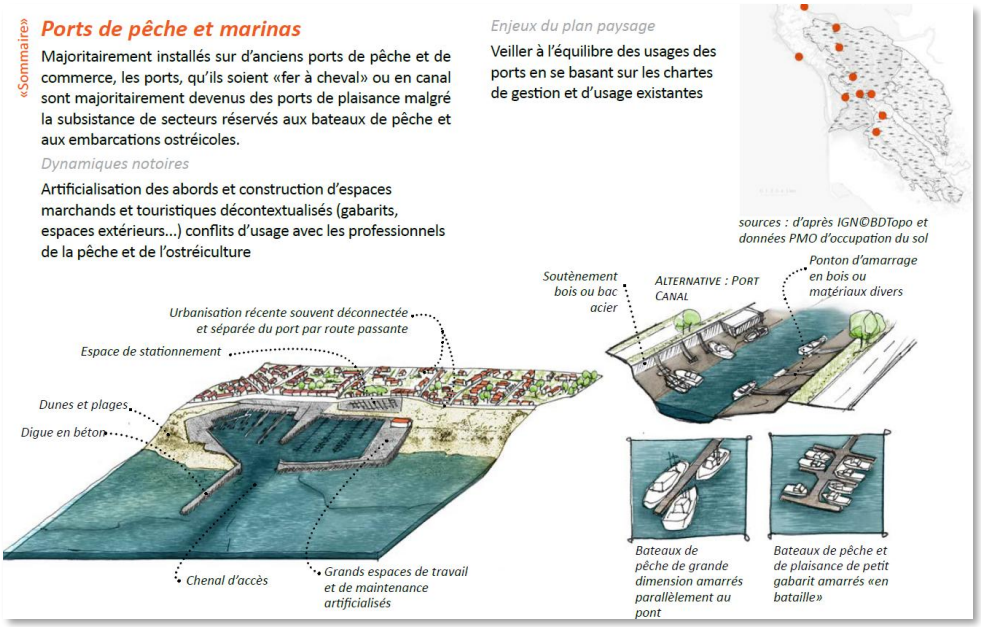


Figure 205: Description du motif Ports de pêche et marinas [58,59].

C6.1.4 Le front de mer construit des plages de l'est

Ce motif n'est pas décrit précisément dans le plan paysage mais est comparable au motif Plages, dunes et platiers rocheux de la côte Ouest avec toutefois une urbanisation plus marquée (notamment sur les communes de Saint-Denis et de la Brée-les-Bains pour lesquelles les plages sont directement accessible depuis la ville). Plusieurs plages concernées par le PGS appartiennent à ce motif paysager **Soubregeon, la Boirie/Prouard, Planginot, les Boulassiers et Plaisance.**

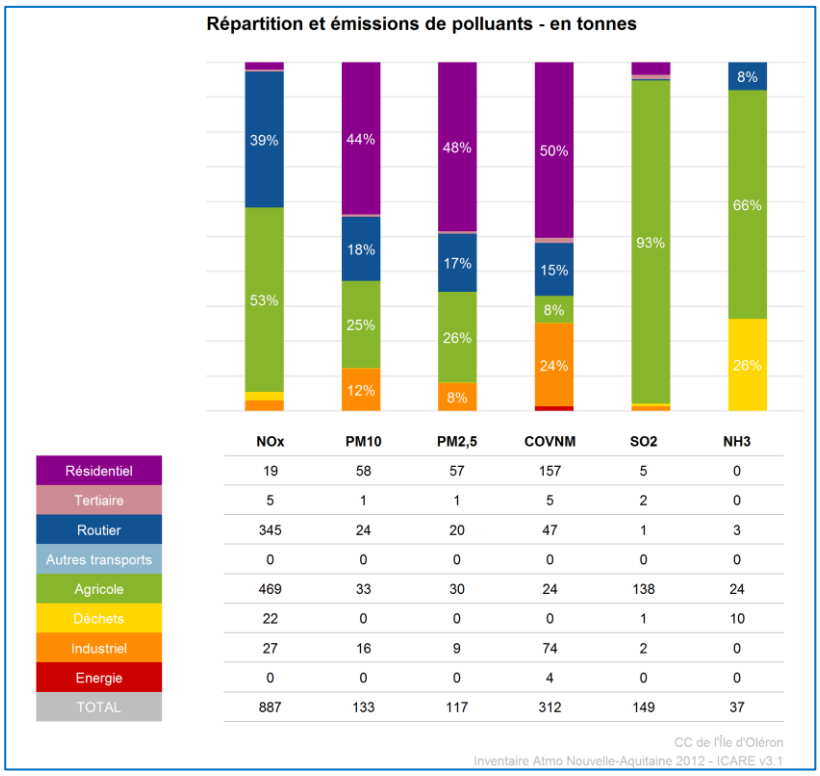
C6.2. QUALITE DE L'AIR

Depuis 1980, la qualité de l'air ambiant fait l'objet d'une règlementation communautaire. En France, l'État confie la surveillance de la qualité de l'air à une quarantaine d'associations loi 1901, agréées chaque année par le ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement. Elles constituent le réseau national ATMO de surveillance et d'information sur l'air. (www.data.gouv.fr).

Atmo Nouvelle-Aquitaine, est l'observatoire agréé pour surveiller la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine. En tant qu'Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA), l'observatoire est membre de la Fédération Atmo France, qui réunit toutes les AASQA (www.atmo-nouvelleaquitaine.org)

Le **plan climat-air-énergie territorial** est l'outil opérationnel de coordination de la transition énergétique sur le territoire. Il comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un programme d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation. Un diagnostic de la qualité de l'air a été réalisé entre 2018 et 2019 dans le cadre du PCAET de l'île d'Oléron. Le PCAET doit présenter le bilan des émissions de polluants atmosphériques. La liste de polluants est fixée par l'arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial. Les polluants à prendre en compte sont les oxydes d'azote (NOx), les particules PM10 et PM2,5, les composés organiques volatils (COV)1, le dioxyde de soufre (SO_2) et l'ammoniac (NH_3).

Les émissions présentées dans la figure ci-dessous concernent les six polluants et les huit secteurs d'activité indiqués dans l'arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial. Les différents polluants sont pour la plupart des **polluants primaires** (NOx, PM10, PM2,5) ou des précurseurs de **polluants secondaires** (COVNM, NH_3). Les COV incluent le CH_4 (méthane). Le méthane n'étant pas un polluant atmosphérique mais un gaz à effet de serre, les valeurs fournies concernent uniquement les émissions de COV non méthaniques (COVNM).



	NOx	PM10	PM2,5	COVNM	SO2	NH3
Résidentiel	19	58	57	157	5	0
Tertiaire	5	1	1	5	2	0
Routier	345	24	20	47	1	3
Autres transports	0	0	0	0	0	0
Agricole	469	33	30	24	138	24
Déchets	22	0	0	0	1	10
Industriel	27	16	9	74	2	0
Energie	0	0	0	4	0	0
TOTAL	887	133	117	312	149	37

Figure 206: CC Île d'Oléron - Répartition et émissions de polluants par secteur, en tonnes.[60]

Considérant la somme totale des polluants, sur le territoire de la CCIO, **le secteur agricole** est responsable de rejets d'oxydes d'azote (Nox) et de dioxydes de soufre (SO2) relativement importants. Rapportés au nombre d'habitants, ces rejets sont d'ailleurs plus importants que ceux de Charente-Maritime. **Aussi, le transport routier** est à l'origine d'importantes émissions de polluants. Toutefois, il ressort de ce diagnostic que **la qualité de l'air du territoire n'est pas préoccupante** et qu'aucune commune n'est considérée comme sensible pour la qualité de l'air [56].

Focus sur les émissions liées aux transports :

La communauté de communes de l'Île d'Oléron comporte 8 communes, pour une population d'environ 22 000 habitants. Aucune autoroute ne traverse le territoire. La route principale qui dessert et divise l'île en deux, est constituée de la D26 et la D734. **Les émissions du trafic routier s'élèvent à 24 tonnes de PM10 et à 20 tonnes de PM2,5, ce qui correspond à 18% et 17% des émissions de particules du territoire**. Les émissions provenant des autres transports sont nulles. Les émissions de particules du secteur routier ont des origines diverses. Elles peuvent provenir de la combustion motrice, cela concerne particulièrement les particules fines. D'autres particules sont liées aux usures de pneus, de route ou aux abrasions de plaquettes de freins. Il s'agit de particules plus grosses, elles sont dites mécaniques.

Sur le graphique suivant, les particules mécaniques sont distinguées de celles liées à la combustion motrice. Sur le territoire Île d'Oléron, la majorité (56%) des particules PM10 proviennent de phénomènes de combustion moteur. Le constat est identique pour les PM2,5, avec 70% de ces particules provenant de la combustion. Les émissions liées à la combustion moteur concernent notamment des particules de petite taille.

On peut distinguer quatre grandes classes de véhicules : les véhicules utilitaires légers, les voitures particulières, les poids-lourds, et enfin les deux-roues motorisés. Les particules proviennent essentiellement des voitures particulières (58% pour les PM10 et 57% pour les PM2,5), puis des

véhicules utilitaires (25% et 26%) et enfin des poids-lourds (16% et 15%). (ATMO Nouvelle Aquitaine, 2018).

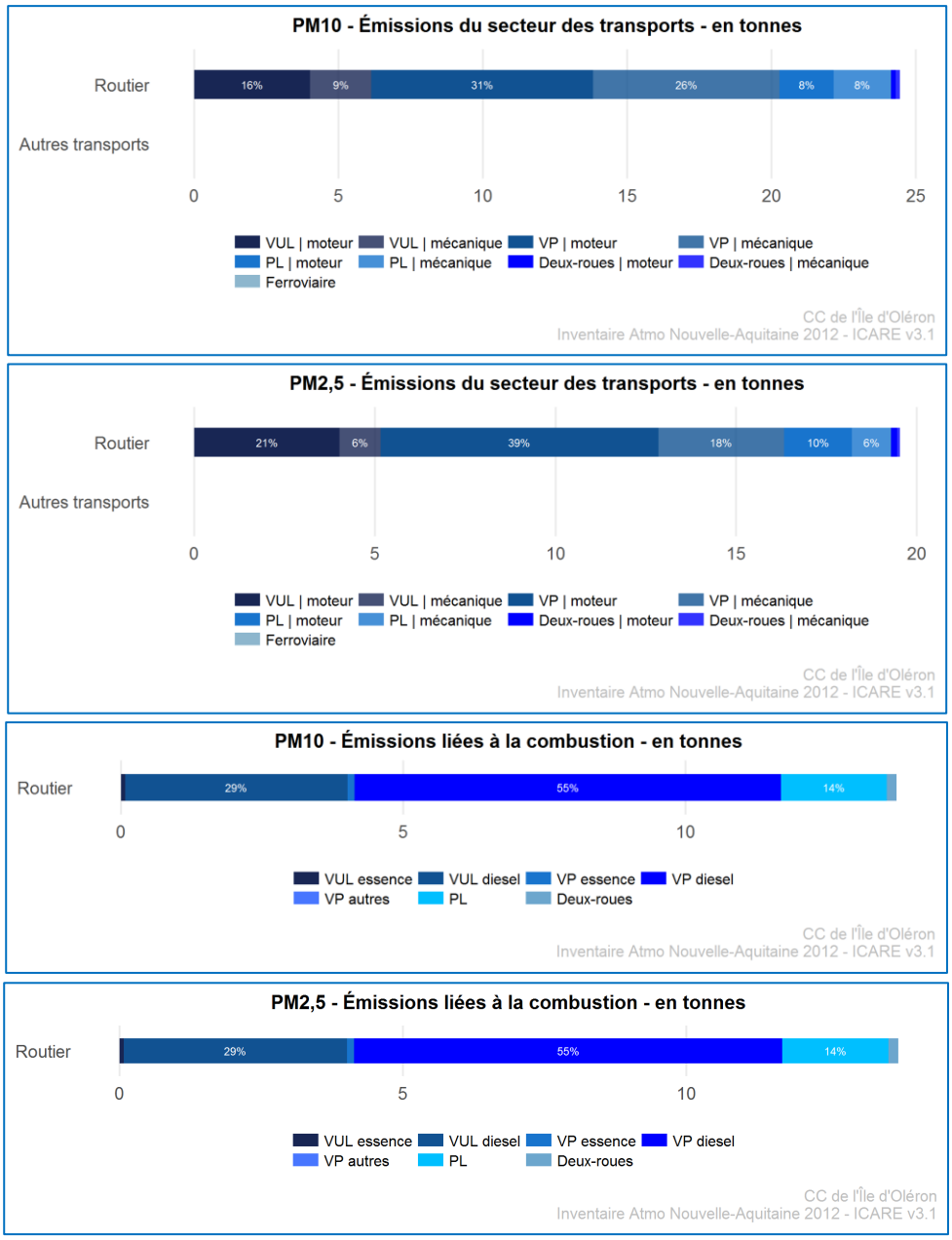


Figure 207: CC Île d'Oléron – Particules, émissions du secteur des transports, liées à la combustion, en tonnes [60]

C6.4. Environnement sonore

Afin d'identifier les sources de bruit, le Plan de Protection du Bruit dans l'Environnement (PPBE) est un plan d'actions basé sur les résultats de la cartographie du bruit dont l'objectif est de prévenir et réduire, si cela est nécessaire, le bruit dans l'environnement notamment lorsque les niveaux d'exposition peuvent entraîner des effets nuisibles pour la santé humaine, et de préserver la qualité de l'environnement sonore lorsqu'elle est satisfaisante.

L'élaboration du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement du réseau routier départemental de la Charente-Maritime (**4ème échéance 2024-2029**) s'inscrit dans la continuité de la réalisation des cartes de bruit stratégiques de 3ème échéance produites par le CEREMA et arrêtées par le préfet le 24 juillet 2018.

Seules les infrastructures départementales supportant un trafic annuel supérieur à 3 millions de véhicules (Trafic Moyen Journalier Annuel > 8 200 véhicules) sont étudiées dans ce plan. **Sur l'Ile d'Oléron seule la RD 734 entre Dolus d'Oléron et Saint-Pierre d'Oléron est évaluée. Les autres routes de l'Ile d'Oléron (caractérisées principalement par des routes communales) ne font donc pas l'objet d'un classement sonore et peuvent être considérées comme zones calmes.**

La Directive Bruit 2002/49/CE définit deux indicateurs communs du niveau sonore :

- ✓ L_{den} (acronyme de *Level day-evening-night*) pour évaluer l'exposition au bruit moyenne perçue en une journée.
- ✓ L_{night} pour évaluer l'exposition au bruit moyenne perçue pendant la nuit.

La Directive Bruit impose les plages de niveaux de bruit attendues dans les cartes de bruit stratégiques pour chaque indice, celles-ci devant correspondre au niveau de bruit à 4m de hauteur.

Niveau sonore en dB(A)	Couleur
Inférieur à 45	
45-50	
50-55	
55-60	
60-65	
65-70	
70-75	

Figure 208: Echelle des niveaux sonores

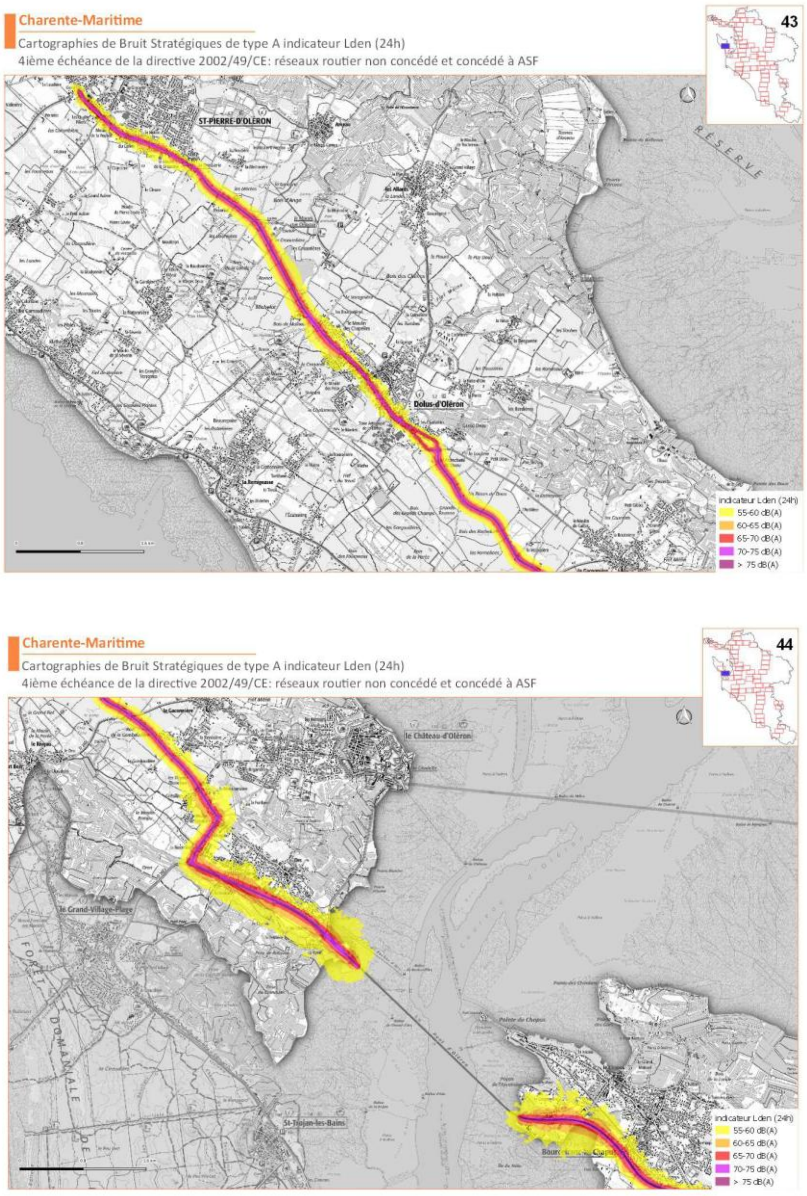


Figure 209: Cartographie de Bruit Stratégique de Typa A Lden (24h) de la RD734

Les cartes de type C correspondent à la représentation des zones où les valeurs limites (On considère qu'il s'agit du seuil à partir duquel un bruit va provoquer une « gêne » pour les habitants) sont dépassées. Ces seuils sont indiqués dans l'article 7 de l'arrêté du 4 avril 2006 modifié, ils dépendent de l'indice et du type d'infrastructure de transport. Les couleurs de représentation sont aussi encadrées par la norme NF S 31-130 :



	Niveau de bruit en dB(A)					
Source	L_{den}			L_{night}		
Route ou LGV	68			62		
Voie ferrée conventionnelle	73			65		
Activité industrielle	71			60		
Aérodromes	55			50		
Codes RVB	255	106	0	255	0	220
Couleur						

Figure 210: Carte de type C (L_{den} pour la rd734) et valeur limites selon l'article 7 de l'arrêté du 4 avril 2006 modifié

Concernant la RD734, le seuil de 68 db (Lden) est dépassé.

C6.5. Environnement lumineux

A partir de la fin du 17ème siècle l'éclairage public moderne des villes apparaît, avec l'ambition de démontrer que le pouvoir public a la capacité de prolonger le jour et d 'abolir l'obscurité. Au fil des siècles suivants, les fonctions de l'éclairage urbain s'élargissent. Pensé à l'origine pour sécuriser et surveiller, il sert également à faciliter les déplacements et participe au marketing territorial et à l'attractivité des villes. Au-delà de l'éclairage urbain, la lumière artificielle a permis la multiplication des activités humaines nocturnes privées, qu'elles soient économiques, sportives, culturelles, etc. A l'heure actuelle, l'éclairage public public représente environ 70 de l'éclairage, contre 30 pour l'éclairage privé, même si cette proportion varie selon les zones géographiques. [61]

La pollution écologique lumineuse s'applique à la lumière artificielle qui altère l'alternance du jour et de la nuit (rythme nycthéméral) dans les écosystèmes. Cette pollution écologique lumineuse englobe plusieurs types de phénomènes et de nuisances [62]:

- **La sur-illumination**, c'est-à-dire l'utilisation excessive de lumière ;
- **L'éblouissement** due à une trop forte intensité lumineuse ou à un contraste trop intense entre des couleurs claires et sombres ;
- **La luminescence nocturne du ciel** provoquée par la lumière non directionnelle émise en direction du ciel par les éclairages urbains, phénomène souvent nommé par le terme anglais « Sky Glow ».

En France 85% du territoire subit des pressions dues à la pollution lumineuse [63]. L'OFB à établit une carte de la pollution lumineuse avec un nouvel indicateur la **Luminance zénithale** (mag/arcsec²) en cœur de nuit par temps clair et sans lune.

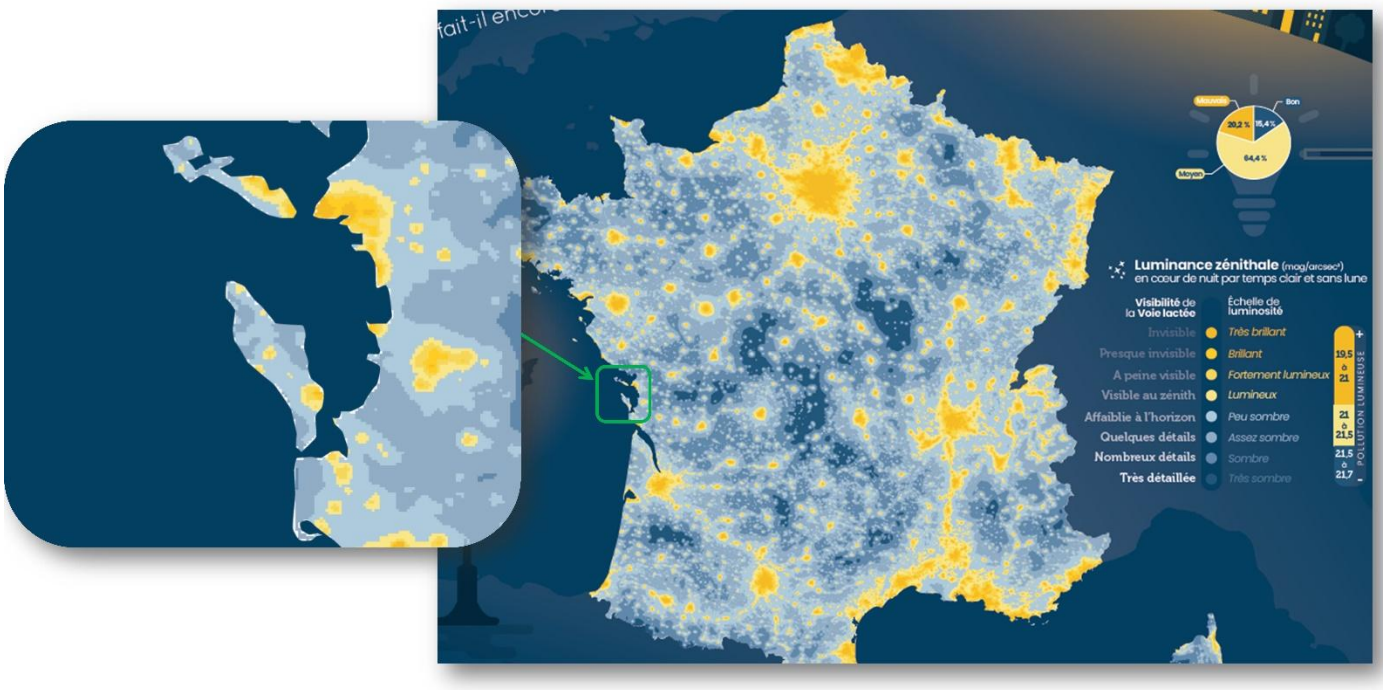


Figure 211: Carte de la pollution lumineuse en France [63]

Sur l'Ile d'Oléron la majorité du territoire est concerné par une faible pollution lumineuse (de très sombre à peu sombre) associé à une bonne visibilité de la voie lactée (entre très détaillée et affaiblie à l'horizon). Plusieurs secteurs autour des principales villes sont concernés par une luminosité nocturne plus forte (entre lumineux et très brillant) associée à une faible visibilité de la voie lactée.

C6.6. SYNTHESE DES ENJEUX DU CADRE DE VIE

Cadre de vie	Caractéristiques	Niveau d'enjeu
Paysage	Plusieurs motifs paysager sont observés sur les différents sites de prélèvement et de rechargement. Les franges littorales et marais d'Oléron sont inscrits par arrêté du 15/05/1970. Le site classé concerne les 8 communes de l'île.	**Fort**
Qualité de l'air	La qualité de l'air du territoire n'est pas considérée comme préoccupante. Aucune commune n'est considérée comme sensible pour la qualité de l'air. Les émissions du trafic routier s'élèvent à 24 tonnes de PM10 et à 20 tonnes de PM2,5, ce qui correspond à 18% et 17% des émissions de particules du territoire. L'enjeu est estimé modéré dans la mesure ou le maintien d'une bonne qualité de l'air rejoint les enjeux liés à la santé humaine et le réchauffement climatique.	Modéré
Environnement sonore	Sur l'Ile d'Oléron seule la RD 734 (pour laquelle le seuil de 68 db (Lden) est dépassé) entre Dolus d'Oléron et Saint-Pierre d'Oléron est évaluée. Les autres routes de l'Ile d'Oléron (caractérisées principalement par des routes communales) ne font donc pas l'objet d'un classement sonore et peuvent être considérées comme zones calmes. L'enjeu est associé au maintien de ces conditions et est estimé modéré.	Modéré
Environnement lumineux	Sur l'Ile d'Oléron la majorité du territoire est concerné par une faible pollution lumineuse (de très sombre à peu sombre) associé à une bonne visibilité de la voie lactée (entre très détaillée et affaiblie à l'horizon). L'enjeu est associé au maintien de ces conditions et est estimé modéré.	Modéré
Climat	Les enjeux relatifs au climat sont forts à l'échelle mondiale dans le contexte de la lutte contre le réchauffement climatique	**Fort**

Figure 212: Synthèse des enjeux du cadre de vie

PARTIE D. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

D1. EFFETS OU PRESSIONS APPLICABLES AU PROJET

D1.1. TYPOLOGIES DE PRESSIONS

Selon le tableau 2a de l'annexe III de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM), les pressions potentielles exercées par les activités humaines sur les écosystèmes marins sont divisées en trois grands thèmes :

- ✓ Pressions physiques ;
- ✓ Biologiques ;
- ✓ Substances, déchets et énergies.

Ces pressions influent sur les 11 descripteurs d'état ou de pression relatifs au bon état écologique définie par la Directive (cf. II.F.1.B. du tome 1) :

Biodiversité et habitats (benthiques et pélagiques) conservés	D1
Espèces non indigènes, introduites par le biais des activités humaines, contenues	D2
Stocks des espèces (poissons et crustacés) exploitées en bonne santé	D3
Éléments du réseau trophique marin abondants et diversifiés	D4
Eutrophisation réduite	D5
Intégrité des fonds marins préservée	D6
Conditions hydrographiques non modifiées	D7
Contaminants dans le milieu sans effet néfaste sur les écosystèmes	D8
Contaminants dans les produits destinés à la consommation sans impact sanitaire	D9
Déchets marins ne provoquant pas de dommages	D10
Introduction d'énergie (source sonore sous-marine incluse) marine non nuisible	D11

Figure 213: descripteurs d'état ou de pression relatifs au bon état écologique définie par la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin [6]

Le projet de Plan de Gestion des Sédiments de l'île d'Oléron entre dans cette catégorie « Extraction de matériaux pour le rechargement de plage ». Selon le document stratégique de façade « Golfe de Gascogne » les pressions applicables [64] sont **l'étouffement, les modification des sédiments/turbidité, l'abrasion, le perturbation sonore le dérangement de la faune/collision, et l'extraction/mortalité d'espèces** :

	PERTES PHYSIQUES		DOMMAGES PHYSIQUES			AUTRES PERTURBATIONS PHYSIQUES			INTERFÉRENCE AVEC HYDROLOGIE		INTRODUCTION DE SUBSTANCES DANGEREUSES		ENRICHISSEMENT PAR NUTRIMENTS ET MO		PERTURBATIONS BIOLOGIQUES		
ACTIVITÉS PRESSIONS	Étouffement	Colmatage	Modification sédiment/ turbidité	Abrasion	Extraction sélective (matériaux)	Perturbation sonore sous-marine	Déchets marins	Dérangement faune, collision	Modification du régime thermique	Modification du régime de salinité	Introduction composés synthétiques	Introduction substances non synthétiques	Enrichissement en nutriments	Enrichissement en matière organique	Introduction de pathogènes	Introduction espèces non indigènes	Extraction - mortalité d'espèce
TRANSPORT MARITIME			x	x		X	X	X	x		x	X	X	x	x	x	
TRAVAUX PUBLICS MARITIMES	X	X	x		X	x	x	x	x		x	x					x
DRAGAGE / CLAPAGE	X		X	X	X	x					x	x		X			x
GÉNIE CIVIL FLUVIAL, BARRAGES			X						x	X							
POSE DE CÂBLES		x	x	x		x		x									
EXTRACTION DE MATÉRIAUX POUR RECHARGEMENT PLAGE	x		X	X	X	x		x									X
PRODUCTION ÉLECTRIQUE LITTORALE			x						x								
EXPLOITATION ÉOLIENNE ET HYDROLIENNE OFFSHORE						(x)		(x)									(o)
EXPLORATION PÉTROLIÈRE OU MINIÈRE				x		X											
EXPLOITATION PÉTROLIÈRE OFFSHORE		(x)				(x)	(x)	(x)			(x)	(X)		(x)			
PÊCHE PRO PAR ENGINS TRAINANTS DE FOND			X	X		x	x+o				x			x			X
AUTRE PÊCHE PROFESSIONNELLE				x		x	X							x			X
PISCICULTURE	x		x				x						x	X	x	x	
CONCHYLICULTURE	x		x	x			x						o	x	x	X	
AGRICULTURE			x								X		X	x			
INDUSTRIE							x		x		X	X	x	x			
HABITATION LITTORALE, ARTIFICIALISATION DES SOLS, VIE COURANTE			x				X	x			x	x	x	X	x		
TOURISME LITTORAL, ACTIVITÉS BALNÉAIRES				x			x	X						x	x		x
PÊCHE DE LOISIR				x		x	x	x									X
NAVIGATION DE PLAISANCE, SPORTS NAUTIQUES				x		x	x	x						x	x	x	
SURVEILLANCE, SÉCURITÉ, CONTRÔLE PUBLIC EN MER				o		x		x+o									o
DÉFENSE						X	x	x		x	x					x	x
RECHERCHE MARINE - CAMPAGNES					x	X		x			x						x

Figure 214: Synthèse des activités/pressions dans le golfe de Gascogne, focus sur les opérations de d'extraction de matériaux pour le rechargement de sable

Le guide cadre EVAL_IMPACT publié par la DREAL PACA (il n'existe pas à notre connaissance d'équivalent sur la façade Atlantique) indique que les travaux de rechargement de plage sont susceptibles d'impacter les paramètres environnementaux suivants : **altération mécanique, stock sédimentaires, topobathymétrie, trait de côte, turbidité/pénétration lumineuse/MES, sons, paramètres de qualité des eaux, qualité des sédiments et microbiologie, introduction d'espèces**.

Les projets suivants peuvent-ils potentiellement modifier les paramètres environnementaux en phase travaux / phase d'exploitation / après travaux (hors incident) ?	Climatologie marine (vent)	Altération mécanique	Houle / vagues	Courant (fond, surface)	Stocks sédimentaires	Topo-bathymétrie	Trait de côte	Turbidité / pénétration lumineuse / matières en suspension (MES) / sédimentation / granulométrie	Son	Champs électromagnétiques	Déchets flottants *	Déchets posés sur le fond *	Déchets échoués sur les plages *	Microparticules	Paramètres de qualité générale de l'eau (T, S, O2, MO...)	Substances chimiques problématiques dans l'eau	Substances chimiques problématiques dans les sédiments	Substances chimiques problématiques dans le biote	Flux à la mer (débit)	Microbiologie (E. Coli, virus, microbes, etc.)	Organismes phytoplanctoniques	Espèces introduites
Construction de nouveaux ouvrages portuaires / extension (digues, jetées...)	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
Récupération de territoires en mer (terre plein, routes...)	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
Construction de nouveaux ouvrages de protection contre l'érosion des plages (enrochements, épis, brises lames, géotextiles)	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
Entretien et grosses réparations portuaires (ne modifie pas de manière substantielle le profil de l'ouvrage et les conditions hydrosédimentaires environnantes)	non	oui	non	non	non	non	non	oui	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
Entretien et grosses réparations d'ouvrages de protection contre l'érosion (ne modifie pas de manière substantielle le profil de l'ouvrage et les conditions hydrosédimentaires environnantes)	non	oui	non	non	non	non	non	oui	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
Dragage	non	oui	non	non	oui	oui	non	oui	oui	non	non	non	non	non	oui	oui	oui	non	non	non	oui	non
Immersion en mer de sédiments	non	oui	non	non	oui	oui	non	oui	oui	non	non	non	non	non	oui	oui	oui	non	non	oui	oui	oui
Extraction de granulats	non	oui	non	non	oui	oui	non	oui	oui	non	non	non	non	non	oui	oui	non	non	non	non	oui	non
Emissaire - rejets en mer (STEP, ruissellement)	non	oui	non	oui	non	non	non	oui	oui	non	oui	oui	oui (microbilles, cotons tiges...)	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Prélèvement d'eau de mer et rejet associé (thalasso...)	non	oui	non	oui	non	non	non	non	oui	non	non	non	non	non	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui
Canalisations sous-marines	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
Câbles électriques	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	oui	oui	non	non	non	non	oui (T)	non	non	non	non	non	non	non
Rechargement de plages	non	oui	non	non	oui	oui	oui	oui	oui (bruit terrestre)	non	non	non	non	non	oui	oui	oui	non	non	oui	non	oui
Récifs artificiels	non	oui	oui	oui	non	oui	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	oui
Mouillage	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	oui	oui	oui	non	oui (eau noire)	oui (eau grise)	non	non	non	non	non	oui (ancre)
Zones de Mouillages et d'Equipements Légers	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	oui	oui	oui	non	oui (eau noire)	oui (eau grise)	non	non	non	non	non	non
Energies marines (hors câbles)	oui	oui	oui	oui	non	non en Méd	non	oui	oui	non	non	non	non	non	non	oui	oui	non	non	non	non	non
Prospection sismique	non	oui	non	non	non	non	non	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
Forage (plateforme inclus)	non	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui	oui	non	non	non	non	non	non	oui	oui	non	non	oui	oui	oui
Manifestations nautiques	non	non	non	non	non	non	non	non	oui	non	oui	oui	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	oui
Etablissements balnéaires autorisés dans les concessions de plage (sans ouvrage pour lutter contre l'érosion)	non	oui (habitat terrestre)	non	non	non	non	non	non	oui (bruit terrestre)	non	oui	non	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non
Champ aquacole piscicole	non	oui	non	non	non	non	non	oui	oui	non	non	non	non	non	oui	oui	oui	non	non	oui	oui	oui
Démantèlement	mêmes pressions que celles générées par la mise en place du projet																					

oui	Le paramètre est potentiellement modifié par le projet en phase travaux – phase exploitation – phase de démantèlement (hors incident).
non	Le paramètre n'est à priori pas modifié par le projet.
* Il est supposé que les projets respectent la réglementation en vigueur concernant les déchets.	

Figure 215: Modifications potentielles des paramètres environnementaux selon le projet considéré

Les tableaux suivants détaillent les thèmes de la DCSMM et les catégories de pressions sous-jacentes ainsi que les correspondances avec les pressions définies par l'UMS PatriNat pour **l'évaluation de la sensibilité des habitats, et leurs définitions** [65]. Ces pressions peuvent également s'appliquer à d'autres compartiments de l'environnement :

Thème DCSMM (Annexe III, tableau 2)	Catégories de pressions DCSMM (Annexe III, tableau 2)	Correspondance	Pressions UMS Patrinat	Définitions UMS Patrinat
Physique	Perte physique (due à une modification permanente du substrat ou de la morphologie des fonds marins ou à l'extraction de substrat) (D6 et D7)	>	Perte d'un habitat (M1)	Perte physique permanente d'un habitat marin existant au profit d'un habitat terrestre ou dulcicole.
		>	Changement d'habitat (pour un autre type de fond marin) (M2)	Perte permanente du type d'habitat marin d'origine et création d'un habitat marin différent par modification du type de substrat (addition/exposition permanente de matériel de nature différente de celle qui compose le substrat d'origine) ou par modification de l'étagement. Dans le cas des habitats de substrats meubles, la modification du type de substrat est définie comme le changement d'une classe dans le diagramme modifié de Folk. Cette pression inclut la modification vers un substrat artificiel.
	Perturbations physiques (temporaires ou réversibles) des fonds marins (D6 et D7)	>	Extraction de substrat (M3)	Suppression de substrat, y compris des éléments biogéniques, qui expose du substrat de même nature que le substrat d'origine ou bien qui expose temporairement du substrat de nature différente mais qui permettra la recolonisation par les communautés d'origine.
		>	Tassement (M4)	Compression verticale du substrat et écrasement des espèces vivant sur le fond.
		>	Abrasion superficielle (M5)	Frottement limité à la surface du fond et pression sur l'épifaune et l'épiflore. Perturbation pour laquelle la perte de substrat est limitée ou nulle.
		>	Abrasion peu profonde (M6)	Pénétration du fond jusqu'à 5 cm de profondeur et pression sur les espèces vivant dans les 5 premiers cm du substrat (meuble) ou décapage des substrats durs. Perturbation pour laquelle la perte de substrat est limitée ou nulle.
		>	Abrasion profonde (M7)	Pénétration du fond à une profondeur supérieure à 5 cm et pression sur les espèces vivant dans le substrat (meuble) ou décapage des substrats durs. Perturbation pour laquelle la perte de substrat est limitée ou nulle.
		>	Remaniement (M8)	Déplacement et réarrangement du substrat sans perte de matière. Cette pression ne concerne pas les substrats rocheux.
		>	Dépôt faible de matériel (M9)	Addition de 5 cm maximum de matériel sur le fond. Cette pression inclut l'apport de matériel de même nature que le substrat d'origine ; ou l'apport de matériel de nature différente si les caractéristiques de l'habitat en termes d'hydrodynamisme permettent d'éliminer le dépôt dans un délai court.
		>	Dépôt important de matériel (M10)	Addition de plus de 5 cm de matériel sur le fond. Cette pression inclut l'apport de matériel de même nature que le substrat d'origine ; ou l'apport de matériel de nature différente si les caractéristiques de l'habitat en termes d'hydrodynamisme permettent d'éliminer le dépôt dans un délai court.
	Modification des conditions hydrologiques (D6 et D7)	>	Modification des conditions hydrodynamiques (M11)	Changement intervenant dans le régime des marées ou dans l'action du courant et des vagues d'une durée inférieure à un an.
		>	Modification de la charge en particules (M12)	Augmentation de la charge en sédiment ou matière organique (particulaire ou dissoute) de l'eau provoquant une modification de sa clarté et/ou un colmatage des organismes filtreurs, d'une durée inférieure à 1 an.
		>	Modification de la salinité (P6)	Augmentation ou diminution de la salinité locale de l'eau entraînant un changement d'une catégorie de salinité telle que définie par Hiscock et al. (1996) OU Augmentation ou réduction de la salinité locale de l'eau hors de la fourchette normale de salinité du biotope / de l'habitat considéré, pendant un an.
		>	Modification du pH (P7)	Réduction locale du pH de l'eau
		>	Modification de la température (P5)	Augmentation ou diminution/réduction locale de la température de l'eau.

Figure 216: Catégories de pressions physiques et leurs définitions : Catégories de pressions physiques et leurs définitions

Thème DCSMM (Annexe III, tableau 2)	Catégories de pressions DCSMM (Annexe III, tableau 2)	Correspondance	Pressions UMS Patrinat	Définitions UMS Patrinat
Substances, déchets et énergie	Apports de sons anthropiques (impulsionnels, continus) (D11)	=	Emissions sonores (et vibrations) (P8)	Augmentation du niveau sonore au-dessus des niveaux naturels de bruit de fond.
	Apports d'autres formes d'énergie (y compris champs électromagnétiques, lumière et chaleur) (D11)	>	Champs électromagnétiques (P9)	Modification des champs électromagnétiques.
		>	Modification de la température (P5)	Cf. ci-dessus dans "Modifications des conditions hydrologiques"
		>	Diminution de la lumière naturelle (P11)	Diminution de la lumière naturelle incidente, causée par des sources anthropiques (pontons flottants par exemple).
		>	Introduction de lumière artificielle (P10)	Augmentation de la quantité de lumière incidente par des moyens humains.
	Apports de substances dangereuses (substances synthétiques, substances non synthétiques, radionucléides) sources diffuses, sources ponctuelles, dépôts atmosphériques, phénomènes aigus (D8 et D9)	>	Contamination par les radionucléides (C4)	Introduction de radionucléides augmentant le débit de dose des organismes benthiques au-dessus du seuil de protection radiologique de 10 µGy/h en incrément du bruit de fond naturel.
		>	Contamination par des éléments traces métalliques (ETM), métalloïdes et organo-métaux (C1)	Dépassement des seuils de concentration d'un ou plusieurs éléments traces métalliques, métalloïdes et/ou organo-métaux dans les compartiments pertinents (eau, biote ou sédiment), au-delà desquels il y a une probabilité non-nulle d'observer un effet toxique pour l'habitat.
		>	Contamination par hydrocarbures et HAP (C2)	Dépassement des seuils de concentration d'un ou plusieurs hydrocarbures et HAP dans les compartiments pertinents (eau, biote ou sédiment), au-delà desquels il y a une probabilité non-nulle d'observer un effet toxique pour l'habitat.
		>	Contamination par composés synthétiques (C3)	Dépassement des seuils de concentration d'un ou plusieurs composés synthétiques dans les compartiments pertinents (eau, biote ou sédiment), au-delà desquels il y a une probabilité non-nulle d'observer un effet toxique pour l'habitat.
		>	Introduction de substance à caractère visqueux (C5)	Recouvrement d'espèces ou d'habitats par des substances visqueuses (généralement hydrophobes), comme les huiles, les paraffines ou les hydrocarbures.
	Apports de nutriments – sources diffuses, sources ponctuelles, dépôts atmosphériques (D5)	>	Modification des apports en nutriments (C6)	Dépassement des concentrations en un ou plusieurs nutriments par rapport aux concentrations de référence, et/ou déséquilibre des rapports molaires en nutriments (azote, phosphore, silice, fer…). Les concentrations de référence sont définies selon les seuils entre Moyen état et Bon état au sens de la DCE ou de la DCSMM.
	Apports de matières organiques – sources diffuses et sources ponctuelles (D5)	>	Modification des apports en matériel organiques (C7)	Modification de la concentration en matière organique de l'eau par rapport aux concentrations caractérisant l'habitat.
	Apports d'eau – sources ponctuelles (saumure, par exemple)	>	Modification de la salinité (P6)	Cf. ci-dessus dans "Modifications des conditions hydrologiques"
		>	Modification du pH (P7)	Cf. ci-dessus dans "Modifications des conditions hydrologiques"
	Apports de déchets (déchets solides, y compris les déchets microscopiques) (D10)	=	Déchets solides (P4)	Apport d'objets manufacturés ou transformés (non-naturels) (par exemple : plastiques, métaux, engins de pêche abandonnés, bois, cordes, etc.) et leurs composés de dégradation (par exemple : microplastiques).
			Désoxygénation (C8)	Réduction de la concentration en oxygène dissous de l'eau en deçà de 2 mg/l pendant plusieurs jours.

Figure 217 : Catégories de pressions Substances, déchets et énergie et leurs définitions

Thème DCSMM (Annexe III, tableau 2)	Catégories de pressions DCSMM (Annexe III, tableau 2)	Correspondance	Pressions UMS Patrinat	Définitions UMS Patrinat
Biologique	Introduction d'espèces génétiquement modifiées et transfert ou translocation d'espèces indigènes	=	Transfert d'individus génétiquement différents d'espèces indigènes (B1)	Transfert/déplacement d'une ou plusieurs espèces indigènes et/ou introduction de populations d'espèces indigènes génétiquement modifiées ou génétiquement différents, hors de leur zone géographique.
	Introduction ou propagation d'espèces non indigènes (D2)	=	Introduction ou propagation d'espèces non-indigènes (B2)	Introduction directe ou indirecte d'une ou plusieurs espèces non-indigènes pouvant entrer en compétition avec les espèces indigènes OU il existe un potentiel important d'introduction d'espèce non-indigène.
	Introduction d'agents pathogènes microbiens	=	Introduction de pathogènes (B3)	Introduction de pathogènes microbiens (bactéries, fungi, virus, protozoaires) ou de métazoaires vecteurs de maladies dans une zone dans laquelle ils n'étaient pas présents naturellement.
	Disparition ou altération des communautés biologiques naturelles due à l'élevage d'espèces animales ou à la culture d'espèces végétales	=	Appauvrissement génétique de populations naturelles (B7)	Diminution et/ou augmentation de la représentation de certains allèles d'une ou plusieurs populations naturelles. Ou Modification des équilibres alléliques et génotypiques d'une ou plusieurs populations naturelles.
	Prélèvement d'espèces sauvages ou mortalité/blessures infligées à de telles espèces, y compris les espèces ciblées et les espèces non ciblées (par la pêche commerciale et récréative et d'autres activités) (D3)	>	Prélèvement d'espèces cibles (B5)	Prélèvement d'espèces ciblées par une activité récréative ou commerciale, amateur ou professionnelle.
		>	Prélèvement d'espèces non-cibles (B6)	Prélèvement d'espèces benthiques non ciblées par une activité de récolte récréative ou commerciale, amateur ou professionnelle (ciblant une autre espèce).
		>	Mort ou blessure par collision /interaction (P2)	Blessure ou mortalité des espèces par collision avec des structures statiques ou mobiles.
	Perturbation des espèces (aires de reproduction, de repos et d'alimentation, par exemple) due à la présence humaine	>	Obstacle au mouvement (P1)	Obstruction physique partielle ou temporaire aux déplacements des espèces benthiques et pélagiques, qu'ils soient locaux ou à large échelle (migration).
		>	Dérangement visuel d'espèces (P3)	Dérangement visuel des espèces pouvant entraîner une perturbation de leur cycle de vie (reproduction, nourrissage, repos…).

Figure 218: Catégories de pressions biologiques et leurs définitions

D1.2. EFFETS OU PRESSIONS APPLICABLES AU PROJET

Effets liés à la présence du chantier :

- ✓ Obstacle au mouvement (P1)
- ✓ Dérangement visuel d'espèces (P3)
- ✓ **La présence du chantier et la circulation des engins pourra générer** des perturbations et des incidences sur usage des différents sites d'extraction et de rechargement

Effets liés au remaniement des sédiments :

Les opérations du PGS impliqueront un remaniement des sédiments induisant potentiellement les pressions suivantes :

- ✓ Changement d'habitats (pour un autre type de fond) (effet indirect des pressions M9/M10) (M2)
- ✓ Extraction de substrat (M3)
- ✓ Tassement (M4)

- ✓ Abrasion (M5-M7)
- ✓ Remaniement (M8)
- ✓ M9 M10 : Dépôt de matériel et modification de la topobathymétrie
- ✓ Modification des conditions hydrodynamiques (M11) et hydrosédimentaires
- ✓ M12 : modification de la charge en particule
- ✓ Mort ou blessure par collision (P2).

Effets liés aux travaux :

- ✓ **Le bruit** (P8) (circulation, moteurs des engins, manutention des matériaux, présence humaine) ne pourra être évité (il sera tout de même limité par application de la réglementation et des niveaux admissibles de puissances acoustiques autorisés pour les engins de chantier). Le chantier sera malgré tout de taille modeste. Il sera caractérisé essentiellement par des bruits aériens et ne sera pas concerné par des opérations réputées très bruyantes (et caractérisées par des bruits impulsifs) ou réalisées directement dans le milieu marin telles que le battage de pieux ou de palplanche, forage, démolition qui peuvent être déployées sur les chantiers de travaux publics maritimes lors de nouvelles constructions. La figure suivante présente à titre d'exemple les niveaux de bruit relevé pour un certain nombre d'engins de chantier. Les travaux seront réalisés en partie dans des zones déjà anthropisée (plages de ville, zones portuaires, voie publique lors du transport) caractérisée par une activité quotidienne génératrice de bruit.

N°	Nom de l'engin	Nombre d'engins	Lwa mini dB(A)	Lwa maxi dB(A)	Lwa moyen dB(A)
1	Arroseur	1	120	120	120
2	Autograde	1	110	110	110
3	Balayeuse	1	105	105	105
4	Bétonnière portée	3	91	98	96
5	Bouteur	20	102	118	111
6	Camion	9	95	109	106
7	Camion à peinture	1	107	107	107
8	Centrale à blanc	2	106	113	109
9	Chargeuse sur chenilles	2	104	106	105
10	Chargeuse sur pneumatiques	20	100	117	110
11	Chargeuse-pelleteuse	12	99	109	105
12	Chariot élévateur	2	98	102	100
13	Citerne avec motopompe	1	103	103	103
14	Compacteur à pied dameur	2	115	116	115
15	Compacteur monocylindre	16	100	112	104
16	Compacteur sur pneumatiques	10	99	114	103
17	Compacteur statique	1	101	101	101
18	Compacteur vibrant	18	100	115	106
19	Compresseur (moto)	5	90	117	106
20	Concasseur	1	117	117	117
21	Débrouissailleuse	2	101	106	103
22	Décapeuse automotrice	6	108	118	111
23	Drague suceuse	1	119	119	119
24	Excavateur	1	110	110	110
25	Finisseur	8	107	113	109
26	Foreuse	16	101	126	114
27	Gravillonneur	3	98	102	99
28	Groupe de soudage	1	110	110	110
29	Groupe électrogène	10	89	116	109
30	Grue	8	94	114	107
31	Machine à caniveaux	1	111	111	111
32	Marteau-piqueur	6	112	121	116
33	Mouton - Marteau - Vibrateur	20	104	132	118
34	Niveleuse automotrice	18	94	113	105
35	Pelle sur chenilles < 100 kW	14	103	111	107
36	Pelle sur chenilles > 100 kW	18	102	116	109
37	Pelle sur pneumatiques	14	102	112	106
38	Pelle avec brise-roche	8	114	123	118
39	Perforatrice	1	121	121	121
40	Pilonneuse	1	107	107	107
41	Répandeuse	3	95	100	98
42	Scie à essence	3	112	117	114
43	Scie sur tracteur	1	114	114	114
44	Tombereau automoteur	17	100	113	108
45	Vibreur	1	108	108	108

Figure 219: Niveaux de puissance acoustique (LWa) relevés par famille d'engins ou de matériel de chantier[66]

- ✓ **Les émissions lumineuses** (P10) seront caractérisées par l'éclairage des engins de chantier et des bases vies essentiellement. Les travaux seront réalisés exclusivement de jour.
- ✓ **La production de déchets solides (P4)** ou un déversement accidentel de **contaminants (C1/C2/C3)** liés aux engins (fluides de fonctionnements ou zones de stockage).
- ✓ **La remise en suspension** dans l'air des poussières et des dégagements de gaz à effets de serre (gaz d'échappement des engins).

D2. INCIDENCES NOTABLES DU PROJET

D2.1. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

D2.1.1 Incidences sur les conditions météorologiques

Le programme de travaux sera sans effet sur les conditions météorologiques (précipitations, températures, vents).

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC
Conditions météorologiques	nul	/	/	/	Non

D2.1.2 Incidences sur l'hydrodynamisme marin

D2.1.2.1. Incidences sur la marée astronomique

Les opérations de prélèvement/rechargement ne peuvent modifier directement ou indirectement les rythmes ou les niveaux tidaux. Les mécanismes de fonctionnement de la marée sont totalement dissociés du projet et dépendent de facteurs astronomiques et météorologiques (vent, pression atmosphérique).

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC
Marée	nul	/	/	/	Non

D2.1.2.2. Incidences sur les conditions de houle et de courant

En phase travaux : les prélèvements et dépôt de sables seront réalisés au-dessus de la bande médiolittorale de balancement des marées en dehors des zones de déferlements. Les apports de sédiments pourront avoir cependant comme effet d'élargir la plage dite sèche et d'éloigner le point d'attaque préférentiel des houles de tempêtes, du trait de côte naturel. Cette incidence est temporaire (cf impact sur topographie) et considérée comme négligeable (et positive si l'on considère la vulnérabilité aux aléas littoraux). L'incidence inverse est attendue sur les sites de prélèvements et est également qualifiée de temporaire et faible. En effet, les processus d'ensablement des casiers rétabliront rapidement la topographie avant travaux comme observés depuis leur mise en service.

En phase opérationnelle : La bathymétrie des différents secteurs de rechargement sera, pendant chaque phase opérationnelle, susceptible de varier ponctuellement de manière très faible dans la zone de balancement des marées, sous l'effet de l'apport supplémentaire des sables rechargés lors des précédents travaux. Les effets sur le milieu peuvent s'étendre au-delà du simple périmètre des

opérations, s'ils affectent le régime du système hydrosédimentaire dans lesquels elles s'insèrent. Toutefois, compte tenu de la localisation des zones de rechargement en haut de plage, de l'absence présumée d'incidence notable sur la dynamique sédimentaire et sur la morphologie des fonds submergés, les incidences sur les conditions de houle et de courants sont supposées faibles et temporaires.

Les caractéristiques de houle de la masse d'eau ne peuvent être impactées compte tenu de la disproportion d'échelle entre le projet et les mécanismes qui régissent ces phénomènes physiques.

Localement, les modifications morphologiques et sédimentaires des fonds marins sont susceptibles d'influencer temporairement les paramètres hydrodynamiques qui régissent l'écoulement des eaux et l'agitation et sont considéres temporaires et faibles.

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Conditions de houle et de courant	Modéré	Modification des conditions hydrodynamiques (M11) et hydrosédimentaires	/	Négatives, directes, temporaires et faibles	Non

D2.1.3 Incidences sur la topo-bathymétrie

D2.1.3.1. Incidence sur la bathymétrie

En phase travaux, la **bathymétrie** de la bande côtière (au sens des profondeurs des fonds océaniques submergés) ne subira aucun effet direct, ceux-ci se cantonnant à la bande médiolittorale de balancement des marées, au-dessus du zéro des cartes marines.

Durant la phase opérationnelle, Durant la phase opérationnelle, une partie du sable apporté sera inévitablement remobilisée vers le large dans le cadre du transit sédimentaire, sous l'action conjuguée des grandes marées, des courants, de la houle, des tempêtes hivernales et de la dérive littorale. Ce déplacement temporaire pourra entraîner un passage des sédiments sur les zones médiolittorales et infralittorales, modifiant très légèrement la bathymétrie de ces secteurs avant qu'ils ne soient à nouveau intégrés au transit côtier.

La bathymétrie locale des petits fonds rechargés pourrait ainsi évoluer de manière très modérée, voire rester pratiquement inchangée, malgré l'apport sableux. En effet, dès que les hauteurs d'eau deviennent suffisantes à marée haute — notamment lors des vives-eaux ou des plus hautes mers astronomiques — les sables déposés peuvent être mobilisés par l'agitation marine et les processus hydrodynamiques.

Ces apports peuvent alors contribuer à la réalimentation des petits fonds, favoriser le confortement des barres sableuses immergées (notamment au niveau des estrans sableux), et participer à l'alimentation du littoral situé en aval de la dérive littorale.

Compte tenu des volumes de rechargements avec des apports sectoriels moyens limités (<25m³/ml) et considérant également que les différents sites seront rechargés périodiquement mais avec des fréquences maximales biennales, les variations locales sur la bathymétrie seront temporaires et probablement très faibles.

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Bathymétrie des zones d'emprunt	Modéré	Extraction de substrat (M3), Modification des conditions hydrodynamiques (M11) et hydrosédimentaires	/	/	Non
Bathymétrie des zones rechargées	Modéré	Dépôt de matériel (M9,M10) Modification des conditions hydrodynamiques (M11) et hydrosédimentaires	Négatives, directes, temporaires et faibles	Négatives, directes, temporaires et faibles	Non

D2.1.3.2. Incidence sur la topographie

En phase travaux : Les rechargements sableux auront une incidence directe sur la topographie de l'estran des zones d'emprunt et des zones de rechargement.

Concernant les opérations de prélèvements : Le prélèvements seront réalisés dans des secteurs qui présentent une forte accumulation de sable. Les casiers portuaires ont en effet été construits à cet effet afin d'éviter l'ensablement des ports. Ils font l'objet d'un entretien régulier (prélèvements de sable) pour maintenir cette fonction opérationnelle. Lors de ces opérations de prélèvement la topographie des casiers sera donc modifiée. Compte tenu (i) des volumes annuels de prélèvement des gisements (5 à 20 000m^3 au maximum tout site confondu), (ii) des surfaces de prélèvement autorisés dans l'emprise disponible (10 000 à 22 000 m^2), les profondeurs maximales d'extraction n'excèderont pas 1 mètre de profondeur.

Concernant les opérations de rechargement, les travaux ont un effet direct positif recherché. Le sable transporté par tombereaux ou tracteurs depuis les zones d'emprunt sera repris et modelé en haut de plage afin d'élargir le cordon dunaire avec un talus en pente douce. Il permet la création d'une plus grande zone tampon entre la mer et les enjeux de premier rang.

La topographie de la zone d'emprunt subira donc une incidence directe en réponse aux volumes prélevés maximum admissibles, une diminution moyenne de la cote altimétrique de -1m environ. Toutefois au vu du suivi des opérations d'extraction opérées précédemment (Port de St Denis notamment), les différents casiers seront rapidement comblés par les apports naturels de sable sous l'effet de la dynamique sédimentaire.
La nouvelle topographie du haut de l'estran / cordon dunaire des zones rechargées permettra d'éloigner le point d'attaque préférentiel des houles de tempêtes, du trait de côte naturel.

En phase d'exploitation : Les processus d'ensablement des casiers rétabliront rapidement la topographie avant travaux. Pour rappel, les variations volumétriques des estrans des casiers de Saint Denis, du Douhet et du Nord de La Cotinière présentaient des bilans nets positifs de plusieurs milliers à dizaines de milliers de mètre cube entre 2010 et 2022 malgré les extractions annuelles opérées (cf. FR22016_RA1_PGS_phase 1 NEOSEA).

Les flux sédimentaires provenant du nord des sous-cellules sédimentaires Nord-Est et Nord-Ouest sont établis compris entre 20-30 000m^3 chaque année (CEREMA/BRGM 2019) et transitent vers le Sud en direction de St Denis d'Oléron, du Douhet et de la Cotinière.

Les conditions hydrodynamiques (courants, houles) sont fortes sur une large partie des sites concernés par les opérations de rechargement et les sites plus abrités sont concernés par une courantologie générale et des courants de marée importants. Certains sites de substrats meubles subissent des variations naturelles d'épaisseur de sédiment importantes dans la zone de balancement des marées (sables médiolittoraux mobiles sur les sites de Plaisance ou Gatseau par exemple).

En phase d'exploitation, l'impact sur la topographie du réensablement du cordon dunaire des sites rechargés est volontaire et positif mais n'a pas vocation à être pérenne. Ces travaux de rechargements ont pour objectif de constituer à chaque opération un stock sableux « fusible » pour réduire les taux d'érosion au droit des enjeux menacés. L'atténuation du recul du pied de dune au cours des prochaines opérations de rechargement devra être mesurée par des suivis observationnels pour caractériser finement l'efficacité de ces opérations.

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC Applicable
Topographie des zones d'emprunt	Modéré	Extraction de substrat (M3)	Négatives, directes, temporaires et faibles	Négatives, directes, temporaires et faibles	Non
Topographie des zones rechargées	Modéré	Dépôt de matériel (M9,M10)	Positives, directes, temporaires	Positives, directes, temporaires	Non

D2.1.4 Incidences sur le contexte géomorphologique et sédimentaire

D2.1.4.1. Incidences sur la géologie régionale et locale

Aucune incidence sur le sol et le sous-sol n'est à prévoir au cours des travaux de rechargement des plages et également au cours de leur exploitation. Les opérations prévues ne comportent que des interventions superficielles sans atteinte à la nature du substratum et du sous-sol.

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Géologie	Faible	/	/	/	Non

D2.1.4.2. Incidences sur la nature sédimentaire

En phase travaux : les rechargements sableux opérés dans le cadre du Plan de Gestion des Sédiments (PGS) ne sont pas de nature à modifier à large échelle, la nature sédimentaire de la bande côtière de l'île d'Oléron. En revanche, localement, les travaux pourront modifier sensiblement la granulométrie des sables. Au regard des analyses granulométriques réalisées sur les différents secteurs, la fraction grossière du matériel sableux de la zone d'emprunt apparait plus importante que sur les zones à recharger. L'incidence de cette variation de la granulométrie est particulièrement positive dans le sens où cela favorisera leur meilleur maintien face aux facteurs érosifs marins et éoliens.

Les incidences sur la nature sédimentaires des sites rechargés seront limitées, très localisées (emprise du cordon dunaire rechargé et conforté) et de plus ou moins court terme (selon leur reprise par les processus érosifs marins et éoliens).

En phase opérationnelle : En dehors de la période de travaux, aucune incidence sur la nature sédimentaire n'est attendue.

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Nature sédimentaire	Modéré	Extraction de substrat (M3), Dépôt de matériel (M9,M10)	Positives, directes, temporaires	Négligeables	Non

D2.1.4.3. Incidences sur la dynamique sédimentaire des sites de prélèvement

Les gisements identifiés pour les rechargements sableux opérés dans le cadre du Plan de Gestion des Sédiments (PGS) sont les casiers à sable situés au droit du port de St Denis d'Oléron, du port du Douhet et de La Cotinière[3]. Ces trois casiers sont situés en amont des dérives littorales identifiées. Ils ont été conçus à l'origine comme des pièges à sable pour éviter l'ensablement trop rapide des chenaux portuaires. Délimités par des ouvrages perpendiculaires aux digues d'enclôture portuaires, ces ouvrages agissent comme des épis en interrompant le transit littoral et en accumulant les sédiments provenant en amont de la dérive sédimentaire.

Entre les flux sédimentaires estimés entre 20-30 000m³ chaque année qui transitent sur les flancs Nord-est et Nord-Ouest de l'île en direction du Sud (CEREMA/BRGM 2019) vers les ports et les observations des variations volumétriques de la topographie des estrans (Etude CASAGEC, 2020), des capacités d'accumulations sédimentaires peuvent être estimés au niveau des casiers.

Bien qu'indicatives, ces valeurs qui devront être affinées par la poursuite des observations de terrain sont les suivantes :

- ✓ Casiers portuaires et chenal de Saint-Denis : 20 à 30 000 m³/an,
- ✓ Casiers portuaires et chenal du Douhet : 10 – 20 000 m³,
- ✓ Casier au Nord de la Cotinière : 5 000 m³/an.

En phase travaux, les prélèvements opérés dans ces casiers à sable vont avoir comme effet :

- ✓ De curer les zones préférentielles d'accumulation ;
- ✓ D'entretenir les fonctionnalités de ces casiers en les rendant optimum tout en évitant une sursaturation qui entrainerait un débordement sédimentaire vers les chenaux des entrées portuaires (effet non contrôlé) ;
- ✓ De remettre dans la dérive littorale, des stocks sédimentaires qui étaient piégés par des ouvrages artificiels.

En phase opérationnelle, aucune incidence sur la dynamique sédimentaire n'est attendue.

Les incidences peuvent être considérées comme positives et temporaires en lien avec les volumes extrait et les rythmes des dépôts naturels attendus et la reprise par la dérive littorale de sédiments piégés.

[3] Le chenal de Boyardville n'est pas privilégié comme gisement pour le rechargement des plages

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Dynamique sédimentaire des zones d'emprunt	Faible	Extraction de substrat (M3), Modification des conditions hydrodynamiques (M11) et hydrosédimentaires	Positive, directes, temporaires, positives	/	Non

D2.1.4.1. Incidences sur la dynamique sédimentaire des sites de rechargement

Les volumes de sable transférés sont limités afin de ne pas impacter les équilibres sédimentaires liés aux capacités d'ensablement des casiers, mais suffisants pour permettre de conforter, à minima au moins pendant deux ans, les fronts dunaires érodés des plages au regard des volumes perdus périodiquement.

✓ Le tableau suivant présente les secteurs rechargés au sein de la même cellule hydrosédimentaire que le site d'emprunt :

Unité sédimentaire d'origine	Site rechargé	Gisement et provenance
Nord-Est	Soubregeon	Port de St Denis d'Oléron
	La Boirie / Prouard	Port de St Denis d'Oléron
	Planginot	Port de St Denis d'Oléron
	Pointe des Normands	Port de St Denis d'Oléron
	Plaisance / Foulerot	Port du Douhet
	Gautrelle	Port du Douhet
Nord-Ouest	La Cotinière	Port de La Cotinière
Sud	Gatseau	Retroussage plage Gatseau

Figure 220: tableau des secteurs rechargés au sein de la même cellule hydrosédimentaire que le site d'emprunt :

En phase travaux : Les incidences sur la dynamique sédimentaire globale sont faibles puisque la zone d'emprunt et la zone de rechargement se trouve dans la même cellule sédimentaire et que les stocks sableux séquestrés dans les casiers sont restitués sur les zones en aval dérive de la zone d'extraction. Il peut ainsi s'agir d'opération assimilée à du by-pass sédimentaire pour contourner les ouvrages portuaires.

Le site de Gatseau est alimenté par les sables provenant du banc sableux situé sur la même plage et permet de réalimenter des portions littorales proximales. Les incidences sont donc très faibles sur la dynamique générale.

En phase opérationnelle, aucune incidence sur la dynamique sédimentaire n'est attendue

Les incidences sur la dynamique sédimentaires des secteurs rechargés (au sein de la même cellule hydrosédimentaire que le site d'emprunt) seront limitées, très localisées (emprise du cordon dunaire

rechargé et conforté) et de plus ou moins court terme (selon leur reprise par les processus érosifs marins et éoliens).

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Dynamique sédimentaire des zones rechargées au sein de la même cellule hydrosédimentaire que le site d'emprunt	Modéré	Dépôt de matériel (M9,M10) Modification des conditions hydrodynamiques (M11) et hydrosédimentaires	Négatives, directes, temporaires et faibles	/	Non

✓ Le tableau suivant présente les secteurs rechargés en dehors de la cellule hydrosédimentaire que le site d'emprunt :

Unité sédimentaire d'origine	Site rechargé	Gisement et provenance
Nord-Ouest	Les Huttes	Port de St Denis d'Oléron
	Placelles	Port de St Denis d'Oléron
	Chaucre	Port du Douhet
	Domino	Port du Douhet
Sud-Ouest	Matha	Port de La Cotinière
	La Perroche	Port du Douhet
	La Rémigeasse	Port du Douhet

Figure 221: tableau des secteurs rechargés en dehors de la même cellule hydrosédimentaire que le site d'emprunt.

En phase travaux : Compte tenu des besoins de recharger certains sites de la côte Ouest et le manque de gisements disponibles sur cette façade de l'île, des sédiments allochtones sont principalement acheminés en provenance des gisements du Douhet et de Saint-Denis d'Oléron.

Le sable importé pourra contribuer à un renforcement ponctuel de l'estran des plages rechargées, voire des pieds des cordons dunaires, avec un rôle temporaire de stock tampon. Toutefois, s'il n'est pas stabilisé naturellement (par une végétalisation rapide), ce sable sera probablement redistribué par la dérive littorale Nord-Sud, sans impact durable.

Les volumes apportés dans le secteur Sud-Ouest, sans être négligeables sont faibles (10 000m³/an en moyenne) comparativement aux volumes estimés de la dérive littorale notamment à partir du Sud de La Rémigeasse (500 000m³/an source : Bertin et al.) et représentent ainsi 2% du transit sédimentaire global. Sur les zones rechargées au Nord de La Cotinière (8 à 10 000m³/an en moyenne), ce sable pourra être repris par les grandes marées et retransitera par la dérive littorale en venant alimenter le casier Nord du port.

En phase opérationnelle : En dehors de la période de travaux, aucune incidence sur la dynamique sédimentaire n'est attendue.

Les incidences sur la dynamique sédimentaires des secteurs rechargés (en dehors de la même cellule hydrosédimentaire que le site d'emprunt) sont estimés faibles, temporaires.

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Dynamique sédimentaire des zones rechargées en dehors de la même cellule hydrosédimentaire que le site d'emprunt	Modéré	Dépôt de matériel (M9,M10) Modification des conditions hydrodynamiques (M11) et hydrosédimentaires	Négatives, directes, temporaires et faibles	/	Non

D2.1.5 Incidences sur la vulnérabilité aux aléas littoraux

D2.1.5.1. Sites de prélèvements

En phase travaux : les extractions opérées sur les gisements au vu des approfondissements réalisés (<1m de profondeur) et des taux d'ensablement constatés sur des zones de forte accumulation ne sont pas de nature à aggraver la vulnérabilité aux risques littoraux de ces parties aménagées par des infrastructures portuaires dédiées.

En phase opérationnelle : aucune incidence n'est attendue sur la vulnérabilité aux aléas littoraux, des zones d'emprunt.

Les incidences peuvent être considérées comme négligeables sur la vulnérabilité aux aléas côtiers des zones d'emprunt.

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Vulnérabilité des zones d'emprunt aux aléas littoraux	**Fort**	Extraction de substrat (M3), Dépôt de matériel (M9,M10)	Négatives, directes, temporaires et négligeables	/	Non

D2.1.5.1. Sites de rechargements

En phase travaux et en phase opérationnelle : les opérations de rechargement sédimentaire envisagées visent à conforter les cordons dunaires dans le but de limiter les taux d'érosion observés et de protéger les enjeux de premier rang identifiés comme vulnérables. À ce titre, les effets attendus sur la vulnérabilité des secteurs rechargés face aux aléas littoraux peuvent être considérés comme globalement positifs.

Toutefois, la pérennité de ces apports reste limitée : les sédiments déposés joueront essentiellement un rôle de stock fusible, destiné à renforcer temporairement les cordons existants face à l'érosion chronique ainsi qu'aux épisodes de submersion marine liés aux tempêtes.

En élargissant les cordons dunaires par un apport de sable en pente douce, ces rechargements contribuent à limiter le risque de formation de brèches, notamment lors des impacts de houle conjugués à de forts coefficients de marée et à des épisodes de surcote liés à des conditions météorologiques dépressionnaires.

Ainsi, les effets des rechargements peuvent être qualifiés de bénéfiques, directs mais temporaires, en apportant une réponse souple et réversible à la dynamique morphosédimentaire locale.

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Vulnérabilité des zones rechargées aux aléas littoraux	**Fort**	Dépôt de matériel (M9,M10) Modification des conditions hydrodynamiques (M11) et hydrosédimentaires	Positives, directes, temporaires	Positives, directes, temporaires	Non

D2.1.6 Incidences sur le contexte hydrogéologique

D2.1.6.1. Incidences sur les eaux superficielles

En phase travaux : Les opérations prévues dans le cadre du plan de gestion des sédiments de l'île d'Oléron ne sont pas supposées générer des incidences sur le bassin hydrographique. En effet, les différentes zones de travaux, de prélèvement et de rechargement sont toutes situées sur le littoral. Aucun exutoire de cours d'eau n'est identifié dans ou à proximité. Les zones humides répertoriées sont toutes localisées en dehors des zones de travaux et en amont du bassin. Sur terre, le transit des différents engins et camions se fera par le réseau routier sans contact avec les eaux superficielles.

En phase opérationnelle : Aucune incidence.

Aucune incidence n'est à prévoir sur les eaux superficielles.

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Eaux superficielles	Faible	/	/	/	Non

D2.1.6.2. Incidences sur la ressource en eau

Compte tenu de la localisation (sur le littoral) et la nature des opérations, des modes d'alimentation en eau de l'île d'Oléron (prélèvement dans la Charente complété par deux captages situés à St Pierre d'Oléron et à St Georges d'Oléron en dehors des zones de travaux ou de transit routier) et des impacts nul attendus sur la masse d'eau souterraine, aucune incidence n'est à prévoir sur la ressource en eau.

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Ressource en eau	Faible	/	/	/	Non

D2.1.6.3. *Eaux pluviales et assainissement*

En phase travaux : Plusieurs ouvrages hydrauliques sont situés à proximité de certains secteurs concernés par le projet. Ces exutoires étant localisés à bonne distance des zones de rechargement, aucune incidence n'est à attendre.

Les sites de la Boirie et de Placelles sont concernés en revanche par des exutoires d'eaux pluviales situés dans ou très proche de la zone de rechargement. Une incidence possible est le comblement de ces exutoires lors des opérations de rechargement. Dans un tel cas de figure, les écoulements pluviaux pourraient être perturbés. Les incidences estimées faibles (d'autres ouvrages ou systèmes évacuent les eaux pluviales des deux secteurs) et temporaires.

Le site de Matha est concerné par la proximité de l'exutoire de la STEP de la Cotinière. Bien que situé à 200 mètres en contrebas de la zone de rechargement, on ne peut pas exclure un comblement partiel et temporaire de cet exutoire par les sables rechargés, remobilisés par conditions de mer.

Ces risques s'ils demeurent faibles sont à prendre en compte dans les mesures ERC.

En phase opérationnelle : Aucune incidence.

Des incidences faibles et temporaires sont possibles sur les sites de la Boirie et de Placelles pour lesquelles des exutoires d'eau pluviales sont répertoriés.

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Eaux pluviales et assainissement	Faible	Dépôt de matériel (M9,M10)	Directes, temporaires, faibles	/	Mesure n°9

D2.1.7 Incidence sur la qualité du milieu

D2.1.7.1. *Incidences sur la qualité des sédiments*

En phase travaux : La remise en suspension de particules fines lors de la circulation des engins et le brassage des sables peut potentiellement s'accompagner d'une diffusion de micropolluants et déchets. En effet, les fines particules, formées en partie d'argiles et de matière organique, captent très facilement les contaminants en solution dans l'eau (éléments traces métalliques, hydrocarbures...). Ceux-ci se retrouvent alors piégés à l'intérieur du sédiment et peuvent éventuellement être libérés lors du brassage mécanique. Cependant, dans un contexte où les propriétés physiques des eaux ne changent pas, il s'avère que les micropolluants piégés ne se remettent en solution que très difficilement, et ce, même dans le cas d'un fort brassage. Par ailleurs, les analyses physico-chimiques réalisées sur les échantillons de sable prélevés sur les différents gisements indiquent que les sables destinés aux rechargements des plage sont de bonne qualité (aucun dépassement des seuils réglementaires N1et N2) ce qui écarte tout risque d'incidence.

Des rejets accidentels sont envisageables dans les secteurs de chantier, en cas d'accident. En effet, un rejet accidentel des engins de chantier (huile, hydrocarbure) entrainerait probablement un déversement de la charge en contaminant sur la plage occasionnant un impact faible (compte tenu des faibles quantités potentiellement rejetées, de la capacité de dilution de l'océan et de l'enjeu fort de ce compartiment) et temporaire sur la qualité des sédiments de haut de plage. Il s'agit-là d'un risque inhérent à tous les travaux maritimes (mais également à la navigation maritime) et pour lequel des mesures d'évitement/réduction sont à appliquer.

En phase opérationnelle : Aucune incidence.

Aucune incidence directe n'est donc à attendre sur la qualité des sédiments des sites à conforter par cet apport de matériaux (sédiments apportés exempts de contamination). Le risque de déversement accidentel liés aux travaux est faible (par ailleurs la mesure n°2 est consacrée à ce sujet) les incidences sur la qualité des sédiments seraient directes, temporaires et faibles.

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Qualité des sédiments	**Fort**	Remaniement (M8), Modification de la charge en particules (M12), altération de la qualité du milieu (C1-C7), Déchets solides (P4)	Directes, temporaires, faibles	/	**Mesure n°2**

D2.1.7.2. Incidences sur la qualité des eaux marines et conchylicoles

En phase travaux : Les travaux se dérouleront lors des marées basses sur des périodes d'environ 6h sans contact direct avec les eaux marines. Toutefois, ces dernières recouvriront une partie des zones fréquentées par les engins lors de la marée haute suivante. Ainsi dans l'hypothèse d'**un rejet accidentel des engins de chantier**, des contaminants pourraient se retrouver en contact avec les eaux marines et générer, de ce fait, transfert de la charge en contaminant vers le milieu marin. Certains sites sont situés à proximité de zones conchylicoles (Gatseau, Gautrelle et Boyardville). Compte tenu des faibles quantités potentiellement déversées, de la forte capacité de dilution de l'océan mais de l'enjeu fort de ce compartiment, les incidences d'un tel évènement sur la **qualité des eaux marines sont estimées faibles et temporaires.**

Il s'agit-là d'un risque inhérent à tous les travaux maritimes (mais également à la navigation maritime) et pour lequel des **mesures d'évitement/réduction sont à appliquer**.

En phase opérationnelle : Aucune incidence.

Compte tenu du faible risque de déversement accidentel liés aux travaux (la mesure n°2 est par ailleurs consacrée à ce sujet), des faibles quantités potentiellement déversées, de la forte capacité de dilution de l'océan, les incidences d'un tel évènement sur la qualité des eaux marines sont estimées faibles et temporaires.

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Qualité des eaux marines et conchylicoles	**Fort**	Remaniement (M8), Modification de la charge en particules (M12), altération de la qualité du milieu (C1-C7), Déchets solides (P4)	Directes, temporaires, faibles	/	**Mesure n°2**

D2.1.7.3. Incidences sur la qualité des eaux souterraines

Aucune opération ne sera en contact direct ou indirect avec la masse d'eau souterraine. Aucune incidence n'est à prévoir.

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Eaux souterraines	**Fort**	/	/	/	Non

D2.2. INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL

D2.2.1 Incidences sur les habitats terrestres et la faune et la flore associée

D2.2.1.1. Habitats terrestres

Les différents secteurs du littoral ciblés par le projet le sont car concernés par une érosion marquée. Certaines plages sont caractérisées par la présence d'épis et de cordons d'enrochements le long de la côte, implanté historiquement pour limiter l'impact de l'érosion. Ces équipements palliatifs n'ont pas supprimé l'érosion et parfois participé à la fragilité de l'espace dunaire. Les successions végétales dunaires sont interrompues sur la majorité des sites, et les habitats d'intérêt communautaire (2120-Dunes mobiles du cordon littoral *à Ammophila arenaria*) dégradés sur des portions de linéaire côtiers. Les dunes embryonnaires sont, lorsqu'elles existent, peu développées. Les dunes blanches, fortement érodées empiètent sur la dune grise qui se rajeunie progressivement.



Figure 222: Chaucre, Domino, les Huttes, Gautrelle, Soubregeon, les Boulassiers (Necora, Diverseaty, 2024)

Nom de l'habitat	Code Natura 2000	Surface couverte par l'habitat	Etat de conservation domaine atlantique français	Etat de conservation sur le site	Valeur patrimoniale régionale	Habitat prioritaire	facteurs d'influence potentiels	Niveau d'enjeu
Dunes boisées littorales thermo-atlantiques à Pin maritime et Chêne vert	2180-2	1 986.37 ha	défavorable inadéquat	favorable	faible	non	défrichement invasions biologiques surfréquentation	Faible
Dunes grises des côtes atlantiques	2130-2	448.47 ha	défavorable inadéquat	favorable	élevée	oui	fréquentation remaniement	Moyen
Dunes mobiles à Ammohila arenaria subsp. arenaria des côtes atlantiques	2120-1	35.76 ha	défavorable inadéquat	favorable	moyenne	non	fréquentation	Moyen

Figure 223: Extrait du DOCOB de la ZSC FR400433: Niveaux d'enjeux retenus pour les habitats dunaires.

En phase travaux : Les travaux interviendront en haut de plage et aucun passage d'engin n'est prévu sur l'emprise des habitats **de dune grise et dunes boisées (2130-2 et 2180-2).** Les bases vies seront implantées sur des secteurs artificialisés (parking) et les accès au chantier se feront par les entrées de plage (cales, chemins). Certains sites pour lesquels, l'accès direct à la plage n'est pas possible nécessiteront une circulation plus longue sur les plages à partir des accès les plus proches ou directement à partir des sites de prélèvements (sites de la Cotinière Ouest, Gautrelles, Plaisance, Soubregeon, Placelles). Toutefois, compte tenu de la proximité de ces habitats avec la zone de travaux un risque d'introduction de déchets ou de pollution accidentelle reste possible. Il sera toutefois peu probable compte tenu des conditions de chantier imposées à l'entreprise en charge des travaux (ex : plan de Respect de l'Environnement, Schéma d'Organisation, de Suivi et d'Elimination des Déchets). **Aucune incidence négative notable n'est donc à prévoir sur ces deux habitats en phase chantier.**

Les opérations de rechargements sédimentaires seront conduites par voie terrestre, depuis l'estran, selon une progression linéaire à l'avancement. **L'habitat dunaire de type *dunes mobiles* (code Natura 2000 : 2120-1)** sera concerné par une partie des dépôts des matériaux sableux sableux de provenance locale permettant de limiter l'apport d'espèces non endémique. L'intervention vise à restaurer les secteurs du cordon dunaire présentant une érosion marquée et donc dégradés, par apport exogène de sédiments compatibles. La végétation existante, bien que très peu développée en raison de la dégradation avancée de ces secteurs, sera partiellement impactée. Cet impact est jugé négligeable à faible compte tenu de l'état actuel de cet habitat.

Pour les formations dunaires embryonnaires (habitat 2110-1) , les matériaux seront déposés en pied de dune, induisant un recouvrement partiel (sur les linéaires concernés par le rechargement uniquement, en effet le passage des engins sera réalisé plus bas sur la plage sur les sables). Cette opération pourrait entraîner un ensevelissement ponctuel de la flore halophile lorsqu'elle est présente (cet habitat est observé sur une minorité de sites). Néanmoins, la compatibilité (granulométrie, qualité) des matériaux utilisés ne devraient pas compromettre (l'habitat reconstitué sera semblable à celui en place) durablement la fonctionnalité de cet habitat très dynamique.

Les prélèvements sur les sites donneurs n'interviendront pas sur les espaces dunaires naturels mais les casiers portuaires (et un secteur ensablé du chenal de la Perrotine).

En phase opérationnelle : les effets recherchés des différentes opérations de rechargement seront de conforter certaines portions dunaires dégradées ou menacées par les phénomènes érosifs, ce qui constitue une incidence positive pour ces habitats Natura 2000 (Les fiches INPN descriptives des différentes ZNIEFF font figurer l'érosion dans les facteurs influençant ces habitats). Une recolonisation par une végétation pionnière est attendue et jouera même un rôle fonctionnel souhaité dans la stabilisation des apports et la reconstitution progressive de la morphologie dunaire.

- ✓ **Les dunes grises ou boisées (habitat 2180-2 et 2130-2)** ne seront pas impactées par les travaux. Elles bénéficieront cependant de l'effet de protection voulu par le confortement des dunes exposées directement à l'océan.
- ✓ **Les dunes mobiles (habitat 2120-1)** sont caractérisées par l'Oyat (*Amnophila arenaria*), En situation typique, la dune blanche se développe au contact supérieur de la dune embryonnaire. La croissance de l'Oyat est stimulée par un ensablement régulier. Il peut ainsi être considéré comme la plante constructrice des dunes par excellence. Elle supporte des dépôts annuels importants (40 à 80 centimètres). De par ses capacités à fixer le sable, elle est parfois plantée dans des opérations de reconstruction dunaire [67].
- ✓ **Les dunes embryonnaires (habitat 2110-1)** sont caractérisées par les pelouses à chiendent des Sables (*Elymus farctus*) qui colonisent ces zones de fixation de sables en aval de la dune blanche et se développement au contact des végétations de haut de plage. Naturellement, l'apport de sable peut être important au cours d'une année (processus ralenti ou quasi-inopérant dans le cas des sites à recharger). Le plantes de la dune embryonnaire doivent naturellement faire face à un ensablement quasi-permanent. Des espèces comme le chiendent des sables et l'Euphorbe des dunes (*Euphorbia paralias*) réagissent à cet ensablement avec une croissance rapide de leur Rhizome et par le développement des racines contribuent à la fixation des sables [68]. Cette végétation spécifique jouera un rôle fonctionnel dans la stabilisation des apports et la reconstitution progressive de la morphologie dunaire. Par ailleurs, cet habitat pourra également potentiellement se développer sur les sites où il n'a pas été observé.

En phase travaux, des incidences directes, faibles et temporaires sur les habitats terrestres est attendue mais certaines évitables par une bonne gestion environnementale du chantier.
En phase opérationnelle, les interventions sont susceptibles de favoriser la résilience écologique (apports de sable permettant de pérenniser les milieux) et la reprise de la dynamique morpho-sédimentaire naturelle des sites confortés. Aucune incidence négative n'est à attendre pour les sites de prélèvements portuaires dans la mesure où ils sont caractérisés (fonction de pièges à sable) par une accumulation continue de sédiment et une dynamique sédimentaire très intense.

Compartiment /Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Habitats terrestres	**Fort**	Tassement (M4) , Remaniement (M8), Dépôt de matériel(M9, M10) , Déchets solides (P4), Apports de substances polluantes (C1-C7)	Négatives, indirectes, temporaires, faibles	Positives, indirectes, temporaires	Mesures n°2, n°3, n°6

D2.2.1.2. Faune terrestre

En phase travaux, aucun passage d'engin ou de remaniement sédimentaire n'est prévu sur l'emprise des dunes grises et boisées ce qui exclut le risque de destruction d'individus des espèces qui fréquentent ces milieux (avifaune, reptiles, insectes, mammifères). La présence du chantier pourra générer un dérangement temporaire (bruit, activité). Les effets du bruit généré par le chantier pourront se faire ressentir au-delà de la zone de chantier. Les niveaux de pressions sonores seront comparables ceux induit par la circulation routière et le dérangement sera temporaire. Un comportement d'éloignement de la zone de chantier est attendu avec un repli possible vers des

zones adjacentes. A noter que l'espace disponible pour le repli des individus est important comparativement au linéaire concerné par les opérations.

En phase opérationnelle , les espèces potentiellement présentes dans l'environnement proche de des zones de travaux pourront recoloniser (en cas de repli vers d'autres secteurs pendant la phase travaux) ces habitats à nouveaux favorables. Par ailleurs, les effets positifs du projet sur l'érosion qui menace les habitats arrière-littoraux bénéficieront indirectement aux espèces qui fréquentent ces milieux.

En phase travaux, les impacts sont globalement attendus faibles et temporaires sur la faune terrestre. Un comportement d'éloignement de la zone de chantier est attendu avec un repli possible vers des zones adjacentes.
En phase opérationnelle, les incidences sont évaluées comme positives et temporaires (reconstitution d'habitats dunaires dégradés)

Compartiment/ Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Faune terrestre	**Fort**	Tassement (M4) , Remaniement (M8), Dépôt de matériel(M9, M10) , Déchets solides (P4), Obstacle au mouvement (P1), Dérangement visuel d'espèces (P3), Le bruit (P8)	Négatives, indirectes, temporaires, faibles	Positives, indirectes, temporaires	Mesures n°2, n°3, n°6

D2.2.2 Incidences sur les habitats marins et littoraux et la faune et la flore associée

En phase travaux :

Sur le haut d'estran et sur la partie médiolittorale de certains sites exclusivement sableux, les habitats marins sont rattachés à l'habitat d'intérêt communautaire *1140 « Replats boueux ou sableux exondés à marée basse »*. Les travaux nécessiteront le passage d'engins (sites donneurs et receveurs) d'une part et d'autre part, le dépôt de sable (sites receveurs) et l'extraction (site donneurs).

La circulation des engins induira une abrasion et un tassement des habitats de haut de plage et, sur certains sites, des sables médiolittoraux. Les incidences sont attendues faibles ponctuelles et réversibles dans la mesure où les habitats et les espèces concernées (endofaune) sont caractérisés par une faible sensibilité et une forte résilience à ces pressions[69]. Par ailleurs, les surfaces concernées sont relativement faibles (pistes de circulations des engins) au regard des surfaces totales occupées par ces habitats sur l'île d'Oléron et sur la côte de manière générale.

Sur la stricte emprise des rechargement le dépôt de sable recouvrira les habitats et les espèces présentes ce qui constitue une incidence négative. Elle estimée faible et temporaire au regard de la nature des habitats concernés (les habitats de substrat meubles ou de galets et cailloutis supralittoraux sont mobiles et variables temporellement et spatialement sur la côte et sont caractérisés par une faible présence voire une absence d'espèces biologiques) et de leur représentativité sur le littoral.

Les opérations de prélèvement impliqueront une extraction de substrats dans les casiers portuaires et le chenal de navigation de la Perrotine. L'impact sera donc réel mais temporaire et réversible dans la mesure où ces espaces ont été conçus pour favoriser l'accumulation sableuse.

Sur le site de la Boirie, **l'herbier de zostère naine (A6-4 -Herbiers à *Zostera noltei* sur vases médiolittorales)** pourrait être impacté par le passage des engins (abrasion, tassement) compte tenu des modalités de travaux prévus (transport du sable par l'estran directement à partir des casiers portuaires)**. L'impact est jugé moyen. Une mesure ERC est applicable pour éviter celui-ci.**

Les incidences des opérations sont donc pressenties faibles et temporaires sur la majorité des habitats de substrats meubles (correspondant à la déclinaison de l'habitat 1140 « Replats boueux ou sableux exondés à marée basse ») et sans conséquence notable sur son état de conservation. Les impacts bruts sur l'herbier de zostère du site de la Boirie sont jugés moyen mais des mesures d'évitement sont applicables.

En haut de plage on retrouve également (sur certains sites seulement au moment des prospections) les habitats **A3-1.1 « Laisse de mer des galets et cailloutis supralittoraux » et A5-1.1 « Laisse de mer des sables supralittoraux »** (*HIC 1210 « Végétation annuelle des laissés de mer »*.) Ces habitats correspondent à la zone des laisses de mer, amas d'algues et de débris divers déposés en haut de plage lors des tempêtes et des marées hautes de vives eaux. Il forme le plus souvent une bande étroite et discontinue parallèle au trait de côte et marque ainsi la zone de contact entre le milieu marin et le milieu terrestre. La décomposition des laisses de mer est très rapide et fournit, à partir du printemps un milieu riche en azote propice au développement d'espèces nitrophiles. Une des caractéristiques majeures de l'habitat est son instabilité. Les laisses de mer sont emportées par les marées hautes et les tempêtes pour ensuite se reconstituer [70].

Les incidences induites sur la végétation annuelle des laisses de mer sont qualifiées de temporaires et faibles compte tenu du caractère mobile de cet habitat, de son caractère temporaire et évolutif en fonction des marées et de la reconquête des espèces présentes sur cet habitat lors des marées suivantes. Par ailleurs, les pistes de circulation sur l'estran (mesure ERC n°6) seront définies pour éviter au maximum cet habitat. Elles interviendront en majorité sur les sables médiolittoraux mobiles.

Sur la partie basse des estrans rocheux, les habitats d'intérêts communautaires appartiennent essentiellement à l'habitat générique *1170 « Récif »*. Les travaux seront mis en œuvre depuis la plage et les engins circuleront également sur la partie haute de la plage. Ces habitats marins et les espèces qui les fréquentent ne sont donc pas concernés par les pressions physiques directes (abrasion, tassement) potentiellement générées par le chantier. Les zones de récif ou de plaquage d'hermelles et les patchs de fucales ne seront à priori pas non-plus en contact avec la zone de chantier car situées dans le médiolittoral moyen et inférieur essentiellement. Toutefois, les sites de rechargement des Huttes, de la Perroche, de la Rémigeasse et du Douhet présentent quelques colonies d'hermelles en bas de plage. Assez largement représentées sur les côtes charentaises, les hermelles ne sont pas protégées mais constituent toutefois une composante écologique importante à forte valeur patrimoniale. La localisation de ces différents habitats (documentée lors des inventaires in-situ) sont également prises en compte dans la définition des pistes de circulation du chantier (mesure ERC n°6) afin d'éviter les impacts directs sur les habitats marins.

Le risque de contamination ou de pollution en cas d'incident sur les machines de chantier est limité au regard de la taille modeste des moyens mis en œuvre sur la plage. Par ailleurs, une mesure est prévue (mesure n°2) afin de limiter au maximum le risque de déversement de contaminants dans le milieu. Par ailleurs, les sédiments importés sont exempts de toute contamination au regard des analyses réalisées.

Les incidences des opérations pressenties temporaires et faibles sur les habitats rocheux et la faune et la flore associée (correspondants à la déclinaison de l'habitat 1170 « récifs) en l'absence notamment de passage d'engin sur ces derniers et de déversement accidentels de polluants (application des mesures ERC n°1 et n°6).

En phase opérationnelle :

Aucune incidence négative n'est à attendre sur les habitats de haut de plage et les sables médiolittoraux des sites exclusivement constitués de substrats meubles. Une recolonisation rapide de ces sables est attendue.

Les travaux pourront générer un dépôt faible et temporaire de matériel sédimentaire moyen/fin qui pourra sous l'action éolienne ou hydrodynamique, se disperser en dehors de la stricte emprise du chantier et notamment sur les zones rocheuses. Cette conséquence des rechargements est estimée faible dans la mesure où il est attendu une reprise très progressive des sables rechargés parle transit sédimentaire induit par les courants. Si dépôt il y à, ceux-ci-seront faibles, localisés et temporaires. La plupart des habitats rocheux identifiés sont assez peu sensibles et sont résilients à ce genre de conditions car situés dans des zones battues/semi-battues où les variations hydrosédimentaires sont importantes naturellement. S'agissant des récifs d'hermelles, certains individus d'espèces associées pourront être étouffés mais les hermelles sont capables de survivre à un ensevelissement de courte durée. L'hydrodynamisme naturel présent localement permettra l'élimination rapide du dépôt. La résilience de cet habitat vis-à-vis de cette pression est estimée très haute et sa sensibilité faible [71].Concernant l'herbier de zostère de la Boirie, les suivis menés depuis 2019 n'ont pas identifiés ce type d'impacts (recouvrement, étouffement) consécutifs aux travaux de rechargement réalisés sur la plage. Les inventaires réalisés dans le cadre de cette étude n'ont pas non plus identifié ce genre de perturbations consécutives aux précédents rechargements sur les estrans rocheux.

Les incidences du projet en phase opérationnelle sont anticipées directes temporaires et moyennes sur les habitats et les espèces intertidales.

Compartiment/ Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Habitats intertidaux et la faune et la flore associée	**Fort**	Tassement (M4) , Remaniement (M8), Dépôt de matériel(M9, M10) , Déchets solides (P4), altération de la qualité du milieu (C1-C7), Modification de la charge en particules (M12)	Négatives, directes, temporaires, moyennes	Négatives, directes, temporaires et faibles	**Mesures n°2, n°3, n°6**

D2.2.3 Incidences sur le plancton

En phase travaux : Les principaux effets potentiels sur le plancton sont liés à l'altération de la qualité des eaux d'une part et au remaniement des sédiments d'autre part. L'altération des eaux est ainsi susceptible d'avoir deux effets antagonistes sur le phytoplancton :

- ✓ L'accroissement de la turbidité qui aura tendance à inhiber son développement.
- ✓ Le relargage des sels nutritifs contenus dans les sédiments qui pourra au contraire le stimuler.

La diminution éventuelle de l'activité photosynthétique peut donc être compensée partiellement, voire totalement par le relargage dans la colonne d'eau de sels minéraux bio stimulants. Les remaniements des fonds peuvent entraîner la mobilisation de stades de résistance benthiques depuis le sédiment ou les vases où ils sont enfouis, vers les eaux profondes ou vers les eaux de surface. Il peut en résulter une dispersion et/ou une germination des kystes dormants pour les espèces dont le cycle de vie comprend une phase enkystée (cas *d'Alexandrium sp.* et probablement de *Gyrodinium spirale* ; pour les autres espèces, la production de kystes dormants reste encore à démontrer)[72].

Les apports de MES issues des travaux de prélèvements ou rechargements (associés au risque de contamination en cas d'accident ou d'incident pendant le chantier) pourraient avoir un impact négatif sur les populations planctoniques et indirectement sur les espèces qui s'en nourrissent. L'effet turbide sera toutefois d'ampleur très limité voire imperceptible par rapport aux niveaux et variations turbides des eaux marines de la baie. Il est probable que les impacts soient non détectables. L'incidence du projet sur la qualité chimique des eaux est évaluée comme temporaire et faible.

En phase opérationnelle : Aucune incidence.

Les incidences du projet sur le plancton concernent uniquement la phase travaux et son estimées indirectes, négligeable et temporaire.

Compartiment /Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Plancton	Faible	Modification de la charge en particule (M12), Apports de substances polluantes (C1-C7) , Déchets solides (P4)	Négatives, indirectes, temporaires, négligeables	/	Non

D2.2.4 Incidences sur les peuplements piscicoles et la ressource halieutique

Les incidences des travaux sur les peuplements piscicoles peuvent être causée par les effets suivants :

- ✓ **Effets mécaniques directs (pression M12).** Les engins de chantier (godets) peuvent mécaniquement détruire ou blesser les individus. Toutefois les travaux interviendront, à marée basse, en haut de plage sur des secteurs émergés. Aucune incidence due à des effets mécaniques directs n'est à attendre.

- ✓ **Le dérangement lié à la présence des engins de chantier (pelles mécanique, grue, manutention des enrochement) et leurs émissions sonores (pression P8)** semble limité dans la mesure ou les opérations seront réalisée en haut de plage, par marée basse et hors de l'eau. Du bruit et des vibrations pourront être générées. La connaissance de la sensibilité acoustique de l'espèce est primordiale pour évaluer les impacts possibles d'une exposition au bruit chez les poissons. On distingue pour cela les espèces sans vessie natatoire, les espèces munies d'une vessie natatoire mais n'intervenant pas dans la perception auditive, et les espèces munies d'une vessie natatoire intervenant dans la perception auditive. Enfin, les stades de vie entrent en jeu dans la sensibilité des individus (phase embryonnaire, larvaire, juvénile, adulte) [4,73]. Un certain nombre d'études, essentiellement menées en laboratoire, ont déterminé les impacts potentiels du bruit sous-marin anthropique sur les ressources halieutiques à l'échelle des individus ou des groupes d'individus. En fonction des caractéristiques de la source sonore et des espèces concernées, les résultats indiquent une variété de réponses, allant d'une absence d'incidence à l'observation d'incidences significatives (mortalité, lésions externes et internes, perte auditive temporaire ou permanente, stress physiologique et perturbation du comportement naturel et de la distribution [74,75]. Les différences dans les capacités auditives, la vulnérabilité des différentes espèces de poisson, les tailles et les stades de vie complexifient cette recherche en bioacoustique [76]. La littérature mentionne des impacts physiologiques liés au bruit sur les poissons à partir d'un niveau de pression de 160-180 dB re 1 µPa. Certaines études montrent des impacts du bruit sur le comportement comme par exemple des migrations verticales vers le fond de la colonne d'eau et des réactions de fuites (non-systématiques) [77,78] à partir d'un niveau de pression de 147 dB re 1 µPa.
  Les émissions sonores générées sur la plage par les engins de chantier pendant les phases de travaux peuvent être considérées comme faibles en comparaison de celles générées par différentes activités ou navires. Notons par ailleurs que le dérangement sera ponctuel. Un comportement de fuite est possible au droit des opérations mais sans conséquence sur l'intégrité des individus ou les populations.
- ✓ **Effets d'ordre trophique (pression B6)** indirectement lié à un éventuel appauvrissement de l'intérêt d'une zone (la disponibilité en proies). **L'altération des ressources** dont se nourrissent les poissons représente un risque de perturbation de la distribution des peuplements ichtyologiques. Les incidences indirectes du projet seront probablement négligeables à l'échelle locale dans la mesure ou les travaux interviendront essentiellement en haut de plage (supralittoral) et en dehors des secteurs fréquentés par les poissons (médiolittoral) et par conséquent imperceptibles à l'échelle des populations.
- ✓ **Effets d'ordre environnementaux** indirectement lié à l'altération de la qualité du milieu (pressions C1 - C7) ou la modification des caractéristiques de l'habitat (pressions M2, M12). La variabilité spatio-temporelle naturelle de la **turbidité** fait qu'il est très difficile de déterminer l'impact de son augmentation temporaire sur les récepteurs. Certaines études indiquent qu'une turbidité élevée peut nuire aux organismes sensibles, tels que les poissons juvéniles [in 79]. L'effet turbide peut avoir des conséquences négatives et impacter localement la diversité biologique [80].La diminution de la transparence de l'eau peut limiter la lumière pour les producteurs primaires et avoir un impact sur l'alimentation des poissons (détection des proies) [in 3,81]. L'augmentation de la turbidité peut provoquer un comportement d'évitement chez certaines espèces alors que d'autres prospèrent dans les eaux troubles, vraisemblablement en raison de la prédation [82,in 83]. La remise en suspension du sédiment modifie la turbidité, affectant ainsi les probabilités de rencontres prédateur-proie. Les proies peuvent fuir la zone concernée pour éviter le risque de prédation tandis que les prédateurs peuvent être attirés vers ces secteurs pour se poster en embuscade avec des chances de succès plus importants [84]. Parallèlement, les sédiments en suspension dans la colonne d'eau (turbidité) peuvent réduire la mortalité car la vision du prédateur peut être inhibée [85]. **Les**

incidences des travaux sur la turbidité seront négligeables et temporaires. La qualité des eaux et des sédiments ne seront pas altérées de manière notable (Les mesures ERC prévues pour éviter la contamination des eaux marines et des sédiments s'appliqueront indirectement à ce compartiment). **Les conséquences sur l'ichtyofaune seront donc réduites.**

En phase travaux, un comportement de fuite des individus est possible mais peu probable à proximité du chantier sans conséquences physiologiques sur les poissons. Les incidences du projet seront limitées sur les proies et la qualité du milieu (turbidité, qualité des eaux et des sédiments). Les incidences du projet sur l'ichtyofaune sont évaluées directes et indirectes, temporaires et faibles.

En phase opérationnelle, aucune incidence n'est à attendre sur ce compartiment.

Les incidences sur les peuplements piscicoles concernent uniquement la phase travaux et sont estimés temporaires et négligeables à l'échelle locale, nuls à l'échelle des populations.

Compartiment /Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Peuplements piscicoles et la ressource halieutique	**Fort**	Mort ou blessure par collision/interaction (P2), modification des habitats (M1/M2), bruit (P8), altération de la qualité du milieu (C1-C7), impact sur les proies (P6)	Indirectes/directes, temporaires, négligeables	/	**Mesures n°2, n°3, n°6**

D2.2.5 Incidences sur les mammifères marins et les tortues marines

Aucune incidence directe n'est à prévoir lors des opérations de travaux qui interviendront sur la plage en dehors du milieu marin. Les émissions sonores émises directement dans le milieu marin seront négligeables (circulation sur la plage), limitées dans le temps. Les incidences sur les proies de ces espèces sont également négligeables.

Compartiment /Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Tortues	Fort	Mort ou blessure par collision /interaction (P2), émissions sonores (P8), altération de la qualité du milieu (C1-C7), impact sur les proies (P6)	Indirectes/directes, temporaires, négligeables	/	Non
Mammifères marins	Fort		Indirectes/directes, temporaires, négligeables	/	Non

D2.2.6 Incidences sur l'avifaune

De manière générale, l'évolution des populations d'oiseaux marins ou estuariens est liée à la qualité des eaux, au maintien des habitats qu'ils fréquentent et de leurs fonctionnalités (reproduction, alimentation) [72].

En phase travaux, les incidences du projet sur l'avifaune sont essentiellement liées à la présence du chantier et au dérangement qu'il pourrait occasionner : (nuisances sonore p8, présence des engins, le dérangement des espèces par la lumière P1, La réduction potentielle de proie P6, altération voire la destruction directe ou indirecte d'habitats M2 ou d'individus P2).

- ✓ **Le dérangement des espèces par le bruit (pression P8) :** Les bruits dits anthropiques sont générés par les activités humaines en mer telles que les bruits des navires constitutifs du trafic maritime, des embarcations de loisir en mer, les travaux maritimes, les activités de prospection, etc. Ces bruits peuvent être masqués par les bruits naturels ou biologiques, ou au contraire, dominer le chorus sonore (Quiet-Oceans, 2020). Il existe plusieurs catégories générales d'effets du bruit les oiseaux : le stress et effets physiologiques, les dommages physiologiques permanents ou temporaires, le masquage et les modifications comportementales (envol et fuite, augmentation de la puissance des vocalises etc). L'impact auditif réel rencontré dépend du niveau de bruit arrivant à l'oreille de l'oiseau, et de proximité par rapport à la source de bruit [86].
  Le chantier génèrera du bruit (circulation, moteurs des engins, manutention des matériaux, présence humaine) qui ne pourra être évité (il sera tout de même limité par application de la réglementation et des niveaux admissibles de puissances acoustiques autorisés pour les engins de chantier). Le chantier sera malgré tout de taille modeste. Il ne sera pas concerné par des opérations très bruyantes telles que le battage de pieux ou de palplanches, forage, démolition qui peuvent caractériser les chantiers de travaux publics maritimes lors de nouvelles constructions. Par ailleurs, les travaux seront réalisés dans une zone déjà anthropisée caractérisée par une activité quotidienne génératrice de bruit (circulation, navigation, réparation de navires, bruits des mats, présence humaine).

- ✓ **Le dérangement des espèces par la lumière (P1).** Les oiseaux sont sensibles aux émissions lumineuses, notamment en périodes de reproduction ou de migration. des déplacements migratoires, les lumières artificielles provenant d'édifices tels que les phares, les tours, les plates-formes pétrolières, occasionnent des mortalités très importantes soit par collision directe soit par épuisement et prédation, notamment lorsque les conditions météorologiques sont défavorables (mauvaise visibilité)[87]. Le projet est en partie situé en zone urbanisé déjà concerné par des émissions lumineuses (éclairage public, circulation, habitations). Par ailleurs, les travaux seront réalisés de jour d'autre part sans conséquence notable sur les oiseaux.

- ✓ **La réduction potentielle de proie (P6)** n'aura, de manière générale que peu d'incidence sur l'avifaune dans le contexte du projet qui n'interviendra pas dans le médiolittoral ou la plupart des oiseaux marins se nourrissent. De la même manière, les incidences sur le benthos ou l'ichtyofaune des milieux environnants à ce niveau sont limitées.

- ✓ **L'altération voire la destruction directe ou indirecte d'habitats (M2)** par les travaux est en revanche un effet potentiel, notamment pour les habitats temporaires de haut de plage (A5-1.1 « Laisses de mer des sables supralittoraux) et pour certains habitats situés en limite des zones de travaux et de circulation (A1-2.5 « Roches ou blocs médiolittoraux avec algues opportunistes) sur lesquels des oiseaux se nourrissent.

- ✓ **Les incidences par collision /interaction (P2)** sont également possibles avec les oiseaux fréquentant les zones de haut de plage.

Plusieurs espèces sont donc susceptibles d'être rencontrées sur le site et fréquenter l'estran à proximité des secteurs d'intervention comme les laridés (goélands, mouettes et sternes), les oies (bernaches cravant), les bécasseaux, tournepierres, hérons ou aigrettes pour le repos ou l'alimentation. La plupart des goélands et mouettes (incluant la mouette pygmée et la mouette mélanocéphale) cohabitent habituellement avec la présence humaine et se révèlent assez peu sensibles au dérangement. Ces espèces sont plutôt opportunistes. Un comportement d'évitement de la zone du projet ou de fuite pourra être observé. Les deux espèces de sternes (Sterne caugek et la Sterne pierregarin) nichent en colonie, préférentiellement sur des îlots, des bancs de sable et de galets. Le site ne constitue pas un habitat privilégié pour la nidification et l'alimentation de ces deux espèces. Les autres espèces sont également habituées à la présence d'activités humaines (fréquentation par les promeneurs, baigneurs, pêcheurs à pied, etc.) qui parfois peuvent être très importantes et génératrices de bruit (périodes touristiques). Un dérangement temporaire et un comportement de repli vers des zone plus calmes est attendu.

Compte tenu de l'éloignement des marais et forets arrière littoraux fréquentés par plusieurs oiseaux à forte valeur patrimoniale, les probabilités d'incidence sur ces espèces sont très limitées.

Les espèces plus pélagiques (Océanites, puffins, Fou de Bassan, Alcidés) observées plus au large ont mode de vie pélagique lors des périodes d'hivernage/concentration pour lesquelles elles fréquentent le site N2000. Les effets des travaux ne concerneront à priori pas ces espèces.

Les inventaires biologiques réalisés dans le cadre de cette étude ont également révélé la présence sur plusieurs sites (sur les sites de Domino, Plaisance) dans le médiolittoral supérieur, d'habitats rocheux recouverts d'ulvale (A1-2.5 « Roches ou blocs médiolittoraux avec algues opportunistes ») sur lesquels se nourrissaient des oies Bernaches (*Branta bernica*). Ces habitats ne sont pas situés dans les zones concernées par les rechargements mais, compte tenu de leur localisation en bordures des sables mobiles sur lesquels sont supposés circuler les engins de chantier, une mesure d'évitement (au titre de la protection des habitats marins) est prévue.

Certains sites sont concernés par un enjeu moyen (Plaisance, Soubregeon, la Rémigeasse) fort (Chaucre, Gautrelle,) à majeur (les huttes, la Boirie, Matha, La Cotinière, les casiers de Saint-Denis, le casier de la Cotinière) pour la présence et **la nidification du Gravelot interrompu**. Les travaux de rechargement et de prélèvement interviendront sur les secteurs favorables à cette espèces (haut de plage, laisses de mer) et sont susceptibles de causer des impacts significatifs faibles à forts (allant du dérangement occasionnant un comportement de fuite à la destruction de nids/individus/habitats) sur cette espèce à fort enjeu s'ils intervenaient, lors de ses périodes de présence (avril à juin avec présence possible dès mi-mars jusqu'à début juillet selon les années et les conditions météorologiques). **Des mesures ERC sont à prévoir**.

En phase opérationnelle, aucune incidence négative n'est à attendre pour les espèces d'oiseau fréquentant différents sites. Par ailleurs, en théorie, les opérations favoriserons la reprise de la dynamique morpho-sédimentaire sur les différents secteurs de plage. L'apport de sables sur les secteurs érodés aura pour effet de stabiliser voire augmenter la largeur de plage sèche, condition nécessaire au gravelot à collier interrompu pour s'y installer, ce qui constitut à terme un bénéfice pour cette espèce.

En phase travaux, les incidences sont évaluées négligeables à faibles sur les oiseaux du littoral. En revanche des incidences faibles à fortes sont possibles sur le gravelot à collier interrompu en l'absence de précautions. Plusieurs mesures ERC seront dédiées à cette espèce.

En phase opérationnelle, les incidences sur l'avifaune du littoral sont anticipées nulles. Les incidences sur le gravelot à collier interrompu sont estimées nulles à positives.

Compartiment /Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Oiseaux du littoral	**Fort**	Mort ou blessure par collision/interaction (P2), modification des habitats (M1/M2), bruit (P8), altération de la qualité du milieu (C1-C7), impact sur les proies (P6)	Indirectes, Directes, Négligeables à faible	/	**Mesures n°2, n°3, n°6**
Gravelot à collier interrompu	**Fort**	Mort ou blessure par collision/interaction (P2), modification des habitats (M1/M2), bruit (P8), altération de la qualité du milieu (C1-C7), impact sur les proies (P6)	directes, temporaires, faibles à fortes	Nulles à positive	**Mesure n°1, n°2, n°3, n°6, n°8**

D2.2.7 Incidences sur les périmètres de protection et de zonage

D2.2.7.1. Sites Natura 2000

L'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 suivant est décrite dans le chapitre «Evaluation des Incidences Natura 2000 ».

D2.2.7.2. Parc Marin

L'article L. 334-5 du code de l'environnement précise que « le plan de gestion détermine les mesures de protection, de connaissance, de mise en valeur et de développement durable à mettre en œuvre dans le parc naturel marin. Le plan de gestion du parc marin EGMP a défini trois thèmes pour lesquels 9 enjeux ont été identifiés pour lesquels le Parc a une responsabilité. Pour chaque enjeu, des finalités de gestion fixent les objectifs à atteindre. Le projet concerne potentiellement cinq de ces enjeux, présentés dans le tableau suivant :

Le bon fonctionnement des écosystèmes marins du Parc :		
Enjeu 1	**Les dynamiques sédimentaires**	
	Finalité 1	Maintenir les dynamiques sédimentaires en zone d'avant plage
Enjeu 2	**Les enjeux quantitatifs de l'eau, une spécificité importante d'un Parc naturel marin sous influence fluviale et bordant de vastes marais littoraux**	
	Finalité 2	Les débits d'eau douce permettent le maintien des activités et usages ainsi que le bon fonctionnement des écosystèmes estuariens, littoraux et marins
	Finalité 3	Eviter les dessalures brutales des eaux littorales
Enjeu 3	**La qualité de l'eau et des sédiments, un enjeu central pour les écosystèmes et les activités**	
	Finalité 4	améliorer la qualité écologique globale des eaux à l'échelle du Parc, dans le respect et selon les critères DCE et DCSMM
	Finalité 5	améliorer la qualité microbiologique des eaux
	Finalité 6	améliorer la qualité physico-chimique des eaux
	Finalité 7	diminuer la quantité de déchets dans le milieu marin (macro-déchets et microparticules)
	Finalité 8	maintenir ou améliorer la qualité des sédiments
Enjeu 4	**Le milieu vivant : un patrimoine, des ressources, des fonctions**	
	Finalité 9	maintenir le niveau de production primaire des habitats benthiques et pélagiques.
	Finalité 10	maintenir des nourriceries et des frayères fonctionnelles.
	Finalité 11	maintenir des ressources alimentaires suffisantes et accessibles pour les oiseaux d'eau.
	Finalité 12	maintenir ou augmenter les effectifs d'oiseaux en période internuptiale ainsi que l'importance internationale du Parc pour les espèces à enjeu majeur
	Finalité 13	augmenter le nombre total de couples nicheurs de gravelot à collier interrompu et le taux de réussite de reproduction
	Finalité 14	restaurer les populations d'amphihalins
	Finalité 15	préserver les ressources halieutiques locales
	Finalité 16	maintenir ou restaurer le niveau de représentativité des espèces d'élasmobranches dont les enjeux de conservation sont les plus forts à l'échelle de la
	Finalité 17	maintenir le niveau de représentativité de quatre espèces de mammifères marins : le dauphin commun, le marsouin commun, le globicéphale noir, le grand dauphin
	Finalité 18	maintenir les effectifs de tortue luth et tortue caouanne
	Finalité 19	maintenir le bon état écologique des habitats pélagiques garantissant leur rôle pour les réseaux trophiques
	Finalité 20	maintenir le bon état écologique des habitats sédimentaires littoraux et côtiers à caractère vaseux
	Finalité 21	maintenir le bon état écologique des habitats rocheux, littoraux et côtiers
	Finalité 22	maintenir ou restaurer le bon état écologique des habitats particuliers
	Finalité 23	maintenir la surface de mosaïques d'habitats benthiques du médiolittoral
Le développement durable des activités maritimes : des activités socio-économiques ancrées dans leur territoire et respectueuses des écosystèmes marins		
Enjeu 9	**Des activités de loisirs multiples et très pratiquées, valorisant et préservant le milieu marin, sur un plan d'eau exceptionnel**	
	Finalité 44	Maintenir la diversité des activités de loisirs
	Finalité 45	Développer une offre de loisirs valorisant et préservant le milieu et le paysage marins
	Finalité 46	Réduire les pressions des activités et manifestations de loisirs sur la qualité de l'eau
	Finalité 47	Réduire les pressions des activités et manifestations de loisirs sur les espèces et habitats à enjeu majeur de préservation

Figure 224: Finalités de gestion du Parc Naturel Marin de l'estuaire de Gironde et de la mer des Pertuis (source OFB

Les incidences du projet sur les différents compartiments présentés dans les chapitres précédents ont déterminé que :

- ✓ Les opérations de prélèvement et de rechargement ne modifieront pas substantiellement pas la dynamique sédimentaire littorale dans son ensemble.
- ✓ La ressource et la qualité des eaux marines, superficielles et souterraines ne sera pas altérée de manière durable par les effets des travaux. La phase opérationnelle ne pourra induire d'effet sur ce compartiment
- ✓ Les milieux naturels (habitats et espèces) ne seront pas impactés négativement de manière significative par les travaux. Par ailleurs des effets positifs sur les milieux dunaires (dunes mobiles et dunes embryonnaires sont attendus en phase opérationnelle.
- ✓ Les usages ne seront pas affectés manière pérenne et négative (pêche professionnelles, cultures marines, activités industrielles maritimes, activités de loisir).

Le projet est jugé compatible avec les objectifs de gestion du Parc Naturel Marin de l'estuaire de Gironde et de la mer des Pertuis.

D2.2.7.3. Sites sous la responsabilité du conservatoire du littoral

Les secteurs de rechargement et de prélèvement de sable se situent hors de l'emprise des sites sous la responsabilité du conservatoire du littoral. Aucune incidence n'est à attendre.

D2.2.7.4. Site classé, site inscrit

Les incidences sur le site classé et le site inscrit rejoignent ici les aspects paysager uniquement car les différents sites ne sont ni des monuments ou des patrimoines architecturaux.

D2.3. INCIDENCES SUR LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

D2.3.1 Incidences sur les activités de loisir

En phase travaux : Lors des opérations les zones de chantier seront délimitées et interdites au public. L'accès aux plages sera impossible à l'endroit des travaux. Il pourra néanmoins se faire depuis les autres accès. Le secteur des travaux et notamment les pistes de passages des engins seront interdites au public réduisant de ce fait l'espace disponible pour les usages de promenade/activités sportives ou d'accès aux zones de pêche récréative. Les activités de plaisance (et zones de mouillage) présentes sur certains sites (La Perroche notamment) ne seront pas affectées directement par les travaux. Des nuisances liées au chantier (bruit, présence du chantier) pourront en revanche induire un dérangement temporaire de tous les usagers fréquentant le site. A noter que ces incidences seront temporaires (durées du chantier) et n'interviendront que tous les 2 ans sur chaque site de rechargement. Ces incidences pourraient se révéler pénalisante en période touristique ou la fréquentation des différents sites est importante. Les incidences sont estimées faibles et temporaire en dehors de ces périodes et moyennes et temporaires en saison touristique. **Une mesure ERC** est applicable pour éviter ces incidences sur les activités de loisir.

En phase opérationnelle aucune incidence n'est à prévoir.

En phase travaux, les incidences sur les activités de loisir sont estimées temporaires et faibles hors période touristique et temporaires et moyennes en période touristique. Une mesure ERC est applicable En phase opérationnelle, aucune incidence n'est à prévoir.

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Activités de loisir (hors période touristique)	Faible	Présence du chantier, bruit (P6), restriction d'accès	Négatives, directes, temporaires et faible	/	**Mesure n°3**
Activités de loisir (en période touristique)	**Fort**	Présence du chantier, bruit (P6), restriction d'accès	Négatives, directes, temporaires, moyennes	/	**Mesure n°1**

D2.3.2 Incidences sur les activités portuaires

Le projet aura un impact positif sur les activités portuaires. En effet, le PGS permettra d'inscrire les opérations de rechargements de sable dans la continuité des opérations d'entretien des différents ports Oléronais et des casiers portuaires nécessaires au fonctionnement des infrastructures. En effet, les différents ports subissent un ensablement continu qui nécessite un entretien régulier pour maintenir les côtes d'accès et de navigation au sein des chenaux et des bassins. Les casiers portuaires ont été conçu à cet effet, pour capter une partie des sables et limiter en conséquence l'ensablement des ports. Toutefois, ces cassiers nécessitent d'être vidés régulièrement pour maintenir leur fonction.

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Activités portuaires	**Fort**	Utilisation des sables des casiers portuaires	Directes, temporaires et positives	Directes, temporaires et positives	non

D2.3.3 Incidences sur la pêche professionnelle

Aucune incidence n'est attendue sur l'activité de pêche professionnelle dans la mesure ou les opérations de prélèvement et de rechargement de sable interviendront en haut de plage d'une part et qu'aucune incidence significative sur la ressource halieutique n'est attendue d'autre part.

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Pêche professionnelle	Faible	/	/	/	non

D2.3.4 Incidences sur la conchyliculture

En phase travaux :

Parmi les différents sites concernés par le Plan de Gestion des sédiments, la plage de Gautrelle est située à proximité (400 m) de la grande zone spécifique de bouchots de captage qui s'étend le long de la plage des Saumonards. Le site de Gatseau est concerné par la présence sur la plage de parcs à huitres sur tables. Le site de prélèvement dans le chenal de la Perrotine à Boyardville est situé à 630 mètres environ d'une large zone de production ostréicole. **Les apports de MES issues des travaux** de prélèvements ou rechargements (associés au risque de contamination en cas d'accident ou d'incident pendant le chantier) pourraient avoir un impact négatif sur les zones conchylicoles. Les opérations seront réalisées au sec, limitant fortement les probabilités d'occurrence de l'effet. S'il devait toutefois se produire, l'effet turbide serait d'ampleur limitée (absence de sédiments fins remaniés) et sans conséquences sur les zones conchylicoles. **Le risque de contamination des eaux marines** en cas d'accident ou d'incident pendant le chantier reste peu probable. Si un tel incident devait se produire, les quantités de contaminants en jeu seraient relativement faibles et il est probable que la forte capacité de dilution de l'océan conjuguée à l'hydrodynamisme local entraine une dispersion rapide et sans conséquence durable sur les cultures marines. Une mesure ERC sera mise ne place pour limiter ce risque. Sur la plage de Gatseau, la présence du chantier pourra gêner le passage des engins ostréicoles lors des opérations de retroussage mais l'accès sera autorisé pour professionnels.

Les mesures ERC prévues pour éviter la contamination des eaux marines s'appliqueront indirectement à ce compartiment.

En phase opérationnelle : Aucune incidence n'est à prévoir.

Les incidences sur la conchyliculture sont estimées faibles et temporaires en phase travaux et nulles en phase opérationnelle.

Compartiment/ Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Conchyliculture	Modéré	Modification de la charge en particule (M12), altération de la qualité du milieu (C1-C7), présence du chantier	Indirectes, temporaires et faibles	/	**Mesures n°2, n°3, n°6**

D2.3.5 Incidences sur la mobilité et infrastructures routières

En phase travaux : Les incidences sur la mobilité et les infrastructures routières pourront se manifester lors des phases de transport. La circulation des camions de transport de sable s'ajoutera à la circulation générale routière mais n'impactera pas ou à la marge la mobilité douce (pistes cyclables). Compte tenu de la taille des engins (équivalent poids lourd), cette circulation pourra occasionner des ralentissements et une usure des zones empruntées. Des dégradation mineures sont également possibles considérant un passage répété. **En basse saison**, lorsque le trafic est fluide et peu encombré les impacts sur la mobilité seront négligeables. A noter par ailleurs, que les trajets des engins ont été définit à l'avance de manière à optimiser les distances/temps de transport et les conditions de circulation (évitement des axes principaux). **En haute saison**, lorsque le trafic est très encombré, les incidences sont estimées faibles à moyennes (en fonction des sites à recharger) dans la mesure ou le passage des poids lourd et les éventuels ralentissements qu'ils pourraient occasionner seront susceptibles d'accentuer les difficultés de circulation. Une mesure ERC est applicable pour éviter cet impact. Les incidences sur les infrastructures routières sont estimées faibles (équivalent aux poids lourds circulant déjà sur l'île).

En phase opérationnelle : Aucune incidence n'est à attendre.

Les incidences sur la mobilité sont évaluées temporaire et négligeable en basse saison, moyennes en haute saison. Une mesure ERC est applicable pour éviter ces incidences.

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Mobilité (basse saison)	Faible	Circulation des engins	Directes, temporaires et négligeables	/	**non**
Mobilité (Haute saison)	**Fort**	Circulation des engins	Directes, temporaires et moyennes	/	**Mesure n°1**
Infrastructures	Faible	Circulation des engins	Directe, temporaires et faibles	/	**non**

D2.4. INCIDENCES SUR LE CADRE DE VIE

D2.4.1 Incidences sur le paysage

En phase travaux : La présence des engins occasionnera une perturbation visuelle des plages du littoral durant les périodes de rechargement. Compte tenu du calendrier des rechargements, cette perturbation sera temporaire et ne concerneront que quelques sites par an.

En phase opérationnelle : De manière générale le programme de rechargement des différents sites a pour objectif la lutte contre l'érosion et indirectement la conservation du paysage actuel. Le réensablement permettra en effet de reconstituer les espaces dunaires aujourd'hui en mauvais état (dune blanche et haut de plage) et de protéger l'arrière-dune (dune grise) de l'érosion. Les impacts sur le paysage seront limités à de courtes période suivant les opérations au regard du sable apporté sur les plages. Une végétalisation de la dune blanche et du pied de dune est attendue avec un impact positif sur le paysage lui conférent à nouveau son identité visuelle originale.

Les incidences sur le paysage sont évaluées temporaires et faibles en phase travaux, temporaires et positives en phase opérationnelle.

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Paysage	Faible	Présence du chantier, Dépôt de matériel(M9, M10)	Indirectes, temporaires et faibles	Indirectes, temporaires et positives	non

D2.4.2 Incidence sur l'environnement sonore

En phase travaux : Le chantier génèrera du bruit (circulation, moteurs des engins, manutention des matériaux, présence humaine) qui ne pourra être évité (il sera tout de même limité par application de la réglementation et des niveaux admissibles de puissances acoustiques autorisés pour les engins de chantier). S'agissant essentiellement de travaux de manutention de sable, le chantier sera malgré tout de taille modeste. Il ne sera pas concerné par des opérations très bruyantes telles que le battage de pieux ou de palplanches, forage, démolition qui peuvent caractériser les chantiers de travaux publics maritimes lors de nouvelles constructions. La circulation des engins sur la voie publique lors des transports de sable entre les gisements et les sites récepteurs génèrera du bruit supplémentaire qui s'ajoutera au bruit du trafic routier habituel. Sur les grands axes fréquentés, il sera comparable au passage des grands véhicules (camions de transports, engins de chantier) circulant déjà sur l'île. Dans les zones plus et les axes secondaires, le passage des engins génèrera du bruit qui peut être considéré comme inhabituel mais qui restera comparable au passage des autres gros véhicules. Toutefois, sur chaque site les opérations seront réalisées sur plusieurs jours consécutifs occasionnant un dérangement sonore pendant la durée des travaux. A noter que les opérations seront réalisées de jour et sur les jours ouvrés. **Le niveau sonore d'un engin de chantier est estimé à 80 dB**. Il est ainsi possible de calculer les nuisances sonores dues au travail des engins en fonction de la distance au chantier en utilisant la formule suivante [88]:

$$L1 - L2 = 20 \log D2/D1$$

Avec L2 : niveau sonore à la distance à évaluer, L1 : niveau sonore (dans le cas présent 80 dB), D2 : distance de l'atelier, D1 : distance à laquelle est fourni le niveau sonore (dans le cas présent 1 m).

En appliquant cette formule, la nuisance sonore provoquée par un engin de chantier en fonction de la distance peut être représentée comme suit :

Distance	(m)	20	30	40	50	100
Niveau sonore	(dB)	53,9	50,5	47,9	46	40

Figure 225: Nuisance sonore provoqué par un engin de chantier en fonction de la distance.

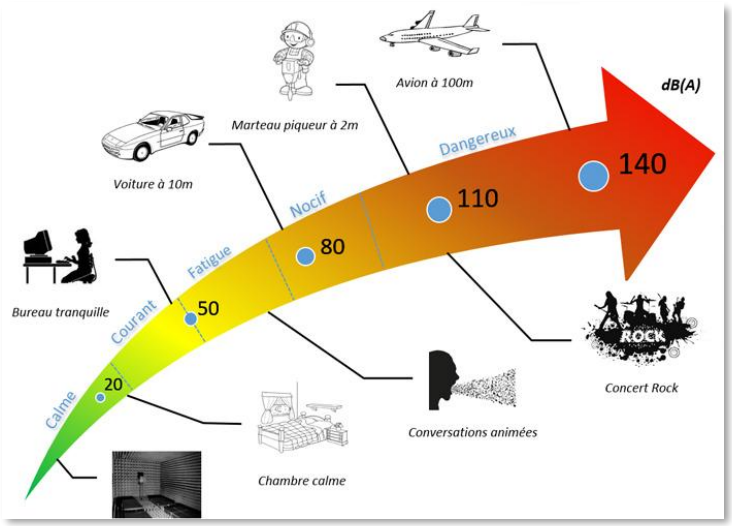


Figure 226: Echelle de niveaux de bruits usuels [89]

Considérant que le bruit devient fatiguant/pénible à partir de 50 dB, les incidences du bruit des engins de chantier sont estimées temporaires et faibles.

En phase d'exploitation : le projet n'aura aucune incidence sur l'ambiance sonore.

Les incidences du projet sur le l'environnement sonore sont estimées temporaires et faibles en phase travaux et nulles en phase opérationnelle.

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Environnement sonore	Modéré	Bruit (p6)	Directes, temporaires et faibles	/	**Mesure n°3**

D2.4.3 Incidences sur l'environnement lumineux

En phase travaux : Les seules sources de lumière sui seront émises lors de la phase travaux seront les éclairages des engins de chantier (phares, feu de signalisation) et ne seront pas de nature à produire des incidences notables sur l'ambiance lumineuse. D'autre part, les travaux interviendront de jour. Aucune incidence n'est à attendre.

En phase d'exploitation : le projet n'aura aucune incidence sur l'environnement lumineux.

Les incidences du projet sur le l'environnement lumineux sont estimées temporaires et négligeables en phase travaux et nulles en phase opérationnelle.

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Environnement lumineux	Faible	Emissions lumineuses (p10)	Directes, temporaires et négligeables	/	**non**

D2.4.4 Incidences sur la qualité de l'air

En phase travaux : Les travaux rechargement de plage induiront la circulation d'engins notamment des camions chargés du transport des matériaux. La qualité de l'air est susceptible d'être altérée par les rejets d'échappement liés à la circulation des engins de chantier. Les principaux polluants sont le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde de carbone (CO_2), les oxydes d'azote (NOx), les imbrûlés d'hydrocarbures (HC). Les incidences sur la qualité de l'air pendant la période des travaux seront limitées dans le temps et dans l'espace mais néanmoins non négligeables et engendrent des gènes pour les riverains et les usagers du site et ses abords. Afin de limiter les émissions polluantes, les trajets des engins ont été optimisés en termes de distance et nombre de véhicules. Les vitesses de circulation seront limitées et les engins de chantier respecteront les dernières normes en vigueurs. L'Union européenne fixe en effet des normes d'émissions pour la plupart des moteurs à combustion interne. Les moteurs diesel et à allumage installés sur les engins mobiles non routiers (EMNR) comme les excavateurs, les bulldozers, les chargeurs frontaux, émettent des hydrocarbures, des oxydes d'azote (NOx), des particules et du monoxyde de carbone (CO). En accord avec la politique environnementale de l'UE, l'objectif est de réduire progressivement les émissions et de faire disparaître les équipements polluants. Le règlement 2016/1628 du Parlement européen et du Conseil du 14 septembre 2016 fixe des exigences concernant les limites d'émission pour les gaz polluants et les particules polluantes et la réception par type pour les moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers. Ce règlement modifie et abroge la directive principale 97/68 ainsi que les règlements 1024/2012 et 167/2013. Ce nouveau texte abaisse les valeurs limites d'émission des moteurs destinés aux EMNR.[90]. Les incidences sur la qualité de l'air sont **estimées faibles et temporaires** (durée du chantier).

En phase opérationnelle : Le projet n'aura aucune incidence sur la qualité de l'air.

Les incidences sur la qualité de l'air sont estimées faibles et temporaires en phase travaux et nulles en phase opérationnelle

Compartiment /Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Qualité de l'air	Faible	Emission de GES	Indirectes, temporaires et faibles	/	**Mesure n°4**

D2.5. INCIDENCES SUR LE CLIMAT ET LA VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

D2.5.1 Incidences sur le climat et les émissions de gaz à effets de serre

Le rapport du CEREMA présentant les recommandations pour l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre des projets routiers [91] permet d'estimer ce que représenteront les opérations en termes d'émissions de GES dans la mesure où il propose des valeurs de GES équivalent CO^2 rapportées à des volumes de matériaux mobilisés. Les travaux de rechargements de plage peuvent entrer dans la catégorie « terrassement et couches de formes ». Toutefois, les facteurs d'émissions utilisés pour les calculs intègrent la production des matières premières (dans notre cas le prélèvement des sables) en plus du transport des matériaux/matériels et de l'utilisation des engins pour la mise en œuvre. Considérant une distance moyenne de 6 km entre les gisements et les différents sites de rechargement (certains sites sont situés à quelques centaines de mètres et d'autres à plusieurs kilomètres) les distances suivantes sont prises en compte :

- la catégorie proche pour l'apport des matériaux (5 km)
- la catégorie proche pour le transport interne au chantier (300 m)

	Proche	Moyen	Eloigné
Matériaux d'apport pour remblai	5 km	10 km	20 km
Matériaux d'apport pour couche de forme	10 km	20 km	40 km
Mise en dépôt / décharge	1 km	3 km	10 km
Transport interne au chantier (dépôt provisoire, déblais mis en remblais)	0,3 km	1 km	3 km

Figure 227: matrice de distance pour l'évaluation des GES des opérations terrassement et couches de formes [91]

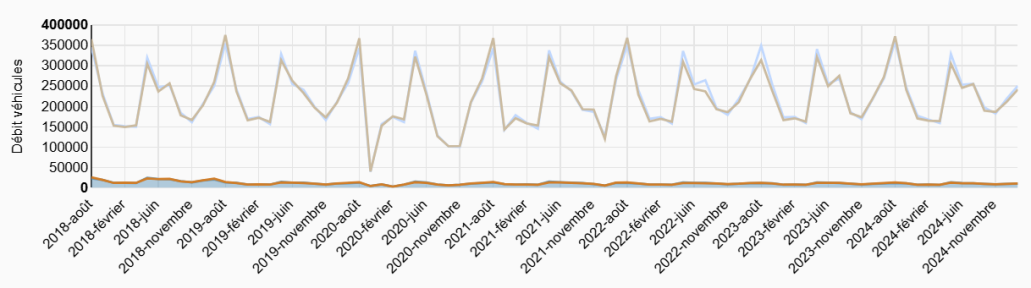
Les facteurs agrégés de niveau 2 peuvent être utilisés pour évaluer les émissions de GES liées aux terrassements dès lors que les quantités de matériaux à mettre en œuvre sont connues :

Description	Unité	Facteur d'émission (kg eq.CO_2 / unité)		
		Distance des ressources/décharges		
		proche	moyenne	éloignées
Excavation de déblais et transport pour mise en décharge	m³	0,937	1,29	2,52
Excavation de déblai, transport par tombereau dans l'enceinte du chantier et mise en remblai	m³	1,41	2,28	4,78
Fourniture, transport et mise en œuvre de matériaux d'apport en remblai	m³	1,15	2,03	3,79
Supplément de mise en œuvre pour le traitement des matériaux humides à la chaux (incluant la fourniture et le transport des produits de traitement)	m³		14,3	
Supplément de mise en œuvre pour le traitement à la chaux de l'arase des terrassements en vue d'une amélioration de la PST (PST4/AR2) (incluant la fourniture et le transport des produits de traitement)	m²		11,6	
Fourniture, transport et mise en œuvre de matériaux de couche de forme non traitée	m³	6,33	8,09	11,6
Excavation de déblai, transport par tombereau dans l'enceinte du chantier et mise en œuvre pour une couche de forme en matériaux du site traités aux liants hydrauliques routiers avec enduit de cure (incluant la fourniture et le transport des produits de traitement)	m³	67,7	70,1	75,7
Excavation de déblai, transport par tombereau dans l'enceinte du chantier et mise en œuvre pour une couche de forme en matériaux du site traités aux liants hydrauliques routiers avec enduit de cure avec un liant à base de laitier (incluant la fourniture et le transport des produits de traitement)	m³	28,2	30,5	36,1

Figure 228: Facteurs d'émissions des différentes opérations

Ainsi d'après ces données, la valeur de **2,56 kg eq.CO_2/m³** (soit 1,41+1,15 kg eq.CO_2/m³) peut être estimée pour les opérations de rechargement de sable. Considérant un volume moyen annuel de **33000 m3** de sable rechargé, les émissions de GES des opérations sont estimées à **84,48t CO_2** par année ce qui correspond :

- ✓ à **0,08%** des émissions annuelles du transport routier sur l'île d'Oléron estimé à **101 kt eq.CO_2/an.** (source CDCIO, données 2023).
- ✓ **aux émissions annuelles** d'environ 32 voitures thermiques particulières (d'après https://impactco2.fr/ considérant les émissions d'une voiture thermique 0,22 kg eq.CO_2/km et 12000 km parcourus par an). A titre comparatif également, le tableau ci-dessous montre la fréquentation mensuelle du pont de l'île d'Oléron (source Pôle Marennes-Oléron):



Les phases travaux auront donc une incidence sur les émissions de gaz à effet de serre. Toutefois, au regard des caractéristiques des opérations ces incidences seront faibles et temporaires et ne seront pas de nature à impacter notablement le climat.

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Climat et émissions de gaz à effet de serre	**Fort**	Emission de GES	Directes, temporaires et faibles	/	**Mesure n°4**

D2.5.2 Vulnérabilité du projet au changement climatique

L'érosion côtière est un phénomène naturel, mais qui s'accélère avec le changement climatique qui accentue la montée des eaux et modifie le régime des tempêtes. En cause :

- ✓ La dilatation de l'océan. Comme la température de la mer s'élève, les molécules d'eau prennent plus de place, la mer se dilate et son niveau s'élève.
- ✓ La fonte des glaces continentales, glaciers et calottes glaciaires : les apports en eau douce de ces fontes font monter le niveau de la mer.

La mer monte de plus en plus vite. En 30 ans, le rythme a presque doublé. Son niveau s'est élevé de 20 cm depuis 1900. Cette hausse favorise la propagation des vagues de forte énergie sur le littoral. Cette érosion entraîne le recul du trait de côte (limite terre-mer) vers l'intérieur des terres. Aujourd'hui, en France, 20 % du trait de côte est en recul. En cinquante ans, cela représente environ 30 km² de terres perdues (sur la période 1960-2010) : l'équivalent d'un terrain de football tous les 4 à 5 jours (www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr).

Les aménagements susceptibles d'accentuer le phénomène doivent être limités au maximum, ce qui justifie une réglementation à leur égard.

La stratégie locale de gestion de la bande côtière est un outil élaboré par la communauté de commune de l'Ile d'Oléron dans le contexte de la loi « Climat et résilience » afin de **prévenir les risques liés au changement climatique.** [92]. **Un programme d'actions de prévention de l'érosion en 8 axes est inscrit dans le document et l'axe 6 (Actions d'accompagnement des processus naturels) prévoit des actions (action 6.3) de lutte active souple dont le PGS fixe les modalités.**

Ainsi le projet a vocation à lutter de manière souple et adaptative contre l'érosion côtière et indirectement les conséquences du réchauffement climatique. Il aura donc une incidence positive, temporaire sur la vulnérabilité au changement climatique

Compartiment/Composante	Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Vulnérabilité au changement climatique	**Fort**	Emission de GES	/	Directes, positives et temporaires	**Mesure n°4**

D2.6. SYNTHESE DES INCIDENCES BRUTES DU PROJET

Les tableaux suivants présentent les incidences brutes du PGS, avant application des mesures d'évitement, réduction et compensation proposées dans le chapitre suivant:

	Compartiment/Composante		Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Milieu Physique	**Conditions météorologiques**	Conditions météorologiques	Nul	/	/	/	Non
	Hydrodynamisme marin	Marée	Nul	/	/	/	Non
		Conditions de houle et de courant	Modéré	Modification des conditions hydrodynamiques (M11) et hyrdosédimentaires	/	Négative, directes, temporaires et faibles	Non
	Topo-bathymétrie	Bathymétrie des zones d'emprunt	Modéré	Extraction de substrat (M3), Modification des conditions hydrodynamiques (M11) et hyrdosédimentaires	/	/	Non
		Bathymétrie des zones rechargées	Modéré	Dépôt de matériel (M9,M10) Modification des conditions hydrodynamiques (M11) et hyrdosédimentaires	Négatives, directes, temporaires et faibles	Négative, directes, temporaires et faibles	Non
		Topographie des zones d'emprunt	Modéré	Extraction de substrat (M3)	Négatives, directes, temporaires et faibles	Négative, directes, temporaires et faibles	Non
		Topographie des zones rechargées	Modéré	Dépôt de matériel (M9,M10)	Positives, directes, temporaires	Positives, directes, temporaires	Non
	Contexte géomorphologique et sédimentaire	Géologie	Faible	/	/	/	Non
		Nature sédimentaire	Modéré	Extraction de substrat (M3), Dépôt de matériel (M9,M10)	Positives, directes, temporaires	Négligeables	Non
		Dynamique sédimentaire des zones d'emprunt	Faible	Extraction de substrat (M3), Modification des conditions hydrodynamiques (M11) et hyrdosédimentaires	Positives, directes, temporaires	/	Non
		Dynamique sédimentaire des zones rechargées au sein de la même cellule hydrosédimentaire que le site d'emprunt	Modéré	Dépôt de matériel (M9,M10) Modification des conditions hydrodynamiques (M11) et hyrdosédimentaires	Négatives, directes, temporaires et faibles	/	Non
		Dynamique sédimentaire des zones rechargées en dehors de la même cellule hydrosédimentaire que le site d'emprunt	Modéré	Dépôt de matériel (M9,M10) Modification des conditions hydrodynamiques (M11) et hyrdosédimentaires	Négatives, directes, temporaires et faibles	/	Non
	Aléas littoraux	Vulnérabilité des zones d'emprunt aux aléas littoraux	**Fort**	Extraction de substrat (M3), Dépôt de matériel (M9,M10)	Négatives, directes, temporaires et négligeables	/	Non
		Vulnérabilité des zones rechargées aux aléas littoraux	**Fort**	Dépôt de matériel (M9,M10) Modification des conditions hydrodynamiques (M11) et hyrdosédimentaires	Positives, directes, temporaires	Positives, directes, temporaires	Non
	Contexte hydrogéologique	Eaux superficielles	Faible	/	/	/	Non
		Ressource en eau	Faible	/	/	/	Non
		Eaux pluviales et assainissement	Faible	Dépôt de matériel (M9,M10)	Directes, temporaires, faibles	/	**Mesure n°9**
	Qualité du milieu	Qualité des sédiments	**Fort**	Remaniement (M8), Modification de la charge en particules (M12) ,altération de la qualité du milieu (C1-C7) Déchets solides (P4)	Directes, temporaires, faibles	/	**Mesure n°2**
		Qualité des eaux marines et conchylicoles	**Fort**	Remaniement (M8), Modification de la charge en particules (M12), altération de la qualité du milieu (C1-C7), Déchets solides (P4)	Directes, temporaires, faibles	/	**Mesure n°2**
		Eaux souterraines	**Fort**	/	/	/	Non

Figure 229: Synthèse des incidences brutes du projet de PGS sur le milieu physique

	Compartiment/Composante		Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Milieu naturel	**Habitats terrestres et la faune et la flore associée**	Habitats terrestres et la faune et la flore associée	**Fort**	Tassement (M4) , Remaniement (M8), Dépôt de matériel(M9, M10) , Déchets solides (P4), Obstacle au mouvement (P1), Dérangement visuel d'espèces (P3), Le bruit (P8)	Négatives, indirectes, temporaires, faibles	Positives, indirectes, temporaires	**Mesures n°2, n°3, n°6**
	Habitats intertidaux et la faune et la flore associée	Habitats intertidaux et la faune et la flore associée	**Fort**	Tassement (M4) , Remaniement (M8), Dépôt de matériel(M9, M10) , Déchets solides (P4), altération de la qualité du milieu (C1-C7), Modification de la charge en particules (M12)	Négatives, directes, temporaires, moyennes	Négative, directes, temporaires et faibles	**Mesures n°2, n°3, n°6**
	Plancton	Plancton	Faible	Modification de la charge en particule (M12), Apports de substances polluantes (C1-C7) , Déchets solides (P4)	Négatives, indirectes, temporaires, négligeables	/	**Mesuren°2**
	Peuplements piscicoles et la ressource halieutique	Peuplements piscicoles et la ressource halieutique	**Fort**	Mort ou blessure par collision/interaction (P2), modification des habitats (M1/M2), bruit (P8), altération de la qualité du milieu (C1-C7), impact sur les proies (P6)	Négatives, indirectes, temporaires, négligeables	/	**Mesures n°2, n°3, n°6**
	Mégafaune marine	Tortues	Faible	Mort ou blessure par collision/interaction (P2), bruit (P8), altération de la qualité du milieu (C1-C7), impact sur les proies (P6)	/	/	**Mesures n°2, n°3**
		Mammifères marins	Faible		/	/	**Mesures n°2, n°3**
	Avifaune	Oiseaux du littoral	**Fort**	Mort ou blessure par collision/interaction (P2), modification des habitats (M1/M2), bruit (P8), altération de la qualité du milieu (C1-C7), impact sur les proies (P6)	Indirectes, directes, négligeables à faibles	/	**Mesures n°2, n°3, n°6**
		Gravelot à collier interrompu	**Fort**	Mort ou blessure par collision/interaction (P2), modification des habitats (M1/M2), bruit (P8), altération de la qualité du milieu (C1-C7), impact sur les proies (P6)	directes, temporaires, faibles à fortes	Nulles à positives	**Mesure n°1, n°2, n°3, n°6, n°8**
	Incidences sur les périmètres de protection et de zonage	Natura 2000	**Fort**	Evaluation des incidences sur les sites N2000 dans le chapitre D4			
		Parc marin	**Fort**	Le projet est jugé compatible avec les objectifs de gestion du Parc Naturel Marin de l'estuaire de Gironde et de la mer des Pertuis.			
		Sites sous la responsabilité du conservatoire du littoral	**Fort**	/	/	/	non
		Site classé/inscrit	**Fort**	Les incidences sur le site classé et le site inscrit rejoignent ici les aspects paysager uniquement car les différents sites ne sont ni des monuments ou des patrimoines architecturaux.			

Figure 230: Synthèse des incidences brutes du projet de PGS sur le milieu naturel

Compartiment/Composante			Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Contexte socio-économique	Contexte socio-économique	Activités de loisir (hors période touristique)	Faible	Présence du chantier, bruit (P6), restriction d'accès	Négatives, directes, temporaires et faibles	/	**Mesure n°3**
		Activités de loisir (en période touristique)	**Fort**	Présence du chantier, bruit (P6), restriction d'accès	Négatives, directes, temporaires, moyennes	/	**Mesure n°1**
		Activités portuaires	**Fort**	Utilisation des sables des casiers portuaires	Positives, directes, temporaires	Positives, directes, temporaires	non
		Pêche professionnelle	Faible	/	Nulles	/	non
		Conchyliculture	Modéré	Modification de la charge en particule (M12), altération de la qualité du milieu (C1-C7), présence du chantier	Indirectes, temporaires et faibles	/	**Mesures n°2, n°3, n°6**
		Mobilité (basse saison)	Faible	Circulation des engins	Directes, temporaires et négligeables	/	**non**
		Mobilité (Haute saison)	**Fort**	Circulation des engins	Directe, temporaires et moyennes		**Mesure n°1**
		Infrastructures	Faible	Circulation des engins	Directe, temporaires et négligeable		**non**
Cadre de vie	**Cadre de vie**	Paysage	Faible	Présence du chantier, Dépôt de matériel(M9, M10)	directes, temporaires et faibles	Indirectes, temporaires et positives	non
		Environnement sonore	Modéré	Bruit (p6)	directes, temporaires et faibles	/	**Mesure n°3**
		Environnement lumineux	Modéré	Emissions lumineuses (p10)	directes, temporaires et négligeables	/	**non**
		Qualité de l'air	Modéré	Emission de GES	directes, temporaires et faibles	/	**Mesure n°4**
Chgt clim.	**Le climat et la vulnérabilité au changement climatique**	Climat et émissions de gaz à effet de serre	**Fort**	Emission de GES	directes, temporaires et faibles	/	**Mesure n°4**
		Vulnérabilité au changement climatique	**Fort**	Emission de GES	/	Directe, positives et temporaires	**Mesure n°4**

Figure 231: Synthèse des incidences brutes du projet de PGS sur le contexte socio-économique, le cadre de vie et le climat et la vulnérabilité au changement climatique

D3. MESURES ERC ET MODALITES DE SUIVI PREVUES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

La séquence ERC conduit à définir des mesures pour éviter les impacts sur des enjeux environnementaux forts, pour réduire les impacts qui n'ont pu être suffisamment évités et pour compenser, le cas échéant, les impacts qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. L'analyse des incidences du projet permet d'anticiper des impacts moyens ou fort sur l'environnement qui nécessitent d'être évités réduits ou compensés mais également des incidences plus faibles pour lesquelles des actions sont proposées.

D3.1. MESURES ERC ET MESURES DE SUIVI

Un certain nombre de mesures ont été établies lors du dimensionnement même du projet. En effet, les caractéristiques du projet pourront :

- ✓ Permettre une lutte active douce contre l'érosion et apporter une protection contre de secteurs fragilisés.
- ✓ Limiter les incidences sur la dynamique et les stocks sédimentaires.
- ✓ Contribuer à la restauration d'habitats naturels dégradés (espace dunaire).
- ✓ Limiter l'apport de nouveau matériaux et l'artificialisation du trait côte.

Le projet sera complété par les mesures ou moyens de surveillance suivants :

D3.1.1 Mesure ERC n°1 : Adapter les périodes de travaux

L'objectif de cette mesure est **d'adapter les périodes de chantier aux différentes contraintes environnementales et usages**. Elle correspond à la mesure suivante du guide Thema :

Type mesure				Ref Thema	Libéllé		
E	R	C	A	**E4.1a**	**Adaptation de la période des travaux sur l'année**		
Thématique environnementale				Milieu Physique	Milieu Naturel	Cadre de vie	Contexte socio-économique

La mise en œuvre du PGS nécessite en effet de prendre en compte les paramètres suivant pour déterminer les périodes favorables à la réalisation des opérations :

- ✓ **Conditions environnementales :** la période hivernale est caractérisée par des conditions météo-océaniques (houles, courants, vents, marées, tempêtes hivernales) incompatibles avec la réalisation des opérations (sécurité, inefficacité des rechargement). Durant cette période, l'érosion des plages sera surveillée afin de permettre la programmation des travaux à conduire sur l'année à venir.
- ✓ **Sensibilité écologique :** la période d'avril à juillet est identifiée comme sensible notamment vis-à-vis du Gravelot à collier interrompu (période de nidification/ponte) pour un certain nombre de sites dont la présence avérée de cette espèce et un enjeu important. D'autre sites présentent un enjeu moindre. Ainsi, lors de cette période une intervention est jugée possible sous réserves et conditions. La planification annuelle sera adaptée selon les sites en fonction des enjeux gravelots identifiés sur chaque secteur (Figure 158). Ces conditions sont détaillées dans la mesure dédiée à cette espèce **(mesure n°8).**

- ✓ **Fréquentation touristique :** sur l'île d'Oléron et ses différentes plages, la fréquentation touristique est importante entre mai et septembre avec un pic en juillet et août. Cette période n'est pas favorable à la réalisation des travaux.

Au regard de ces éléments, les mois de mars, septembre et octobre sont les plus favorables à l'exécution des travaux. La période printanière (avril à juin) demeure également une possibilité sous réserves et conditions relatives à la présence du Gravelot à collier interrompu (cf mesure n°8).

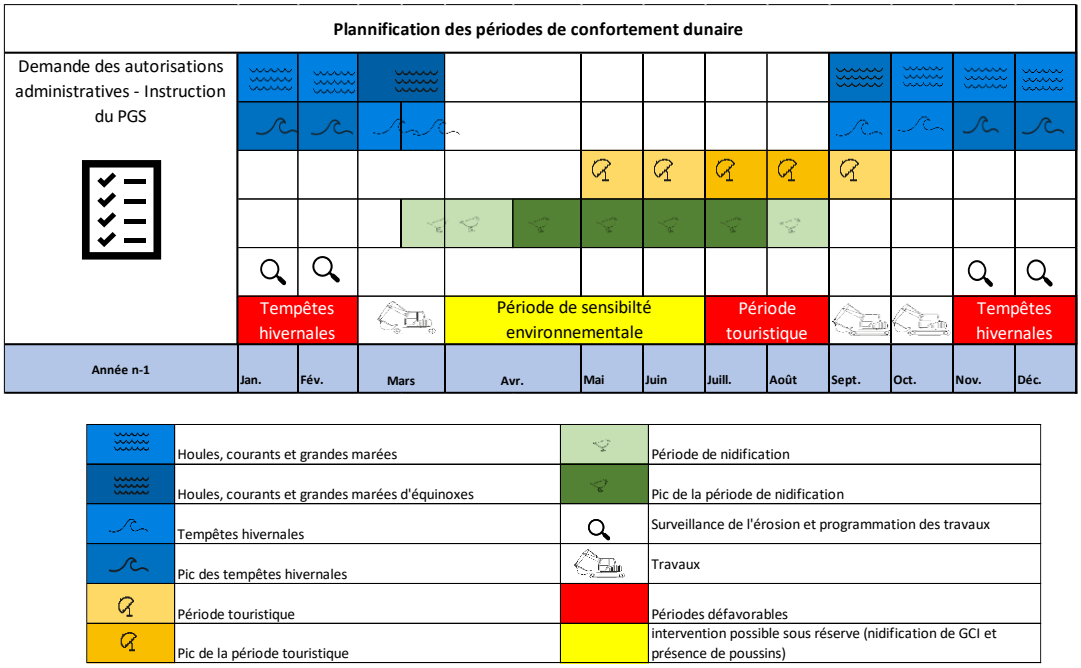


Figure 232: Planification des périodes de confortement dunaire

Le coût de la mesure est nul car intégré au cout global du chantier.

D3.1.2 Mesure ERC n°2 : réduction des pollutions éventuelles

L'objectif de cette mesure est de **limiter les risques de pollution** liées au chantier et aux engins de travaux. Elle correspond à la mesure suivante du guide Thema :

Type mesure				Ref Thema	Libéllé		
E	R	C	A	**R2.1d**	**Dispositif préventif de lutte contre une pollution**		
Thématique environnementale				Milieu Physique	Milieu Naturel	Cadre de vie	Contexte socio-économique

Afin d'éviter toute altération de la qualité des eaux et des milieux naturels les précautions suivantes seront adoptées :

- ✓ L'application de la réglementation relative au déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles, souterraines et en mer (arrêté n°77-254 du 8 mars 1977 codifié au code de l'environnement, par décret n°2007-397 du 22 mars 2007)
- ✓ L'utilisation de pompes à arrêt automatique pour le ravitaillement en carburant des engins de chantier. La mise en œuvre de vidanges (si nécessaire) au moyen système d'aspiration évitant toute perte de produit.
- ✓ Le stockage des huiles de vidange dans des réservoirs étanches évacués conformément à la législation en vigueur

- ✓ L'entretien des véhicules sera effectué sur des aires étanches (hors milieu naturel) permettant la récupération totale des eaux et liquides résiduels stockés ensuite en réservoirs étanches et évacués par une entreprise spécialisée ;
- ✓ Récupération et traitement de tous les déchets par des filières adaptées

Le coût de la mesure est nul car intégré au cout global du chantier.

D3.1.3 Mesure ERC n°3 : réduction des nuisances sonores

L'objectif de cette mesure est de limiter les risques de nuisance sonore liés au chantier et aux engins de travaux. Elle correspond à la mesure suivante du guide Thema :

Type mesure				Ref Thema	Libéllé		
E	R	C	A	R2.1d -	R2.1 : Réduction technique en phase travaux		
Thématique environnementale				Milieu Physique	Milieu Naturel	Cadre de vie	Bruit

Afin de limiter les incidences sur le bruit, la réglementation et les niveaux admissibles de puissances acoustiques autorisés pour les engins de chantier devra être appliquée. Les niveaux de bruit des engins de chantier seront respectés conformément au décret n°95-79 du 23 janvier 1995 relatif aux objets bruyants et aux dispositifs d'insonorisation, et à l'arrêté du 12 mai 1997 fixant les niveaux de puissance acoustique admissible en fonction des engins de chantier. Les opérations seront également conduites exclusivement de jour.

Le coût de la mesure est nul car intégré au cout global du chantier.

D3.1.4 Mesure ERC n°4 : réduction des risques de dégradation de la qualité de l'air

L'objectif de cette mesure est de limiter les risques de dégradation de la qualité de l'air. Elle correspond à la mesure suivante du guide Thema :

Type mesure				Ref Thema	Libéllé		
E	R	C	A	R2.1d -	R2.1 : Réduction technique en phase travaux		
Thématique environnementale				Milieu Physique	Milieu Naturel	Cadre de vie	Air

Afin de limiter les incidences du projet sur la qualité de l'air :

- ✓ Les engins de chantier respecteront la règlementation en vigueur. Le règlement 2016/1628 du Parlement européen et du Conseil du 14 septembre 2016 fixe des exigences concernant les limites d'émission pour les gaz polluants et les particules polluantes et la réception par type pour les moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers. Ce règlement modifie et abroge la directive principale 97/68 ainsi que les règlements 1024/2012 et 167/2013. Ce nouveau texte abaisse les valeurs limites d'émission des moteurs destinés aux EMNR.[90].
- ✓ Le respect des trajets des engins de chantiers définis et optimisés dans le cadre du projet (pièce 4) afin de limiter au maximum les distances à parcourir et les nuisances liées au passage des engins.

Le coût de la mesure est nul car intégré au cout global du chantier.

D3.1.5 Mesure ERC n°5 : garantir la sécurité du chantier

L'objectif de cette mesure est de **limiter les risques d'accidents** liés aux opérations et au chantier**.** Aucune correspondance n'existe dans le guide Thema.

Afin de garantir la sécurité du chantier, une signalisation adaptée et une limitation d'accès (lorsque possible) sera mise en place afin de réduire les risques d'accidents sur l'ensemble du chantier. Les sites de stockage des matériaux seront balisés et interdit au public. Le personnel de travaux devra être formé par le coordinateur SPS (sécurité protection santé) pour appliquer les consignes de sécurité spécifiquement conçues pour garantir la sécurité des biens et des personnes du chantier. Pour limiter les nuisances liées au bruit, les sirènes, avertisseurs et haut-parleurs ne seront utilisé que la prévention ou l'alerte en cas d'accident (art. 2 de l'arrêté du 23 janvier 1997).

Le coût de la mesure est nul car intégré au cout global du chantier.

D3.1.6 Mesure ERC n°6 : habitats naturels

L'objectif d'éviter les risques d'atteint aux habitats naturel et aux espèces qui les fréquentent. Elle correspond à la mesure suivante du guide Thema :

Type mesure				Ref Thema	Libéllé		
E	R	C	A	E2.1b	Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux		
Thématique environnementale				Milieu Physique	Milieu Naturel	Cadre de vie	Contexte socio-économique

Afin de limiter les impacts sur **les habitats et les espèces de l'estran :**

1. Un repérage préalable sera systématiquement réalisé avant chaque intervention, afin d'identifier les habitats et espèces sensibles présents et de confirmer les zones à éviter.

2. les engins de chantier circuleront sur le haut d'estran sur des habitats de substrat meuble présentant une faible sensibilité au tassement et à l'abrasion, une faible colonisation biologique et par ailleurs une forte résilience : *A5-1 Sables supralittoraux, A5.2 Sables mobiles (médiolittoral supérieur), A3.2 Sédiments grossiers propres médiolittoraux.*

Ainsi seront **strictement évités** la circulation, le remaniement, le dépôt temporaire de sable :

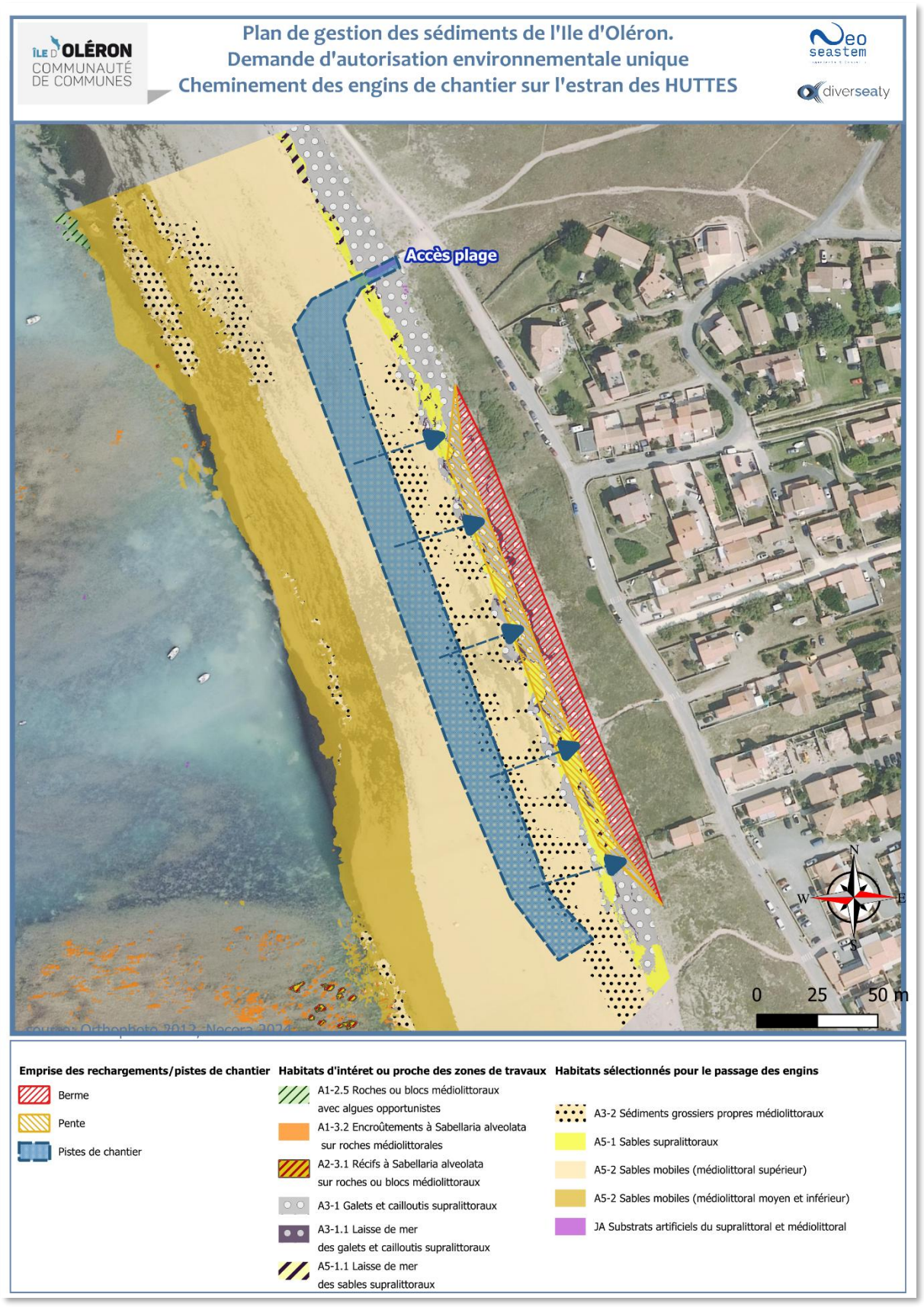
- ✓ **Sur les espaces dunaires** de dune boisée (hors chemins d'accès et parkings aménagés) et de dune grise
- ✓ **Sur les estrans rocheux** du médiolittoral et de l'infralittoral afin d'éviter entre autres les atteintes aux habitats suivants :
  - *A12.3 fucales des roches du médiolittoral*
  - *A1-3.2 encroutements à Sabellaria alvéolata sur roche médiolittorale ; A2-3.1 récifs à Sabellaria alvéolata sur roche médiolittorale* (hermelles)
  - *A2-1.1 Récifs de moules sur blocs ou roches médiolittoraux*
  - *A2-2.1 Récifs d'huitres creuses sur blocs ou roches médiolittoraux*
- ✓ **Sur l'habitat** *A5-6.1 Herbiers à Zostera noltei sur sables médiolittoraux en condition euhaline* sur le site de la Boirie.

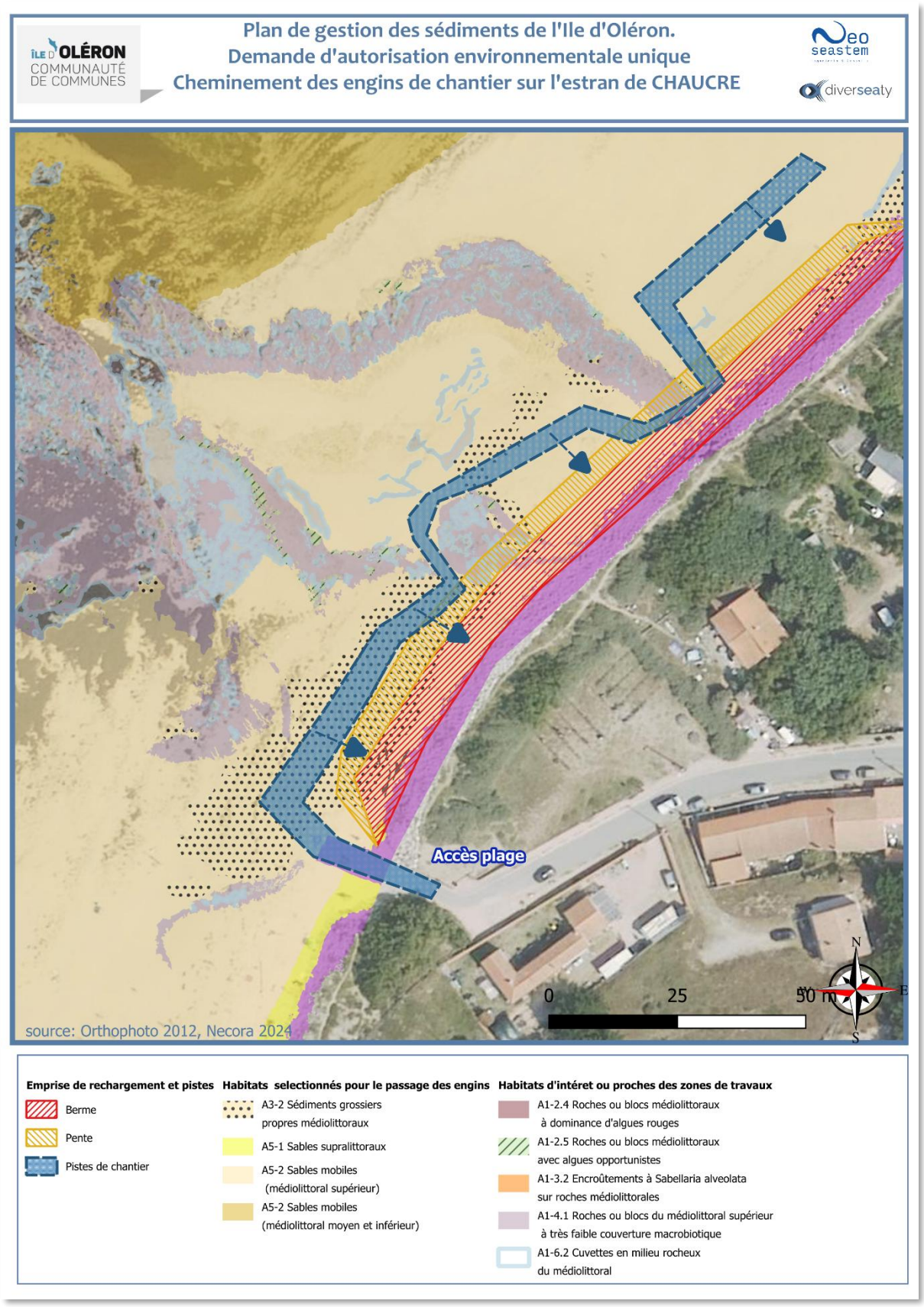
En dehors de la stricte emprise des rechargements/prélèvements et des zones d'accès (et sur le site de la Perroche de la zone de dépôt transitoire sur la cale d'accès) la circulation le remaniement, dépôt temporaire de sable sera évité :

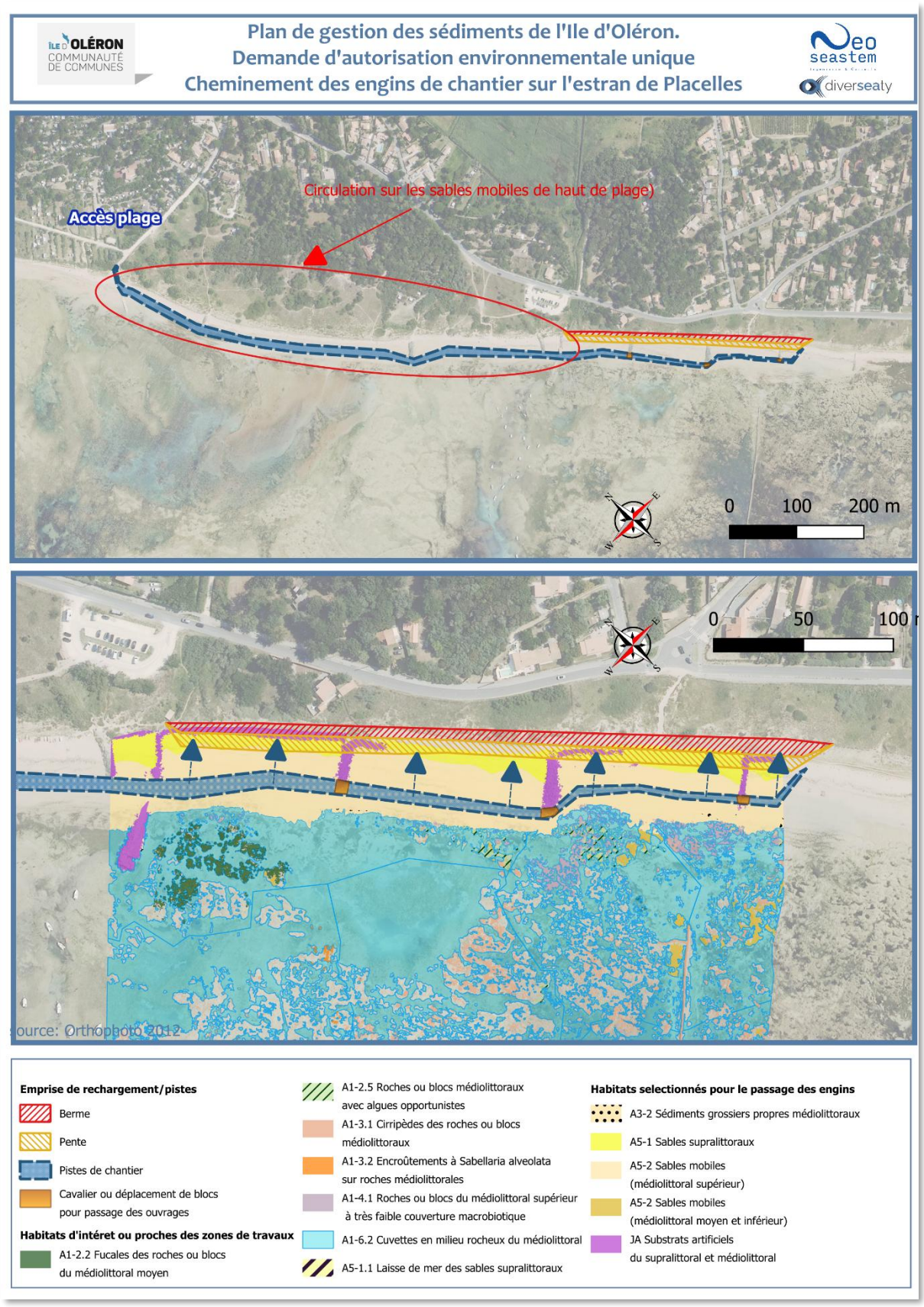
- ✓ **Sur les dunes blanches et les dunes embryonnaires.**
- ✓ **En haut d'estran sur les habitats** *A5-1.1 laisses de mer ; A3.1 Gallets et cailloutis supra littoraux sur le site des huttes (en dehors des zones de rechargement/prélèvements)*.

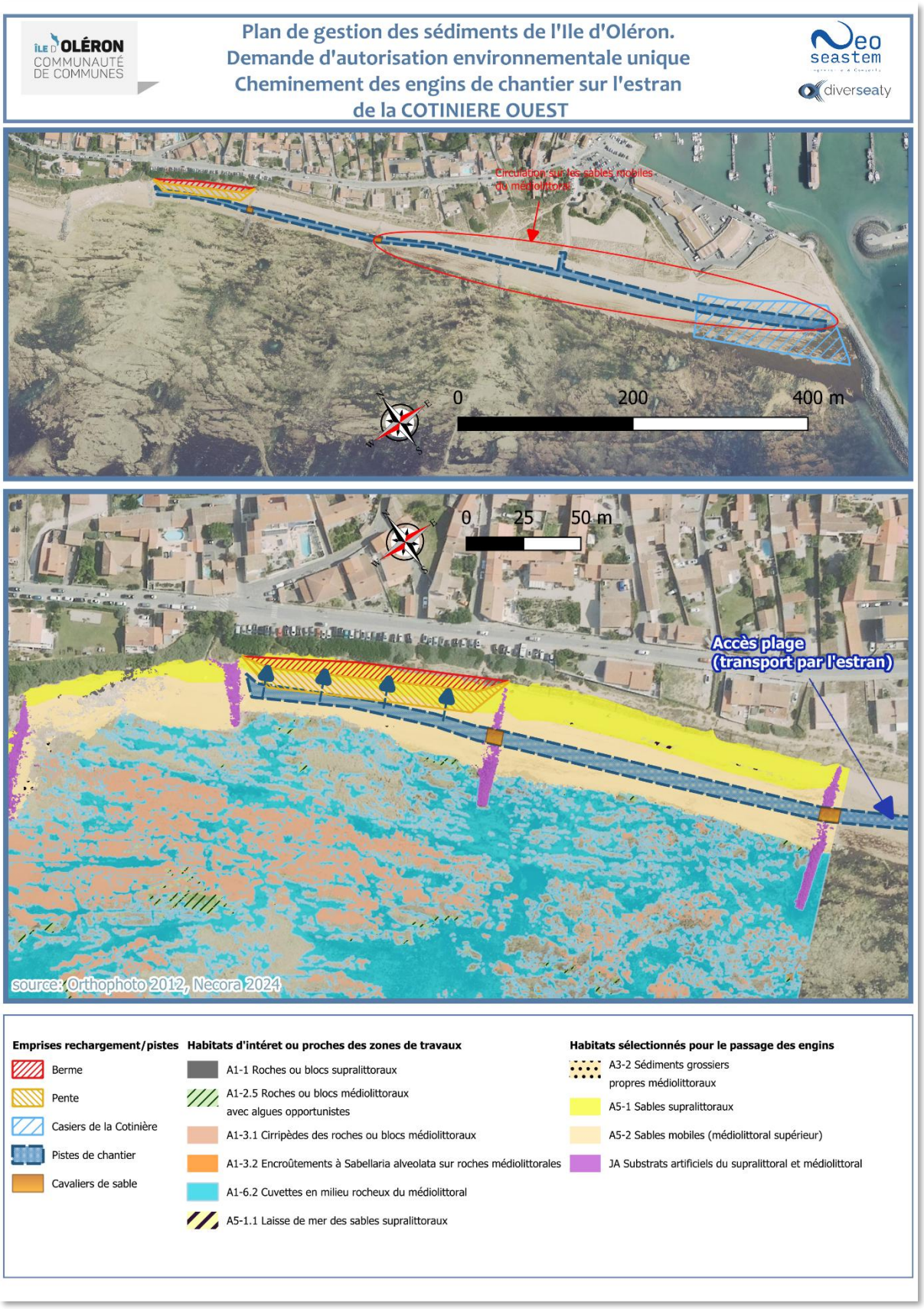
Le coût de la mesure est nul car intégré au cout global du chantier.

Les figures suivantes présentent pour chaque site une proposition de pistes de cheminement :

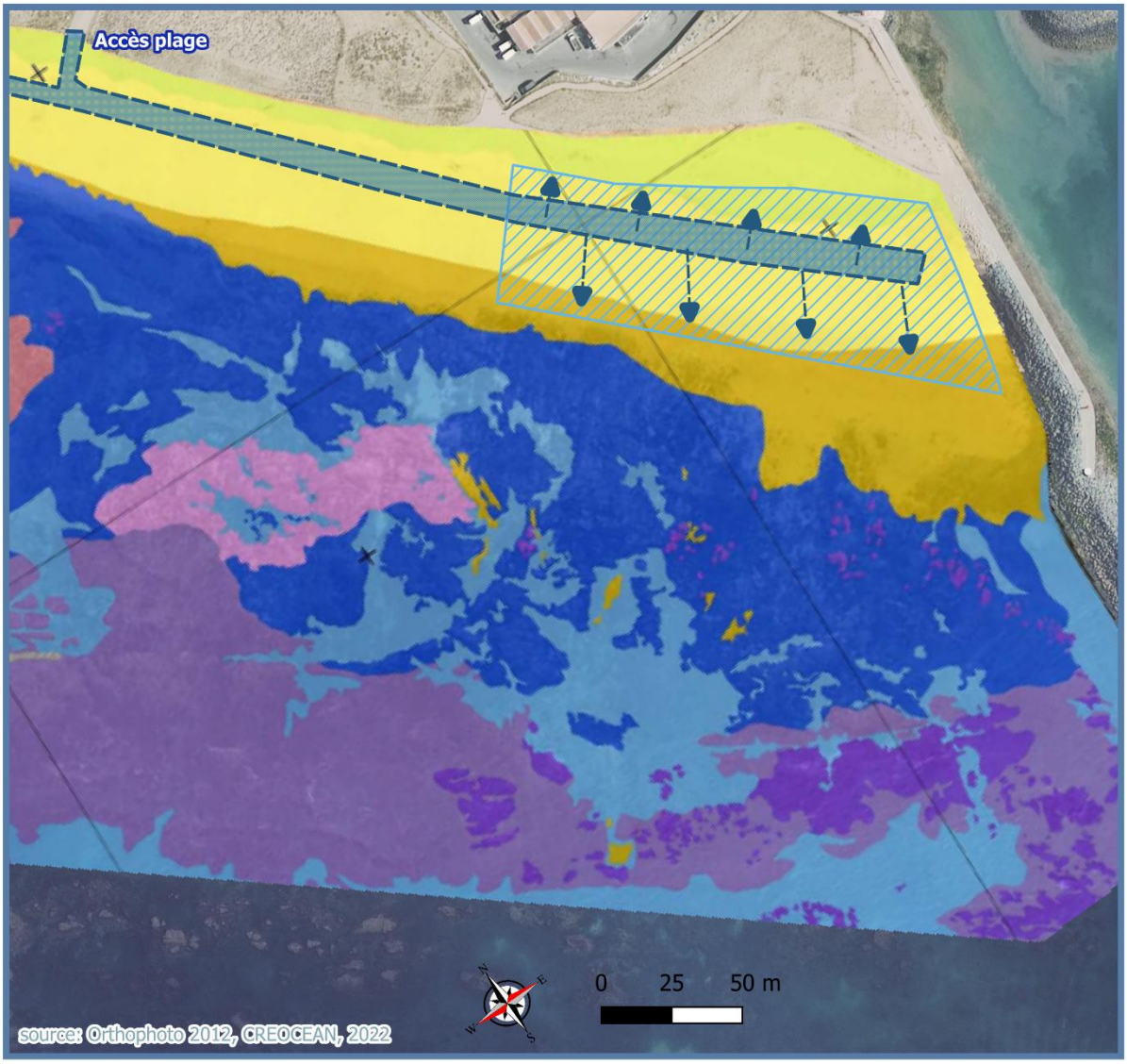



Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique
Cheminement des engins de chantier sur l'estran de CHAUCRE
ÎLE D'OLÉRON COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
Neo seastem
diversealty
Accès plage
0
25
50 m
N
S
source: Orthophoto 2012, Necora 2024
Emprise de rechargement et pistes
Berme
Pente
Pistes de chantier
Habitats selectionnés pour le passage des engins
A3-2 Sédiments grossiers propres médiolittoraux
A5-1 Sables supralittoraux
A5-2 Sables mobiles (médiolittoral supérieur)
A5-2 Sables mobiles (médiolittoral moyen et inférieur)
Habitats d'intéret ou proches des zones de travaux
A1-2.4 Roches ou blocs médiolittoraux à dominance d'algues rouges
A1-2.5 Roches ou blocs médiolittoraux avec algues opportunistes
A1-3.2 Encroûtements à Sabellaria alveolata sur roches médiolittorales
A1-4.1 Roches ou blocs du médiolittoral supérieur à très faible couverture macrobiotique
A1-6.2 Cuvettes en milieu rocheux du médiolittoral


Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique
Cheminement des engins de chantier sur l'estran de Placelles
ILE D'OLÉRON COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
Neo seastem
diversealty
Circulation sur les sables mobiles de haut de plage)
Accès plage
0 100 200 m
0 50 100 m
Source: Orthophoto 2012
Emprise de rechargement/pistes
Berme
Pente
Pistes de chantier
Cavalier ou déplacement de blocs pour passage des ouvrages
Habitats d'intéret ou proches des zones de travaux
A1-2.2 Fucales des roches ou blocs du médiolittoral moyen
A1-2.5 Roches ou blocs médiolittoraux avec algues opportunistes
A1-3.1 Cirripèdes des roches ou blocs médiolittoraux
A1-3.2 Encroûtements à Sabellaria alveolata sur roches médiolittorales
A1-4.1 Roches ou blocs du médiolittoral supérieur à très faible couverture macrobiotique
A1-6.2 Cuvettes en milieu rocheux du médiolittoral
A5-1.1 Laisse de mer des sables supralittoraux
Habitats selectionnés pour le passage des engins
A3-2 Sédiments grossiers propres médiolittoraux
A5-1 Sables supralittoraux
A5-2 Sables mobiles (médiolittoral supérieur)
A5-2 Sables mobiles (médiolittoral moyen et inférieur)
JA Substrats artificiels du supralittoral et médiolittoral


Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique
Cheminement des engins de chantier sur l'estran
de la COTINIERE OUEST
ÎLE D'OLÉRON
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
Neo seastem
diversealty
Circulation sur les sables mobiles du médiolittoral
0
200
400 m
0
25
50 m
Accès plage
(transport par l'estran)
source : Orthophoto 2012, Necora 2024
Emprises rechargement/pistes
Berme
Pente
Casiers de la Cotinière
Pistes de chantier
Cavaliers de sable
Habitats d'intéret ou proches des zones de travaux
A1-1 Roches ou blocs supralittoraux
A1-2.5 Roches ou blocs médiolittoraux avec algues opportunistes
A1-3.1 Cirripèdes des roches ou blocs médiolittoraux
A1-3.2 Encroûtements à Sabellaria alveolata sur roches médiolittorales
A1-6.2 Cuvettes en milieu rocheux du médiolittoral
A5-1.1 Laisse de mer des sables supralittoraux
Habitats sélectionnés pour le passage des engins
A3-2 Sédiments grossiers propres médiolittoraux
A5-1 Sables supralittoraux
A5-2 Sables mobiles (médiolittoral supérieur)
JA Substrats artificiels du supralittoral et médiolittoral

Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique
Cheminement des engins de chantier sur l'estran du casier de COTINIERE

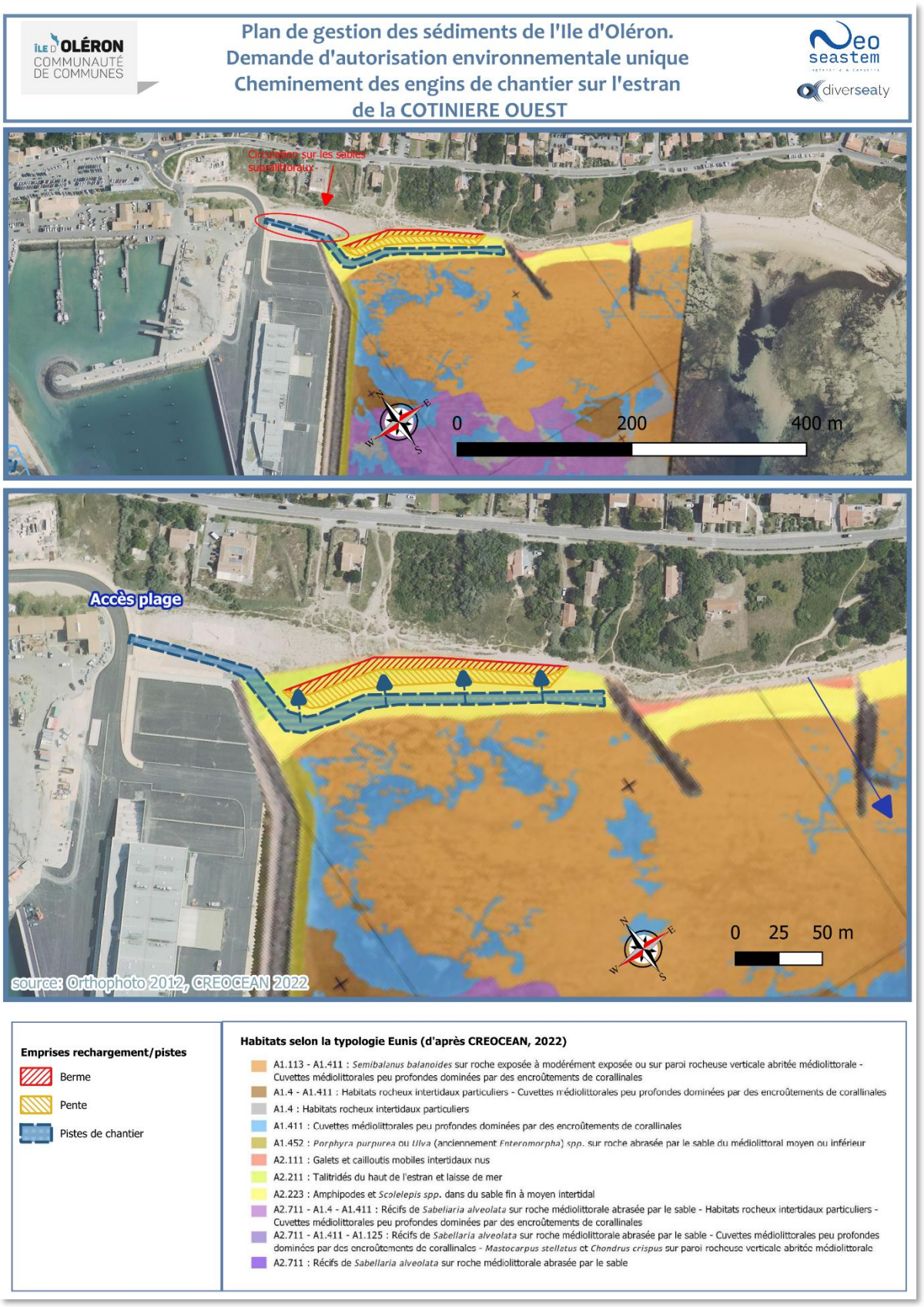


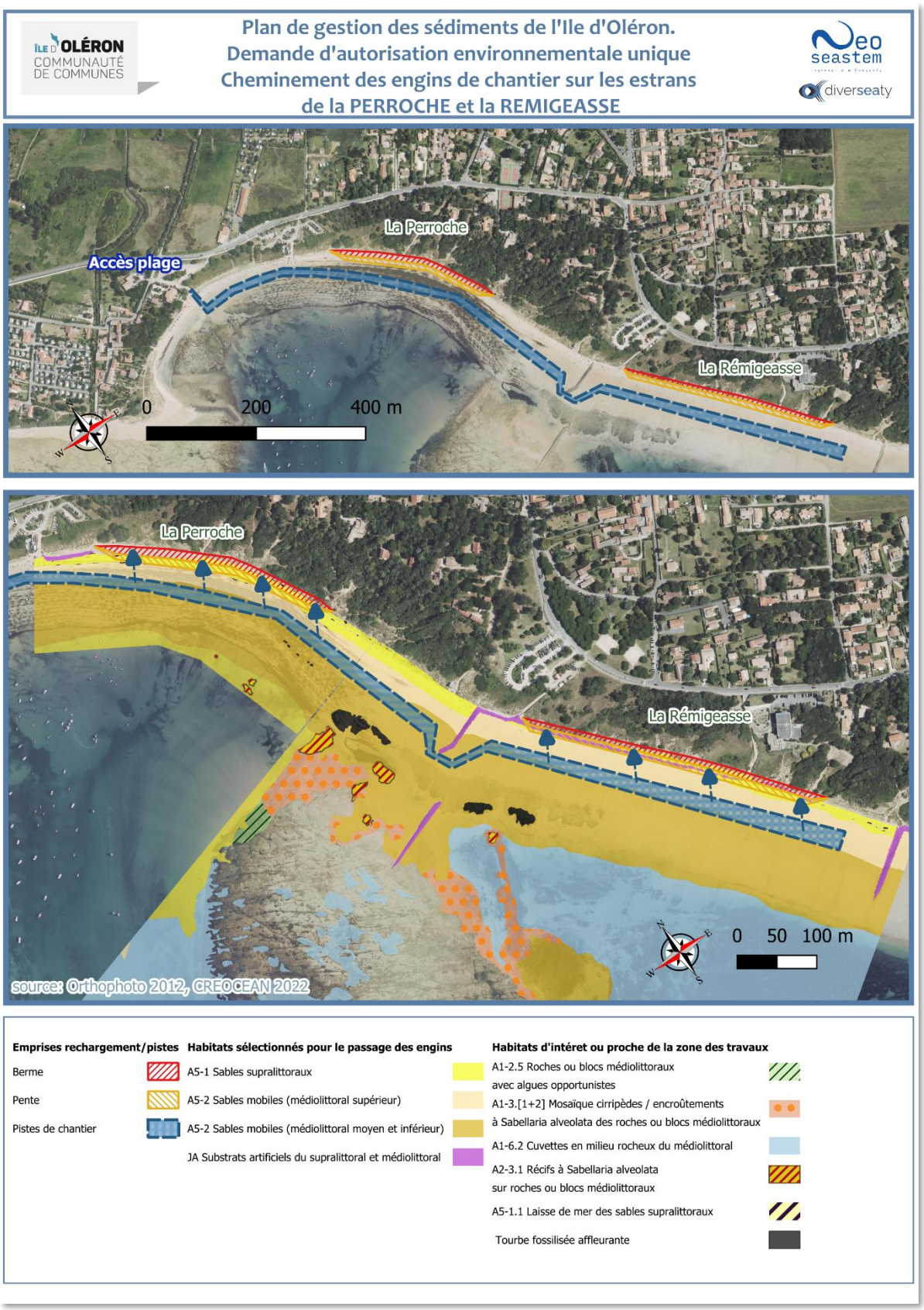
Emprises de rechargement/pistes

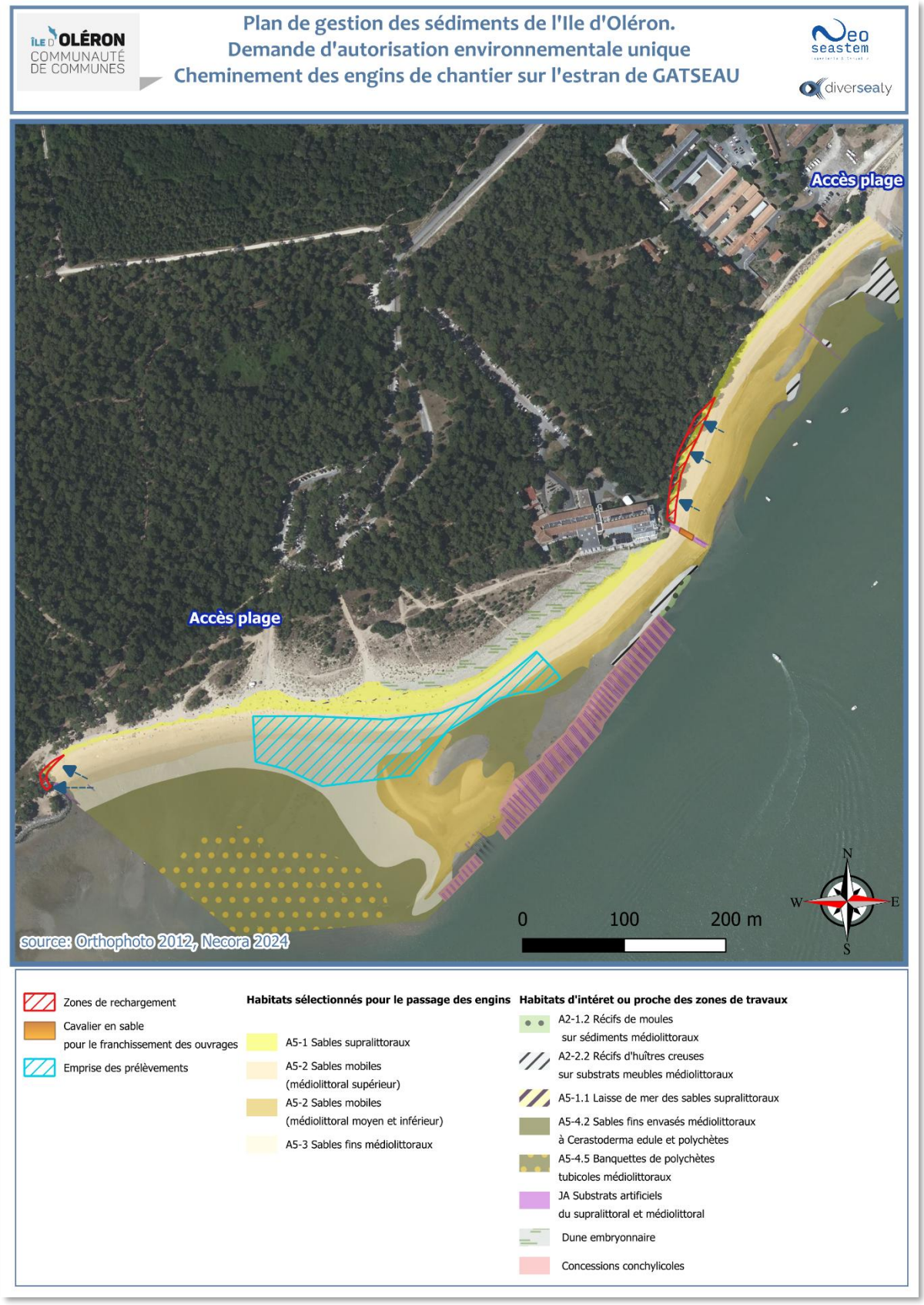
- Berme
- Pente
- Piste de chantier
- Casiers de la Côtinière

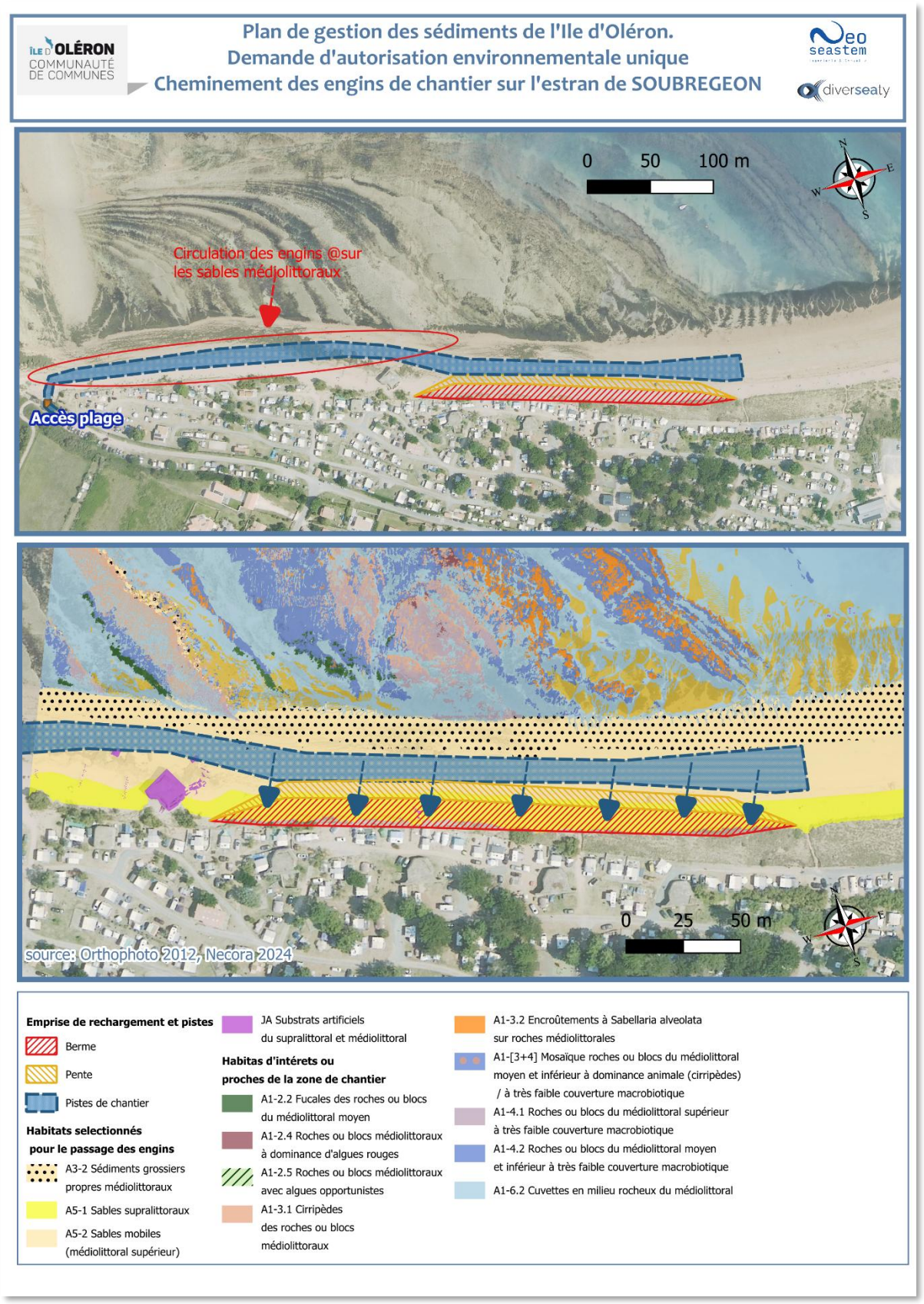
Habitats marins selon la typologie Eunis (d'après CREOCEAN,2022)

- A1.4 : Habitats rocheux intertidaux particuliers
- A2.211 : Talitridés du haut de l'estran et laisse de mer
- A2.223 : Amphipodes et Scolelepis spp. dans du sable fin à moyen intertidal
- A2.231 : Polychètes dans du sable fin intertidal
- A2.711 - A1.4 : Récifs de Sabellaria alveolata sur roche médiolittorale abrasée par le sable et habitats rocheux intertidaux particuliers
- A2.711 - A1.411 : Récifs de Sabellaria alveolata sur roche médiolittorale abrasée par le sable - Cuvettes médiolittorales peu profondes dominées par des encroûtements de corallinales
- A2.711 - A1.411 - A1.125 : Récifs de Sabellaria alveolata sur roche médiolittorale abrasée par le sable - Cuvettes médiolittorales peu profondes dominées par des encroûtements de corallinales - Mastocarpus stellatus et Chondrus crispus sur paroi rocheuse verticale abritée médiolittorale
- A2.711 : Récifs de Sabellaria alveolata sur roche médiolittorale abrasée par le sable
- A1.112 - A1.411 : Chthamalus spp. sur roche exposée du médiolittoral supérieur - Cuvettes médiolittorales peu profondes dominées par des encroûtements de corallinales
- A1.411 : Cuvettes médiolittorales peu profondes dominées par des encroûtements de corallinales


ÎLE D'OLÉRON
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique
Cheminement des engins de chantier sur l'estran
de la COTINIERE OUEST
Neo seastem
diversealy
Circulation sur les sables supralittoraux
0
200
400 m
Accès plage
0 25 50 m
source: Orthophoto 2012, CREOCEAN 2022
Emprises rechargement/pistes
Berme
Pente
Pistes de chantier
Habitats selon la typologie Eunis (d'après CREOCEAN, 2022)
A1.113 - A1.411 : Semibalanus balanoides sur roche exposée à modérément exposée ou sur paroi rocheuse verticale abritée médiolittorale - Cuvettes médiolittorales peu profondes dominées par des encroûtements de corallinales
A1.4 - A1.411 : Habitats rocheux intertidaux particuliers - Cuvettes médiolittorales peu profondes dominées par des encroûtements de corallinales
A1.4 : Habitats rocheux intertidaux particuliers
A1.411 : Cuvettes médiolittorales peu profondes dominées par des encroûtements de corallinales
A1.452 : Porphyra purpurea ou Ulva (anciennement Enteromorpha) spp. sur roche abrasée par le sable du médiolittoral moyen ou inférieur
A2.111 : Galets et cailloutis mobiles intertidaux nus
A2.211 : Talitridés du haut de l'estran et laisse de mer
A2.223 : Amphipodes et Scolelepis spp. dans du sable fin à moyen intertidal
A2.711 - A1.4 - A1.411 : Récifs de Sabellaria alveolata sur roche médiolittorale abrasée par le sable - Habitats rocheux intertidaux particuliers - Cuvettes médiolittorales peu profondes dominées par des encroûtements de corallinales
A2.711 - A1.411 - A1.125 : Récifs de Sabellaria alveolata sur roche médiolittorale abrasée par le sable - Cuvettes médiolittorales peu profondes dominées par des encroûtements de corallinales - Mastocarpus stellatus et Chondrus crispus sur paroi rocheuse verticale abritée médiolittorale
A2.711 : Récifs de Sabellaria alveolata sur roche médiolittorale abrasée par le sable


Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique
Cheminement des engins de chantier sur les estrans
de la PERROCHE et la REMIGEASSE
ILE D'OLÉRON
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
Neo seastem
diverseaty
La Perroche
Accès plage
La Rémigeasse
0
200
400 m
La Perroche
La Rémigeasse
0 50 100 m
source: Orthophoto 2012, CREOCEAN 2022
Emprises rechargement/pistes
Berme
Pente
Pistes de chantier
Habitats sélectionnés pour le passage des engins
A5-1 Sables supralittoraux
A5-2 Sables mobiles (médiolittoral supérieur)
A5-2 Sables mobiles (médiolittoral moyen et inférieur)
JA Substrats artificiels du supralittoral et médiolittoral
Habitats d'intéret ou proche de la zone des travaux
A1-2.5 Roches ou blocs médiolittoraux avec algues opportunistes
A1-3.[1+2] Mosaïque cirripèdes / encroûtements à Sabellaria alveolata des roches ou blocs médiolittoraux
A1-6.2 Cuvettes en milieu rocheux du médiolittoral
A2-3.1 Récifs à Sabellaria alveolata sur roches ou blocs médiolittoraux
A5-1.1 Laisse de mer des sables supralittoraux
Tourbe fossilisée affleurante


ÎLE D'OLÉRON
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique
Cheminement des engins de chantier sur l'estran de GATSEAU
Neo seastem
diverseaty
Accès plage
Accès plage
source: Orthophoto 2012, Necora 2024
0
100
200 m
N
W
E
S
Zones de rechargement
Cavalier en sable pour le franchissement des ouvrages
Emprise des prélèvements
Habitats sélectionnés pour le passage des engins
A5-1 Sables supralittoraux
A5-2 Sables mobiles (médiolittoral supérieur)
A5-2 Sables mobiles (médiolittoral moyen et inférieur)
A5-3 Sables fins médiolittoraux
Habitats d'intéret ou proche des zones de travaux
A2-1.2 Récifs de moules sur sédiments médiolittoraux
A2-2.2 Récifs d'huîtres creuses sur substrats meubles médiolittoraux
A5-1.1 Laisse de mer des sables supralittoraux
A5-4.2 Sables fins envasés médiolittoraux à Cerastoderma edule et polychètes
A5-4.5 Banquettes de polychètes tubicoles médiolittoraux
JA Substrats artificiels du supralittoral et médiolittoral
Dune embryonnaire
Concessions conchylicoles


Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique
Cheminement des engins de chantier sur l'estran de SOUBREGEON
ÎLE D'OLÉRON COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
Neo seastem
diverseaty
0 50 100 m
N
E
S
W
Circulation des engins @sur les sables médiolittoraux
Accès plage
0 25 50 m
source: Orthophoto 2012, Necora 2024
Emprise de rechargement et pistes
Berme
Pente
Pistes de chantier
Habitats selectionnés pour le passage des engins
A3-2 Sédiments grossiers propres médiolittoraux
A5-1 Sables supralittoraux
A5-2 Sables mobiles (médiolittoral supérieur)
JA Substrats artificiels du supralittoral et médiolittoral
Habitas d'intérets ou proches de la zone de chantier
A1-2.2 Fucales des roches ou blocs du médiolittoral moyen
A1-2.4 Roches ou blocs médiolittoraux à dominance d'algues rouges
A1-2.5 Roches ou blocs médiolittoraux avec algues opportunistes
A1-3.1 Cirripèdes des roches ou blocs médiolittoraux
A1-3.2 Encroûtements à Sabellaria alveolata sur roches médiolittorales
A1-[3+4] Mosaïque roches ou blocs du médiolittoral moyen et inférieur à dominance animale (cirripèdes) / à très faible couverture macrobiotique
A1-4.1 Roches ou blocs du médiolittoral supérieur à très faible couverture macrobiotique
A1-4.2 Roches ou blocs du médiolittoral moyen et inférieur à très faible couverture macrobiotique
A1-6.2 Cuvettes en milieu rocheux du médiolittoral

ÎLE D'OLÉRON COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique
Cheminement des engins de chantier
dans le secteur ST-DENIS/BOIRIE/PROUARD

Neo seastem
diversealty

St-Denis La Boirie

(Extrait du dossier de déclaration pour le dragage des pièges à sables et régalage sur l'estran, Enviro-mer, 2022)

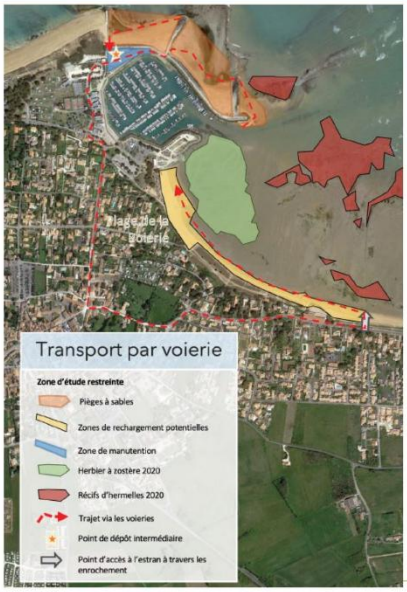
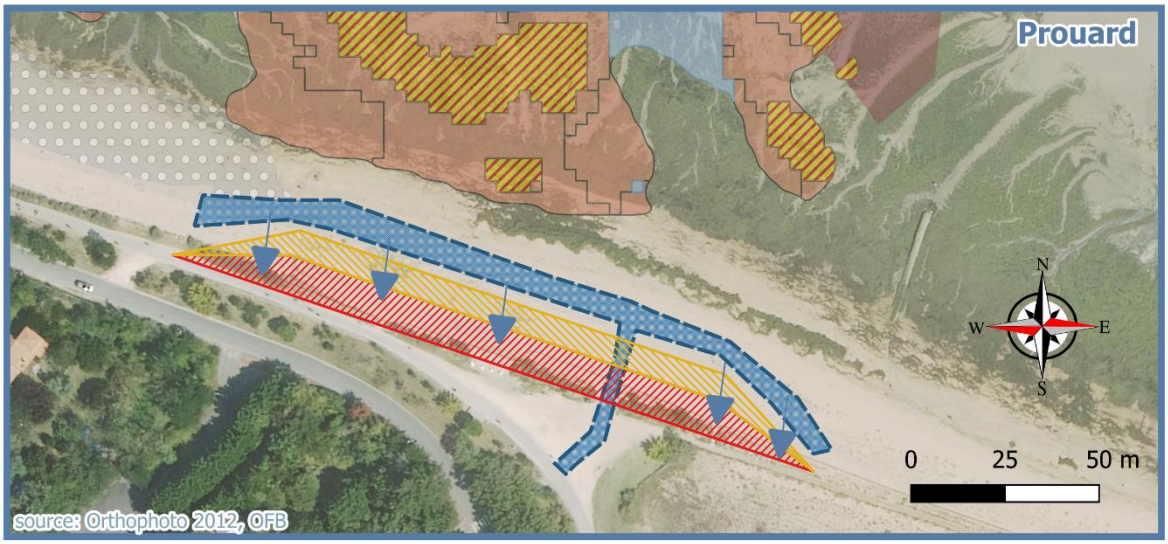




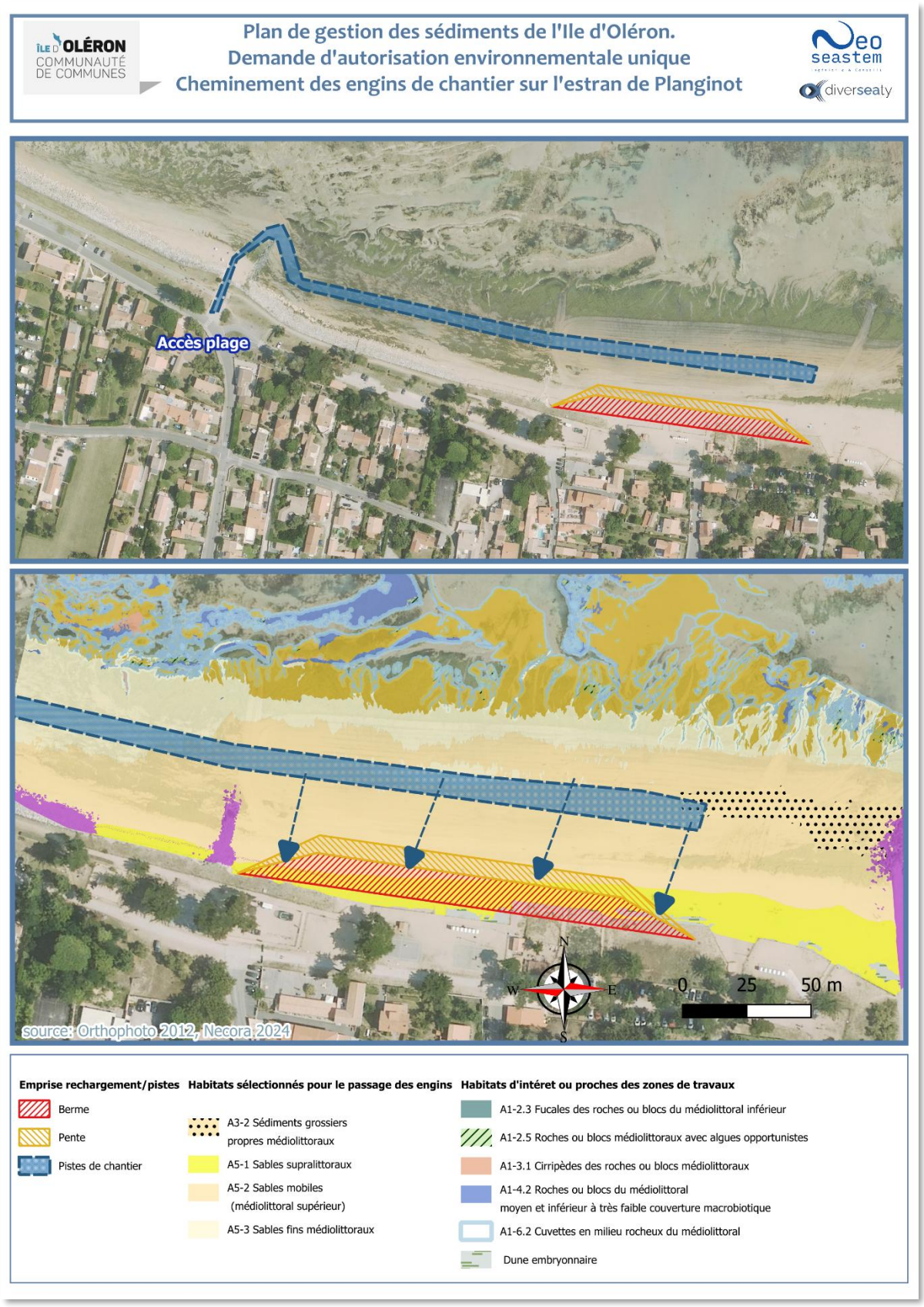
Fig 1 - Scénarios de transport par estran et par voirie

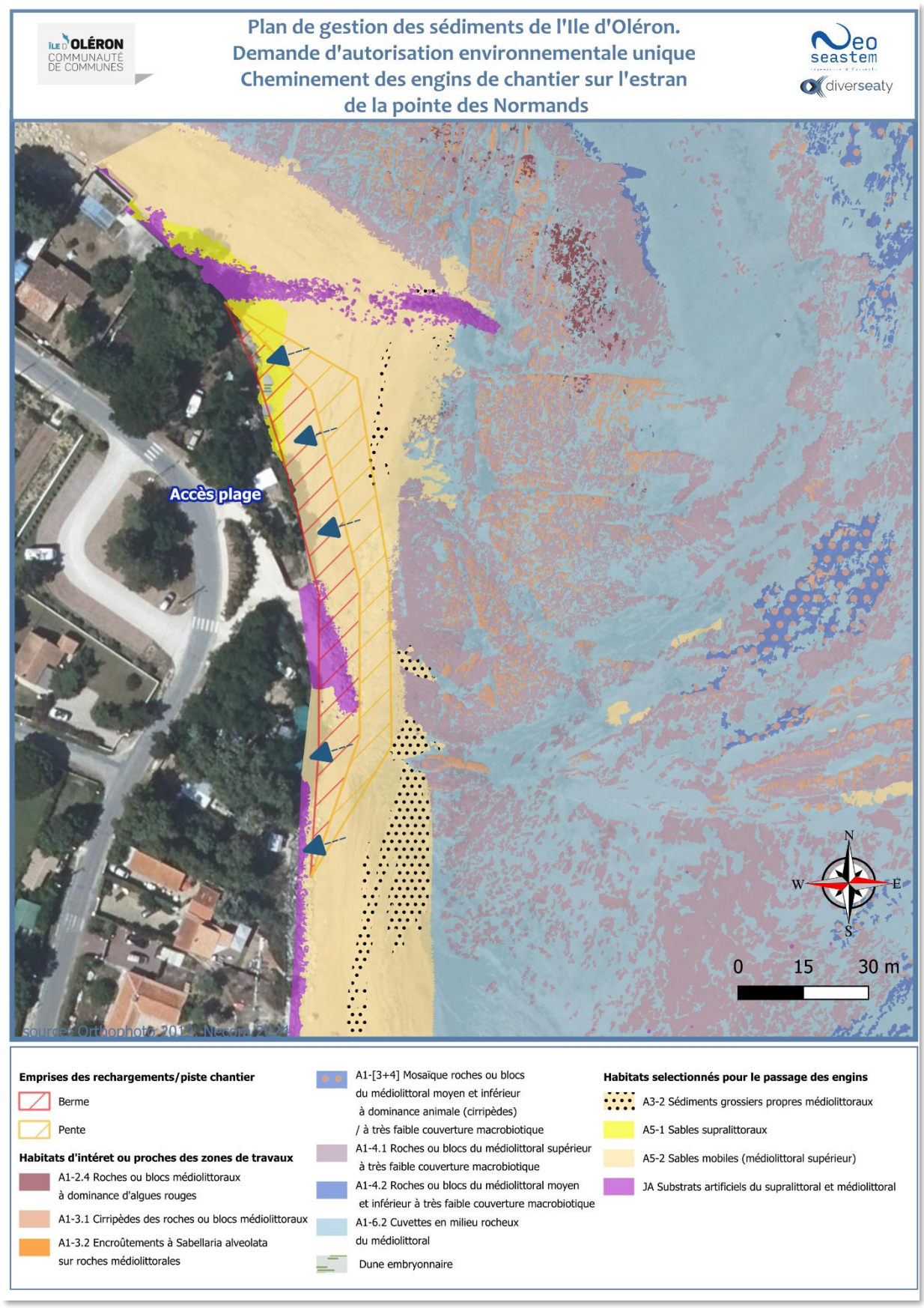
www.enviro-mer.fr 6



Emprise des rechargements/pistes de chantier
- Berme
- Pente
- Pistes de chantier

Habitats d'intéret ou proches des zones de travaux (typologie Eunis)
- Algues rouges ou vertes (soumises à l'action de l'eau douce ou du sable) sur substrat mobile
- Biocénoses des cuvettes rocheuses intertidales
- Rivages de cailloutis mobiles et de graviers
- Roche intertidale sous fort hydrodynamisme
- Récifs intertidaux de Sabellaria


Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique
Cheminement des engins de chantier sur l'estran de Planginot
ILE D'OLÉRON COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
Neo seastem
diversealy
Accès plage
N
W
E
S
0
25
50 m
source: Orthophoto 2012, Necora 2024
Emprise rechargement/pistes
Berme
Pente
Pistes de chantier
Habitats sélectionnés pour le passage des engins
A3-2 Sédiments grossiers propres médiolittoraux
A5-1 Sables supralittoraux
A5-2 Sables mobiles (médiolittoral supérieur)
A5-3 Sables fins médiolittoraux
Habitats d'intéret ou proches des zones de travaux
A1-2.3 Fucales des roches ou blocs du médiolittoral inférieur
A1-2.5 Roches ou blocs médiolittoraux avec algues opportunistes
A1-3.1 Cirripèdes des roches ou blocs médiolittoraux
A1-4.2 Roches ou blocs du médiolittoral moyen et inférieur à très faible couverture macrobiotique
A1-6.2 Cuvettes en milieu rocheux du médiolittoral
Dune embryonnaire

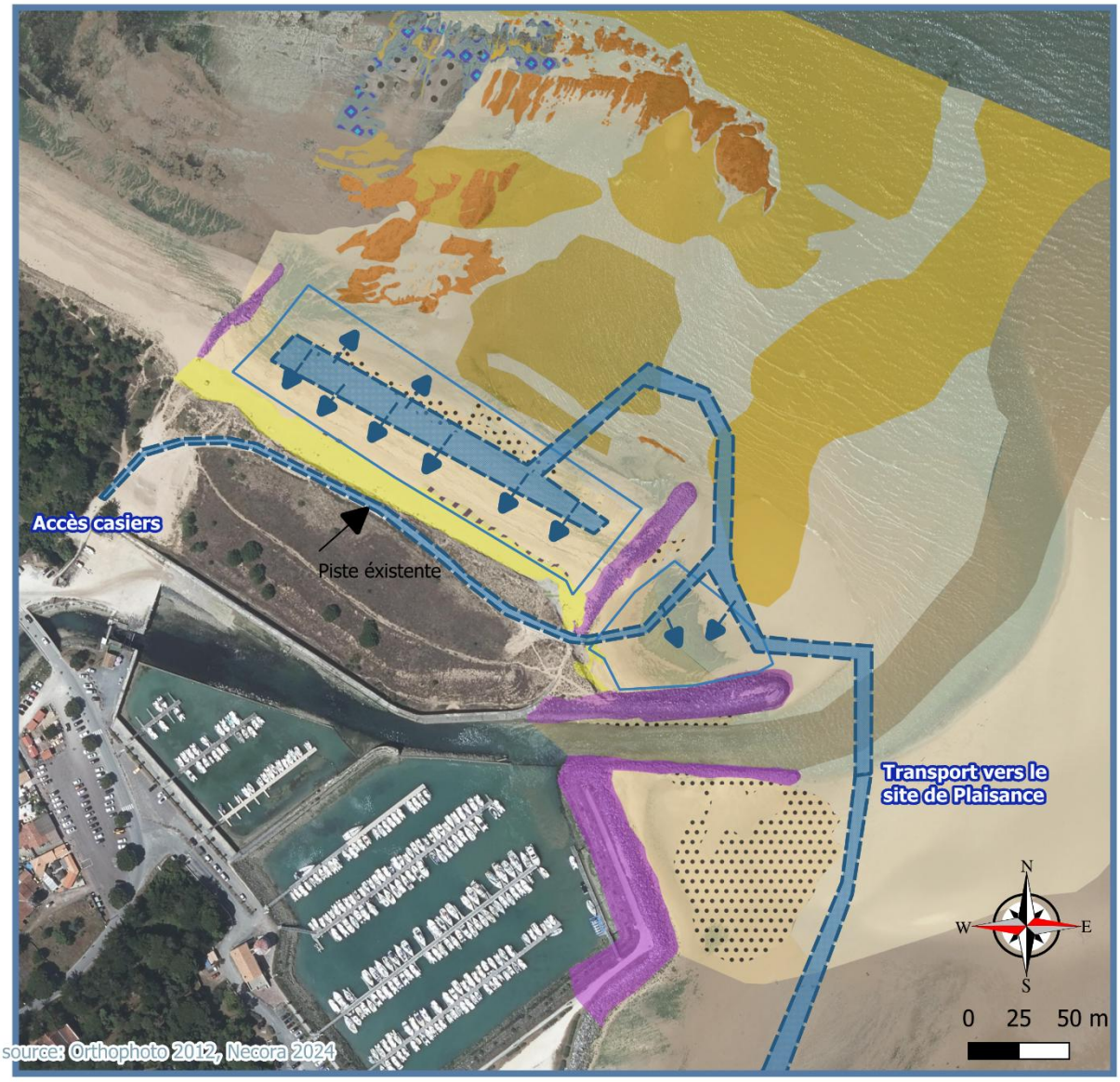

Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique
Cheminement des engins de chantier sur l'estran
de la pointe des Normands
ILE D'OLÉRON COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
Neo seastem
diverseaty
Accès plage
N
W
E
S
0
15
30 m
sources Orthophoto 2012, Necora 2024
Emprises des rechargements/piste chantier
Berme
Pente
Habitats d'intéret ou proches des zones de travaux
A1-2.4 Roches ou blocs médiolittoraux à dominance d'algues rouges
A1-3.1 Cirripèdes des roches ou blocs médiolittoraux
A1-3.2 Encroûtements à Sabellaria alveolata sur roches médiolittorales
A1-[3+4] Mosaïque roches ou blocs du médiolittoral moyen et inférieur à dominance animale (cirripèdes) / à très faible couverture macrobiotique
A1-4.1 Roches ou blocs du médiolittoral supérieur à très faible couverture macrobiotique
A1-4.2 Roches ou blocs du médiolittoral moyen et inférieur à très faible couverture macrobiotique
A1-6.2 Cuvettes en milieu rocheux du médiolittoral
Dune embryonnaire
Habitats selectionnés pour le passage des engins
A3-2 Sédiments grossiers propres médiolittoraux
A5-1 Sables supralittoraux
A5-2 Sables mobiles (médiolittoral supérieur)
JA Substrats artificiels du supralittoral et médiolittoral

ÎLE D'OLÉRON COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique
Cheminement des engins dans les casiers du port du Douhet

Neo seastem

diverseaty



Emprise rechargement/pistes

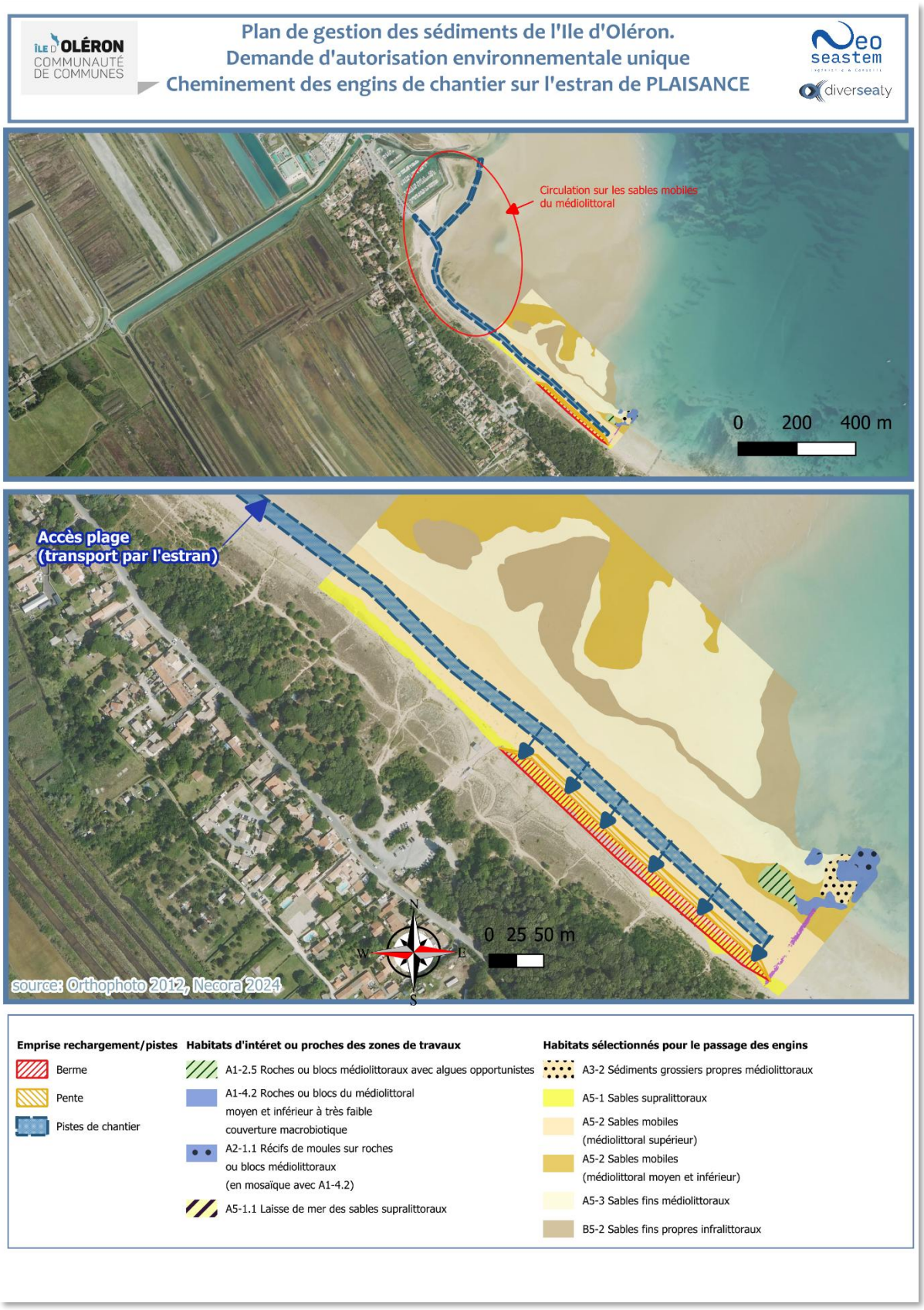
- Casiers portuaires
- Pistes de chantier

Habitats d'intéret ou proches des zones de travaux

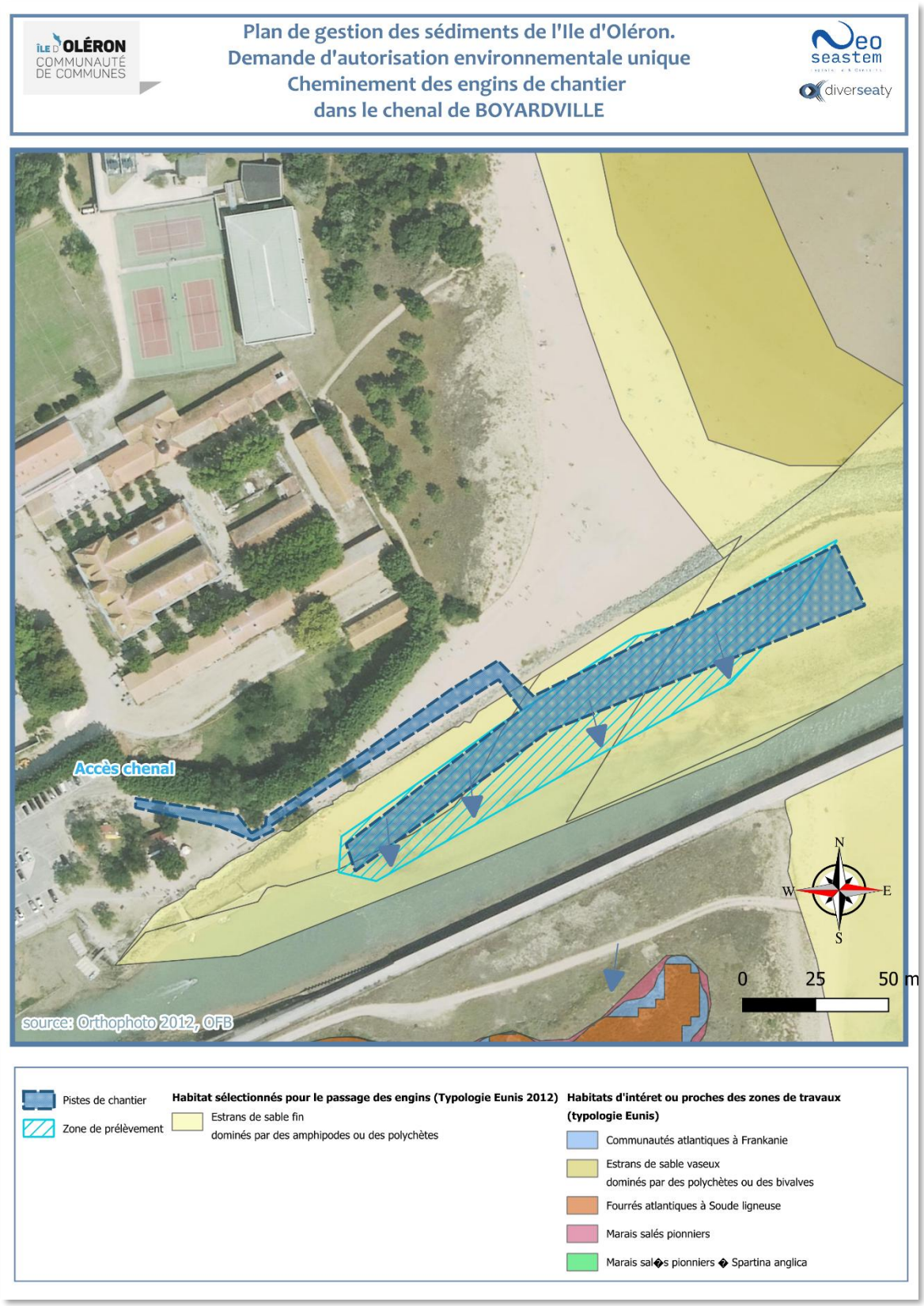
- A1-3.2 Encroûtements à Sabellaria alveolata sur roches médiolittorales
- A2-1.1 Récifs de moules sur roches ou blocs médiolittoraux
- A2-2.1 Récifs d'huîtres creuses sur roches ou blocs médiolittoraux
- A5-1.1 Laisse de mer des sables supralittoraux
- Dune embryonnaire

Habitats sélectionnés pour le passage des engins

- A3-2 Sédiments grossiers propres médiolittoraux
- A5-1 Sables supralittoraux
- A5-1.1 Laisse de mer des sables supralittoraux
- A5-2 Sables mobiles (médiolittoral supérieur)
- A5-2 Sables mobiles (médiolittoral moyen et inférieur)
- A5-3 Sables fins médiolittoraux
- B5-2 Sables fins propres infralittoraux
- JA Substrats artificiels du supralittoral et médiolittoral


Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique
Cheminement des engins de chantier sur l'estran de PLAISANCE
ÎLE D'OLÉRON COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
Neo seastem
diversealy
Circulation sur les sables mobiles du médiolittoral
0 200 400 m
Accès plage (transport par l'estran)
N
W
E
S
0 25 50 m
source: Orthophoto 2012, Necora 2024
Emprise rechargement/pistes
Berme
Pente
Pistes de chantier
Habitats d'intéret ou proches des zones de travaux
A1-2.5 Roches ou blocs médiolittoraux avec algues opportunistes
A1-4.2 Roches ou blocs du médiolittoral moyen et inférieur à très faible couverture macrobiotique
A2-1.1 Récifs de moules sur roches ou blocs médiolittoraux (en mosaïque avec A1-4.2)
A5-1.1 Laisse de mer des sables supralittoraux
Habitats sélectionnés pour le passage des engins
A3-2 Sédiments grossiers propres médiolittoraux
A5-1 Sables supralittoraux
A5-2 Sables mobiles (médiolittoral supérieur)
A5-2 Sables mobiles (médiolittoral moyen et inférieur)
A5-3 Sables fins médiolittoraux
B5-2 Sables fins propres infralittoraux


Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique
Cheminement des engins de chantier sur l'estran de Gautrelle
ÎLE D'OLÉRON
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
Neo seastem
diversealy
Accès plage (option transport par l'estran)
Accès plage (option route)
N
W
E
S
0 25 50 m
source: Orthophoto 2012, Necora 2024
Emprise rechargement/pistes
Berme
Pente
Pistes de chantier
Habitats sélectionnés pour le passage des engins
A3-2 Sédiments grossiers propres médiolittoraux
A5-1 Sables supralittoraux
A5-2 Sables mobiles (médiolittoral supérieur)
A5-2 Sables mobiles (médiolittoral moyen et inférieur)
B5-1 Sables fins à moyens mobiles infralittoraux


Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique
Cheminement des engins de chantier
dans le chenal de BOYARDVILLE
ÎLE D'OLÉRON
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
Neo seastem
diverseaty
Accès chenal
N
W
E
S
0
25
50 m
source: Orthophoto 2012, OFB
Pistes de chantier
Zone de prélèvement
Habitat sélectionnés pour le passage des engins (Typologie Eunis 2012)
Estrans de sable fin
dominés par des amphipodes ou des polychètes
Habitats d'intéret ou proches des zones de travaux (typologie Eunis)
Communautés atlantiques à Frankanie
Estrans de sable vaseux
dominés par des polychètes ou des bivalves
Fourrés atlantiques à Soude ligneuse
Marais salés pionniers
Marais sal&#65533;s pionniers &#65533; Spartina anglica

D3.1.7 Mesure ERC n°7 : suivi des récifs d'hermelles et de l'herbier de zostère de la Boirie (réalisée par le port de St-Denis dans le cadre de son autorisation portuaire)

Les opérations de désensablement du Port de Saint-Denis, puis réensablèment des plages de la Boirie et de Prouard (**autorisés le 22/08/2023 par l'arrêté préfectoral n°23-EB-0554 pour une durée de 10 ans)** intègrent depuis les opérations de 2019 (**arrêté n°20-EB-0024)** un suivi de l'Herbier à Zostères de la Boirie et des récifs d'hermelles pendant toute la durée de l'autorisation (2023-2033). Les résultats des suivis sont pris en compte avant chaque opération pour adapter le cas échéant le cheminement des engins sur l'estran.

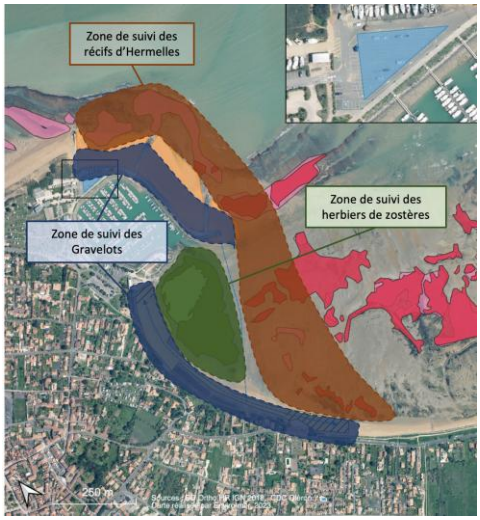


Figure 233: Suivis du secteur Saint-Denis/Boirie

Herbier de zostère : Le suivi engagé par les agents de la CdCIO est le protocole DCE pour l'évaluation de l'état de conservation de *Zostera noltei* ainsi qu'un protocole d'évaluation surfacique de l'herbier par détourage au GPS. Ce suivi est réalisé annuellement en lien avec le Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et de la Mer des Pertuis pour la mise en place du protocole [93].

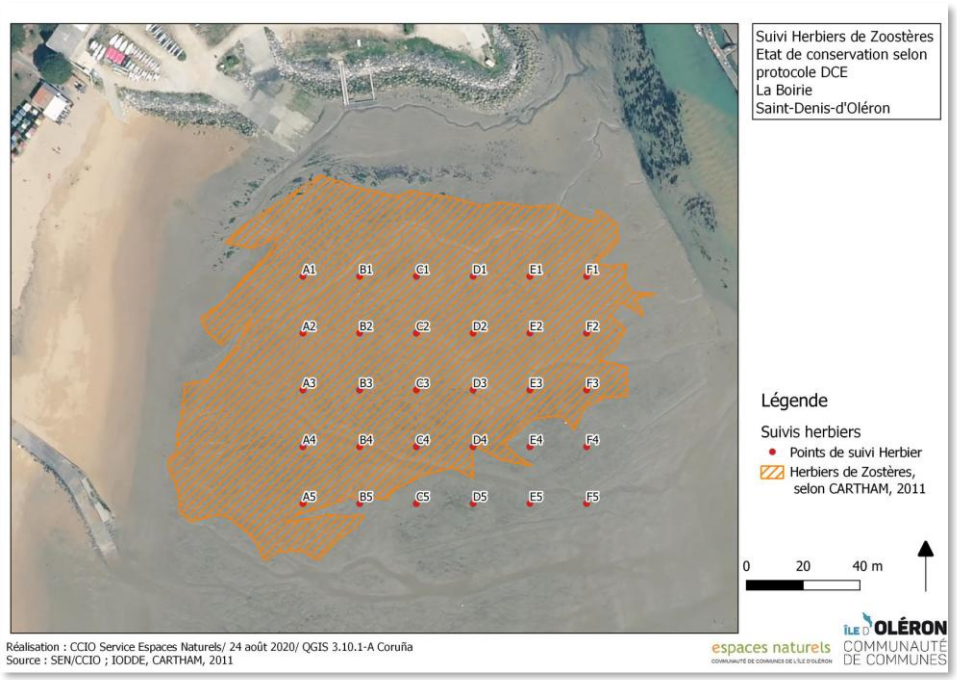


Figure 234: suivi de l'herbier de zostères de la Boirie

Hermelles : Le suivi engagé est le protocole issu du projet REEHAB dans le cadre de la Directive Cadre sur la Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM) pour l'évaluation de l'état de conservation de *Sabellaria alveolata* (Hermelles) ainsi qu'un protocole d'évaluation surfacique des massifs par détourage au GPS (S. Dubois et al. 2020 ; S. F. Dubois et al. 2020 ; Rollet et al. 2015). Ce suivi est réalisé en lien avec le Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et de la Mer des Pertuis pour la mise en place du protocole.[94]

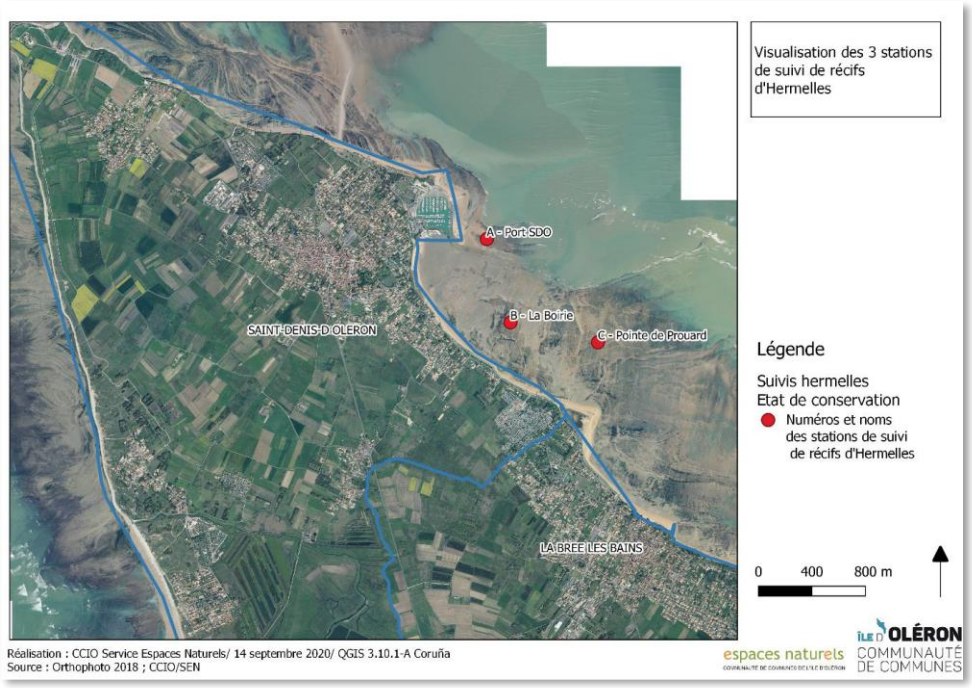


Figure 235: Stations de suivi des hermelles de la Boirie

L'ensemble des opérations de désensablement du Port de Saint-Denis, puis réensablèment des plages de la Boirie et de Prouard d'ores et déjà autorisées **sont intégrées au PGS**, par soucis de cohérence**. <u>En toute logique, ces mesures qui incombent au gestionnaire du Port de Saint Denis le sont également</u>.**

Le coût de la mesure est nul (réalisation par le gestionnaire du port de Saint-Denis en partenariat avec la CDCIO)

Aucun autre site n'abrite d'herbier de zostères dans la zone d'influence du projet. **Certains sites sont concernés par la présence d'hermelles** (essentiellement sous forme de plaquage ou récifs éloignés de de la zone de travaux sur l'estran rocheux médio et infralittoral). La mesure d'évitement n°6 semble suffisante afin de préserver cet habitat et il n'apparait pas pertinent de proposer des mesures supplémentaires de surveillance.

D3.1.8 Mesures ERC n°8 : mesures spécifiques au gravelot à collier interrompu

D3.1.8.1. Actions déjà menées par le porteur du projet de PGS

L'Ile d'Oléron a une forte responsabilité quant à la préservation de cette espèce. La CDC de l'Île d'Oléron, au moyen de son service espaces naturels (SEN) participe activement à la protection de cette espèce sur l'île d'Oléron [42]:

- ✓ Aide à la mise en place des enclos de protection, retrait des enclos à la fin de la nichée.
- ✓ Participation au suivi mensuel mis en place par l'équipe espaces naturels et coordonné par la LPO.
- ✓ Suivi hebdomadaire (en saison) des nichées localisées, remise en place des enclos de protection le cas échéant.
- ✓ Saisie des observations via les outils de suivi des enclos mis à disposition.
- ✓ Lien et informations sur la thématique auprès des structures accueillants du public.
- ✓ Animation à destination du grand public (outil d'animation existant) dans le cadre des événements organisés par la communauté de communes de l'Ile d'Oléron.
- ✓ Analyses statistiques et rédaction du bilan de la saison.
- ✓ Coopération avec le Service SIT (Système d'Information Territoriale) du Pôle Marennes Oléron, de développer une application GEO ayant pour objectif de savoir où sont les différents balisages et panneaux installés durant la saison.

<u>Un travail de fond est réalisé annuellement sur le territoire pour la protection de cette espèce par la communauté de communes de l'île d'Oléron pour le compte du Parc Naturel Marin.</u>

Par ailleurs, les opérations de désensablement du Port de Saint-Denis, puis réensablement des plages de la Boirie et de Prouard (**autorisés le 22/08/2023 par l'arrêté préfectoral n°23-EB-0554 pour une durée de 10 ans)** intègrent un suivi de la reproduction du Gravelot à collier interrompu sur le secteur concerné par les travaux (Conseil Scientifique Régional de Protection de la Nature). Le protocole est le suivant : un passage mensuel sur le secteur entre mi-mars et mi-juin, puis un passage hebdomadaire jusqu'à la dernière semaine de juillet. Ce protocole a permis de se coupler avec le suivi départemental coordonné par la LPO, pour l'ensemble des passages mensuels d'avril à juillet. Par ailleurs, l'autorisation intègre une **mesure d'accompagnement (stipulée également dans l'arrêté préfectoral)** caractérisée par **la sanctuarisation (aucun prélèvement, passage d'engins ou de promeneurs, balisage) d'une emprise en partie haute du piège à sable central du port de Saint Denis** afin d'assurer une zone de tranquillité permanente pour la nidification du Gravelot.



Figure 236: Zone sanctuarisée dans le casier à sable n°2 du port de St-Denis.

L'ensemble des opérations de désensablement du Port de Saint-Denis, puis réensablement des plages de la Boirie et de Prouard, d'ores et déjà autorisées, **sont intégrées au PGS**, par soucis de cohérence**. Par conséquent, ces mesures le sont également. Toutefois, elles seront réalisées par le port de Saint-Denis d'Oléron.**

D3.1.8.2. Mesures ERC du PGS

L'objectif de ces mesures sont d'éviter les risques d'atteinte au gravelot à collier interrompu dans le cadre des opérations prévues par le PGS.

Type mesure				Ref Thema	Libéllé		
E	R	C	A	**E2.1a**	**Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale**		
Thématique environnementale				Milieu Physique	Milieu Naturel	Cadre de vie	Contexte socio-économique
E	R	C	A	**E4.1a**	**Adaptation de la période des travaux sur l'année**		
Thématique environnementale				Milieu Physique	Milieu Naturel	Cadre de vie	Contexte socio-économique

1. **Diagnostic pré-travaux de la présence du gravelot à collier interrompu et balisage**

L'ensemble des sites sont considérés comme favorables à l'espèce avec un enjeu (lié aux observations réalisées entre 2019 et 2024) compris entre absent à majeur. Comme il se fait déjà actuellement, il est proposé de poursuivre la réalisation d'un diagnostic systématique pré-travaux (mars à juin) des secteurs concernés afin d'identifier la présence de l'espèce (adulte, , nids, œufs, juvéniles) avec le cas échéant mise en place d'un balisage/mise en défend des nids. En cas de

détection, il est proposé de prévoir une procédure de concertation avec les services de l'état et les acteurs engagés dans la protection de l'espèce (PNM, LPO) afin de statuer sur la mise en œuvre ou non des opérations et sur les mesures à prendre si maintien des opérations (en prenant en compte le degré d'urgence de ces derniers, l'état d'avancement de la reproduction des GCI : accouplement, nichées, présence de poussins). Ce diagnostic sera réalisé par le service espaces naturels de la Communauté de Communes.

Dans la mesure où chaque chantier fait l'objet d'une demande d'AOT, ces éléments seront systématiquement anticipés pour être précisés dans les demandes.

2. **Adaptation de la période des travaux sur l'année :**

La mesure n°1 prévoit l'adaptation des périodes de chantier au regard des conditions environnementales, des périodes de sensibilité écologique (incluant la période de présence/nidification du GCI) et des périodes de forte fréquentation humaines. Les mois de **mars, septembre et octobre** apparaissent donc comme les plus favorables à la réalisation des travaux. Il est proposé également de définir la période **d'avril à juin comme possible** pour l'exécution des travaux pour les **7 sites de rechargements et de prélèvements** qui ne présentent pas d'enjeu identifié pour le GCI mais considérés comme favorables à l'espèce (Chaucre, Domino, Placelles, Soubregeon, Boulassiers, Gautrelle, Gatseau, casiers du Douhet, gisement de Boyardville) **sous réserve de l'absence avérée d'individus/nids/œufs (diagnostic pré-travaux) et/ou après la consultation des services et entités désignées supra.**

Le coût de la mesure est estimé entre nul (réalisation en interne par les services compétents de la CDCIO) et 5000 euros (prestataire externe) par site (passage d'un écologue, concertation, balisage, contrôle post travaux).

D3.1.9 Mesure n°9 : prise en compte des exutoires pluviaux et écluses à poissons

Les sites de la Boirie et de Placelles sont concernés par des exutoires d'eau pluviales situés dans ou très proches de la zone de rechargement. Sur le site de Placelles, se trouve sur l'estran rocheux une écluse à poisson. Une mesure d'évitement est à considérer afin d'empêcher toute dégradation ou comblement accidentel de ces exutoires nécessaires à l'écoulement des eaux ou l'altération des écluses à poisson. Cette mesure s'apparente à la mesure n°E2.1 du guide Thema :

Type mesure				Ref Thema	Libéllé		
E	R	C	A	E2.1b	Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux		
Thématique environnementale				Milieu Physique	Milieu Naturel	Cadre de vie	Contexte socio-économique

L'entreprise chargée des travaux sera informée en amont des opérations de l'existence et la position de ces ouvrages par le maître d'ouvrage. Avant chaque opération sur ces sites, il est proposé un balisage de ces exutoires afin de matérialiser visuellement leur position.

Le coût de la mesure est nul car intégré au cout global du chantier.

D3.1.10 Mesures n°10 : surveillance des opérations

Afin d'assurer la traçabilité, la réactivité et la conformité environnementale des opérations, une **stratégie de suivi et de surveillance** est mise en place **avant, pendant et après les travaux**.

Elle se décline en plusieurs volets complémentaires :

1. Suivi technique des opérations

Le Maître d'Ouvrage (CDCIO), en lien avec les maîtres d'œuvre et entreprises mandatées, met en œuvre :

- ✓ Un suivi de chantier permanent pendant la phase d'extraction, de transport et de rechargement des sédiments (présence CdC, traçabilité quotidienne des mouvements, carnet de chantier, plan journalier de phasage) ;
- ✓ Des levés topographiques avant/après chantier, sur les sites d'extraction et de rechargement, pour quantifier les volumes et valider la conformité du projet (précision GNSS, MNT, profils transversaux) ;
- ✓ Un suivi du trait de côte sur les secteurs rechargés, intégré dans les dispositifs déjà en place (orthophotographies, levés GPS piéton, stations fixes ou analyses comparatives Lidar selon les disponibilités).

2. Suivi environnemental des milieux naturels

En complément des mesures d'évitement/contournement prévues dans la mesure ERC n°6 (circulation hors habitats sensibles), les actions suivantes seront menées :

- ✓ Repérage préalable systématique avant chaque intervention (cf. ERC n°6), incluant la validation des cheminements et l'identification des habitats à forte sensibilité (hermelles, zostères, récifs biologiques, dunes embryonnaires, etc.) ;
- ✓ Surveillance spécifique de la faune et de la flore sensible sur certains sites :
  - Gravelot à collier interrompu (période de nidification) ;
  - Herbiers de zostères sur le site de la Boirie ;
  - Hermelles sur les sites des Huttes, du Douhet, de la Perroche et de la Rémigeasse ;
- ✓ Balisage temporaire des zones à éviter, à actualiser selon le phasage du chantier et les résultats des repérages préalables.

3. Suivi de la qualité des sédiments extraits

Afin de garantir la compatibilité environnementale des matériaux extraits avec leur usage en rechargement littoral :

- ✓ Une campagne d'analyse physico-chimique des sédiments est réalisée tous les trois ans, sur les principales zones d'extraction identifiées dans le Plan de Gestion des Sédiments (PGS), selon les protocoles de l'Ifremer.
- ✓ Les résultats sont comparés aux seuils de qualité N1/N2 définis par l'arrêté du 9 août 2006.
- ✓ En cas de dépassement des seuils ou de suspicion de contamination, une suspension temporaire de l'exploitation du site est décidée, en attente de résultats complémentaires.

D3.1.1 Mesures n°11 : Comités de suivi annuel du PGS

Afin d'assurer une **coordination à l'échelle intercommunale** et de valoriser le PGS dans la durée :

- ✓ Un **comité de suivi du Plan de Gestion des Sédiments est instauré**. Cette instance, organisée en fin d'année N, réunit :
  - Le Maître d'Ouvrage (CDCIO) ;
  - Les services de l'État (DDTM, DREAL, DDT) ;
  - Les gestionnaires portuaires ;
  - Les partenaires institutionnels ou scientifiques (CD17, OFB, Conservatoire, etc.).

- ✓ Elle a pour objectifs :
    - de **valider les bilans annuels** d'extraction et de rechargement (année N) ;
    - de **fixer les volumes prévisionnels et les sites prioritaires** pour l'année N+1 ;
    - d'assurer une **complémentarité des opérations**, notamment en lien avec les objectifs GEMAPI et les actions du PAPI ;
    - de **documenter et valoriser les retours d'expérience** et les données issues du suivi.
- ✓ Information du public et gestion des incidents
    - Une information préalable aux usagers est systématiquement assurée en amont du chantier (signalétique sur site, affichage municipal, cartographie des interventions, contacts utiles).
    - En cas d'événement ou incident environnemental, un Plan de Respect de l'Environnement (PRE) est activé, en coordination avec le PPSPS de l'entreprise. Une procédure d'alerte et de gestion des pollutions est formalisée, intégrant :
        - Arrêt des travaux,
        - Dispositifs de confinement (barrages absorbants si pertinents),
        - Nettoyage et remise en état du site,
        - Signalement aux autorités compétentes.

D3.2. SYNTHESE DES INCIDENCES RESIDUELLES

Les tableaux suivants présentent les incidences résiduelles après application des mesures ERC proposées. Les incidences moyennes ou fortes évitées ou réduites significativement par les mesures ERC proposées sont encadrées en rouge. Pour les autres compartiments, les mesures ERC ont pour vocation de garantir les niveaux d'incidences évalués initialement (négligeables ou faibles).

	Compartiment/Composante		Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC appliquée
Milieu Physique	**Conditions météorologiques**	Conditions météorologiques	Nul	/	/	/	Non
	Hydrodynamisme marin	Marée	Nul	/	/	/	Non
		Conditions de houle et de courant	Modéré	Modification des conditions hydrodynamiques (M11) et hyrdosédimentaires	/	Négative, directes, temporaires et faibles	Non
	Topo-bathymétrie	Bathymétrie des zones d'emprunt	Modéré	Extraction de substrat (M3), Modification des conditions hydrodynamiques (M11) et hyrdosédimentaires	/	/	Non
		Bathymétrie des zones rechargées	Modéré	Dépôt de matériel (M9,M10) Modification des conditions hydrodynamiques (M11) et hyrdosédimentaires	Négatives, directes, temporaires et faibles	Négative, directes, temporaires et faibles	Non
		Topographie des zones d'emprunt	Modéré	Extraction de substrat (M3)	Négatives, directes, temporaires et faibles	Négative, directes, temporaires et faibles	Non
		Topographie des zones rechargées	Modéré	Dépôt de matériel (M9,M10)	Positives, directes, temporaires	Positives, directes, temporaires	Non
	Contexte géomorphologique et sédimentaire	Géologie	Faible	/	/	/	Non
		Nature sédimentaire	Modéré	Extraction de substrat (M3), Dépôt de matériel (M9,M10)	Positives, directes, temporaires	Négligeables	Non
		Dynamique sédimentaire des zones d'emprunt	Faible	Extraction de substrat (M3), Modification des conditions hydrodynamiques (M11) et hyrdosédimentaires	Positives, directes, temporaires	/	Non
		Dynamique sédimentaire des zones rechargées au sein de la même cellule hydrosédimentaire que le site d'emprunt	Modéré	Dépôt de matériel (M9,M10) Modification des conditions hydrodynamiques (M11) et hyrdosédimentaires	Négatives, directes, temporaires et faibles	/	Non
		Dynamique sédimentaire des zones rechargées en dehors de la même cellule hydrosédimentaire que le site d'emprunt	Modéré	Dépôt de matériel (M9,M10) Modification des conditions hydrodynamiques (M11) et hyrdosédimentaires	Négatives, directes, temporaires et faibles	/	Non
	Aléas littoraux	Vulnérabilité des zones d'emprunt aux aléas littoraux	Fort	Extraction de substrat (M3), Dépôt de matériel (M9,M10)	Négatives, directes, temporaires et négligeables	/	Non
		Vulnérabilité des zones rechargées aux aléas littoraux	Fort	Dépôt de matériel (M9,M10) Modification des conditions hydrodynamiques (M11) et hyrdosédimentaires	Positives, directes, temporaires	Positives, directes, temporaires	Non
	Contexte hydrogéologique	Eaux superficielles	Faible	/	/	/	Non
		Ressource en eau	Faible	/	/	/	Non
		Eaux pluviales et assainissement	Faible	Dépôt de matériel (M9,M10)	/	/	**Mesure n°9**
	Qualité du milieu	Qualité des sédiments	Fort	Remaniement (M8), Modification de la charge en particules (M12) ,altération de la qualité du milieu (C1-C7) Déchets solides (P4)	Négatives, indirectes, temporaires, faibles	/	**Mesure n°2**
		Qualité des eaux marines et conchylicoles	Fort	Remaniement (M8), Modification de la charge en particules (M12), altération de la qualité du milieu (C1-C7), Déchets solides (P4)	Négatives, indirectes, temporaires, faibles	/	**Mesure n°2**
		Eaux souterraines	Fort	/	/	/	Non

*Figure 237: Synthèse des incidences résiduelles du projet de PGS sur **le milieu physique**.)*

	Compartiment/Composante		Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC appliquée
Milieu naturel	**Habitats terrestres et la faune et la flore associée**	Habitats terrestres et la faune et la flore associée	**Fort**	Tassement (M4) , Remaniement (M8), Dépôt de matériel(M9, M10) , Déchets solides (P4), Obstacle au mouvement (P1), Dérangement visuel d'espèces (P3), Le bruit (P8)	Négatives, indirectes, temporaires, faibles	Positives, indirectes, temporaires	**Mesures n°2, n°3, n°6**
	Habitats intertidaux et la faune et la flore associée	Habitats intertidaux et la faune et la flore associée	**Fort**	Tassement (M4) , Remaniement (M8), Dépôt de matériel(M9, M10) , Déchets solides (P4), altération de la qualité du milieu (C1-C7), Modification de la charge en particules (M12)	Négatives, indirectes, temporaires, faibles	Négative, directes, temporaires et faibles	**Mesures n°2, n°3, n°6,**
	Plancton	Plancton	Faible	Modification de la charge en particule (M12), Apports de substances polluantes (C1-C7) , Déchets solides (P4)	Négatives, indirectes, temporaires, négligeables	/	**Mesuren°2**
	Peuplements piscicoles et la ressource halieutique	Peuplements piscicoles et la ressource halieutique	**Fort**	Mort ou blessure par collision/interaction (P2), modification des habitats (M1/M2), bruit (P8), altération de la qualité du milieu (C1-C7), impact sur les proies (P6)	Négatives, indirectes, temporaires, négligeables	/	**Mesures n°2, n°3, n°6**
	Mégafaune marine	Tortues	Faible	Mort ou blessure par collision/interaction (P2), bruit (P8), altération de la qualité du milieu (C1-C7), impact sur les proies (P6)	/	/	**Mesures n°2, n°3**
		Mammifères marins	Faible		/	/	**Mesures n°2, n°3**
	Avifaune	Oiseaux du littoral	**Fort**	Mort ou blessure par collision/interaction (P2), modification des habitats (M1/M2), bruit (P8), altération de la qualité du milieu (C1-C7), impact sur les proies (P6)	Indirectes, directes, négligeables à faibles	/	**Mesures n°2, n°3, n°6**
		Gravelot à collier interrompu	**Fort**	Mort ou blessure par collision/interaction (P2), modification des habitats (M1/M2), bruit (P8), altération de la qualité du milieu (C1-C7), impact sur les proies (P6)	Négatives, indirectes, temporaires, faibles	Nulles à positives	**Mesure n°1, n°2, n°3, n°6, n°8**
	Incidences sur les périmètres de protection et de zonage	Natura 2000	**Fort**	Evaluation des incidences sur les sites N2000 dans le chapitre D4			
		Parc marin	**Fort**	Le projet est jugé compatible avec les objectifs de gestion du Parc Naturel Marin de l'estuaire de Gironde et de la mer des Pertuis.			
		Sites sous la responsabilité du conservatoire du littoral	**Fort**	/	/	/	non
		Site classé/inscrit	**Fort**	Les incidences sur le site classé et le site inscrit rejoignent ici les aspects paysager uniquement car les différents sites ne sont ni des monuments ou des patrimoines architecturaux.			

*Figure 238: Synthèse des incidences résiduelles du projet de PGS sur **le milieu naturel**. (Les incidences évitées ou réduites significativement sont encadrées en rouge)*

Compartiment/Composante			Enjeu ou sensibilité	Effet/pression	Incidences en phase travaux	Incidences en phase opérationnelle	Mesure ERC applicable
Contexte socio-économique	Contexte socio-économique	Activités de loisir (hors période touristique)	Faible	Présence du chantier, bruit (P6), restriction d'accès	Négatives, directes, temporaires et faibles	/	**Mesure n°3**
		Activités de loisir (en période touristique)	**Fort**	Présence du chantier, bruit (P6), restriction d'accès	/	/	**Mesure n°1**
		Activités portuaires	**Fort**	Utilisation des sables des casiers portuaires	Positives, directes, temporaires	Positives, directes, temporaires	non
		Pêche professionnelle	Faible	/	Nulles	/	non
		Conchyliculture	Modéré	Modification de la charge en particule (M12), altération de la qualité du milieu (C1-C7), présence du chantier	Indirectes, temporaires et faibles	/	**Mesures n°2, n°3, n°6**
		Mobilité (basse saison)	Faible	Circulation des engins	Directes, temporaires et négligeables	/	**non**
		Mobilité (Haute saison)	**Fort**	Circulation des engins	/		**Mesure n°1**
		Infrastructures	Faible	Circulation des engins	Directe, temporaires et négligeable		**non**
Cadre de vie	**Cadre de vie**	Paysage	Faible	Présence du chantier, Dépôt de matériel(M9, M10)	directes, temporaires et faibles	Indirectes, temporaires et positives	non
		Environnement sonore	Modéré	Bruit (p6)	directes, temporaires et faibles	/	**Mesure n°3**
		Environnement lumineux	Modéré	Emissions lumineuses (p10)	directes, temporaires et négligeables	/	**non**
		Qualité de l'air	Modéré	Emission de GES	directes, temporaires et faibles	/	**Mesure n°4**
Chgt clim.	**Le climat et la vulnérabilité au changement climatique**	Climat et émissions de gaz à effet de serre	**Fort**	Emission de GES	directes, temporaires et faibles	/	**Mesure n°4**
		Vulnérabilité au changement climatique	**Fort**	Emission de GES	/	Directe, positives et temporaires	**Mesure n°4**

*Figure 239: Synthèse des incidences résiduelles du projet de PGS sur **le contexte socio-économique, le cadre de vie et le changement climatique**. (Les incidences évitées ou réduites significativement sont encadrées en rouge)*

D4. INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

D4.1. Présentation du réseau Natura 2000

L'existence des sites Natura 2000 a pour objectif la préservation de la biodiversité à l'échelle Européenne. Ils ont été créés et intégrés dans les politiques de conservation de la nature de l'Union européenne afin d'aboutir à une meilleure prise en compte des enjeux de biodiversité dans les activités humaines. Ce réseau mis en place en application de la Directive "Oiseaux" datant de 1979 et de la Directive "Habitats" datant de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe [95].

Ce réseau est fondé sur la mise en application de deux directives européennes [96]:

- ✓ **la directive Oiseaux 2009/147/CE du 30 novembre 2009** (qui a recodifié la directive initiale du 2 avril 1979) a pour objet la conservation de toutes les espèces d'oiseaux sauvages et définit les règles encadrant leur protection, leur gestion et leur régulation. Elle s'applique aux oiseaux ainsi qu'à leurs œufs, à leurs nids et à leurs habitats. Certaines espèces nécessitant une attention particulière afin d'assurer leur survie, précisées à l'annexe I, font l'objet de mesures spéciales concernant leur habitat. Ces espèces, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière, sont protégées dans des sites Natura 2000 dits zones de protection spéciale (ZPS) ;
- ✓ **la directive Habitats faune flore 92/43/CEE du 21 mai 1992** a pour objet la conservation des habitats naturels et de la faune et de la flore sauvages. Les annexes I et II de cette directive listent les types d'habitats naturels et les espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de sites Natura 2000 dits zones spéciales de conservation (ZSC). Certains habitats ou certaines espèces dits prioritaires sont identifiés comme en danger de disparition et répondent à des règles particulières. La directive établit un cadre pour les actions communautaires de conservation de ces espèces et habitats en cherchant à concilier les dimensions scientifiques qui fondent les délimitations des sites avec les exigences économiques, sociales et culturelles des territoires.

La démarche du réseau Natura 2000 privilégie la recherche collective d'une gestion équilibrée et durable des espaces qui tienne compte des préoccupations économiques et sociales :

- ✓ Les activités humaines et les projets d'infrastructure sont possibles en site Natura 2000. Pour éviter les activités préjudiciables à la biodiversité, les projets susceptibles d'avoir des incidences sur les espèces et habitats protégés doivent être soumis à évaluation préalable ;
- ✓ Au quotidien, la gestion des sites Natura 2000 relève d'une démarche participative des acteurs du territoire. Un comité de pilotage définit pour chaque site des objectifs de conservation et des mesures de gestion qui sont ensuite mis en œuvre sous forme de chartes et des contrats co-financés par l'Union européenne.

D4.2. Sites Natura 2000 dans l'environnement du projet

Le projet est inclus dans quatre sites Natura 2000 essentiellement marins ou estuariens :

- ✓ **La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Pertuis charentais » (FR5400469)**, est un site marin prenant en compte une partie du plateau continental et des eaux néritiques littorales, s'étendant au large des côtes de Vendée et de Charente-Maritime. Il constitue un des deux

sous-ensembles du système Pertuis-Gironde, entité écologique majeure à l'échelle du golfe de Gascogne. Ce site rassemble plusieurs caractéristiques écologiques qui en font l'originalité et en expliquent l'intérêt biologique : eaux de faible profondeur en ambiance climatique subméditerranéenne, agitées par d'importants courants de marée, enrichies par les apports nutritifs de quatre estuaires (Lay, Sèvre Niortaise, Charente et Seudre) et sous l'influence de celui de la Gironde.

- ✓ **La Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Pertuis charentais – Rochebonne » (FR 5412026)**, qui inclut entièrement le SIC précédent et s'étend au large sur 20 à 50 km au-delà des limites du SIC. Ce zonage constitue également une entité entièrement marine, prenant en compte une partie du plateau continental et les eaux littorales, et englobant le plateau de Rochebonne. Ses limites côtières sont représentées soit par les laisses de haute mer, ce qui inclut la zone d'estran, soit par le périmètre existant d'une zone de protection spéciale littorale (ce qui n'est pas le cas à hauteur de la zone d'étude).

Pour ces deux sites Natura 2000 aucun document d'objectifs (DOCOB) n'a été rédigé. Toutefois ils sont localisés au sein du Parc Marin « Estuaire de la Gironde et Mer des Pertuis » (PNMEGMP) qui de ce fait est gestionnaire de l'intégralité des sites N2000 majoritairement situés dans son périmètre. **Le plan de gestion du Parc Naturel Marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis vaut document d'objectif pour ces deux sites.**

Le site de rechargement de **Gatseau** est situé au sein de :

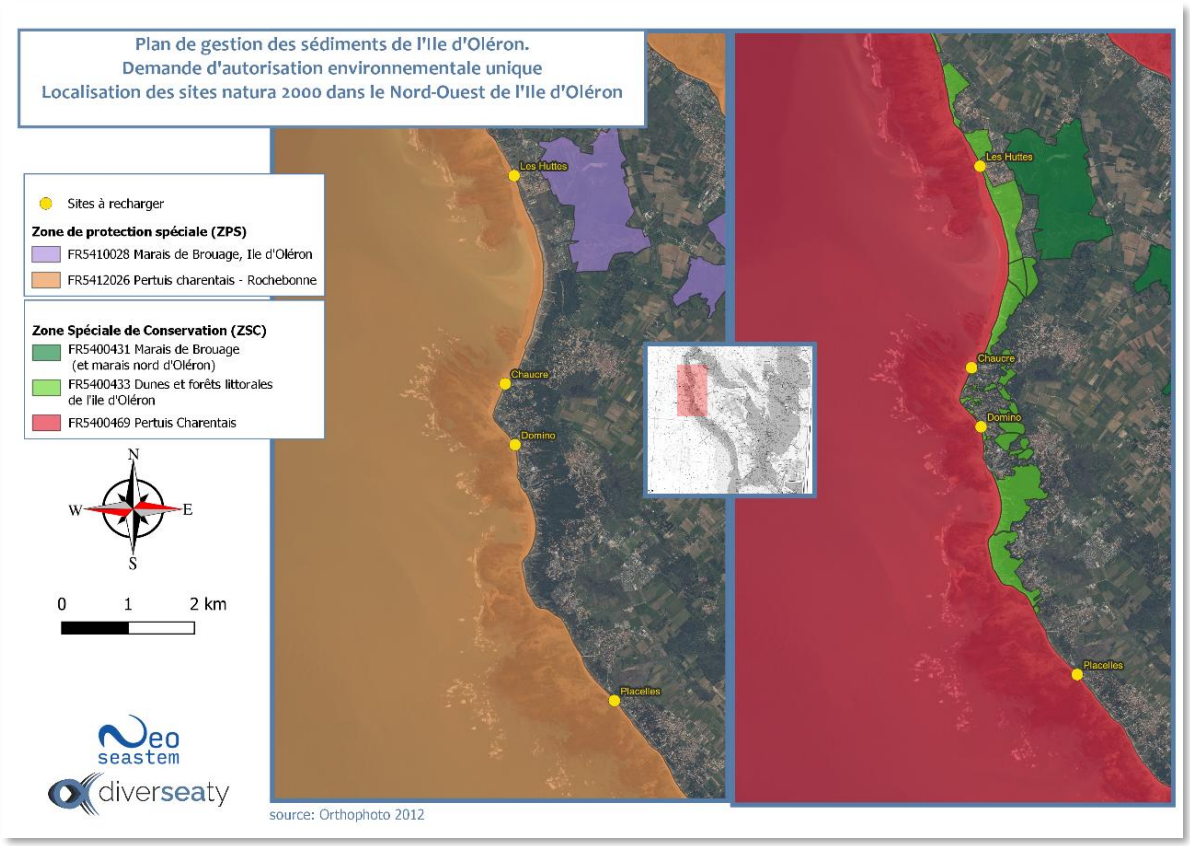
- ✓ **La ZPS « FR5412020 - Marais et estuaire de la Seudre, île d'Oléron » :** Ce site est un remarquable complexe estuarien centre-atlantique intégrant le cours inférieur de la Seudre ainsi que quelques petits marais du sud de l'île d'Oléron. L'essentiel du site est occupé par des prairies hydrophiles à mésophiles des dépressions plus ou moins inondées correspondant à d'anciens marais salants aujourd'hui abandonnés. Un dense réseau de fossés et de chenaux multiplie les interfaces entre le milieu terrestre et le milieu aquatique où circule encore de l'eau salée.
- ✓ **La ZSC « FR5400432 - Marais de la Seudre »** Autres caractéristiques du site Complexe de milieux estuariens associant un fleuve soumis aux marées, des vasières tidales, d'anciens marais salants partiellement reconvertis pour l'aquaculture, un dense réseau de chenaux et d'étiers saumâtres et des prairies sub-halophiles, d'hydromorphie variable, pâturées ou fauchées.

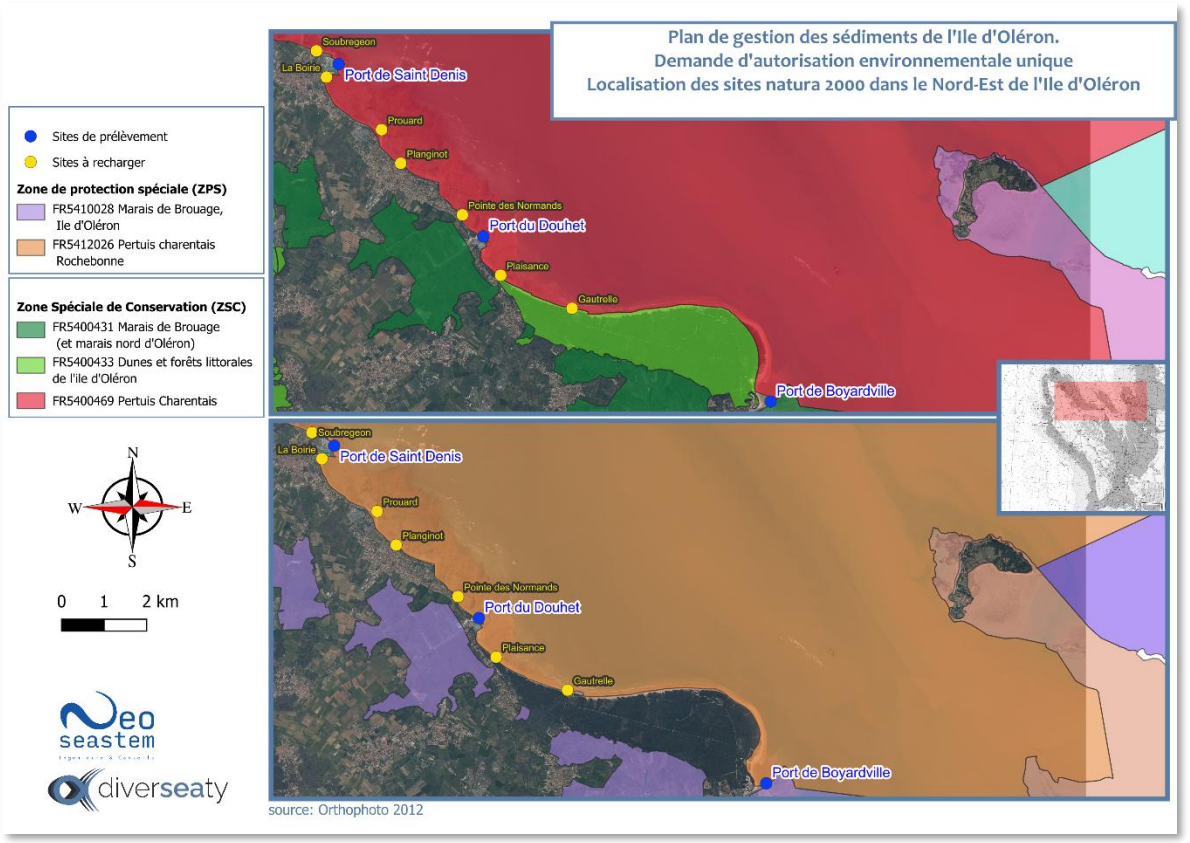
Le gestionnaire identifié pour ces deux sites est la Communauté de Communes du Bassin de Marennes. Le DOCOB commun aux deux sites date de mars 2012.

<u>Le projet est concerné directement par un sites Natura 2000 terrestre :</u>

- ✓ La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Dunes de l'ile d'Oléron -Dunes et forêts littorales de l'ile d'Oléron » (FR5400433) est un ensemble disjoint de 4 complexes de dunes vives et forêts dunaires sur dunes calcarifères fossiles

L'opérateur local est la Communauté de communes de l'île d'Oléron et le document d'objectifs pour ce site a été validé en septembre 2017.


Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique
Localisation des sites natura 2000 dans le Nord-Ouest de l'Ile d'Oléron
Sites à recharger
Zone de protection spéciale (ZPS)
FR5410028 Marais de Brouage, Ile d'Oléron
FR5412026 Pertuis charentais - Rochebonne
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)
FR5400431 Marais de Brouage (et marais nord d'Oléron)
FR5400433 Dunes et forêts littorales de l'ile d'Oléron
FR5400469 Pertuis Charentais
N
W
E
S
0 1 2 km
Les Huttes
Chaucre
Domino
Placelles
Neo seastem
diverseaty
source: Orthophoto 2012


Plan de gestion des sédiments de l'Ile d'Oléron.
Demande d'autorisation environnementale unique
Localisation des sites natura 2000 dans le Nord-Est de l'Ile d'Oléron
Sites de prélèvement
Sites à recharger
Zone de protection spéciale (ZPS)
FR5410028 Marais de Brouage, Ile d'Oléron
FR5412026 Pertuis charentais Rochebonne
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)
FR5400431 Marais de Brouage (et marais nord d'Oléron)
FR5400433 Dunes et forêts littorales de l'ile d'Oléron
FR5400469 Pertuis Charentais
N
W
E
S
0 1 2 km
Soubregeon
La Boirie
Port de Saint Denis
Prouard
Planginot
Pointe des Normands
Port du Douhet
Plaisance
Gautrelle
Port de Boyardville
Neo seastem
diverseaty
source: Orthophoto 2012

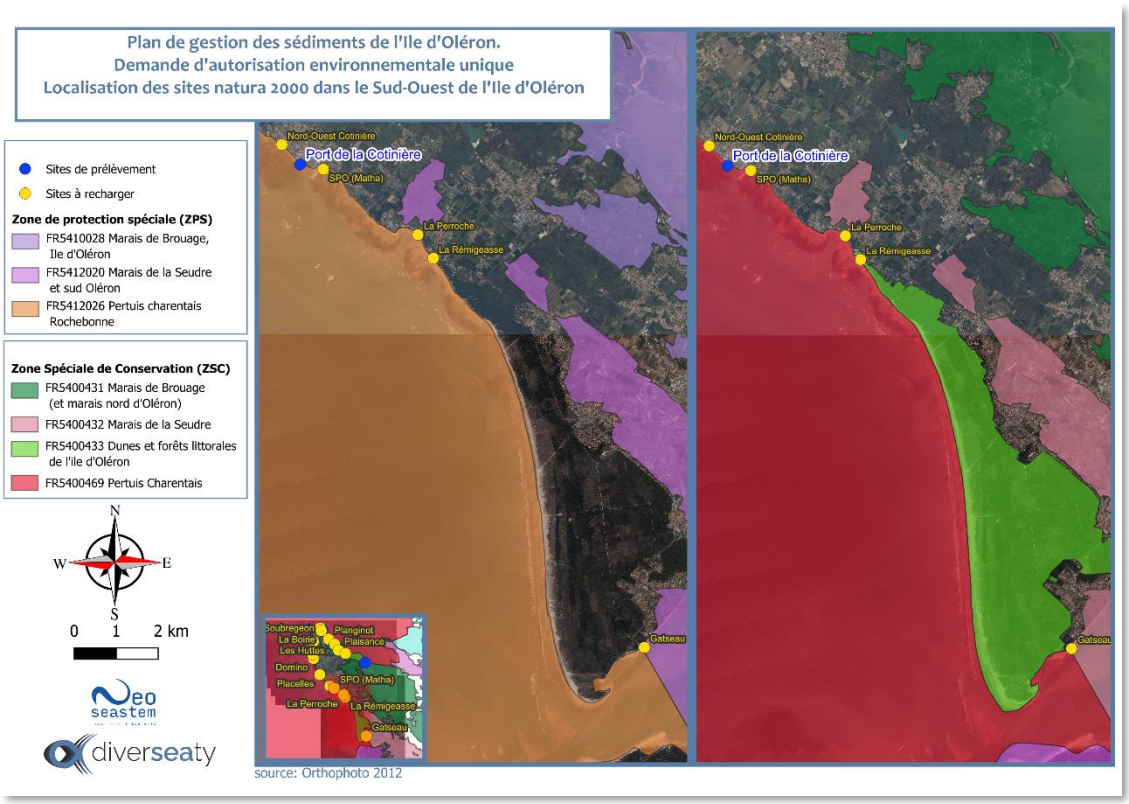


Figure 240: Emprises des zones Natura 2000 dans le secteur du projet.

D4.2.1 La Zone Spéciale de Conservation (FR5400469) « Pertuis charentais »

Cette présentation est extraite du FSD (Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne) publié sur le site de l'INPN [97].

D4.2.1.1. Caractéristiques de la zone

La ZSC FR5400469 Pertuis charentais est un vaste secteur marin prenant en compte une partie du plateau continental et des eaux néritiques littorales. Il est limité au large par l'isobathe -50 m et s'étend le long des côtes sud-vendéennes, de Charente-Maritime et nord-girondines. Il constitue un des deux sous-ensembles du système Pertuis-Gironde, entité écologique majeure à l'échelle du golfe de Gascogne. Ce site rassemble plusieurs caractéristiques écologiques qui en font l'originalité et en expliquent l'intérêt biologique : des eaux de faible profondeur en ambiance climatique subméditerranéenne, agitées par d'importants courants de marée, enrichies par les apports nutritifs de quatre estuaires (Lay, Sèvre Niortaise, Charente et Seudre) et sous l'influence de celui de la Gironde 19. Le site présente des recouvrements d'habitats : L'habitat "Grandes criques et baies peu profondes", représentant 13,28 % de la surface du site, inclut 23,14 % de "bancs de sable à faible couverture permanente d'eau de mer", 2,94 % de "replats boueux ou sableux exondés à marée basse" et 16,8 % de récifs.

D4.2.1.2. Qualité et importance du site

Parmi les éléments remarquables en termes de fonctionnement de l'écosystème des Pertuis, l'influence du panache de la Gironde, des quatre estuaires (Lay, Sèvre Niortaise, Charente et Seudre) et la présence récurrente de zones de forte concentration phytoplanctonique font de ce site une zone remarquable par la qualité du milieu marin et sa forte productivité biologique.

Le site abrite une mosaïque d'habitats naturels remarquables en qualité et en surface comme les bancs de sables situés dans la partie nord du Pertuis Breton ou encore au large des îles de Ré et d'Oléron, les aplombs au niveau des fosses, les parties externes des estuaires, les bancs d'Hermelles au sud de l'île de Ré et au nord de l'île d'Oléron, les bancs d'huîtres plates et de moules, les herbiers à zostère (*Zostera noltii* principalement), les baies du Pertuis Breton et du Pertuis d'Antioche. Ces dernières sont caractérisées par une grande richesse biologique et permettent, étant donné leur structure géomorphologique, l'entrée et le renouvellement des eaux marines. La zone littorale est caractérisée par des falaises calcaires abritant une faune originale sur une grande partie du linéaire côtier, des estrans sableux ou des vasières intertidales sur les bordures des îles de Ré et d'Oléron et au sud de La Rochelle. Parmi ces habitats, certains sont visés par la convention OSPAR comme les bancs de *Modiolus modiolus*, les bancs intertidaux de *Mytilus edulis* sur sédiments mixtes et sableux, les récifs de *Sabellaria spinulosa* et les colonies de Pénatules et de mégafaune fouisseuse. Cette zone constitue, par ailleurs, un couloir migratoire pour plusieurs espèces de poissons amphihalins, dont l'Esturgeon d'Europe (*Acipenser sturio*), espèce menacée d'extinction. Dans sa configuration actuelle, le site des Pertuis Charentais a une responsabilité mondiale majeure vis-à-vis de la conservation de cette espèce. Le secteur constitue également une zone d'alimentation pour des mammifères marins comme le Grand Dauphin (*Tursiops truncatus*) ou le Marsouin commun (*Phocoena phocoena*).

Le site a été enregistré comme SIC par la Commission Européenne le 07/11/2013. Il est également désigné Zone Spéciale de Conservation par l'Etat français à la date 21 octobre 2014.

D4.2.1.3. Vulnérabilité

Par nature, ce site d'interface entre milieux terrestre et marin suppose que les facteurs d'altération potentielle soient nombreux et d'origines diverses :

- ✓ Pollutions marines par les micro/macro-polluants dont les hydrocarbures ;
- ✓ Pollutions ponctuelles ou diffuses des eaux côtières : micropolluants organiques, insecticides organochlorés, cadmium, déchets plastiques, eaux usées domestiques ;
- ✓ Surexploitation des eaux par les industries aquacoles ;
- ✓ Dégradation physique des fonds par extraction des granulats, clapage, chalutage et dragage ;
- ✓ Navigations professionnelles et de loisir provoquant potentiellement des collisions accidentelles
- ✓ Méthodes de pêches dommageables pour certaines espèces.

D4.2.1.4. Habitats d'intérêt communautaire de la ZSC Pertuis charentais :

Les huit habitats ayant justifié la désignation de la ZSC FR54000469 « Pertuis Charentais » ont un état de conservation jugé moyen à excellent et une évaluation globale jugée significative à excellente. Les habitats « 1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine », « 1160 - Grandes criques et baies peu profondes » et « 1170- Récifs » sont majoritairement représentés en termes de de superficie.

Nom	Couv (%)	Sup (ha)	Représentativité	Conservation	Evaluation Globale
1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	16.57	75563.67	Excellente	Bonne	Bonne
1160 - Grandes criques et baies peu profondes	13.28	60560.39	Excellente	Bonne	Bonne

1170 - Récifs	12.86	58645.07	Bonne	Bonne	Bonne
1210 - Végétation annuelle des laissés de mer	2	9120.54	Significative	Moyenne	Significative
1130 - Estuaires	1	4560.27	Excellente	Bonne	Excellente
1310 - Végétations pionnières à *Salicornia* et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	1	4560.27	Significative	Bonne	Bonne
1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	0.66	3009.78	Significative	Bonne	Bonne
8330 - Grottes marines submergées ou semi-submergées	< 0.01	4.56	Non-significative		

Figure 241: Habitats de la ZSC Pertuis Charentais inscrit à l'annexe I de la directive habitat.

D4.2.1.5. Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC pertuis charentais :

Neuf espèces inscrites à l'annexe II de la directive Habitats ont justifié la désignation du site Natura 2000 dont trois espèces de mammifères marins et 6 espèces de poissons migrateurs anadromes (espèces marines effectuant une migration vers les eaux douce pour accomplir sa reproduction). Pour les neuf espèces, l'état de conservation est jugé bon et l'évaluation globale bonne à excellente.

Code	Espèce	Nom commun	Cat.	Statut	Abondance.	Qualité.	Conservation.	Isolement.	Global.
1364	Halichoerus grypus	Phoque gris	Mammifère marin	Concentration	Présente	Moyenne	Bonne	Non-isolée	Bonne
1351	Phocoena phocoena	Marsouin commun	Mammifère marin	Concentration	Présente	Moyenne	Bonne	Non-isolée	Bonne
1349	Tursiops truncatus	Grand dauphin	Mammifère marin	Concentration	Commune	Moyenne	Bonne	Non-isolée	Bonne
				Hivernage	Présente	Moyenne	Bonne	Non-isolée	Bonne
1101	Acipenser sturio	Esturgeon d'Europe	Poisson anadrome	Concentration	Présente	Moyenne	Bonne	Isolée	Excellente
				Hivernage	Présente	Moyenne	Bonne	Isolée	Excellente
1102	Alosa alosa	Grande Alose	Poisson anadrome	Concentration	Présente	Moyenne	Bonne	Non-isolée	Bonne
				Hivernage	Présente	Moyenne	Bonne	Non-isolée	Bonne
				Concentration	Présente	Moyenne	Bonne	Non-isolée	Bonne
1103	Alosa fallax	Alose feinte	Poisson Anadrome						
1099	Lampetra fluviatilis	Lamproie fluviatile	Poisson Anadrome	Concentration	Présente	Médiocre	Bonne	Non-isolée	Bonne
1095	Petromyzon marinus	Lamproie marine	Poisson Anadrome	Concentration	Présente	Moyenne	Bonne	Non-isolée	Bonne
1106	Salmo salar	Saumon atlantique	Poisson Anadrome	Concentration	Présente	Moyenne	Bonne	Non-isolée	Moyenne

Figure 242: Liste des espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE (ZSC FR5400469)

D4.2.1.6. Mammifères marins

Trois espèces de mammifères marins inscrits à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE ont contribué à la désignation du site dont un pinnipède et de deux cétacés :

- ✓ *Phoque gris* [in 98] *:*

Description et reproduction : L'espèce mesure entre 2 m et 3,30 m pour un poids pouvant atteindre jusqu'à plus de 300 kg. Il est de couleur gris foncé et a un museau de forme plutôt allongé

contrairement au Phoque veau-marin. Le Phoque gris part en mer pour se nourrir et revient sur terre pour se reposer, se reproduire et muer. Il se regroupe en colonie pendant la période de reproduction avec un nombre de femelles toujours supérieur à celui des mâles. La maturité sexuelle est atteinte entre 3 et 6 ans pour les femelles et 7 à 12 ans pour les mâles. L'accouplement peut avoir lieu entre septembre et décembre. La gestation dure 11,5 mois avec une implantation différée, comme chez les autres pinnipèdes, et une croissance de l'embryon qui ne commence que trois à quatre mois après l'accouplement (pendant la mue des femelles).

Régime alimentaire : Opportuniste, le Phoque gris se nourrit d'une grande variété de poissons (saumon, morue, hareng, raie…) mais aussi de pieuvres et calamars.

Activité : Il fréquente les côtes rocheuses bordées de falaises avec quelques petites plages. Mais il se reproduit préférentiellement sur des îles et îlots situés à une certaine distance de la côte. Pour ses sites de repos, il affectionne particulièrement des îlots baignés par des forts courants ou des bancs de sables. En France, ces sites privilégiés sont localisés sur la façade Manche. Les colonies les plus méridionales sont retrouvées au niveau de l'archipel de Molène.

- ✓ *Marsouin commun* [99]

Description et reproduction : La taille moyenne des adultes se situe entre 1,40 et 1,70 m (maximum 2 m) et le poids moyen entre 40 et 60kg, pouvant aller jusqu'à 90kg. Le dos est très sombre et les flancs gris tendent progressivement vers le blanc du ventre. La tête est arrondie avec un museau court sans bec. La maturité sexuelle est atteinte chez les deux sexes entre 3 et 4 ans. La période de la reproduction et des naissances varie sensiblement suivant les populations. Les accouplements ont principalement lieu en été de juin à août mais peuvent se prolonger jusqu'en octobre. La gestation dure entre 10 et 11 mois.

Régime alimentaire : Il se nourrit exclusivement de poissons, principalement non épineux (harengs, sardines, maquereaux, morues, soles ou encore merlus. Il peut également consommer quelques céphalopodes, crustacés et mollusques. Leur besoin énergétique se situe aux alentours de 3 à 5 kg par jour. Il s'agit préférentiellement d'espèces benthiques, le marsouin commun choisissant de chasser plus souvent près du fond.

Activité : Le marsouin est un animal craintif et se déplace généralement seul ou en petits groupes de 2 à 10 individus. C'est une espèce plutôt côtière circonscrite aux eaux tempérées froides et subarctiques. Il fréquente les baies, estuaires et détroits peu profonds. Il peut remonter les grands fleuves sur de grandes distances.

- ✓ *Grand dauphin* [100,101]

Description et reproduction : De taille moyenne, sa longueur totale varie de 2,3 à 3,5 m avec un maximum de 4 m pour un poids pouvant dépasser les 300 Kg. Sa coloration est sombre et uniforme avec des flancs gris et un ventre plus clair. L'accouplement a lieu généralement au printemps et la naissance du jeune survient 12 mois plus tard. Les femelles sont unipares et mettent bas tous les 2 ou 3 ans. L'âge de la maturité sexuelle s'échelonne de 7 à 10 ans pour une longévité d'environ 50 ans.

Régime alimentaire : Le Grand dauphin a un régime alimentaire opportuniste, essentiellement composé de poissons. Certains se spécialisent dans la capture de proies benthiques ou pélagiques. Cette espèce prédatrice montre une grande adaptation aux fluctuations du type et de la quantité des proies et son spectre alimentaire est particulièrement large. Attention, les valeurs suivantes sont issues d'études partielles à l'échelle du Golfe du Gascogne. Les valeurs dépendent de la saison, de la maturité sexuelle des espèces prédatrices, de la distribution saisonnière des proies... Ces résultats sont donc à prendre avec beaucoup de précautions et à replacer dans les études correspondantes. Il

est important de souligner qu'une relation avec les abondances de cétacés de passage sur un site par de simples multiplications serait incorrecte.

Activité : Il vit en groupes qui sont souvent composés d'une dizaine d'individus, notamment près des côtes. Les groupes océaniques sont plus importants et peuvent atteindre une centaine d'individus. Des dauphins solitaires et familiers sont souvent rencontrés parmi cette espèce. Exceptés les liens unissant la mère à son jeune, les autres relations au sein d'un même groupe montrent une certaine flexibilité. De plus, la taille ainsi que la structure d'un groupe peuvent présenter des variations saisonnières et annuelles. Le Grand Dauphin vit dans différents habitats, ce qui témoigne une fois encore d'une plasticité comportementale et écologique.

D4.2.1.7. Poissons amphihalins

Six espèces de poissons amphihalins sont visés à l'Annexe II de la Directive 92/43/CEE du Conseil et reconnus comme présents au sein de la ZSC. Les poissons d'intérêt communautaire identifiés pour la ZSC Pertuis charentais sont tous des espèces amphihalines anadromes. Les Pertuis charentais sont pour eux un axe migratoire majeur entre les eaux du large et les eaux continentales (fleuves et rivières) dans lesquels elles effectuent une partie de leur cycle biologique : frayères et nourriceries pour les juvéniles :

- ✓ *Les aloses*

La grande alose et l'alose feinte (*Alosa alosa, Alosa falax*) se caractérisent, après une reproduction en rivière par une dévalaison vers la mer. Les aloses franchissent rapidement l'estuaire (en quelques jours), après n'être restées qu'environ trois mois en rivière. Les jeunes alosons vont alors passer de 2 à 8 années en mer afin d'effectuer leur croissance, le temps de résidence en mer dépendant de la maturation sexuelle des individus, cette dernière intervenant plus tardivement chez l'alose femelle. Les aloses évoluent en bancs en zone côtière, se nourrissant de petits poissons pélagiques et de crustacés. Peu de données sont aujourd'hui disponibles pour caractériser ce comportement marin.

- ✓ *Les lamproies*

La lamproie marine (*Petromyzon marinus*) et la lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*) se reproduisent en eau douce, sur la partie aval des fleuves. Après 4 à 6 ans de développement en eau douce, les jeunes lamproies dévalent en période hivernale vers l'océan où elles vont rester en moyenne deux années. Les lamproies stationnent en zone côtière et adoptent au cours de cette phase de vie marine un mode de vie parasitaire, se ventousant sur un poisson hôte et digérant sa chair. Après cette phase marine, elles remontent les fleuves et les rivières entre décembre et mai pour y rejoindre leurs zones de reproduction.

- ✓ *L'Esturgeon Européen*

L'esturgeon Européen *Acipenser sturio* est une espèce prioritaire amphihaline (1110), répertoriée depuis 2007. Elle se reproduit tardivement (10 ans et plus), les géniteurs remontant les fleuves vers les frayères. Ces zones sont localisées sur des petits fonds de graviers, galets ou blocs où les courants sont rapides. La phase de reproduction est globalement mal connue. Les adultes passent la majeure partie de leur vie en mer, sur des fonds de 5 à 60 m, le plus souvent sur la zone littorale des 20 m. Il semblerait que leur régime alimentaire se compose principalement d'organismes benthiques comme des crustacés (*Gammarus sp., Crangon crangon, Carcinus maenas*), des vers, des larves d'insectes et de mollusques en rivière et en eau saumâtre. L'espèce a été longtemps pêchée. Aujourd'hui, seule une population demeure, en France, dans l'ensemble fluvial et estuarien Gironde – Garonne - Dordogne, avec une présence dans les eaux côtières depuis le golfe de Gascogne jusqu'en mer du Nord, et quelques signalements en mer Baltique. L'aire de répartition marine de l'esturgeon

européen est mal définie. Le CNPMEM a produit un document visant à informer sur le risque pesant sur cette espèce.

✓ *Le saumon Atlantique*

Le Saumon Atlantique (*Salmo salar*) est une espèce anadrome, elle remonte donc les cours d'eau douce pour frayer. Sa vie de croissance se passe en mer. Les frayères sont constituées par des plages de galets ou de graviers en eau habituellement peu profondes dans les zones d'alternance de pool et de radier. Les œufs sont déposés dans les eaux vives. L'analyse des rythmes de migration par le COGEPOMI montre que ce sont surtout sur les mois de mai à juillet que se concentre la remontée de la plus grande partie du potentiel reproducteur en Gironde (88% des poissons et 82% du potentiel reproducteur). En mer, la part la plus importante de leur alimentation est constituée d'équilles, de petits harengs, de sprats, d'épinoches, d'éperlans, de sardines et quelques crustacés.

D4.2.1.8. Autres espèces importantes de la faune et de la flore

Neuf autres espèces sont considérées comme importantes au sein du site Natura 2000 en raison de leur statut de protection au niveau international ou national :

Espèce	Nom commun	Groupe	Abondance.	Motivation
Nucella lapillus	Pourpre petite pierre	Mollusque gasteropode	Commune	Convention internationale
Hippocampus hippocampus	Hippocampe à bec court	Poissons	Présente	Convention internationale
Hippocampus guttulatus	Hippocampe à long bec	Poisson	Présente	autre raison
Ostrea edulis	Huître plate	Mollusque	Présente	Convention internationale
Delphinus delphis	Dauphin commun	Mammifère marin	Commune	Convention internationale/Liste rouge nationale
Stenella coeruleoalba	Dauphin bleu et blanc	Mammifère marin	Présente	Convention internationale/Liste rouge nationale
Globicephala melas	Globicéphale noir	Mammifère marin	Commune	Convention internationale/Liste rouge nationale
Lepidochelys kempii	Tortue de Kemp	Reptile	Rare	Convention internationale/Liste rouge nationale
Dermochelys coriacea	Tortue luth	Reptile	Commune	Convention internationale/Liste rouge nationale/Ann.IV directive habitat

Figure 243: Autres espèces importantes de la faune et de la flore de la ZSC FR5400469.

Les syngnathidés *Hippocampus guttulatus* (Hippocampe moucheté) et *Hippocampus hippocampus* (Hippocampe à museau court) évoluent au niveau des bassins lagunaires ou des eaux côtières de faible profondeur, protégés de l'hydrodynamisme. Espèces fragiles, elles affectionnent les fonds meubles (colonisés par les herbiers de zostères) et rocheux (associés à des sédiments meubles et communautés algales). Le gastéropode *Nucella lapillus* (Pourpre petite pierre) est une espèce commune des substrats rocheux depuis la zone intertidale jusqu'à 40m de profondeur. Le bivalve *Ostrea edulis* (Huître plate) est fixée sur les substrats durs abrités en milieu côtier.

D4.2.2 La Zone de Protection Spéciale (FR5412026) « Pertuis charentais – Rochebonne »

D4.2.2.1. Caractéristiques de la zone

Le FR 5412026 « Pertuis charentais-Rochebonne » a été mis en place le 30 octobre 2008. La date de signature du dernier arrêté (JO RF) est 29 mars 2019. La surface du site couvre 819 258 ha.

Entièrement marin, le site prend en compte une partie du plateau continental et les eaux littorales, englobant le plateau de Rochebonne. Ses limites côtières sont représentées soit par les laisses de haute mer, ce qui inclut la zone d'estran, soit par le périmètre existant d'une zone de protection spéciale littorale. Ce grand secteur constitue, en continuité avec les zones de protection spéciale « large de l'Ile d'Yeu » et « panache de la Gironde », un ensemble fonctionnel remarquable d'une haute importance pour les oiseaux marins et côtiers sur la façade atlantique. En associant les parties côtières du continent et des îles, avec leurs zones d'estran, et les zones néritiques, ce secteur est très favorable en période postnuptiale aux regroupements d'oiseaux marins et côtiers d'origine nordique pour l'essentiel. Le périmètre s'appuie sur les zones les plus importantes pour la **présence des cortèges d'oiseaux remarquables migrateurs et hivernants,** en considérant les secteurs d'hivernage, de stationnement et de passage préférentiel des oiseaux marins, tant côtiers que pélagiques. **Les zones préférentielles sont réparties sur l'ensemble du site et sont fortement liées aux comportements alimentaires des oiseaux et à la présence de nourriture, constituée essentiellement de poissons, crustacés, vers, mollusques** [102]**.**

D4.2.2.2. Qualité et importance pour l'avifaune

Le FSD (formulaire standard de données) de la zone de protection spéciale FR5412026 - Pertuis charentais – Rochebonne liste les espèces d'oiseaux visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE :

Oiseaux visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil										
Nom scientifique	Nom commun	Statut	Taille MIN.	Taille MAX.	Unité	Abond	Population	Conserv..	Isolement	Global.
Gavia arctica	*Plongeon arctique*	C	1	5	Ind.	P	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		H	5	10	Ind.	P	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Gavia immer	*Plongeon imbrin*	C	20	50	Ind.	P	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		H	20	50	Ind.	P	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Gavia stellata	*Plongeon catmarin*	C	50	100	Ind.	P	100%≥p>15%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		h	100	200	Ind.	P	100%≥p>15%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Hydrobates pelagicus	*Pétrel tempête*	C			Ind.	C	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Oceanodroma leucorhoa	*Pétrel cul-blanc*	C			Ind.	P	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Larus melanocephalus	*Mouette mélanocéphale*	C			Ind.	C	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		H	1 500	2 500	Ind.	P	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Larus minutus	*Mouette pygmée*	C			Ind.	C	100%≥p>15%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		H	9	16	Ind.	P	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Sterna sandvicensis	*Sterne caugek*	C			Ind.	P	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		H	50	100	Ind.	P	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Sterna hirundo	*Sterne pierregarin*	C			Ind.	P	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		R	166	167	Ind.	P	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Puffinus puffinus mauretanicus	*Puffin des Baléares*	C	2 500	4 000	Ind.	P	100%≥p>15%	Moyenne	Non-isolée	Bonne
Podiceps auritus	*Grèbe esclavon*	C	100	200	Ind.	P	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		H	50	150	Ind.	P	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne

Figure 244: Oiseaux inscrits à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil (ZPS FR5412026).

Les trois espèces de Plongeons (*Gavia arctica, G. stellata et G. immer*) fréquentent la zone côtière et hivernent principalement près des côtes vendéennes du Pertuis Breton, de l'île de Ré, de l'Ile d'Aix et au large de la pointe de Chassiron. **La Mouette pygmée (*Larus minutus*)** se localise de septembre à janvier dans le secteur du Plateau de Rochebonne et au large de l'île d'Oléron au niveau de l'isobathe - 50 m. L**a Mouette mélanocéphale (*L. melanocephalus*)** est présente au large des îles.). **Les Sternes caugek et pierregarin** (Sterna sandvicensis et S. hirundo) sont présents principalement en période de reproduction et post-nuptiale. On observe une zone de stationnement automnal pour **les Pétrels tempête et culblanc (Hydrobates pelagicus et Oceanodroma leucorhoa)** le long de l'isobathe - 50 m pour le premier et au niveau du Plateau de Rochebonne pour le second. **Avec 40% de la population mondiale de Puffin des Baléares (*Puffinus mauretanicus*),** espèce fortement menacée au niveau mondial, ce site représente une de ses principales zones de stationnement inter-nuptiale et de passage sur la façade atlantique. Elle se concentre entre le continent et le Plateau de Rochebonne et

dans une moindre mesure entre les Iles de Ré et d'Oléron et l'isobathe - 50 m. Dès lors que l'essentiel de sa population stationne dans les eaux territoriales, la France a une forte responsabilité pour la survie de cette espèce.

Oiseaux migrateurs régulièrement présents sur le site non visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil										
Morus bassanus	*Fou de Bassan*	C			Ind.	C	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		H			Ind.	C	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Brante bernica	*Bernache cravant*	H	15000	20000	Ind.	P	100%≥p>15%	Moyenne	Non-isolée	Bonne
Melanitta nigra	*Macreuse noire*	H	15000	20000	Ind.	P	100%≥p>15%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Charadrius hiaticula	Grand Gravelot	H	2500	5000	Ind.	P	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		C	350	7000	Ind.	P	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Calidris alba	Bécasseau sanderling	H	2500	4000	Ind.	P	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		C	2000	4000	Ind.	P	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Limosa limosa	Barge à queue noire	H	6000	8000	Ind.	P	15%≥p>2%	Moyenne	Marginale	significative
		C	5000	10000	Ind.	P	15%≥p>2%	Moyenne	Marginale	significative
Courlis corlieu	Numenius phaeopus	H	1	10	Ind.	P	15%≥p>2%	Moyenne	Marginale	Bonne
		C	1500	2000	Ind.	P	15%≥p>2%	Moyenne	Marginale	Bonne
Courlis cendré	Numenius arquata	H	1000	1500	Ind.	P	15%≥p>2%	Moyenne	Marginale	significative
		C			Ind.	P	15%≥p>2%	Moyenne	Marginale	significative
Tournepierre à collier	Arenaria interpres	H	3000	6000	Ind.	P	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		C	3000	6000	Ind.	P	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Grand Labbe	Stercorarius skua	H	10	50	Ind.	P	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		C	50	100	Ind.	P	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Larus canus	Goéland cendré	H	200	500	Ind.	P	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		C			Ind.	P	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Larus fuscus	Goéland brun	H	3000	4000	Ind.	P	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		C	3500	7000	Ind.	P	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Larus argentatus	Goéland argenté	H	3500	8000	Ind.	P	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		C			Ind.	C	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Larus marinus	Goéland marin	H	350	700	Ind.	P	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		C			Ind.	C	15%≥p>2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Larus sabini	*Mouette de Sabine*	C	50	100	Ind.	P	2%≥p>0%	Bonne	Marginale	Bonne
Rissa tridactyla	*Mouette tridactyle*	H			Ind.	c	100%≥p>15%	Bonne	Marginale	Bonne
Uria aalge	*Guillemot de Troïl*	C			Ind.	c	100%≥p>15%	Moyenne	Marginale	Bonne
		H	6	11	Ind.	p	100%≥p>15%	Moyenne	Marginale	Bonne
Alca torda	*Petit pingouin*	C			Ind.	C	15%≥p>2%	Moyenne	Marginale	Bonne
		H			Ind.	P	15%≥p>2%	Moyenne	Marginale	Bonne

Figure 245: Oiseaux inscrits à l'article 4 de la directive 2009/147/CE mais non visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil (ZPS FR5412026).

La Macreuse noire (*Melanitta nigra*) est particulièrement abondante aux mois de mars et avril, stationne en hiver surtout près des côtes vendéennes et rétaises au nord du Pertuis Breton, au sud de l'île d'Oléron et au large de la forêt de la Coubre. **La Bernache cravant (*Branta bernicla*)** se rencontre près des côtes des îles de Ré et d'Oléron, au niveau du platier entre les deux îles et à l'ouest de la pointe de Chassiron. Le Grèbe esclavon (Podiceps auritus) se rencontre autour des îles de Ré et d'Oléron. **Le Goéland cendré (*Larus canus*),** se concentre près des côtes autour de l'île d'Aix et, dans une moindre mesure, à l'ouest de l'île de Ré, au Sud-est du plateau de Rochebonne et au sud-ouest de l'île d'Oléron. L'ensemble de la côte constitue un site majeur d'hivernage et de halte migratoire pour de nombreux limicoles, comme le **Bécasseau sanderling (*Calidris alba*),** le Tournepierre à collier (***Arenaria interpres***) et le Grand gravelot (***Charadrius hiaticula***). D'autres espèces de limicoles sont également présentes sur les vasières où elles s'alimentent : **la Barge à queue noire (*Limosa limosa*), le Courlis cendré (*Numenius arquata*) et le Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*). Le Guillemot de troïl (*Uria aalge*)** est particulièrement abondant au début de la période d'hivernage, de décembre à février. Les individus se concentrent au nord du Plateau de Rochebonne et dans une moindre mesure au niveau de l'isobathe - 50 m au large des îles de Ré et d'Oléron et au niveau de l'isobathe - 70 m au large de la forêt de la Coubre. **Le Pingouin torda (*Alca torda*)** moins abondant que le Guillemot de troïl, se localise durant l'hivernage en mer dans la partie nord du Pertuis Breton et jusqu'au niveau de l'isobathe - 50 mètres au large de l'île d'Oléron. L**a Mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*)**, bien que fréquentant toute la zone se concentre au large entre les îles et le Plateau de Rochebonne. **La**

Mouette de Sabine (*Larus sabini*) s'observe au large de l'isobathe -50 m de l'île d'Oléron. **Le Fou de bassan (*Morus bassanus*)** est essentiellement présent de septembre à novembre pendant la migration, au-delà de l'isobathe - 50 m. **Le grand Labbe (*Catharacta skua*)** est observé au large en période de migration et d'hivernage entre les îles de Ré et d'Oléron et au-delà de l'isobathe - 50 m. **Les goélands** fréquentent le secteur en se répartissant principalement au large de l'isobathe - 20 m sur l'ensemble du secteur. Le site est une zone d'alimentation pour **le Puffin des Anglais (*Puffinus puffinus*)**.

D4.2.2.3. Vulnérabilité

Les principales sources d'altérations potentielles sont les pollutions côtières ponctuelles ou diffuses (micropolluants organiques), les pollutions marines accidentelles ou volontaires par les micro et macro-polluants dont les hydrocarbures. Le développement de parcs éoliens pourrait conduire à une mortalité d'oiseaux non négligeable [102].

D4.2.3 La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Dunes de l'ile d'Oléron - Dunes et forêts littorales de l'ile d'Oléron » (FR5400433)

Cette présentation est extraite du FSD (Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne) publié sur le site de l'INPN [103].

D4.2.3.1. Caractéristiques du site

Ensemble disjoint de 4 complexes de dunes vives et forêts dunaires sur dunes calcarifères fossiles. Localement (bloc de St Trojan), présence d'importantes dépressions arrière-dunaires avec nappe phréatique douce affleurante permettant le développement d'habitats à hydromorphie temporaire ou permanente particulièrement diversifiés (les pelouses calcicoles des falaises de la Vitrerie - pointe de Chassiron - ainsi que les marais saumâtres des Bris constituent 2 petits satellites de ces noyaux principaux).

D4.2.3.2. Qualité et importance

Un des sites régionaux (et nationaux) les plus riches et les plus représentatifs de la forêt littorale arrière-dunaire à Pin maritime et Chêne vert (*Pino pinastri-quercetum ilicis*), phytocénose endémique des grands complexes de dunes calcarifères en contexte thermo-atlantique (de l'estuaire de la Gironde au sud au littoral vendéen vers le nord). Remarquables séquences dunaires complètes depuis le haut de plage jusqu'à la forêt, atteignant en forêt de St Trojan plus de 500 mètres de développement, avec d'importantes populations de la phanérogame endémique *Omphalodes littoralis*. La présence de nombreuses dépressions arrière-dunaires ("lèdes") en forêt de St Trojan avec des bas-marais alcalins bien conservés (stations de *Liparis loeselii* et *Spiranthes aestivalis*) ajoute à l'originalité de l'ensemble.

D4.2.3.3. Vulnérabilité

Cette zone située au cœur d'un des pôles touristiques du littoral centre-atlantique d'interface peut subir de multiples pressions susceptibles d'altérer le maintien de certains habitats dans un état de conservation optimal :

- ✓ Infrastructures diverses (voies d'accès, parkings), aménagements paysagers (plantations de peupliers, le boisement trop "avancé" de certaines arrière-dunes au détriment des pelouses, favorisation du Pin maritime) et introduction d'essences "exotiques" n'appartenant pas au fond dendrologique local
- ✓ Piétinement des dunes
- ✓ Rudéralisassions des lisières

D4.2.3.4. Habitats d'intérêt communautaire de la ZSC « Dunes de l'ile d'Oléron -Dunes et forêts littorales de l'ile d'Oléron »

Le site Natura 2000 abrite 5 grands ensembles naturels.

Avec près de 2.000 ha, soit près de 68% de la superficie totale du site Natura 2000, la majeure partie du site est concerné par **l'habitat de dunes boisées littorales thermos atlantiques à Chêne vert** (dunes boisées à Chêne vert et Pin maritime). **Les habitats de la frange littorale** regroupent les végétations de haut de plage (laisses de mer) et les habitats dunaires non boisés (dunes embryonnaires, dunes mobiles à Oyat et dunes grises des côtes atlantiques). Les habitats dunaires se répartissent sous la forme d'un cordon littoral dont la largeur varie d'un secteur à l'autre au gré des épisodes d'érosion ou d'accrétion**. Les habitats humides des dépressions dunaires** sont un ensemble de milieux humides dunaires regroupe les dépressions à saules ou saulaies (l'habitat « Dunes à saule des dunes ») ainsi que les mares, pelouses dunaires (présentes en berge des mares et ornières des dépressions), bas-marais, roselières et cariçaies dunaires. Avec une surface de près de 35ha, ces habitats représentent un peu plus d'1% de l'ensemble du site Natura 2000. **Les habitats calcaires** tels que les pelouses calcicoles sur calcaires tendres ou friables et les groupements de falaises atlantiques ajoute au site des associations de végétations originales. Leur intérêt patrimonial est très important car elles occupent des surfaces dérisoires (5,5 ha à Chassiron, au Nord-Ouest de l'île) et très contraintes (piétinement, eutrophisation, enfrichement). **Les habitats de vases salées** regroupent végétations pionnières à Salicorne, prés salés à Spartine maritime et prés salés atlantiques, fourrés halophiles thermoatlantiques. Au sein du site, ces habitats ne se trouvent qu'au marais de Gatseau, à la pointe sud de l'île (commune de St-Trojan-les-Bains), sur moins de 15 ha.

Les quatorze habitats d'intérêt communautaire du site « Dunes de l'ile d'Oléron -Dunes et forêts littorales de l'ile d'Oléron » sont présentés dans le tableau suivant :

Nom	Couv (%)	Superficie (ha)	Représentativité	Conservation	Evaluation globale
1210 - Végétation annuelle des laissés de mer	0	0	Significative	Moyenne	Significative
1220- Végétation vivace des rivages de galets	0	0	Significative	Moyenne	Significative
1230- Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	0	0,01	Significative	Bonne	Significative
1310 - Végétations pionnières à *Salicornia* et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	0	0	Significative	Bonne	Significative
1330 - Prés-salés atlantiques (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)	(0,31 %)	8,92	Significative	Bonne	Significative
1420 - Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (*Sarcocornietea fruticosi*)	(0,19 %)	5,44	Significative	Bonne	Significative
Dunes mobiles embryonnaires	0	0	Significative	Bonne	Significative
2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria* (dunes blanches)	(1,23 %)	35,76	Excellente	Bonne	Bonne

2130 - Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)	(15,44 %)	448,47	Excellente	Excellente	Excellente
2170 - Dunes à Salix repens *spp. argentea (Salicion arenariae)*	(0,09 %)	2,63	Significative	Bonne	Significative
2180 - Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	(67,78 %)		Excellente	Bonne	Bonne
2190 - Dépressions humides intradunaires	(1,1 %)	31,93	Significative	Moyenne	Significative
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.*	0	0	Significative	Moyenne	Significative
3210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia)	(0,19 %)	5,52	Bonne	Moyenne	Significative

Figure 246: Habitats de la ZSC « Dunes de l'ile d'Oléron -Dunes et forêts littorales de l'ile d'Oléron » inscrit dans l'annexe I de la Directive Habitats.

En termes de superficie, l'habitat *2180 - Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale* est majoritaire (>67%) dans le périmètre de la zone Natura 2000. L'habitat *2130 - Dunes boisées des régions atlantiques, continentales et boréales* est ensuite le mieux représentés et est par ailleurs un **prioritaire** au regard de la directive habitat.

D4.2.3.5. Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC «Dunes de l'ile d'Oléron -Dunes et forêts littorales de l'ile d'Oléron »

Code	Nom scientifique	Nom commun	Groupe	Statut	Min	Max	Unité	Abond.	Population	Conservation	Isolement	Evaluation globale
1083	*Lucanus cervus*	Lucane cerf-volant	Insecte	Résidente	3	3	Ind	Présente	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Isolée	Significative
1087	*Rosalia alpina*	Rosalie des Alpes	Insecte	Résidente	1	3	Ind	Présente	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Isolée	Significative
1088	*Cerambyx cerdo*	Grand Capricorne	Insecte	Résidente	2	2	Ind	Présente	Non significative			
1303	*Rhinolophus hipposideros*	Petit rhinolophe	Mammifère	Résidente	2	2	Ind	Présente	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Marginale	Significative
1304	*Rhinolophus ferrumequinum*	Grand rhinolophe	Mammifère	Résidente	1	1	Ind	Présente	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Marginale	Significative
1305	*Rhinolophus euryale*	Rhinolophe euryale	Mammifère	Résidente	8	8	Ind	Très rare	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Marginale	Significative
1308	*Barbastella barbastellus*	Barbastella barbastellus	Mammifère	Résidente	3	3	Ind	Présente	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Marginale	Significative
1323	*Myotis bechsteinii*	Murin de Bechstein	Mammifère	Résidente	1	3	Ind	Présente	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Marginale	Significative
1355	*Lutra lutra*	Loutre d'Europe	Mammifère	Résidente			Ind	Très rare	Non significative			
1676	*Omphalodes littoralis*	Cynoglosse des dunes	Plante	Résidente			Ind	Présente	15 ≥ p > 2 %	Moyenne	Isolée	Bonne
1903	*Liparis loeselii*	Liparis de Loesel	Plante	Résidente	15	80	Ind	Rare	2 ≥ p > 0 %	Moyenne	Isolée	Significative

Figure 247: Liste des espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE de la ZSC « Dunes de l'ile d'Oléron -Dunes et forêts littorales de l'ile d'Oléron ».

D4.2.4 La Zone de Protection Spéciale (FR 5412020) « Marais et estuaire de la Seudre – île d'Oléron » et la Zone spéciale de conservation (FR 5400432) « Marais de la Seudre »

D4.2.4.1. Caractéristiques du site

Les sites Natura 2000 couvrent une superficie totale de 14001 hectares dont 22% sont situés sur le domaine public maritime. Sur la partie terrestre (10920 ha), il englobe :

- L'ensemble des marais salés de l'estuaire de la Seudre
- Une partie des marais doux en amont du marais de la Seudre sur le territoire des syndicats de Dercie-la Palud (rive droite) et Saujon-Saint Sulpice (rive gauche)
- Les marais du sud de l'île d'Oléron : marais des Bris (37 ha), de Saint-Trojan, de Le Grand-Village-Plage, d'Avail (79 ha) et de la Perroche (110 ha)

Le marais salé de la Seudre constitue un ensemble paysager d'une grande originalité, caractérisé par un remarquable modelé des marais, lié à la saliculture puis à la conchyliculture. Malgré son origine presque totalement anthropique, ce marais présente un patrimoine naturel très riche lié à l'hétérogénéité d'habitats héritée de la diversité d'usages (prairies pâturées, exploitations aquacoles, etc.). Le dense réseau d'étiers, de canaux et de fossés où l'eau de mer se mélange localement à l'eau douce contribue à créer une diversité de niches écologiques et ainsi de communautés d'espèces. De même, qu'ils soient d'origine salicole ou ostréicole, les milliers de bassins du site constituent un attrait évident pour de nombreuses espèces animales, et notamment pour l'avifaune nicheuse et migratrice.

Sur Oléron, le site Natura 2000 intègre quelques petits marais doux à saumâtres localisés sur la partie sud de l'île. Ainsi la mosaïque de milieux humides doux et salés, de roselières, de prairies et de bois, du marais des Bris contribue à la richesse du site. De la même manière, les marais d'Avail et de la Perroche forment un complexe para-tourbeux particulièrement original. L'île d'Oléron abrite de plus quelques dunes boisées. Si l'essentiel de la zone consiste en prairies et marais, quelques dunes ainsi que boisements de bordure de coteaux sont inclus dans le périmètre Natura 2000. Même s'ils représentent une faible surface, les boisements revêtent une importance majeure pour la fonctionnalité du site. Enfin le site est parsemé d'éléments bâtis qui peuvent présenter un intérêt naturaliste important, notamment en tant que gîte pour certains reptiles, amphibiens et mammifères.

D4.2.4.2. Qualité et importance du site

ZPS : Si l'on considère toutes les espèces d'oiseaux nicheurs, migrateurs et hivernants, ce ne sont pas moins de 39 espèces de l'annexe I qui sont présentes. Les marais et l'estuaire de la Seudre constitue une zone d'alimentation et de reproduction de centaines de couples d'ardéidés. Les espèces suivantes de rapaces sont particulièrement abondantes sur le site où ils s'alimentent et se reproduisent : Milan noir, Busard des roseaux et Busard cendré. Le secteur est particulièrement favorable pour la nidification des Echasses et des Avocettes. Les vasières de la partie estuarienne de la ZPS sont des sites d'alimentation pour les limicoles de passage et hivernants, ainsi que les bernaches et diverses espèces plus marines (sternes, laridés).

ZSC : Le complexe estuarien et salé regroupe 7 habitats de l'annexe I qui totalisent 7737 ha, soit 55,26% de la surface totale du site FR 5400432. Véritable cœur patrimonial du site, il s'agit d'un ensemble d'habitats qui gravitent autour des flux d'eau salée/ saumâtre et dont la qualité biologique est fortement dépendante de la qualité de ces flux. Dans de nombreuses situations, ces habitats sont reliés spatialement (mosaïque, contact) et fonctionnellement, en sorte que leur état de conservation est intimement lié. Ce complexe estuarien qualifie le site comme un des grands sites estuariens de la façade sud-atlantique et de nombreuses communautés végétales et animales particulières lui sont

attachées. Par ailleurs, une de ses originalités réside dans sa forte dépendance à certaines activités humaines qui ont modelé son visage et permettent encore, pour certaines, d'assurer son entretien et sa qualité : les 2136 ha de bassins, référés ici à l'habitat « Lagunes côtières », en constituent l'exemple le plus frappant.

Les prairies saumâtres constituent la matrice de nombreux autres habitats de l'annexe I et, au-delà de leur intérêt intrinsèque en tant qu'habitat menacé, forment un tissu plus ou moins dense reliant entre elles des entités séparées (bassins, par ex.). Cependant, du fait de la « jeunesse » des sols et de leur caractère encore fortement saumâtre, elles offrent moins de diversité végétale que leurs équivalents dans les marais de Brouage ou de Rochefort.

Le complexe para-tourbeux insulaire regroupe 2 habitats ponctuels mais d'une grande signification écologique ou à fort intérêt biogéographique. Pour le premier d'entre eux, le site constitue le seul exemple de la façade atlantique abritant cet habitat principalement méditerranéen. Quant à la cladiaie, elle représente la seule occurrence insulaire sur la façade centre-atlantique pour cet habitat plutôt continental. Localisés tous les deux dans le marais d'Avail, petite entité gérée par le Conseil Départemental, ils restent très dépendants du niveau de la nappe aquifère qui a permis leur formation et assure leur pérennité. Le complexe dunaire et dulçaquicole regroupe 7 habitats totalisant seulement 118 ha, soit 0.84% de la superficie totale. Il s'agit d'habitats marginaux pour le site, dont les biotopes sont sous-représentés au sein du site : habitats dunaires (très développés dans le site NATURA 2000 voisin FR 5400433 « DUNES ET FORETS LITTORALES DE L'ILE D'OLERON »), habitats aquatiques (très développés dans le site FR 5400431 « MARAIS DE BROUAGE ET MARAIS NORD D'OLÉRON») et habitats forestiers spécifiques (chênaie à *C.tauzin*, très développée dans le site FR 5400465 « LANDES DE CADEUIL »).

D4.2.4.3. Vulnerabilité

Diverses évolutions menacent l'avenir du site ; certaines participent d'un processus d'intensification dans l'usage du milieu tel que l'endiguement des derniers prés salés "vivants" ou la réaffectation des bassins de salines abandonnées à des activités conchylicoles fortement aménagées ; d'autres au contraire sont les conséquences d'une forte déprise, comme l'abandon du pâturage extensif des prairies ou le non entretien de certains réseaux hydrauliques.

D4.2.4.4. Habitats et espèces d'intérêt communautaire de la ZSC « Marais et estuaire de la Seudre »

17 habitats d'intérêt communautaire, dont 3 prioritaires, répartis au sein des habitats côtiers, forestiers et humides ont été répertoriés sur le site. Sur les 14 001 ha du site, 9 547 ha (soit 68,18% du site) sont recouverts par ces habitats d'intérêt communautaire dont 2 154 ha (soit 15,38% du site) par les habitats prioritaires.

Nom	Couv (%)	Sup (ha)	Représentativité	Conservation	Evaluation Globale
1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	0.01	140,01	Bonne	Bonne	Bonne
1130 - Estuaires	22,48%	3 148	Excellente	Bonne	Bonne
1150 - Lagunes côtières *	15,26%	2 136	Bonne	Moyenne	Bonne
1160 - Grandes criques et baies peu profondes	< 0.01%	0	Non-significative		
1210 - Végétation annuelle des laissés de mer	0,44%	61	Significative	Moyenne	Bonne
1310 - *Végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses*	4,16%	582	Significative	Moyenne	Bonne
1320 - Prés à Spartina (*Spartinion maritimae*)	0,08%	11	Significative	Bonne	Bonne
1330 - Prés-salés atlantiques (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)	14,49%	2 029	Excellente	Moyenne	Bonne
1410 - Prés-salés méditerranéens (*Juncetalia maritimi*)	9,37%	1 312	Bonne	Bonne	Bonne
1420 - Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (Sarcocornietea fruticosi)	1,03%	144	Bonne	Moyenne	Bonne
2110 - Dunes mobiles embryonnaires	0,02%	3	Non-significative	non-évalué	non-évalué
2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria* (dunes blanches)	< 0.01%	0	Non-significative	non-évalué	non-évalué
2180 - Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	0,07%	10	Non-significative	non-évalué	non-évalué
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	0,41%	57	Significative	Moyenne	Bonne
6420 - Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	0,03%	4	Excellente	Excellente	Excellente
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	0,11%	15	Non-significative	non-évalué	non-évalué
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	0.02	280,02	Significative	Bonne	Significative
7210 - Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du Caricion davallianae *	0,01%	2	Significative	Excellente	Excellente
91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) *	0,11%	16	Significative	Moyenne	Bonne
9230 - Chênaies galicio-portugaises à Quercus robur et Quercus pyrenaica	0,12%	17	Non-significative	non-évalué	non-évalué

Figure 248: Habitats de la ZSC « Marais et estuaire de la Seudre, île d'Oléron » inscrits à l'annexe I de la directive habitat

Le FSD transmis à la commission européenne contient également une liste d'espèces reconnues comme présentes sur ce SIC et qui sont mentionnées à l'article 4 de la directive 79/409/CEE et figurent à l'annexe II de la directive 92/43/CEE.

Mammifères									
Code	Nom	Statut	Unité	Abondance	Qualité	Population	Conservation	Isolement	Globale
1308	*Barbastella barbastellus*	Reproduction	Individus	Présente	Bonne	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
1308	*Barbastella barbastellus*	Résidence	Individus	Présente	Bonne	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
1355	*Lutra lutra*	Résidence	Individus	Présente	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1310	*Miniopterus schreibersii*	Résidence	Individus	Présente	Bonne	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
1356	*Mustela lutreola*	Résidence	Individus	Très rare	Moyenne	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
1321	*Myotis emarginatus*	Résidence	Individus	Présente	Bonne	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
1324	*Myotis myotis*	Résidence	Individus	Présente	Bonne	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
1304	*Rhinolophus ferrumequinum*	Résidence	Individus	Présente	Bonne	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
1303	*Rhinolophus hipposideros*	Résidence	Individus	Présente	Bonne	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
Reptiles									
1220	*Emys orbicularis*	Reproduction	Individus	Présente	Bonne	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
1220	*Emys orbicularis*	Résidence	Individus	Présente	Bonne	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
Poissons									
1103	*Alosa fallax*	Concentration	Individus	Présente	Moyenne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Invertébrés									
1044	*Coenagrion mercuriale*	Résidence	Individus	Présente	Bonne	Non significative			
1083	*Lucanus cervus*	Résidence	Individus	Présente	Bonne	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
1060	*Lycaena dispar*	Résidence	Individus	Présente	Bonne	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
1087	*Rosalia alpina*	Résidence	Individus	Présente	Bonne	2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne

Figure 249: Liste des espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE

D4.2.4.5. Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS « Marais et estuaire de la Seudre, île d'Oléron »

Si l'on considère toutes les espèces d'oiseaux nicheurs, migrateurs et hivernants, ce ne sont pas moins de 39 espèces de l'annexe I qui sont présentes.

Oiseaux									
	Nom scientifique	Type	Unité	Abondance	Qualité des données	Population	Conservation	Isolement	Globale
A480	*Cyanecula svecica*	résidence	cmales	présence	moyenne	15% ≥ p > 2%	Excellente	Population non isolée dans son Aire de répartition	Excellente
A023	*Nycticorax nycticorax*	résidence	couple	présence	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Population non isolée dans son Aire de répartition	Bonne
A024	*Ardeola ralloides*	concentration	individus	présence	Bonne	Non significative			
A025	*Bubulcus ibis*	résidence	individus	commune	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Population non isolée dans son Aire de répartition	Bonne
A026	*Egretta garzetta*	hivernage	individus	présence	Bonne	15% ≥ p > 2%	Excellente	Population non isolée dans son Aire de répartition	Excellente
A026	*Egretta garzetta*	résidence	couple	présence	Bonne	15% ≥ p > 2%	Excellente	Population non isolée dans son Aire de répartition	Excellente
A028	*Ardea cinerea*	hivernage	individus	présence	Données insuffisantes	15% ≥ p > 2%	Bonne	Population non isolée dans son Aire de répartition	Bonne
A028	*Ardea cinerea*	résidence	couple	présence	Bonne	15% ≥ p > 2%	Bonne	Population non isolée dans son Aire de répartition	Bonne
A028	*Ardea cinerea*	concentration	individus	présence	Données insuffisantes	15% ≥ p > 2%	Bonne	Population non isolée dans son Aire de répartition	Bonne
A029	*Ardea purpurea*	concentration	individus	présence	Bonne	Non significative			
A030	*Ciconia nigra*	concentration	individus	présence	Bonne	Non significative			
A031	*Ciconia ciconia*	résidence	couple	présence	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Population non isolée dans son Aire de répartition	Excellente
A034	*Platalea leucorodia*	hivernage	individus	présence	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Population non isolée dans son Aire de répartition	Bonne
A034	*Platalea leucorodia*	concentration	individus	présence	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Population non isolée dans son Aire de répartition	Bonne
A046	*Branta bernicla*	hivernage	individus	présence	Bonne	2% ≥ p > 0%	réduite	Population non isolée dans son Aire de répartition	Bonne
A072	*Pernis apivorus*	concentration	individus	présence	Bonne	Non significative			
A073	*Milvus migrans*	résidence	couple	présence	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Population non isolée dans son Aire de répartition	Bonne
A074	*Milvus milvus*	concentration	individus	présence	Bonne	Non significative			
A080	*Circaetus gallicus*	concentration	individus	présence	Bonne	Non significative			
A081	*Circus aeruginosus*	résidence	couple	présence	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Population non isolée dans son Aire de répartition	Bonne
A082	*Circus cyaneus*	résidence	couple	présence	Bonne	Non significative			
A084	*Circus pygargus*	résidence	couple	présence	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Population non isolée dans son Aire de répartition	Bonne
A092	*Hieraaetus pennatus*	concentration	individus	présence	Bonne	Non significative			
A094	*Pandion haliaetus*	concentration	individus	présence	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Population non isolée dans son Aire de répartition	Significative
A098	*Falco columbarius*	concentration	individus	présence	Bonne	Non significative			
A103	*Falco peregrinus*	concentration	individus	présence	Bonne	Non significative			
A119	*Porzana porzana*	concentration	individus	présence	Bonne	Non significative			
A127	*Grus grus*	concentration	individus	présence	Bonne	Non significative			
A131	*Himantopus himantopus*	résidence	couple	présence	Bonne	15% ≥ p > 2%	Excellente	Population non isolée dans son Aire de répartition	Excellente
A132	*Recurvirostra avosetta*	hivernage	individus	présence	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Population non isolée dans son Aire de répartition	Bonne
A132	*Recurvirostra avosetta*	résidence	couple	présence	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Population non isolée dans son Aire de répartition	Bonne
A137	*Charadrius hiaticula*	hivernage	individus	présence	Bonne	15% ≥ p > 2%	réduite	Population non isolée dans son Aire de répartition	Bonne
A137	*Charadrius hiaticula*	concentration	individus	présence	moyenne	15% ≥ p > 2%	réduite	Population non isolée dans son Aire de répartition	Bonne
A138	*Charadrius alexandrinus*	concentration	individus	présence	Bonne	Non significative			
A140	*Pluvialis apricaria*	hivernage	individus	présence	Bonne	15% ≥ p > 2%	Bonne	Population non isolée dans son Aire de répartition	Bonne
A141	*Pluvialis squatarola*	hivernage	individus	présence	Bonne	15% ≥ p > 2%	réduite	Population non isolée dans son Aire de répartition	Bonne
A142	*Vanellus vanellus*	hivernage	individus	présence	Bonne	2% ≥ p > 0%	réduite	Population non isolée dans son Aire de répartition	Significative
A142	*Vanellus vanellus*	résidence	couple	présence	Bonne	2% ≥ p > 0%	réduite	Population non isolée dans son Aire de répartition	Significative
A149	*Calidris alpina*	hivernage	individus	présence	Bonne	15% ≥ p > 2%	Bonne	Population non isolée dans son Aire de répartition	Bonne
A156	*Limosa limosa*	hivernage	individus	présence	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Population non isolée dans son Aire de répartition	Bonne
A156	*Limosa limosa*	concentration	individus	présence	Bonne	15% ≥ p > 2%	Bonne	Population non isolée dans son Aire de répartition	Bonne
A157	*Limosa lapponica*	concentration	individus	présence	Bonne	Non significative			

A161	*Tringa erythropus*	concentration	individus	présence	Données insuffisantes	Non significative			
A162	*Tringa totanus*	hivernage	individus	présence	Bonne	2% ≥ p > 0%	réduite	Population non isolée dans son Aire de répartition	Bonne
A162	*Tringa totanus*	résidence	couple	présence	moyenne	15% ≥ p > 2%	réduite	Population non isolée dans son Aire de répartition	Bonne
A164	*Tringa nebularia*	hivernage	individus	présence	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Population non isolée dans son Aire de répartition	Bonne
A166	*Tringa glareola*	concentration	individus	présence	Données insuffisantes	Non significative			
A176	*Larus melanocephalus*	concentration	individus	présence	Données insuffisantes	Non significative			
A193	*Sterna hirundo*	résidence	couple	présence	Données insuffisantes	Non significative			
A197	*Chlidonias niger*	résidence	couple	présence	Données insuffisantes	Non significative			
A224	*Caprimulgus europaeus*	résidence	cmales	présence	moyenne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Population non isolée en marge de son Aire de répartition	Significative
A229	*Alcedo atthis*	hivernage	individus	présence	Données insuffisantes	Non significative			
A229	*Alcedo atthis*	résidence	couple	présence	Bonne	Non significative			
A338	*Lanius collurio*	résidence	couple	présence	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Population non isolée dans son Aire de répartition	Bonne
A727	*Eudromias morinellus*	concentration	individus	présence	Bonne	Non significative			
A773	*Ardea alba*	concentration	individus	présence	Bonne	Non significative			
A857	*Spatula clypeata*	résidence	couple	présence	moyenne	2% ≥ p > 0%	réduite	Population non isolée en marge de son Aire de répartition	Significative
A861	*Calidris pugnax*	concentration	individus	présence	Bonne	Non significative			
A862	*Hydrocoloeus minutus*	concentration	individus	présence	Données insuffisantes	Non significative			
A863	*Thalasseus sandvicensis*	hivernage	individus	présence	moyenne	15% ≥ p > 2%	Bonne	Population non isolée dans son Aire de répartition	Significative
A863	*Thalasseus sandvicensis*	résidence	couple	présence	Données insuffisantes	Non significative			
A885	*Sternula albifrons*	concentration	individus	présence	Données insuffisantes	Non significative			

Figure 250: Oiseaux inscrits à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil (ZPS FR 5412020).

D4.3. Enjeux et objectifs de conservation

D4.3.1 ZSC « Pertuis Charentais » et ZPS « Pertuis charentais – Rochebonne »

Conformément à la règle relative à l'articulation entre espaces protégés dans le cadre d'un parc naturel marin, le Parc est gestionnaire de l'intégralité des sites Natura 2000 majoritairement situés dans son périmètre incluant et la ZSC « Pertuis Charentais » la ZPS « Pertuis charentais – Rochebonne » qui s'étend au large au-delà du périmètre du Parc.

Le plan de gestion intègre l'exigence de maintien ou d'atteinte du bon état de conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire justifiant la désignation des sites via les finalités relatives à l'état visé pour un certain nombre d'espèces, cortèges d'espèces, habitats ou fonctionnalités. L'ensemble des objectifs – finalités du plan de gestion – répondant aux enjeux de conservation identifiés sur les sites Natura 2000 majoritairement dans le périmètre du Parc sont présentés dans le document annexe Natura 2000 (PNM Estuaire de la Gironde et Mer des Pertuis, 2018a) au Plan de Gestion. Le tableau ci-dessous synthétise les objectifs potentiellement concernés par le projet de réhabilitation de la descente à la mer de la Rémigeasse :

	Objectif de gestion du PNM Annexe Natura 2000	Enjeux Natura 2000
Lien terre-mer et qualité de l'eau	La quantité de déchets dans le milieu marin (macrodéchets et microparticules) est diminuée	Tous les habitats et toutes les espèces d'intérêt communautaire
Oiseaux	Maintenir ou augmenter les effectifs d'oiseaux en période inter nuptiale, ainsi que l'importance internationale du Parc pour les espèces à enjeu majeur de préservation	**Oiseaux d'eau :** A132 – Avocette élégante ; A156 – Barge à queue noire ; A157 – Barge rousse ; A143 – Bécasseau maubèche ; A149 – Bécasseau variable ;A046 – Bernache cravant ; A160 – Courlis cendré ; A048 – Tadorne de Belon
		Oiseaux marins côtiers : A065 – Macreuse noire ; A003 – Plongeon imbrin
		Oiseaux marins du large : A384 – Puffin des Baléares
	Le nombre total de couples nicheurs de gravelot à collier interrompu et le taux de réussite de reproduction sont augmentés	A138 – Gravelot à collier Interrompu
Poissons amphihalins	Restaurer les populations d'amphihalins	1103 – Alose feinte ; 1102 – Grande alose ; 1099 – Lamproie de rivière
		1095 – Lamproie marine ; 101 – Esturgeon européen ; 1106 – Saumon atlantique
Mammifères marins	La représentativité du Parc est maintenue pour le dauphin commun, le marsouin commun le globicéphale noir et le grand dauphin.	1349 – Grand dauphin ; 1351 – Marsouin commun
Habitats sédimentaires vaseux	Le bon état écologique des habitats sédimentaires littoraux et côtiers à caractère vaseux est maintenu.	1130-1 – Slikke en mer à marées ; 1140 – Replats boueux ou sableux exondés à marée basse ; 1110-1 – Sables propres et légèrement envasés ; 1160-1 – Vasières infralittorales ; 1160-2 – Sables hétérogènes envasés infralittoraux
Les habitats rocheux (récifs) littoraux et côtiers	Le bon état écologique des habitats rocheux littoraux et côtiers ainsi que leur couverture en macro-algue est maintenu.	170-2, 3, 8 – Estran rocheux et champs de bloc
		1170-5, 6, 7 – Récifs subtidaux
Habitats particuliers	Le bon état écologique des nombreux habitats particuliers est maintenu ou restauré	1310 - Végétations pionnières à Salicorna et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses ; 1320 - Près à Spartina ; 1330 - Prés salés atlantiques ; 1770-4 – Récifs d'Hermelles ; 1210 – Végétation annuelle des laisses de mer
		Habitats particuliers : Hebiers à Zostera marina, Herbiers à Zostera noltei, Bancs de Maërl
	La surface de mosaïque d'habitats benthiques du médiolittoral est maintenue.	170-2, 3, 8 – Estran rocheux et champs de bloc ; 1170-5, 6, 7 – Récifs subtidaux
		Habitats sédimentaires et vaseux
Usages	Des activités et manifestations de loisir aux pressions réduites sur la qualité de l'eau.	1170-4 – Récifs d'hermelles, 1170-2, 3, 8 – Estran rocheux et champs de blocs, 1210 – Végétation annuelle des laisses de mer

Figure 251: Synthèse des objectifs et enjeux Natura 2000 du plan de gestion du Parc Naturel Marin EGMP potentiellement concernés par le projet.

D4.3.2 ZSC « Dunes de l'ile d'Oléron -Dunes et forêts littorales de l'ile d'Oléron » (FR5400433)

4 grands objectifs de conservation à long Terme ont été déclinés en 12 objectifs de développement Durable. Ils sont présentés dans le DOCOB De la Zone Spéciale de Conservation n° FR5400433.

Objectifs de conservation à long terme (OCLT)	Objectifs de développement durable (ODD) (Objectifs opérationnels)	Justification de l'objectif
OCLT-1- Maintenir et optimiser l'état de conservation du site en tenant compte du fonctionnement dynamique de ses habitats et habitats d'espèces d'intérêt communautaire.	**ODD-1**- Favoriser une gestion des **forêts** et des **végétations dunaires** (de l'estran à la dune boisée) favorable à la biodiversité, en considérant les usages et activités.	**Forêts dunaires (près de 65% du site Natura 2000) :** habitats très diversifiés avec un rôle primordial dans le cycle biologique d'un grand nombre d'espèces (reproduction, alimentation, déplacements, etc.). Un des sites régionaux (et nationaux) les plus riches et les plus représentatifs de la forêt littorale arrière-dunaire à Pin maritime et Chêne vert.
		Végétations dunaires (plus de 15% du site Natura 2000): fonction essentielle d'édification des systèmes dunaires dynamiques, - gestion globale nécessaire allant des laisses de mer à la dune grise.
		Remarquables séquences dunaires complètes depuis le haut de plage jusqu'à la forêt, atteignant en forêt de St-Trojan plus de 500 m de développement.
	ODD-2- Préserver et restaurer les **milieux humides des dépressions dunaires.**	**Dépressions humides dunaires (près d'1% du site Natura 2000) :**
		- particulièrement fragiles,
		- hébergent un certain nombre d'espèces végétales patrimoniales (Liparis de Loesel, Spiranthe d'été, ...), - constituent des milieux de vie d'espèces animales patrimoniales (Pelobate cultripède), - reste de faibles surfaces or, ils contribuent à la diversité biologique du site.
	ODD-3- Préserver et restaurer les **milieux calcaires** en tenant compte des usages et activités.	**Pelouses et falaises calcaires (près de 0,2% du site Natura 2000) :**
		- fort intérêt patrimonial de ces milieux qui repose sur leur singularité (associations de végétations originales) et leurs surfaces limitées.
	ODD-4- Lutter contre les **Espèces Exotiques Envahissantes (EEE), végétales et animales.**	Les EEE causent des **désordres écologiques et économiques** et peuvent avoir un impact négatif **sanitaire**.
OCLT-2- Préserver les espèces d'intérêt communautaire de la directive Habitats-Faune-Flore.	**ODD-5**- Réaliser des opérations ciblées de **restauration d'habitats d'espèces** et **d'espèces**.	**Enjeu chiroptères (chauves-souris) fort :** une quinzaine d'espèces de chiroptères (chauves-souris) dont 5 de l'annexe II de la directive Habitats et la détection de 2 nouvelles espèces (Murin de Bechstein et Rhinolophe euryale, très rare en PoitouCharentes) faisant de ce site, un site à fort enjeu chiroptérologique.
		Enjeu flore fort : des stations de Liparis de Loësel (orchidée en régression) identifiées sur l'île d'Oléron sont condamnées à court terme (érosion littorale). Iimportantes populations de la phanérogame endémique Omphalodes littoralis, Cynoglosse des dunes.
OCLT-3- Assurer les potentialités d'accueil du site en adaptant les usages et pratiques à la préservation de ses habitats et espèces, pour répondre à une demande sociale et économique, conditionnée par la qualité des espaces naturels.	**ODD-6**- Préserver les habitats en améliorant **l'accueil et l'accessibilité du public** aux habitats littoraux. **ODD-7**- Elaborer une stratégie de **communication** et d'**information** harmonieuse sur le site Natura 2000 et développer l'**éducation à l'environnement.**	**Communication/information/sensibilisation :** Démarche Natura 2000 et enjeux liés à la biodiversité souvent inconnus du public (usagers et propriétaires), L'information est essentielle à une bonne adhésion à la démarche (basée sur le volontariat et le contractuel).
	ODD-8- Informer les propriétaires/gestionnaires et usagers sur les pratiques favorables à la biodiversité dans le cadre de leurs activités touristiques et/ou socio-économiques.	Coordination : Les activités touristiques et économiques sont prépondérantes sur ce site Natura 2000, il est primordial de les considérer en prenant en compte les enjeux écologiques du site pour assurer la pérennité de son patrimoine naturel, support de ces mêmes activités.
	ODD-9- Accompagner la prise en compte des enjeux écologiques et socio-économiques du site dans les **projets et politiques publiques** de l'île.	
OCLT-4- Approfondir les connaissances des enjeux biologiques et socioéconomiques du site et évaluer les résultats pour adapter les méthodes de gestion et les inscrire dans le long terme.	**ODD-10**- Améliorer la **connaissance** sur les habitats et espèces du site afin d'affiner les mesures de gestion.	- des milieux et espèces restent à ce jour mal connus => approfondir ces connaissances pour adapter les mesures de gestion (ou non-gestion),
	ODD-12- Mettre en œuvre le **DOCOB**, suivre l'évolution du site et évaluer les résultats des actions.	- milieux non figés mais dynamiques => évaluer leur évolution et le résultat des actions.
	ODD-13- Instaurer une **concertation avec les services de l'Etat** pour une meilleure compréhension et application de la réglementation.	

Figure 252: Objectifs de conservation de la ZSC « Dunes de l'ile d'Oléron -Dunes et forêts littorales de l'ile d'Oléron » 95

D4.3.3 ZPS (FR 5412020) « Marais et estuaire de la Seudre – île d'Oléron » et ZSC (FR 5400432) « Marais de la Seudre »

Le document d'objectif de la ZPS FR5412020 – Marais et estuaire de la Seudre – ile d'Oléron et de la ZSC FR5400432 – Marais de la Seudre ZSC (FR 5400432) « Marais de la Seudre » prévoit 5 grands objectifs de conservation à long déclinés en 27 objectifs de développement durable :

OCLT	ODD	Justification de l'objectif retenu
OG1 - Maintenir les surfaces et les fonctionnalités des habitats et habitats d'espèces d'intérêt communautaire	Op1 - Contribuer au maintien des surfaces existantes d'habitats et d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire	Plus de 70% du site sont occupés par des habitats et habitats d'espèces d'intérêt communautaire
	Op2 - Soutenir ou développer des pratiques agricoles, aquacoles et conchylicoles favorisant la conservation des habitats et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire sans compromettre la viabilité économique des exploitations agricoles, aquacoles et conchylicoles	La quasi-totalité du site correspond à des marais anthropiques sur lesquels de multiples activités ont cours. Le but est de favoriser l'intégration de la conservation de la diversité biologique dans les pratiques de gestion de ces espaces.
	Op3 - Préserver, restaurer et gérer les micro-milieux d'intérêt communautaire sans compromettre la viabilité économique des exploitations agricoles, aquacoles et conchylicoles	Quelques habitats d'intérêt communautaire de petite superficie contribuent à la diversité biologique du site. Ils font, pour certains, l'objet de pratiques de gestion.
	Op4 - Encourager une gestion des boisements favorable à la biodiversité	Les boisements jouent de nombreux rôles dans le cycle biologique des espèces (nidification, alimentation, corridor écologique).
	Op5 - Encourager des modes de gestion des habitats non agricoles et non forestiers favorables à la biodiversité	Plusieurs pratiques ne relèvent pas d'activités économiques et peuvent avoir des effets sur la biodiversité (loisirs, entretien hydraulique, nettoyage des plages)
OG2 - Maintenir ou restaurer la qualité et les fonctionnalités de l'hydrosystème	Op1 - Participer à l'amélioration de la gestion qualitative de l'eau	Le maintien des habitats d'intérêt communautaire et des espèces est dépendant de la ressource en eau ; or celle-ci connaît une dégradation de sa qualité
	Op2 - Favoriser la restauration des marais abandonnés et/ou inexploités par l'activité agricole, aquacole et conchylicole tout en gardant une mosaïque de milieux favorables à la biodiversité	La présence, voire la réinstallation d'activités humaines, peut être favorable au milieu
	Op3 - Favoriser la restauration des fonctionnalités du réseau hydraulique	La continuité biologique des chenaux est gênée par l'envasement de plus en plus important, le mauvais état de nombreux ouvrages et la présence d'espèces envahissantes
	Op4 - Participer à l'amélioration de la gestion des milieux aquatiques doux	A dominante salée, le site présente quelques zones de marais doux présentant un fort intérêt biologique (particulièrement sur Oléron)
OG3 - Préserver les espèces d'intérêt communautaire	Op1 - Proposer une gestion des niveaux d'eau compatibles avec les enjeux faunistiques	La présence d'espèces liées aux zones humides dépend directement des niveaux d'eau
	Op2 - Créer ou restaurer des corridors écologiques	Connexions entre les milieux naturels, les corridors écologiques permettent aux espèces de se déplacer afin de se reproduire, de se nourrir ou encore de peupler de nouveaux territoires
	Op3 - Favoriser la libre circulation des espèces	Les infrastructures aériennes et routières sont une cause de mortalité importante
	Op4 - Participer à l'amélioration des capacités d'accueil pour les espèces animales	Le site présente un potentiel fort pour la reproduction de certaines espèces. Certains aménagements sont néanmoins à mettre en œuvre afin d'améliorer le succès reproducteur
	Op5 - Contribuer à limiter le dérangement des espèces d'oiseaux en période de nidification	Le dérangement des individus en période de reproduction ou de chasse est un des principaux facteurs de régression des populations.
OG4 - Promouvoir une utilisation équilibrée du site, en encadrant la fréquentation et en sensibilisant sur sa fragilité	Op1 - Communiquer sur Natura 2000 et développer l'éducation à l'environnement auprès des acteurs locaux, des habitants et du grand public.	La faune, la flore et les habitats présents, ainsi que leur sensibilité, ne sont pas toujours connus du grand public.
	Op2 - Mettre en place une concertation avec les services de l'Etat pour une meilleure compréhension et application de la réglementation	La méconnaissance et/ou mauvaise compréhension de la loi peut entraîner des mauvaises pratiques préjudiciables pour le milieu.
	Op3 - Informer les usagers et les propriétaires sur les pratiques respectueuses de l'environnement du site	De nombreux usagers, notamment des particuliers, ne sont pas au courant des bonnes pratiques du milieu.
	Op4 - Accompagner le développement d'un tourisme durable et respectueux de l'environnement, des règles sanitaires et des activités socio-économiques en place	L'activité de tourisme peut entraîner des dérangements pour la faune et la flore mais aussi pour les activités économiques
	Op5 - Développer la prise en compte de la biodiversité et des activités socio-économiques dans les pratiques de loisirs	Certaines activités de loisirs peuvent entraîner des dérangements pour la faune et la flore mais aussi pour les activités économiques
	Op6 - Intégrer la préservation du patrimoine naturel dans les politiques de développement et de promotion des activités socio-économiques.	Certaines initiatives et projets locaux ne prennent pas toujours en compte les enjeux Natura 2000 ni, de manière plus large, le patrimoine naturel
	Op7 - Accompagner les projets collectifs de préservation et de valorisation du patrimoine naturel émanant d'acteurs locaux.	
	Op8 - Assurer une veille environnementale et accompagner la prise en compte des enjeux écologiques dans les projets et les politiques publiques du territoire	Plusieurs projets sont soumis à l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000
OG5 - Améliorer la connaissance des enjeux biologiques et évaluer les	Op1 - Améliorer la connaissance des milieux et espèces	L'état de conservation de certains habitats et espèces est mal connu
	Op2 - Suivre l'évolution du site	Les milieux présents évoluent naturellement ou en fonction de l'action de l'homme.
	Op3 - Evaluer les résultats des actions mises en œuvre	L'évaluation des actions mises en œuvre est nécessaire pour apprécier l'atteinte ou non des objectifs
	Op4 - Mettre en œuvre et faire évoluer le DOCument d'OBjectifs	La concrétisation des actions passe par la mise en œuvre du plan de gestion (DOCOB). Le DOCOB devra évoluer dans le temps en fonction des résultats obtenus, ainsi que de l'évolution naturelle des milieux.
	Op5 - Restituer les résultats	La restitution de l'ensemble des résultats et données de la démarche Natura 2000 est nécessaire pour l'implication effective des acteurs.

Figure 253 : Objectifs de conservation de la ZPS FR5412020 – Marais et estuaire de la Seudre – ile d'Oléron et de la ZSC FR5400432 – Marais de la Seudre [104]

D4.4. INCIDENCES SUR LES SITES, HABITATS ET ESPECES IDENTIFIES DU RESEAU NATURA 2000 EN MER

D4.4.1 Incidences sur les habitats d'intérêt communautaire concernés par le projet

Les travaux sur les différents secteurs se situent à proximité ou sur l'emprise des habitats Natura 2000 suivants (cf chapitre C4.8.1 de l'état initial):

Habitat Natura 2000		Habitat prioritaire	Zone Natura 2000
2120- Dunes mobiles du cordon littoral à Ammophila arenaria	2120-1 - Dunes mobiles à *Ammophila arenaria subsp*. Arenaria des côtes atlantiques	non	**ZSC FR5400433 Dunes de l'ile d'Oléron -Dunes et forêts littorales de l'ile d'Oléron**
2130 – Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)	2130-2 - Dunes grises des côtes atlantiques	oui	
2180 - Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	2180-2-Dunes boisées littorales thermoatlantiques à Pin maritime et Chêne vert	non	
1140 – Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	1140-1 - Sables des hauts de plage à Talitres (façade atlantique)	non	**ZSC FR5400469 Pertuis charentais/ZSC FR 5400432 « Marais de la Seudre »**
	1140-3 - Estrans de sables fins (façade atlantique)	non	
1170 – Récifs	1170-3 - La roche médiolittorale en mode exposé (façade atlantique)	non	
	1170-4 - Les récifs d'Hermelles (façade atlantique)	non	
	1170-5 - La roche infralittorale en mode exposé (façade atlantique)	non	
	1170-8 - Les cuvettes ou mares permanentes (façade atlantique)	non	
1210 – Végétation annuelle des laissés de mer	1210-1 - Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord	non	
	1210-2 - Laisses de mer sur cordons de galets et de graviers des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord	Non	
1160 - Grandes criques et baies peu profondes	1160-1 - Vasières infralittorales (façade atlantique)	non	
1110-Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	1110-1 - Sables fins propres et légèrement envasés, herbiers à Zostera marina (façade atlantique)		
	1110-2 - Sables moyens dunaires (façade atlantique)		
	1110-3 - Sables grossiers et graviers, bancs de maerl (façade atlantique)		

Figure 254: Habitats communautaires dans l'environnement du projet.

Les habitats génériques 1110, 1160, 1140, 1170, 1210 sont listés comme habitats d'intérêt communautaire recensés au sein de la *ZSC FR5400469 « Pertuis charentais » et de la ZSC FR5400432 « Marais de la Seudre »*. Les habitats 2120, 2130 et 2180 sont listés comme habitats d'intérêt communautaire recensés au sein de la *ZSC FR5400433 « Dunes de l'ile d'Oléron -Dunes et forêts littorales de l'ile d'Oléron ».* L'habitat 2130 est listé comme habitat prioritaire.

La circulation des engins vers et sur la plage, ainsi que le recouvrement des milieux naturels pourront être source de dégradation et de destruction de ces habitats naturels.

D4.4.1.1. Incidences sur les habitats dunaires

Le milieu Dunaire présente une configuration et un état de conservation très variable sur les différents sites. Les plages situées dans des secteurs moins ou peu urbanisées présentent généralement une succession dunaire caractéristique : dune boisée, dune grise, dune blanche et parfois dune embryonnaire. Les plages situées en zone urbanisée présentent généralement un espace dunaire limité à la dune grise. Sur l'ensemble des sites de rechargement, la dune blanche (2120- Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria*) présente un état de conservation dégradé sur des portions plus ou moins longues principalement par l'érosion et les aménagements. Les successions végétales dunaires y sont généralement interrompues. Les dunes embryonnaires sont, lorsqu'elles existent, peu développées. Les dunes blanches, fortement érodées empiètent sur la dune grise qui se rajeunie progressivement. Certaines plages sont caractérisées par la présence d'épis et de cordons d'enrochements le long de la côte, implantés historiquement pour limiter l'impact de l'érosion. Ces équipements palliatifs n'ont pas supprimé l'érosion et parfois participé à la fragilité de l'espace dunaire.



Figure 255: Chaucre, Domino, les Huttes, Gautrelle, Soubregeon, les Boulassiers (Necora, Diverseaty, 2024)

Nom de l'habitat	Code Natura 2000	Surface couverte par l'habitat	Etat de conservation domaine atlantique français	Etat de conservation sur le site	Valeur patrimoniale régionale	Habitat prioritaire	facteurs d'influence potentiels	Niveau d'enjeu
Dunes boisées littorales thermo-atlantiques à Pin maritime et Chêne vert	2180-2	1 986.37 ha	défavorable inadéquat	favorable	faible	non	défrichement invasions biologiques surfréquentation	Faible
Dunes grises des côtes atlantiques	2130-2	448.47 ha	défavorable inadéquat	favorable	élevée	oui	fréquentation remaniement	Moyen
Dunes mobiles à Ammohila arenaria subsp. arenaria des côtes atlantiques	2120-1	35.76 ha	défavorable inadéquat	favorable	moyenne	non	fréquentation	Moyen

Figure 256: Extrait du DOCOB de la ZSC FR400433: Niveaux d'enjeux retenus pour les habitats dunaires.

En phase travaux : Les travaux interviendront en haut de plage et aucun passage d'engin n'est prévu sur l'emprise des habitats *de dune grise et dunes boisées (2130-2 et 2180-2).* Les bases vies seront implantées sur des secteurs artificialisés (parking) et les accès au chantier se feront par les entrées de plage (cales, chemins). Certains sites pour lesquels, l'accès direct à la plage n'est pas possible nécessiteront une circulation plus longue sur les plages à partir des accès les plus proches ou directement à partir des sites de prélèvements (sites de la Cotinière Ouest, Gautrelle, Plaisance, Soubregeon, Placelles). Toutefois, compte tenu de la proximité de ces habitats avec la zone de travaux un risque d'introduction de déchets ou de pollution accidentelle reste possible. Il sera toutefois peu probable compte tenu des conditions de chantier imposées à l'entreprise en charge des travaux (ex : plan de Respect de l'Environnement, Schéma d'Organisation, de Suivi et d'Elimination des Déchets).

Aucune incidence négative notable n'est donc à prévoir sur ces deux habitats en phase chantier.

Les opérations de rechargements sédimentaires seront conduites par voie terrestre, depuis l'estran, selon une progression linéaire à l'avancement. L'habitat dunaire de type *dunes mobiles (code Natura 2000 : 2120)* sera concerné par une partie des dépôts des matériaux sableux. L'intervention vise à restaurer les secteurs du cordon dunaire présentant une érosion marquée et donc dégradés, par apport exogène de sédiments compatibles. La végétation existante, bien que très peu développée en raison de la dégradation avancée de ces secteurs, sera partiellement impactée. Cet impact est jugé négligeable à faible compte tenu de l'état actuel de cet habitat.

Pour les formations *dunaires embryonnaires (habitat 2110)* , les matériaux seront déposés en pied de dune, induisant un recouvrement partiel (sur les linéaires concernés par le rechargement uniquement, en effet le passage des engins sera réalisé plus bas sur la plage sur les sables). Cette opération pourrait entraîner un ensevelissement ponctuel de la flore halophile lorsqu'elle est présente (cet habitat est observé sur une minorité de sites). Néanmoins, la compatibilité (granulométrie, qualité) des matériaux utilisés ne devraient pas compromettre (l'habitat reconstitué sera semblable à celui en place) durablement la fonctionnalité de cet habitat très dynamique.

Les prélèvements sur les sites donneurs n'interviendront pas sur les espaces dunaires naturels mais les casiers portuaires (et un secteur ensablé du chenal de la Perrotine).

Une incidence directe, faible et temporaire sur ces habitats d'intérêt communautaire est attendue en phase travaux.

En phase opérationnelle : En phase opérationnelle, les effets recherchés des différentes opérations de rechargement seront de conforter certaines portions dunaires dégradées ou menacées par les phénomènes érosifs, ce qui constitue une incidence positive pour ces habitats Natura 2000 (Les fiches INPN descriptives des différentes ZNIEFF font figurer l'érosion dans les facteurs influençant ces habitats). Une recolonisation par une végétation pionnière est attendue et jouera même un rôle fonctionnel souhaité dans la stabilisation des apports et la reconstitution progressive de la morphologie dunaire.

- ✓ *Les dunes grises ou boisées (habitat 2180 et 2130*) ne seront pas impactées par les travaux. Elles bénéficieront cependant de l'effet de protection voulu par le confortement des dunes exposées directement à l'océan.
- ✓ *Les dunes mobiles (habitat 2120)* sont caractérisées par l'Oyat (*Amnophila arenaria*), En situation typique, la dune blanche se développe au contact supérieur de la dune embryonnaire. La croissance de l'Oyat est stimulée par un ensablement régulier. Il peut ainsi être considéré comme la plante constructrice des dunes par excellence. Elle supporte des dépôts annuels importants (40 à 80 centimètres). De par ses capacités à fixer le sable, elle est parfois plantée dans des opérations de reconstruction dunaire [67].

- ✓ *Les dunes embryonnaires (habitat 2110)* sont caractérisées par les pelouses à chiendent des Sables (*Elymus farctus*) qui colonisent ces zones de fixation de sables en aval de la dune blanche et se développement au contact des végétations de haut de plage. Naturellement, l'apport de sable peut être important au cours d'une année (processus ralenti ou quasi-inopérant dans le cas des sites à recharger). Le plantes de la dune embryonnaire doivent naturellement faire face à un ensablement quasi-permanent. Des espèces comme le chiendent des sables et l'Euphorbe des dunes (*Euphorbia paralias*) réagissent à cet ensablement avec une croissance rapide de leur Rhizome et par le développement des racines contribuent à la fixation des sables [68]. Cette végétation spécifique jouera un rôle fonctionnel dans la stabilisation des apports et la reconstitution progressive de la morphologie dunaire. Par ailleurs, cet habitat pourra également potentiellement se développer sur les sites où il n'a pas été observé.

Les interventions sont donc susceptibles de favoriser la résilience écologique et la reprise de la dynamique morpho-sédimentaire naturelle des sites confortés.
Aucune incidence négative n'est à attendre pour les sites de prélèvements portuaires dans la mesure où ils sont caractérisés (fonction de pièges à sable) par une accumulation continue de sédiment et une dynamique sédimentaire très intense.

D4.4.1.2. Incidences sur les habitats marins

Sur le haut d'estran et sur la partie médiolittorale de certains sites exclusivement sableux, les habitats marins sont rattachés à l'habitat d'intérêt communautaire *1140 « Replats boueux ou sableux exondés à marée basse »*. Les travaux nécessiteront le passage d'engins (sites donneurs et receveurs) d'une part et d'autre part, le dépôt de sable (sites receveurs) et l'extraction (site donneurs).

La circulation des engins induira une abrasion et un tassement des habitats de haut de plage et, sur certains sites, des sables médiolittoraux. Les incidences sont attendues faibles ponctuelles et réversibles dans la mesure où les habitats et les espèces concernées (endofaune) sont caractérisés par une faible sensibilité et une forte résilience à ces pressions[69]. Par ailleurs les surfaces concernées sont relativement faibles (pistes de circulations des engins) au regard des surfaces totales occupées par ces habitats sur l'île d'Oléron et sur la côte de manière générale.

Sur la stricte emprise des rechargement le dépôt de sable recouvrira les habitats et les espèces présentes ce qui constitue une incidence négative. Elle estimée faible et temporaire au regard de la nature des habitats concernés (les habitats de substrat meubles ou de galets et cailloutis supralittoraux sont mobiles et variables temporellement et spatialement sur la côte et sont caractérisés par une faible présence voire une absence d'espèces biologiques) et de leur représentativité sur le littoral.

Les opérations de prélèvement impliqueront une extraction de substrats dans les casiers portuaires et le chenal de navigation de la Perrotine. L'impact sera donc réel mais temporaire et réversible dans la mesure où ces espaces ont été conçus pour favoriser l'accumulation sableuse.

Sur le site de la Boirie, **l'herbier de zostère naine (A6-4 -Herbiers à *Zostera noltei* sur vases médiolittorales)** pourrait être impacté par le passage des engins (abrasion, tassement) compte tenu des modalités de travaux prévus (transport du sable par l'estran directement à partir des casiers portuaires)**.** Toutefois ces opérations de désensablement du Port de Saint-Denis, puis réensablement des plages de la Boirie et de Prouard (autorisés le 22/08/2023 par l'arrêté préfectoral n°23-EB-0554 pour une durée de 10 ans) intègrent depuis les opérations de 2019 (arrêté n°20-EB-0024) un suivi de l'Herbier à Zostères de la Boirie et des récifs d'hermelles pendant toute la durée de l'autorisation (2023-2033). Les résultats des suivis sont pris en compte avant chaque opération pour adapter le cas

échéant le cheminement des engins sur l'estran et éviter toute incidence directe (abrasion, tassement) sur ces habitats (mesure n°7 intégrée à la présente demande d'autorisation

Les incidences des opérations sont donc pressenties faibles et temporaires sur l'habitat communautaire 1140 « Replats boueux ou sableux exondés à marée basse » et sans conséquence notable sur son état de conservation.

En haut de plage on retrouve également (sur certains sites seulement au moment des prospections) les habitats **A3-1.1 « Laisse de mer des galets et cailloutis supralittoraux » et A5-1.1 « Laisse de mer des sables supralittoraux »** (HIC*1210 Végétation annuelle des laissés de mer*.) Ces habitats correspondent à la zone des laisses de mer, amas d'algues et de débris divers déposés en haut de plage lors des tempêtes et des marées hautes de vives eaux. Il forme le plus souvent une bande étroite et discontinue parallèle au trait de côte et marque ainsi la zone de contact entre le milieu marin et le milieu terrestre. La décomposition des laisses de mer est très rapide et fournit, à partir du printemps un milieu riche en azote propice au développement d'espèces nitrophiles. Une des caractéristiques majeures de l'habitat est son instabilité. Les laisses de mer sont emportées par les marées hautes et les tempêtes pour ensuite se reconstituer [70].

Les incidences induites sur la végétation annuelle des laisses de mer sont qualifiées de temporaires et faible compte tenu du caractère mobile de cet habitat, de son caractère temporaire et évolutif en fonction des marées et de la reconquête des espèces présentes sur cet habitat lors des marées suivantes. Par ailleurs, les pistes de circulation sur l'estran (mesure ERC n°6) seront définies pour éviter au maximum cet habitat.

Sur la partie basse des estrans rocheux, les habitats d'intérêt communautaires appartiennent essentiellement à l'habitat générique *1170 « Récif ».* Les travaux seront mis en œuvre depuis la plage et les engins circuleront également sur la partie haute de la plage. Ces habitats marins et les espèces qui les fréquentent ne sont donc pas concernés par les pressions physiques directes (abrasion, tassement) potentiellement générées par le chantier. Les zones de récif ou de plaquage d'hermelles et les patchs de fucales ne seront à priori pas non-plus en contact avec la zone de chantier car situées dans le médiolittoral moyen et inférieur essentiellement. Toutefois, les sites de rechargement des Huttes, de la Perroche, de la Rémigeasse et du Douhet présentent quelques colonies d'hermelles en bas de plage. Assez largement représentées sur les côtes charentaises, les hermelles ne sont pas protégées mais constituent toutefois une composante écologique importante à forte valeur patrimoniale. La localisation de ces différents habitats (documentée lors des inventaires in-situ) sont également prises en compte dans la définition des pistes de circulation du chantier (mesure ERC n°6) afin d'éviter les impacts directs sur les habitats marins.

Le risque de contamination ou de pollution en cas d'incident sur les machines de chantier est limité au regard de la taille modeste des moyens mis en œuvre sur la plage. Par ailleurs, une mesure est prévue (mesure n°2) afin de limiter au maximum le risque de déversement de contaminants dans le milieu. Par ailleurs, les sédiments importés sont exempts de toute contamination au regard des analyses réalisées.

Les incidences des opérations pressenties temporaires et faibles sur l'état de conservation de l'habitat communautaire 1170 « Récif ».

D4.4.2 Incidences sur les espèces d'intérêt communautaire de la Directive Habitats directement ou indirectement concernés par le projet

D4.4.2.1. Espèces du milieu naturel terrestre

En phase travaux, aucun passage d'engin ou de remaniement sédimentaire n'est prévu sur l'emprise des dunes grises et boisées ce qui exclut le risque de destruction d'individus des espèces animales d'intérêt communautaire qui fréquentent ces milieux (avifaune, reptiles, insectes, mammifères). La présence du chantier pourra générer un dérangement temporaire (bruit, activité). Les effets du bruit généré par le chantier pourront se faire ressentir au-delà de la zone de chantier. Les niveaux de pressions sonores seront comparables ceux induit par la circulation routière et le dérangement sera temporaire (par ailleurs les engins de chantiers respecteront la législation relative aux niveaux de bruits). Un comportement d'éloignement de la zone de chantier est attendu avec un repli possible vers des zones adjacentes. A noter que l'espace disponible pour le repli des individus est important comparativement au linéaire concerné par les opérations. Le Cynoglosse des dunes et le Liparis de Loesel (plantes d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site N2000 FR5400433) n'ont pas été identifiées sur les différents secteurs concernés par les opérations.

Les impacts dus aux travaux sont globalement faibles et temporaires, le temps du chantier.

En phase opérationnelle, les espèces potentiellement présentes dans l'environnement proche de des zones de travaux pourront recoloniser (en cas de repli vers d'autres secteurs pendant la phase travaux) ces habitats à nouveaux favorables. Il est attendu et espéré une recolonisation des espaces confortés par la végétation halophile pionnière. Par ailleurs, les effets positifs du projet sur l'érosion qui menace les habitats littoraux et arrière-littoraux bénéficieront indirectement aux espèces qui fréquentent ces milieux.

D4.4.2.2. Espèces du milieu naturel marin

En ce qui concerne la faune et la flore de l'estran, 376 espèces ont été inventoriées sur les sites d'étude lors des prospections réalisées en 2024. Parmi elles, aucune espèce d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites n'a été identifié. Parmi les espèces marine considérées comme importantes au sein des sites Natura 2000, seul le gastéropode *Nucella lapillus* (pourpre) a été observé. Cette espèce listée en annexe V de la convention OSPAR, n'est pas menacée le long des côtes françaises, ou` il est même relativement abondant. **Par ailleurs, aucune incidence du projet n'est attendue sur la partie de l'estran ou il évolue (médiolittoral moyen).**

Concernant la mégafaune, 3 espèces de mammifères marins sont identifiés à l'annexe 2 de la directive habitat et ont justifié la désignation du site (FR5400469) « Pertuis charentais ». **3 autres espèces de mammifères marins et 2 espèces de tortues marines** sont considérées comme importante d'après le FSD. Les travaux seront réalisés depuis le haut de plage et ne concernent donc pas directement ces espèces, ni leurs habitats. Les effets indirects liés à la modification de la qualité de l'eau ou aux émissions de bruit seront probablement non significatifs (à noter par ailleurs que des mesures sont tout de même prévues pour limiter la probabilité d'occurrence de ce risque) , particulièrement pour ces espèces du large. Les travaux seront réalisés à sec, limitant par ailleurs la transmission du bruit des dans le milieu marin.

Aucune incidence n'est à prévoir en phase opérationnelle compte tenu de la nature de l'ouvrage.

6 espèces de poissons amphihalins sont visés à l'Annexe II de la Directive 92/43/CEE du Conseil et reconnus comme présents au sein des ZSC et deux espèces d'hippocampes sont considérées comme importantes dans la zone. Les travaux seront réalisés à sec sur le haut de plage et ne concernent donc pas directement ces espèces ni leurs habitats. Aucun risque de blessure ou de destruction directe de

ces espèces n'est donc à envisager. Les effets indirects liés l'altération de la qualité du milieu marin ou l'augmentation de la turbidité sont peu probables et seraient sans doute imperceptibles s'ils devaient se produire. L'hydrodynamisme du milieu marin induira en effet une dilution et une dispersion rapide des matières en suspension.

Les habitats de reproduction ou de nourricerie de ces espèces sont des habitats situés en eau douce/saumâtre et ne sont donc pas inquiétés par le projet.

D4.4.2.3. Incidences sur les Oiseaux d'intérêt communautaire de la Directive Oiseaux directement ou indirectement concernés par le projet

Les incidences du projet sur l'avifaune sont essentiellement liées à la présence du chantier et au dérangement qu'il pourrait occasionner

Le FSD de la zone FR5400433 – « Dunes et forêts littorales de l'ile d'Oléron » n'indique aucune espèce d'oiseau communautaire ayant justifié la désignation du site.

Le FSD de la ZPS (FR5412026) « Pertuis charentais – Rochebonne » liste 11 espèces oiseaux inscrits à l'annexe I de la directive Oiseaux ayant justifié la désignation du site. . Ces espèces sont essentiellement pélagiques mais certaines Cependant, certaines sont susceptibles d'être rencontrées sur le site et fréquenter la plage ou l'estran à proximité des secteurs d'intervention comme les laridés (goélands, mouettes et sternes). 18 espèces inscrites à l'annexe 1 mais n'ayant pas justifié la désignation du site sont également listées dans le FSD. Parmi ces dernières, certaines peuvent fréquenter ou ont été observées sur les estrans des différents sites de projet pour le repos ou l'alimentation (Goélands, mouettes, bernaches cravants, bécasseaux Sanderlings, tournepierres à collier, grands gravelot…).

Le FSD de la ZPS marais de la Seudre liste 39 espèces d'oiseaux oiseaux inscrits à l'annexe I de la directive Oiseaux ayant justifié la désignation du site.

Les incidences du projet sur l'avifaune sont essentiellement liées à la présence du chantier et au dérangement qu'il pourrait occasionner : (nuisances sonore p8, présence des engins, le dérangement des espèces par la lumière P1, La réduction potentielle de proie P6, altération voire la destruction directe ou indirecte d'habitats M2 ou d'individus P2).

- ✓ **Le dérangement des espèces par le bruit (pression P8) :** Les bruits dits anthropiques sont générés par les activités humaines en mer telles que les bruits des navires constitutifs du trafic maritime, des embarcations de loisir en mer, les travaux maritimes, les activités de prospection, etc. Ces bruits peuvent être masqués par les bruits naturels ou biologiques, ou au contraire, dominer le chorus sonore (Quiet-Oceans, 2020). Il existe plusieurs catégories générales d'effets du bruit les oiseaux : le stress et effets physiologiques, les dommages physiologiques permanents ou temporaires, le masquage et les modifications comportementales (envol et fuite, augmentation de la puissance des vocalises, etc.). L'impact auditif réel rencontré dépend du niveau de bruit arrivant à l'oreille de l'oiseau, et de proximité par rapport à la source de bruit [86].
  Le chantier génèrera du bruit (circulation, moteurs des engins, manutention des matériaux, présence humaine) qui ne pourra être évité (il sera tout de même limité par application de la réglementation et des niveaux amissibles de puissances acoustiques autorisés pour les engins de chantier). Le chantier sera malgré tout de taille modeste. Il ne sera pas concerné par des opérations très bruyantes telles que le battage de pieux ou de palplanche, forage,

démolition qui peuvent caractériser les chantiers de travaux publics maritimes lors de nouvelles constructions.

- ✓ **Le dérangement des espèces par la lumière (P1).** Les oiseaux sont sensibles aux émissions lumineuses, notamment en périodes de reproduction ou de migration. des déplacements migratoires, les lumières artificielles provenant d'édifices tels que les phares, les tours, les plates-formes pétrolières, occasionnent des mortalités très importantes soit par collision directe soit par épuisement et prédation, notamment lorsque les conditions météorologiques sont défavorables (mauvaise visibilité)[87]. Les travaux seront réalisés de jour sans conséquence notable sur les oiseaux.

- ✓ **La réduction potentielle de proie (P6)** n'aura, de manière générale que peu d'incidence sur l'avifaune dans le contexte du projet qui n'interviendra pas dans le médiolittoral ou la plupart des oiseaux marins se nourrissent. De la même manière, les incidences sur le benthos ou l'ichtyofaune des milieux environnants à ce niveau sont limitées.

- ✓ **L'altération voire la destruction directe ou indirecte d'habitats (M2)** par les travaux est en revanche un effet potentiel, notamment pour les habitats temporaires de haut de plage (A5-1.1 « Laisses de mer des sables supralittoraux) et pour certains habitats situés en limite des zones de travaux et de circulation (A1-2.5 « Roches ou blocs médiolittoraux avec algues opportunistes) sur lesquels des oiseaux se nourrissent.
- ✓ **Les incidences par collision /interaction (P2)** sont également possibles avec les oiseaux fréquentant les zones de haut de plage.

Plusieurs espèces sont donc susceptibles d'être rencontrées sur le site et fréquenter l'estran à proximité des secteurs d'intervention comme les laridés (goélands, mouettes et sternes), les oies (bernaches cravant), les bécasseaux, tournepierres, hérons ou aigrettes pour le repos ou l'alimentation. La plupart des goélands et mouettes (incluant la mouette pygmée et la mouette mélanocéphale) cohabitent habituellement avec la présence humaine et se révèlent assez peu sensibles au dérangement. Ces espèces sont plutôt opportunistes. Un comportement d'évitement de la zone du projet ou de fuite pourra être observé. Les deux espèces de sternes (Sterne caugek et la Sterne pierregarin) nichent en colonie, préférentiellement sur des îlots, des bancs de sable et de galets. Les sites ne constituent pas un habitat privilégié pour la nidification et l'alimentation de ces deux espèces. Les autres espèces sont également habituées à la présence d'activités humaines (fréquentation par les promeneurs, baigneurs, pêcheurs à pied etc) qui parfois peuvent être très importantes et génératrices de bruit (périodes touristiques). Un dérangement temporaire et un comportement de repli vers des zones plus calmes est attendu.

Compte tenu de l'éloignement des marais et forets arrière littoraux fréquentés par plusieurs oiseaux à forte valeur patrimoniale, les probabilités d'incidence sur ces espèces sont très limitées.

Les espèces plus pélagiques (Océanites, puffins, Fou de Bassan, Alcidés) observées plus au large ont mode de vie pélagique lors des périodes d'hivernage/concentration pour lesquelles elles fréquentent le site N2000. Les effets des travaux ne concerneront à priori pas ces espèces.

Les inventaires biologiques réalisés dans le cadre de cette étude ont également révélé la présence sur plusieurs sites (sur les sites de Domino, Plaisance) dans le médiolittoral supérieur, d'habitats rocheux recouverts d'ulvale (A1-2.5 « Roches ou blocs médiolittoraux avec algues opportunistes) sur lesquels se nourrissaient des oies Bernaches (*Branta bernica*). Ces habitats ne sont pas situés dans les zones concernées par les rechargements mais, compte tenu de leur localisation en bordures des sables mobiles sur lesquels sont supposés circuler les engins de chantier, une mesure d'évitement (au titre de la protection des habitats marins) est prévue.

Les conséquences du projet sur les populations d'oiseaux d'intérêts communautaires sont considérées comme négligeables au regard des caractéristiques du projet.

D4.5. CONCLUSIONS SUR LE RISQUE D'ATTEINTE AUX OBJECTIFS DE CONSERVATION

L'analyse des incidences du projet permet d'écarter tout risque d'atteinte significative aux habitats et espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la création des sites Natura 2000.

Les opérations sont par conséquent jugés compatibles avec les objectifs de conservation Natura 2000 avec un effet positif en phase opérationnelle sur les habitats dunaires des sites receveurs (reconstruction de portions de dunes érodées favorisant la reprise de la dynamique morpho-sédimentaire naturelle, la résilience écologique de ces milieux et leur protection contre l'érosion marine).

D5. INCIDENCES CUMULEE AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

Au regard de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit comporter une analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus qui, lors du dépôt de l'étude d'impact, ont fait l'objet :

- ✓ D'un document d'incidences au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique,
- ✓ D'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenus caducs OU dont la décision d'autorisation est devenue caduque OU dont l'enquête publique n'est plus valable OU qui ont été officiellement abandonnés par le maitre d'ouvrage sont exclus. Parmi les projets éligibles selon les critères présentés ci-dessus, ont été retenus ceux qui étaient susceptibles d'induire des effets cumulés avec le projet de PGS (localisation à proximité du projet et/ou impacts potentiels).

Les avis de l'autorité environnementale/demandes d'examen au cas par cas ont été recherchés sur le site internet de la DREAL Nouvelle Aquitaine, le site de la MRAe et le site du ministère aménagement du territoire et transition écologique (https://side.developpement-durable.gouv.fr). Le tableau ci-dessus répertorie les projets éligibles selon les critères présentés ci-dessus et susceptibles d'induire des effets cumulés avec le projet de PGS (localisation à proximité du projet et/ou impacts potentiels) :

Projet soumis à avis de la MRAe	Année	Localisation	Distance aux opérations du PGS	Commentaire
Aménagements urbains et portuaires, le long du chenal de Boyardville, à Saint-Georges-d'Oléron (17)	2025	Boyardville	0 km du chenal de Boyardville	Travaux à venir
Modification simplifiée n°2 du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Saint-Georges-d'Oléron (17)	2024	Saint-Georges-d'Oléron	0 km de plusieurs sites situés sur la commune	Plan
Mise en compatibilité par déclaration de projet du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Dolus d'Oléron (17) pour permettre l'extension du cimetière du bourg	2024	Dolus d'Oléron	2 km de plusieurs sites situés sur la commune	Plan
Modification simplifiée n°1 du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Dolus-d'Oléron (17)	2024	Dolus d'Oléron	0 km de la Rémigeasse/laPerroche	Plan
Révision du schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pôle Marennes-Oléron (17)	2024	Oléron	Ensemble del'île	Plan
Modification n°5 du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Saint-Pierre-d'Oléron (17)	2024	St Pierre d'Oléron	0 km de plusieurs sites situés sur la commune	Plan
Modification simplifiée n°1 du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune du Château d'Oléron (17)	2023	Château d'Oléron	7 km de la Rémigeasse/laPerroche 9 km de Boyardville	Plan
Modification n°2 du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Dolus d'Oléron (17)	2023	Dolus d'Oléron	0 km de plusieurs sites situés sur la commune	Plan
Élaboration du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) de la communauté de communes de l'Île d'Oléron (17)	2023	St Pierre d'Oléron	Ensemble del'île	Plan
Projet de prolongation de la concession d'extraction de granulats marins sur le secteur Chassiron B au large de l'Île d'Oléron (17)	2021	Pertuis d'Antioche	13 km (en mer) du site de rechargement le plus proche (soubregeon)	Travaux en cours.
Projet de prolongation de la concession d'extraction de granulats marins sur le secteur de Chassiron D, au large de l'île d'Oléron (17)	2021	Pertuis d'Antioche	13 km (en mer) du site de rechargement le plus proche (soubregeon)	Travaux en cours
Projet de mise en compatibilité, par déclaration de projet relatif à la délocalisation du centre technique municipal, du plan local d'urbanisme (PLU) de Saint-Pierre d'Oléron (17)	2021	St Pierre d'Oléron	0 km de plusieurs sites situés sur la commune	Plan
Extension du port de la Cotinière	2018/2021	La Cotinière	0 km de Matha et du casier Ouest du port	Travaux achevés
Projet soumis à demande d'examen au cas par cas	**Année**	**Localisation**	**Distance aux opérations du PGS**	**Commentaire**
Réhabilitation de la descente à la mer de la Rémigeasse commune de Dolus d'Oléron (17)	2025	La Rémigeasse	0 km de la plage de la Rémigeasse	Travaux à venir
Protection du littoral par transfert de sable plage de Domino à Saint-Georges-d'Oléron (17)	2024	Domino	0 km de Domino	Travaux achevés.
Confortement dunaire du secteur des Sables/Pointe des Doux – Commune du Château-d'Oléron – dans le cadre de la stratégie locale de gestion de la bande côtière de l'Île d'Oléron	2023	Pointe des Doux	o km de boyardville	Travaux achevés.
Dragage des pièges à sables et régalage sur l'estran --Port de Saint Denis d'Oléron	2023	Saint-Denis/La boirie		Autorisation sur 10 ans

Figure 257: Identification des projets connus

Les opérations qui constituent le PGS ne pourront interférer avec **les projets de travaux réalisés** (extension du port de la Cotinière, confortement dunaire du secteur de la pointe des doux). **Certains projets antérieurs ou en cours font désormais partie font désormais partie intégrante** du PGS (Protection du littoral par transfert de sable plage de Domino à Saint-Georges-d'Oléron , Dragage des pièges à sables et régalage sur l'estran -Port de Saint Denis d'Oléron).

Plusieurs plans ou programmes ont été soumis à l'avis de l'autorité environnementale. Le projet de PGS ne pourra interférer avec les révisions modifications de PLU. Les incidences sur le climat, la qualité de l'air ont été évaluées dans la présente étude. Ces incidences sont évaluées nulles à faibles sur ces deux compartiments faisant partie intégrante du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) de la communauté de communes de l'Île d'Oléron. Le projet de PGS est également compatible avec les objectifs du Scot (SCoT) du Pôle Marennes-Oléron (cf E6).

Le PGS pourra en revanche interférer avec les projets suivants :

- **Réhabilitation de la descente à la mer de la Rémigeasse commune de Dolus d'Oléron**

Ce projet prévoit le déplacement d'un épi rocheux, le réaménagement de la descente d'accès à la plage ainsi que la renaturation (enlèvement des big-bags disposés en protection temporaire de la digue).

Si les opérations de réhabilitation et de rechargement intervenaient en même temps, les incidences liées aux travaux (présence du chantier, émissions sonores et gazeuses, passage sur l'estran sableux) seraient susceptibles de se cumuler. Toutefois compte tenu des moyens modestes prévus pour les deux projets (engins de chantier classique) il est probable que les incidences cumulées restent limitées et temporaires. (En contrepartie, dans ce cas, la durée cumulée des nuisances générées par les deux types d'opérations serait réduite)
Aucune incidence négative cumulée notable n'est à attendre en cas d'opérations menées séparément. Par ailleurs ce projet inclut une phase de renaturation de l'espace dunaire ce qui en cumul avec les opérations de rechargement de plage constitueraient une incidence positive sur ce milieu fragilisé. A noter que ce projet est également porté par la communauté de commune de l'Ile d'Oléron.

- **Aménagements urbains et portuaires, le long du chenal de Boyardville, à Saint-Georges-d'Oléron (17)**

Le projet, qui s'étend sur une superficie de 15 ha, comporte deux volets :

- ✓ la réorganisation globale de certains espaces urbains du village de Boyardville, placée sous la maîtrise d'ouvrage de la Commune de Saint-Georges-d'Oléron ;
- ✓ la restructuration des espaces portuaires, placée sous la maîtrise d'ouvrage du Département de la Charente-Maritime.

Le projet vise à améliorer l'accessibilité et la qualité des espaces publics. Il prévoit la création de nouveaux parcours piétons sécurisés, la requalification de l'entrée du centre-bourg et la mise en valeur des vues sur le chenal. Une meilleure organisation du stationnement et une modification des itinéraires de circulation sont prévues pour fluidifier le trafic. Des aménagements paysagers, notamment la végétalisation des espaces et l'utilisation de matériaux clairs, contribueront à améliorer l'esthétique et le confort urbain. La place du port sera piétonnisée et aménagée pour accueillir des événements culturels et festifs.

La restructuration du port de Boyardville s'inscrit dans une démarche de modernisation et d'optimisation des infrastructures portuaires. Il comprend la mise en valeur de l'activité pêche et la création d'espaces de vente directe. Une estacade sera aménagée pour permettre aux promeneurs de profiter du cadre portuaire. La rationalisation des espaces prévoit la création d'une zone technique dédiée aux activités conchylicoles et une modernisation des quais et pontons pour répondre aux besoins des usagers nautiques. Enfin, les structures portuaires seront réhabilitées afin de préserver et valoriser le patrimoine tout en améliorant l'accueil des navettes maritimes et des visiteurs.

Les incidences cumulées possibles (liées à la présence du chantier, aux émissions sonores et gazeuses) interviendraient en cas de concomitance des opérations. Ces incidences resteraient toutefois limitées (moyens modestes prévus pour les deux projets) et temporaires.

- **Projet d'extraction de granulats marins de la concession de Chassiron :**

Compte tenu de la l'éloignement de ce projet réalisé en pleine mer à 13 kilomètres des côtes, il est peu probable que les incidences (liées au bruit, au remaniement des sédiments, aux risques de contamination) puissent se cumuler. Toutefois, il semble nécessaire d'évaluer le cumul des incidences sur la l'hydrodynamisme et la dynamique sédimentaires (évaluées faibles dans la présente étude). Les calculs réalisés (modèle hydrosédimentaire mis en œuvre dans le contexte de l'étude d'impact), ne permettent pas de montrer un impact significatif de l'approfondissement des concessions sur les masses de sables qui transitent entre le large et la côte.

Les incidences cumulées possibles sur la dynamique sédimentaire sont donc peu probables et le cas échéant faibles et temporaires.

Les simulations des incidences du projet d'extraction de granulat sur l'hydrodynamique montrent de possibles conséquences (positives à négatives) sur l'érosion du littoral du Nord des Iles de Ré et Oléron.

> ***Dans la mesure ou les opérations de prévues par le PGS ont pour vocation de lutter contre l'érosion sur les plages où des opérations de rechargement sont programmées, aucune incidence négative supplémentaire n'est à attendre.***

D6. INCIDENCES NEGATIVES RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURES

Le risque majeur est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou lié aux activités humaines (anthropique), dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société. L'existence d'un risque majeur est liée :

- D'une part à la présence d'un événement ou aléa, qui est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique ;
- D'autre part à l'existence d'enjeux, qui représentent l'ensemble des personnes et des biens (ayant une valeur monétaire ou non monétaire) pouvant être affectés par un phénomène. Les conséquences d'un risque majeur sur les enjeux se mesurent en termes de vulnérabilité.

D6.1. RISQUES NATURELS

Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs de la Charente-Maritime [105] identifie les risques naturels suivants sur le département :



Figure 258: Risques naturels identifiées en Charente Maritime[105]

D6.1.1 Le risque tempête

Le risque tempête peut se traduire par :

- ✓ Des vents tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre autour du centre dépressionnaire. Ces vents sont d'autant plus violents que le gradient de pression entre la zone anticyclonique et la zone dépressionnaire est élevé.
- ✓ Des pluies potentiellement importantes pouvant entraîner des inondations plus ou moins rapides, des glissements de terrains et coulées boueuses.

L'ensemble des communes du département est concerné par le risque tempête.

En phase travaux, le projet de PGS peut être concerné par ce risque (risque pour les travailleurs et les équipements de chantier). Afin de limiter ce risque, des mesures inhérentes à tout chantier de travaux publics seront mises ne places (plan particulier de sécurité et de protection de la santé). A titre d'exemple la veille météorologique (Bulletins de suivi régionaux établi par Météo France, alertes départementales) ou le report des travaux et repli des engins en cas tempête annoncée feront partie des consignes de sécurité.

En phase opérationnelle, les zones rechargées sont destinées (effet de protection contre l'érosion) à subir les effets des tempêtes et inévitablement une partie du sable déposé sera repris par la mer.

D6.1.2 Le risque inondation

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque inondation est la conséquence de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement et l'homme qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités. On distingue trois types d'inondations

- ✓ La montée lente des eaux en région de plaine par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique.
- ✓ La formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes.
- ✓ Le ruissellement pluvial renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.

D'après Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs de la Charente-Maritime [105], l'ile d'Oléron n'est pas concernée par ce risque. **Aucune incidence n'est à attendre.**

D6.1.3 Les risques littoraux (submersion et érosion marine)

La submersion marine est une brusque remontée du niveau maritime liée aux marées et aux conditions hydrométéorologiques (surcote). **L'aléa submersion** résulte de la conjonction plus ou moins concomitante de ces différents phénomènes.

L'érosion correspond à un recul du trait de côte sous l'action de la mer, notamment le déferlement des fortes vagues associées aux coups de vents et aux tempêtes.

La cartographie du Dossier Départemental sur les Risques Majeurs de la Charente-Maritime [105] identifie ces risques pour les communes de l'île d'Oléron :

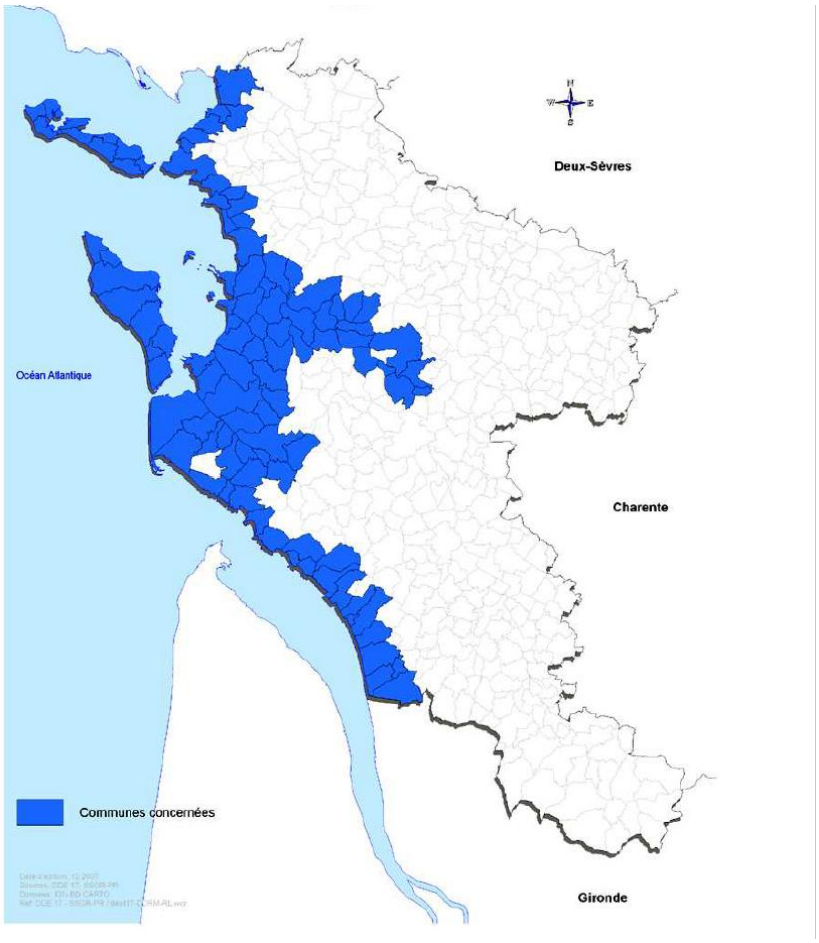


Figure 259: Zones concernées par les risques littoraux[105]

Le PAPI Oléron élaboré par la Communauté de Commune a été labélisé devant la Commission Mixte Inondation (CMI) en septembre 2012. Et à produit des cartes d'Alea submersion pour l'ensemble de l'Île. La stratégie locale de gestion de la bande côtière a été élaborée en 2021 par la communauté de commune de l'Ile d'Oléron afin de prévenir les risques littoraux liés au changement climatique[26] .

En phase travaux, dans la mesure ou les opérations seront réalisées sur la plage, elles pourront être concernées par le risque submersion marine en cas de surcote (risque pour les travailleurs et les équipements de chantier). Afin de limiter ce risque, des mesures inhérentes à tout chantier de travaux publics seront mises en place (plan particulier de sécurité et de protection de la santé). A titre d'exemple la veille météorologique (Bulletins de suivi régionaux établi par Météo France, alertes départementales) ou le report des travaux et repli des engins en cas de risque de submersion marine annoncé (généralement associé à un évènement de tempête) feront partie des consignes de sécurité. Le risque érosion n'est pas identifié en phase travaux.

En phase opérationnelle, les zones rechargées sont destinées à subir les impacts des tempêtes et des surcotes (effet de protection contre l'érosion) et inévitablement une partie du sable déposé sera repris par la mer. Il s'agit d'une incidence anticipée et considéré comme positif.

D6.1.4 Risque sismique

Si la région n'est pas considérée comme particulièrement exposée au risque sismique, elle est néanmoins traversée par des failles profondes ayant occasionné, au cours des siècles passés, quelques séismes d'intensité non négligeable. Ces failles sont héritées de la chaine hercynienne qui occupait une vaste partie de l'Europe il y a environ 300 millions d'années. Sans atteindre l'intensité des zones de confrontation des plaques, elles peuvent jouer brutalement et faire trembler la terre. Si des microséismes, dont la magnitude est comprise entre 2 et 3 sont mesurés très régulièrement sur le territoire et ne sont pas forcément ressentis, quelques-uns ont marqué les esprits : l'un à Saint-Georges d'Oléron le 20 juillet 1958 (magnitude entre 4 et 5) et l'autre le 7 septembre 1972 à Saint-Pierre d'Oléron. Ce dernier fait référence en matière de sismicité régionale. Avec une magnitude de 5,2 sur l'échelle de Richter, il a suffisamment fait trembler la terre pour faire tomber quelques cheminées et fissurer quelques maisons. Des dégâts mineurs, mais qui soulignent un risque à considérer. Un autre point marquant l'importance non négligeable de l'aléa sismique à l'échelle locale est la création d'une station sismologique au Château d'Oléron en 2011. Munie d'un accéléromètre permettant de prendre en compte la véritable mesure de déplacement du sol au cours des séismes et microséismes, cette station est rattachée au Réseau National de Surveillance Sismique (RéNaSS) depuis 2016 [24].

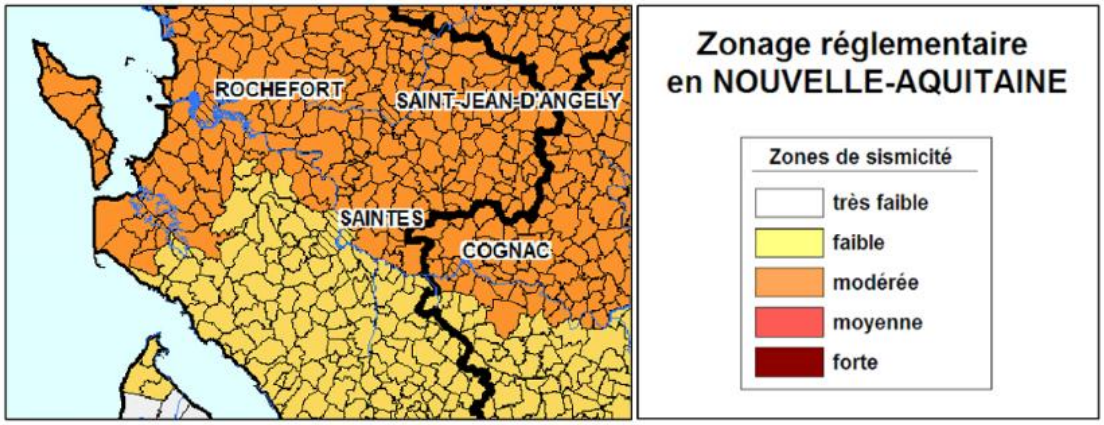


Figure 260: Extrait de la carte du zonage sismique de la Région Nouvelle-Aquitaine (2017)

L'ile d'Oléron présente un risque sismique **modéré** sur l'ensemble du territoire.

En phase travaux, dans la mesure ou les opérations seront réalisées sur la plage risque d'accident en cas de séisme est négligeable (absence d'objets ou d'ouvrages pouvant s'effondrer). Afin de réagir face au risque sismique des consignes seront inscrites dans le plan particulier de sécurité et de protection de la santé).

En phase opérationnelle, aucune incidence n'est à attendre.

Le risque lié à la sismicité est négligeable.

D6.1.5 L'aléa retrait et gonflement des argiles (RGA)

Cet aléa désigne les déformations de la surface des sols argileux sous l'effet de l'assèchement lors d'une sécheresse prononcée et/ou durable. Au cours d'une période sèche, la tranche la plus superficielle du sol (1 à 2 mètres de profondeur) est soumise à l'évaporation, provoquant un retrait des argiles. Suite aux sécheresses des années 1989-91, cet aléa a été intégré au régime des catastrophes naturelles mis en place par la loi du 13 Juillet 1982. [24].

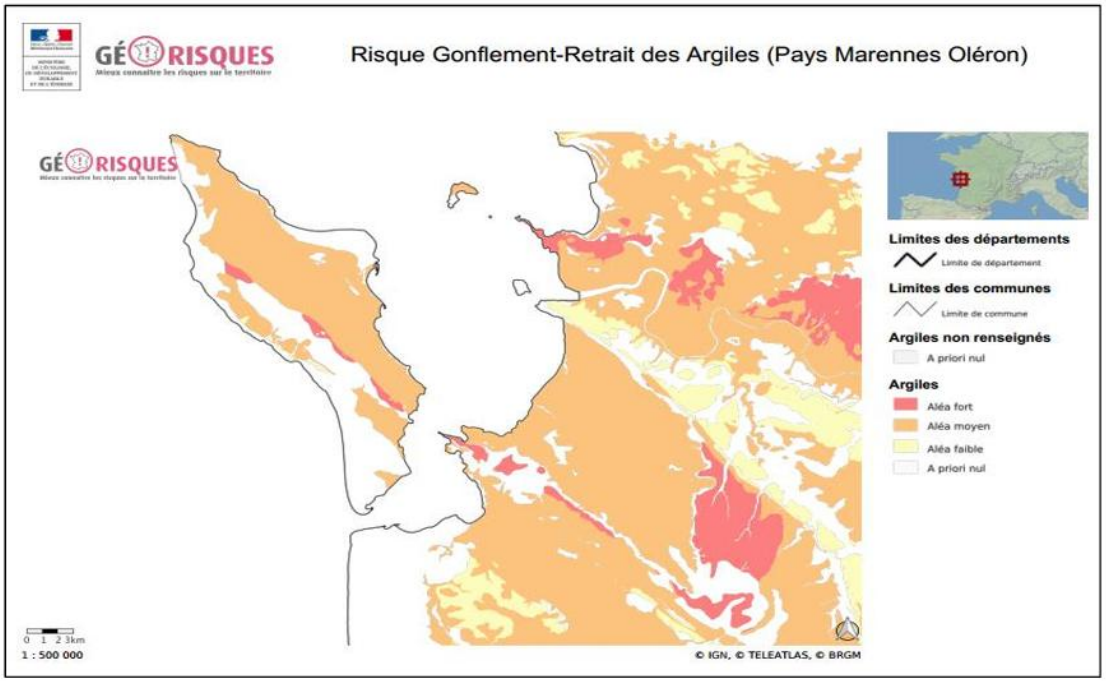


Figure 261: Cartographie du risque Gonflement-Retrait des argiles du Pôle Marennes Oléron (Source : Géorisques, 2018).

Sur l'Ile d'Oléron, l'Alea est nul (zones littorales de l'ouest, du sud et secteur massif des Saumonard à l'est) à moyen (du Nord-Est de l'Ile au Sud-Est de l'Ile) sur la majeure partie du territoire. Aucune incidence n'est donc à attendre. Certaines zones au centre de l'Ile présentent un alea fort. Dans la mesure ou le projet n'interviendra pas dans ces zones (à l'exception de la circulation des véhicules) les incidences sont estimées négligeables.

D6.1.6 Risque feux de foret

Sur l'île d'Oléron, toutes les communes, à l'exception de la Brée-les-Bains sont concernées par le risque feux de forêt. Le nouveau PPRN de l'Ile d'Oléron (approuvé en Aout 2018) propose une reconstitution historique des incendies de forêts entre 1947 et 2012. Sur cette période, 147 incendies de végétations ont été répertoriés. Au total, 73ha de forêts ont été consumés au cours de ces incendies, dont les plus importants se sont parfois propagés sur plus de 10 000 m² (en 2005 à Domino). La plupart des feux recensés ont une origine accidentelle et se sont déclarés à proximité des voies de circulation ou des chemins et accès forestiers. L'analyse historique des conditions de départ de feux révèle l'influence des conditions météorologiques et des effets induits par les tempêtes sur les massifs forestiers. Il apparait que les vents d'est, secs et continentaux, sont un facteur augmentant le risque de feux de forêt. Aussi, les perturbations occasionnées par les tempêtes et submersions dans les boisements insulaires et du continent ont pu accentuer le risque ont favorisant le dépérissement de certaines portions des massifs et en augmentant la biomasse combustible (bois mort, chablis [24]. La Carte suivante présente l'Alea feu de Forêt sur l'Ile d'Oléron :

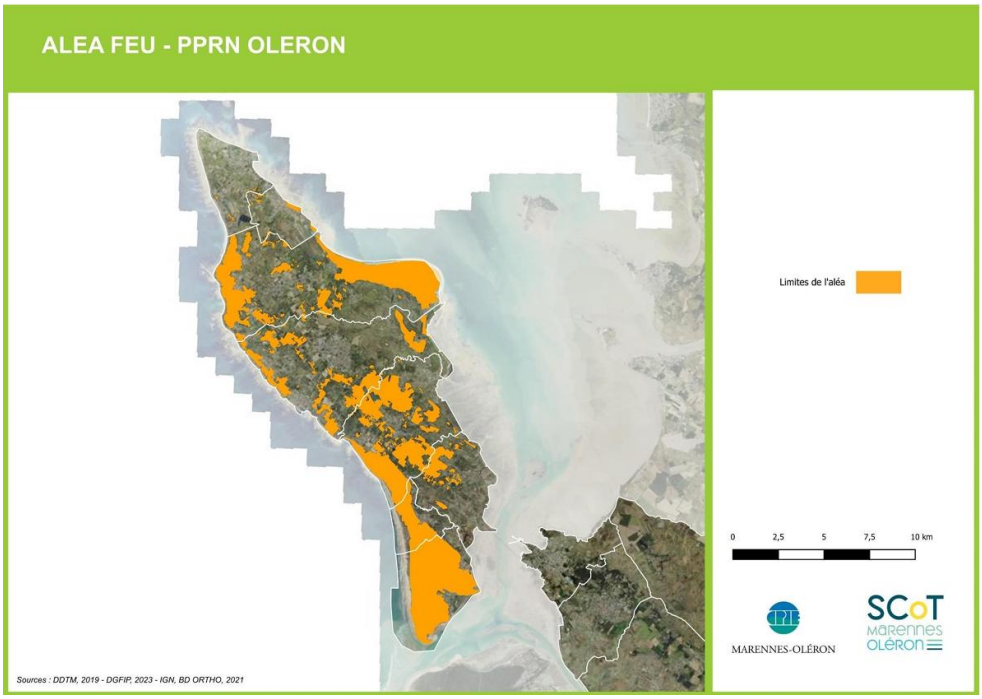


Figure 262: Alea Feu de forêt PPRN de l'Île d'Oléron

Ce risque est largement pris en compte par le principal gestionnaire qu'est l'ONF sur le territoire. Le département est également pourvu d'un Plan de Protection des Forêts Contre les Incendies (PDPFCI).

En phase travaux, le risque feu de forêt est un risque pour le personnel et le matériel, notamment dans les secteurs ou l'arrière-plage est boisés (Gatseau, Gautrelle, Plaisance, la Rémigeasse, Chaucre, Domino). Afin de prévenir ce risque et son éventuelle aggravation liée à la présence du chantier, des mesures et consignes seront inscrites, appliquées et contrôlées dans le plan particulier de sécurité et de protection de la santé du chantier (A titre exemple, plan d'action et d'évacuation en cas d'incendie, absence de stockage de produits inflammable sur le site etc).

En phase opérationnelle, aucune incidence n'est à attendre.

Le risque feu de forêt sera présent pendant la phase travaux des mesures et consignes seront inscrites, appliquées et contrôlées dans le plan particulier de sécurité et de protection de la santé du chantier.

D6.2. Risques technologiques

Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs de la Charente-Maritime [105] identifie les risques naturels suivants sur le département :



Figure 263: Risques naturels identifiées en Charente Maritime

D6.2.1 Risque activité industrielles

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement. Les générateurs de risques sont regroupés en deux familles :

- ✓ les industries chimiques produisent des produits chimiques de base, des produits destinés à l'agroalimentaire (notamment les engrais), les produits pharmaceutiques et de consommation courante (eau de javel, etc.) ;
- ✓ les industries pétrochimiques produisent l'ensemble des produits dérivés du pétrole (essences, goudrons, gaz de pétrole liquéfié).

L'île d'Oléron n'est pas concernée par ce risque d'après le DDRM. Aucune incidence n'est à attendre.

D6.2.2 Risque unité nucléaire

Le risque nucléaire provient de la survenue d'accidents, conduisant à un rejet d'éléments radioactifs à l'extérieur des conteneurs et enceintes prévus pour les contenir. Les accidents peuvent survenir :

- ✓ lors d'accidents de transport, car des sources radioactives intenses sont quotidiennement transportées par route, rail, bateau, voire avion (aiguilles à usage médical contenant de l'iridium 192 par exemple) ;
- ✓ lors d'utilisations médicales ou industrielles de radioéléments, tels les appareils de contrôle des soudures (gammagraphes) ;
- ✓ en cas de dysfonctionnement grave sur une installation nucléaire industrielle et particulièrement sur une centrale électronucléaire.

Les communes de l'île de l'Oléron ne figurent pas sur la cartographie des communes concernées par le risque nucléaire d'après le DDRM. Aucune incidence n'est à attendre.

D6.2.3 Risque transport de marchandises dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses (ou risque TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations.

Les infrastructures routières de l'île d'Oléron ne figurent pas sur la cartographie des axes principalement concernés par le risque transport de matières dangereuses d'après le DDRM. Aucune incidence n'est à attendre.

PARTIE E. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

E1.SDAGE ADOUR-GARONNE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification concertée qui décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique et les objectifs. Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral. Il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Le projet est situé sur le territoire du bassin Adour-Garonne. Le SDAGE pour les années 2022-2027 a été adopté le 10 mars 2022. Ses orientations sont les suivantes :

A. Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE :

- ✓ Optimiser l'organisation des moyens et des acteurs
- ✓ Mieux connaitre pour mieux gérer
- ✓ Développer l'analyse économique dans le sdage
- ✓ Concilier les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire

B. Réduire les pollutions :

- ✓ Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants
- ✓ Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée
- ✓ Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau
- ✓ Sur le littoral, préserver et reconquérir la qualité des eaux côtières, des estuaires et des lacs naturels
- ✓ Gérer les macrodéchets

C. Améliorer la gestion quantitative :

- ✓ Mieux connaître et faire connaître pour mieux gérer
- ✓ Gérer durablement la ressource en eau en intégrant les impacts du changement climatique,
- ✓ Anticiper et gérer la crise (sècheresse)

D. Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques

- ✓ Réduire l'impact des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques
- ✓ Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau, la continuité écologique et le littoral,
- ✓ Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau,
- ✓ Réduire la vulnérabilité face aux risques d'inondation, de submersion marine et l'érosion des sols

Le projet de PGS comporte des incidences limitées sur la qualité des eaux marines. Les habitats et fonctionnalités du milieu littoral seront également préservés dans la mesure ou le projet a été élaboré dans ce sens en limitant au maximum les emprises sur le milieu marin. La phase chantier pourra induire des effets de dérangement de la faune mais ces effets seront temporaires et d'intensité faibles au regard des précautions prévues (intervention hors période sensibles pour l'avifaune, opérations menées exclusivement sur le haut de plage et en journée, mise en place de règles HSE pour la durée du chantier).

Il ne sera pas sans effet sur le milieu naturel local ni sur les usages ou occupations humaines de cet espace. C'est même son objectif puisque le projet vise à provoquer des effets d'ordre physiques afin de limiter les phénomènes d'érosion. Le bénéfice pour le milieu naturel est double dans la mesure où l'érosion provoque, en l'état actuel, des conséquences négatives sur le milieu nature.

Compte tenu de ces éléments, le projet de PGS est évalué compatible avec les orientations du SDAGE Adour-Garonne.

E2. SAGE CHARENTE

L'ensemble du territoire de l'île d'Oléron est inclus dans le périmètre du SAGE Charente a été approuvé par arrêté inter-préfectoral le 19 novembre 2019. Le SAGE définit 6 orientations :

- **Organisation, participation des acteurs et communication :** poser le cadre d'organisation, de participation des acteurs et de communication du SAGE Charente
- **Aménagement et gestion sur les versants :** agir sur les circulations et flux d'eau sur les territoires en amont des milieux aquatiques vis-à-vis de l'ensemble des enjeux et objectifs ;
- **Aménagement et gestion des milieux aquatiques :** aménager et gérer les milieux aquatiques de façon globale et transversale vis-à-vis de l'ensemble des enjeux et objectifs ;
- **Prévention des inondations :** compléter et optimiser par des actions ciblées sur la prévention des inondations fluviales et submersions marines ;
- **Gestion et prévention du manque d'eau à l'étiage :** compléter et optimiser par des actions ciblées sur la gestion et prévention des étiages ;
- **Gestion et prévention des intrants et rejets polluants :** compléter et optimiser par des actions ciblées sur la limitation des intrants et rejets polluants dans l'eau et les milieux aquatiques.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) est un outil de planification concertée de la gestion territoriale de l'eau. Il est constitué d'un programme d'aménagement et de gestion durable de la Ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD) et d'un règlement. Le PAGD fixe 20 objectifs et comprend 86 dispositions pour y parvenir :

Objectif	Intitulé
Objectif n° 1	Organiser la mise en œuvre du SAGE Charente
Objectif n° 2	Orienter les financements, sensibiliser et accompagner les acteurs du bassin
Objectif n° 3	Améliorer la connaissance
Objectif n° 4	Connaître, préserver et restaurer les éléments du paysage stratégiques pour la gestion de l'eau sur les versants
Objectif n° 5	Prévenir et gérer les ruissellements en milieu rural
Objectif n° 6	Prévenir et gérer les ruissellements en milieu urbain
Objectif n° 7	Protéger et restaurer les zones humides
Objectif n° 8	Protéger le réseau hydrographique
Objectif n° 9	Restaurer le réseau hydrographique
Objectif n° 10	Encadrer et gérer les plans d'eau
Objectif n° 11	Développer la connaissance pour gérer les marais rétro littoraux, l'estuaire et la mer du pertuis d'Antioche
Objectif n° 12	Améliorer la connaissance et favoriser la culture du risque inondation
Objectif n° 13	Préserver et restaurer les zones d'expansion des crues et de submersion marine
Objectif n° 14	Préciser des modalités de gestion et de prévention des étiages
Objectif n° 15	Développer les économies d'eau
Objectif n° 16	Maîtriser les demandes en eau
Objectif n° 17	Organiser et accompagner les actions de restauration de la qualité de l'eau
Objectif n° 18	Améliorer l'efficience de l'utilisation des intrants et réduire les rejets polluants d'origine agricole
Objectif n° 19	Réduire les rejets et polluants d'origine non agricoles
Objectif n° 20	Suivre l'état des eaux et des milieux aquatiques

Figure 264: Objectifs du SAGE Charente approuvé le 19 novembre 2019 [106]

Considérant qu'aucun effet notable n'est à attendre sur les milieux aquatiques (incidences non significatives et temporaires sur la qualité des eaux marines et douces, le ruissellement, la ressource et la disponibilité en eau et en matière de défense contre la mer), le projet apparait compatible avec les objectifs du SAGE Charente.

E3. PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION ADOUR-GARONNE

Le Plan de gestion des risques d'inondation du bassin Adour-Garonne 2016-2021 a été approuvé par arrêté du préfet coordonnateur du bassin le 1er décembre 2015, en application de la directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation. 6 objectifs stratégiques ont été définis pour le bassin et ses 18 Territoires à risques Important d'Inondation :

1. Développer des gouvernances, à l'échelle territoriale adaptée, structurées, pérennes, et aptes à porter des stratégies locales et programmes d'actions permettant la mise en œuvre des objectifs 2 à 6 ci-dessous,
2. Améliorer la connaissance et la culture du risque inondation en mobilisant tous les acteurs concernés
3. Améliorer la préparation et la gestion de crise et raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés
4. Aménager durablement les territoires par une meilleure prise en compte des risques d'inondation dans le but de réduire leur vulnérabilité
5. Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements
6. Améliorer la gestion des ouvrages de protection.

Aucune incidence négative n'est à attendre prévoir concernant le risque submersion marine. Le projet est donc compatible avec le PGRD Adour-Garonne.

E4. L'ARTICLE L211.1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le chapitre premier « régime général et gestion de la ressource » indique dans son article L211.1 que

I : Cette gestion prend en compte les adaptations nécessaires au changement climatique et vise à assurer :

1° La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide 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 ;

2° La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;

3° La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;

4° Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau ;

5° La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource ;

5° bis La promotion d'une politique active de stockage de l'eau pour un usage partagé de l'eau permettant de garantir l'irrigation, élément essentiel de la sécurité de la production agricole et du maintien de l'étiage des rivières, et de subvenir aux besoins des populations locales ;

6° La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau ;

7°Le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques.

II : L'article indique également que la gestion de la ressource en eau doit également permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :

1° De la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole et conchylicole ;

2° De la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ;

3° De l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, en particulier pour assurer la sécurité du système électrique, des transports, du tourisme, de la protection des sites, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.

III : La gestion équilibrée de la ressource en eau ne fait pas obstacle à la préservation du patrimoine hydraulique, en particulier des moulins hydrauliques et de leurs dépendances, ouvrages aménagés pour l'utilisation de la force hydraulique des cours d'eau, des lacs et des mers, protégé soit au titre des monuments historiques, des abords ou des sites patrimoniaux remarquables en application du livre VI du code du patrimoine, soit en application de l'article L. 151-19 du code de l'urbanisme.

Le projet n'est pas susceptible de porter atteinte de manière notable aux objectifs cités incluant la disponibilité et la qualité de la ressource en eau (eaux marines, eaux superficielles, eaux souterraines), les continuités écologiques, les exigences des différents usages (pêche, cultures marines, tourisme). Le projet n'exercera aucune influence sur le patrimoine hydraulique.

E5. PLAN DE GESTION DU PARC MARIN EGMP

L'article L. 334-5 du code de l'environnement précise que « le plan de gestion détermine les mesures de protection, de connaissance, de mise en valeur et de développement durable à mettre en œuvre dans le parc naturel marin. Le plan de gestion du parc marin EGMP a défini trois thèmes pour lesquels 9 enjeux ont été identifiés pour lesquels le Parc a une responsabilité. Pour chaque enjeu, des finalités de gestion fixent les objectifs à atteindre. Le projet concerne potentiellement 6 de ces enjeux, et certaines de leurs finalités (encadrées en rouge) et présentés dans le tableau suivant :

Le bon fonctionnement des écosystèmes marins du Parc :		
Enjeu 1	**Les dynamiques sédimentaires**	
	Finalité 1	Maintenir les dynamiques sédimentaires en zone d'avant plage
Enjeu 2	**Les enjeux quantitatifs de l'eau, une spécificité importante d'un Parc naturel marin sous influence fluviale et bordant de vastes marais littoraux**	
	Finalité 2	Les débits d'eau douce permettent le maintien des activités et usages ainsi que le bon fonctionnement des écosystèmes estuariens, littoraux et marins
	Finalité 3	Eviter les dessalures brutales des eaux littorales
Enjeu 3	**La qualité de l'eau et des sédiments, un enjeu central pour les écosystèmes et les activités**	
	Finalité 4	améliorer la qualité écologique globale des eaux à l'échelle du Parc, dans le respect et selon les critères DCE et DCSMM
	Finalité 5	améliorer la qualité microbiologique des eaux
	Finalité 6	améliorer la qualité physico-chimique des eaux
	Finalité 7	diminuer la quantité de déchets dans le milieu marin (macro-déchets et microparticules)
	Finalité 8	maintenir ou améliorer la qualité des sédiments
Enjeu 4	**Le milieu vivant : un patrimoine, des ressources, des fonctions**	
	Finalité 9	maintenir le niveau de production primaire des habitats benthiques et pélagiques.
	Finalité 10	maintenir des nourriceries et des frayères fonctionnelles.
	Finalité 11	maintenir des ressources alimentaires suffisantes et accessibles pour les oiseaux d'eau.
	Finalité 12	maintenir ou augmenter les effectifs d'oiseaux en période internuptiale ainsi que l'importance internationale du Parc pour les espèces à enjeu majeur
	Finalité 13	augmenter le nombre total de couples nicheurs de gravelot à collier interrompu et le taux de réussite de reproduction
	Finalité 14	restaurer les populations d'amphihalins
	Finalité 15	préserver les ressources halieutiques locales
	Finalité 16	maintenir ou restaurer le niveau de représentativité des espèces d'élasmobranches dont les enjeux de conservation sont les plus forts à l'échelle de la
	Finalité 17	maintenir le niveau de représentativité de quatre espèces de mammifères marins : le dauphin commun, le marsouin commun, le globicéphale noir, le grand dauphin
	Finalité 18	maintenir les effectifs de tortue luth et tortue caouanne
	Finalité 19	maintenir le bon état écologique des habitats pélagiques garantissant leur rôle pour les réseaux trophiques
	Finalité 20	maintenir le bon état écologique des habitats sédimentaires littoraux et côtiers à caractère vaseux
	Finalité 21	maintenir le bon état écologique des habitats rocheux, littoraux et côtiers
	Finalité 22	maintenir ou restaurer le bon état écologique des habitats particuliers
	Finalité 23	maintenir la surface de mosaïques d'habitats benthiques du médiolittoral
Le développement durable des activités maritimes : des activités socio-économiques ancrées dans leur territoire et respectueuses des écosystèmes marins		
Enjeu 5	**Une activité conchylicole dynamique, sensible à la qualité de l'eau et en interaction avec le milieu marin**	
	Finalité 24	maintenir un bon niveau de captage de naissain d'huîtres creuses et de moules
	Finalité 25	favoriser la diversification des productions et les nouvelles pratiques contribuant à l'adaptabilité de l'activité et respectant la biodiversité
	Finalité 26	maintenir un tissu d'entreprises variées maillant le territoire
	Finalité 27	limiter les effets négatifs de l'activité sur le milieu marin : modifications hydro-sédimentaires, déchets, espèces et habitats à enjeu majeur de préservation
	Finalité 28	limiter l'impact des espèces invasives concurrentes des coquillages cultivés
Enjeu 6	**Une pêche diversifiée, exploitant une ressource à forte valeur ajoutée, en interaction avec les espèces et habitats marins**	
	Finalité 29	maintenir ou augmenter la diversité des métiers et pratiques de pêche
	Finalité 30	assurer le renouvellement des générations de marins pour pérenniser l'activité
	Finalité 31	développer la diversification des ressources exploitées dans le respect du milieu et du bon état des populations
	Finalité 32	valoriser et promouvoir les produits de la pêche durable issus du Parc
	Finalité 33	limiter les effets négatifs de la pêche professionnelle sur les habitats benthiques d'intérêt communautaire
	Finalité 34	limiter les effets négatifs de la pêche professionnelle sur les espèces d'intérêt communautaire
Enjeu 7	**Des activités industrielles maritimes compatibles avec la préservation du milieu marin**	
	Finalité 34	pour les exploitations en cours, réduire les impacts de l'extraction de granulats sur le milieu marin par des pratiques adaptées
	Finalité 35	pour les exploitations en cours, réduire les impacts de l'extraction de granulats sur le milieu marin par des pratiques adaptées.
	Finalité 36	pour les projets d'extraction, éviter les secteurs à enjeu majeur de préservation (habitats et zones fonctionnelles) et garantir l'absence d'effet sur le trait de côte et sur le transit sédimentaire
	Finalité 37	les énergies marines renouvelables sont compatibles avec les enjeux majeurs de préservation des espèces, habitats et fonctions écologiques
	Finalité 38	rendre exemplaire d'un point de vue environnemental les projets d'EMR expérimentaux, de la conception au démantèlement
	Finalité 39	exploiter durablement la biomasse marine par des biotechnologies marines compatibles avec les enjeux de préservation du milieu marin.
Enjeu 8	**Des ports nombreux et divers, supports d'une économie maritime, littorale et territoriale respectueuse du milieu marin**	
	Finalité 40	Maintenir la répartition spatiale des ports ainsi que leur diversité
	Finalité 41 :	Réduire les impacts, y compris cumulés, de la gestion des sédiments sur le milieu marin
	Finalité 42 :	Réduire les impacts négatifs des activités portuaires sur le milieu marin
	Finalité 43 :	Favoriser les activités portuaires contribuant positivement à la qualité du milieu marin, par des actions de génie écologique
Enjeu 9	**Des activités de loisirs multiples et très pratiquées, valorisant et préservant le milieu marin, sur un plan d'eau exceptionnel**	
	Finalité 44	Maintenir la diversité des activités de loisirs
	Finalité 45	Développer une offre de loisirs valorisant et préservant le milieu et le paysage marins
	Finalité 46	Réduire les pressions des activités et manifestations de loisirs sur la qualité de l'eau
	Finalité 47	Réduire les pressions des activités et manifestations de loisirs sur les espèces et habitats à enjeu majeur de préservation
Stratégie de sensibilisation		
Enjeu 10	**La sensibilisation du plus grand nombre, acteurs maritimes, littoraux et terrestres**	
	Finalité 48	Garantir l'appropriation du Parc : l'outil, ses enjeux et objectifs
	Finalité 49	Développer la compréhension du milieu marin, des activités maritimes et de leurs interrelations
	Finalité 50	Adopter des bonnes pratiques concourant à la préservation du milieu marin

Figure 265: Finalités de gestion du Parc Naturel Marin de l'estuaire de Gironde et de la mer des Pertuis (source OFB)

Finalité n°	Titre	Objectif	Indicateur / Résultat visé	Actions clés
1	Maintenir les dynamiques sédimentaires en zone d'avant-plage	Préserver les processus d'apport, transport et dépôt qui façonnent plages, bancs et	Profils bathymétriques et morphologie compatibles avec la variabilité naturelle	Suivi bathymétrique, intégrer dynamiques dans l'ingénierie côtière

Le projet ne modifiera pas de manière notable la dynamique sédimentaire et les conditions hydrodynamiques. En théorie, les opérations favoriserons temporairement la reprise de la dynamique morpho-sédimentaire sur les différents secteurs de plage.

Finalité n°	Titre	Objectif	Indicateur / Résultat visé	Actions clés
8	Maintenir ou améliorer la qualité des sédiments (et de l'eau)	Garantir des sédiments et une eau non-dégradés et écologiquement fonctionnels	Paramètres physico-chimiques, état communautés benthiques	Observatoires qualité, réduire pollutions, prescriptions

La qualité des eaux et des sédiments ne sera pas altérée significativement par les effets des travaux.

Finalité n°	Titre	Objectif	Indicateur / Résultat visé	Actions clés
9	Maintenir la production primaire des habitats benthiques et pélagiques	Préserver phytoplancton, microphytobenthos et autres producteurs primaires	Chlorophylle, biomasse microphytobenthos, productivité saisonnière	Surveillance, lutte contre eutrophisation/turbidité, réduire pressions

Les milieux naturels marins (habitats et espèces) et le plancton ne seront pas impactés de manière significative par les travaux. Aucune incidence n'est à attendre sur la production primaire des habitats benthiques et pélagiques

Finalité n°	Titre	Objectif	Indicateur / Résultat visé	Actions clés
10	Assurer une qualité de l'eau compatible avec le bon fonctionnement des écosystèmes	Préserver une eau de qualité pour la biodiversité et les habitats	Nutriments, oxygène, turbidité	Surveillance colonne d'eau, réduction rejets, actions bassins versants

La qualité des eaux et des sédiments ne sera pas altérée significativement par les effets des travaux.

Finalité n°	Titre	Objectif	Indicateur / Résultat visé	Actions clés
12	Maintenir ou augmenter les effectifs d'oiseaux aux périodes clés	Protéger populations d'oiseaux migrateurs, hivernage et nicheurs	Effectifs saisonniers, succès reproduction	Protéger zones alimentation/repos, réduire perturbations, suivi

Les incidences sur l'avifaune (incluant les oiseaux d'intérêt communautaire) sont estimées temporaires et faibles en phase travaux (après application des mesures ERC) et nulles à positives (pour le gravelot à Collier interrompu notamment) en phase opérationnelle.

Finalité n°	Titre	Objectif	Indicateur / Résultat visé	Actions clés
13	Conserver les ressources halieutiques / poissons migrateurs	Assurer durabilité ressources et continuité des migrations	Abondance, indices recrutement	Gestion halieutique concertée, préserver corridors/nurseries, suivi
16	Préserver la représentativité des élasmobranches prioritaires	Maintenir présence et représentativité des requins et raies prioritaires	Occurrences, captures accidentelles	Suivis ciblés, réduire captures fortuites, protéger aires critiques
17	Maintenir la représentativité des mammifères marins	Protéger dauphins, marsouins et autres mammifères marins	Fréquence d'observation, indices acoustiques	Inventaires, réduire collisions/bruits, gestion spatialisée
18	Maintenir les effectifs de tortues marines	Conserver tortues luth et caouanne fréquentant la zone	Observations/échouages, mortalité anthropique	Veille échouages, limiter captures/incidents, sensibilisation

Aucune incidence notable et durable n'est anticipée sur les ressources halieutiques et les espèces amphihalines, les populations d'élasmobranches, les mammifères marins ou les tortues marines.

Finalité n°	Titre	Objectif	Indicateur / Résultat visé	Actions clés
21	Assurer le bon état écologique des habitats rocheux littoraux et côtiers	Préserver structure et communautés caractéristiques	Composition benthique, intégrité formations	Cartographie, suivi, encadrer usages, restauration ponctuelle
22	Maintenir ou restaurer le bon état d'habitats sensibles	Protéger/restaurer habitats patrimoniaux fragiles	Surface, état écologique	Cartographie, mesures de protection, limiter activités impactantes
23	Maintenir la mosaïque et la surface des habitats benthiques	Conserver diversité spatiale des habitats	Surfaces relatives, hétérogénéité	Suivis cartographiques, gestion pressions, éviter simplification

Aucune incidence notable et durable n'est anticipée sur les habitats benthiques (incluant les habitats rocheux intertidaux, les habitats sensibles type récifs d'hermelles ou herbiers de zostère), notamment après la prise ne compte de ces derniers dans les mesures ERC du PGS.

Finalité n°	Titre	Objectif	Indicateur / Résultat visé	Actions clés
41	Réduire les impacts des activités portuaires	Diminuer effets directs et cumulés liés aux activités portuaires	Pressions portuaires, qualité sédiments, biodiversité	Bonnes pratiques, atténuation, prise en compte cumulative
Finalité n°	**Titre**	**Objectif**	**Indicateur / Résultat visé**	**Actions clés**
42	Promouvoir gestion intégrée et durable des activités maritimes	Concilier usages et conservation	Dispositifs de gestion concertée, indicateurs socio-économiques	Gouvernance multi-acteurs, guides pratiques durables

L'utilisation des sables issus de l'entretien des casiers portuaires des différents ports de l'île va dans le sens de ces finalités.

Finalité n°	Titre	Objectif	Indicateur / Résultat visé	Actions clés
44	Sensibilisation et appropriation par les usagers	Développer connaissance et adhésion aux enjeux	Actions sensibilisation, enquêtes de connaissance	Éducation, supports info, formation professionnels

Le PGS n'a pas pour objectif premier la sensibilisation des usagers ; Toutefois il permet de mettre en lumière les enjeux liés aux processus érosifs et a leurs causes. Par ailleurs, dansle cadre de l'élaboration de cette demande d'autorisation, des inventaires Faune Flore Habitats marins détaillés ont été réalisés sur de nombreux sites. Cette connaissance acquise pourrait tout à fait être exploitée à des fins de sensibilisation (biodiversité, espèces et habitats sensibles, enjeux de conservation) des usagers sur les plages concernées.

Finalité n°	Titre	Objectif	Indicateur / Résultat visé	Actions clés
49	Développer partenariats et mise en réseau	Renforcer coopérations locales, régionales et scientifiques	Nombre/qualité partenariats	Animation territoriale, recherche, cofinancements

La création d'un comité de suivi du PGS va dans le sens de cette finalité.

Le projet est jugé compatible avec les objectifs de gestion du Parc Naturel Marin de l'estuaire de Gironde et de la mer des Pertuis.

E6. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE DU POLE MARENNES-OLERON

Le Schéma de Cohérence Territoriale est un document d'urbanisme stratégique. Il détermine, à l'échelle d'un ou plusieurs groupements de communes, un projet de territoire à 20 ans. Il vise à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles, notamment en matière de développement économique, d'habitat, de consommation foncière, de mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement, de paysage… **Le SCoT 2 du Pôle Marennes Oléron a été approuvé en juillet 2024**, succédant à un premier SCoT du Pays Marennes Oléron approuvé en 2005. Le périmètre du Pôle Marennes Oléron comprend la Communauté de Commune de l'Ile d'Oléron (la CCIO, 8 communes), et la Communauté de Communes du Bassin de Marennes (la CCBM, 6 communes).

Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du SCot 2 fixe 20 objectifs. Seuls les 9 objectifs de la thématique « Préserver nos ressources naturelles en relevant les défis du changement climatique » peuvent concerner le projet de plan de gestion des sédiments de l'île d'Oléron :

- Objectif 1 : Accompagner une gestion intégrée de la ressource en eau : La disponibilité de la ressource en eau potable, ainsi que les capacités d'assainissement, sont des conditions à l'extension de l'urbanisation. Les projets d'aménagement préservent des capacités d'infiltration des sols. *Les opérations du PGS n'auront aucune incidence sur la ressource en eau*
- Objectif 2 : Protéger les milieux aquatiques : La protection des zones humides est une priorité, qu'il s'agisse des vastes zones d'intérêt européen des marais de Brouage et de la Seudre, ou d'espaces plus restreints avec une grande importance locale : petites zones humides, cours d'eau et leurs abords, bocage… *Le PGS n'aura pas d'incidence notable sur les milieu aquatiques (milieu marin, zones humides continentales). La restauration des portions dunaires dégradées s'inscrit dans cet objectif de préservation des milieux littoraux. Par ailleurs, si les phases travaux pourront induire des incidences sur certains compartiments biologiques, elles resteront temporaires et faibles notamment grâce à l'application des mesures ERC élaborées afin de les réduire ou les minimiser.*
- Objectif 3 : Préserver et restaurer les continuités écologiques : Les réservoirs et les corridors de biodiversité sont préservés pour les milieux forestiers, les milieux ouverts, les milieux humides, les milieux littoraux et les milieux en transition. Les secteurs très sensibles font l'objet d'une attention renforcée : le canal Charente-Seudre, la zone humide boisée au sud de Le Gua, les espaces agricoles entre Luzac et Saint-Just, les marais doux sur l'île d'Oléron. Dans les espaces urbanisés, les projets d'aménagement prévoient des espaces libres végétalisés (nature en ville). *Les opérations du PGS auront une action positive sur certaines portions dégradées du milieu dunaire ce qui constitue un aspect positif du projet. La phase travaux n'est pas de nature à rompre les continuités écologiques du milieu littoral.*
- Objectif 4 : Mieux prendre en compte les risques naturels : Les choix d'aménagement intègrent les risques naturels sur le long terme. Pour l'aléa inondation, cela implique d'éviter l'urbanisation nouvelle dans les zones d'aléas, et d'adapter les aménagements existants. Pour l'aléa incendie, cela consiste à prévoir et mettre en œuvre les aménagements nécessaires. Pour l'aléa érosion, il s'agit d'éviter toute urbanisation dans les zones d'érosion du trait de côte. *Le PGS s'inscrit dans cet objectif avec la lutte active douce contre l'érosion marine.*
- **Objectif 5 : Limiter l'exposition aux risques technologiques et aux nuisances :** Les choix d'aménagement intègrent les risques technologiques et les nuisances auxquels la population est susceptible d'être confrontée. *Le PGS n'est pas susceptible d'impacter l'exposition aux risques technologiques. Les mesures qui l'accompagnent permettent de limiter les nuisances générées en phase travaux notamment.*

- **Objectif 6 : S'inscrire dans une stratégie d'approvisionnement durable en ressources minérales** : La thématique "carrières" est intégrée dans les PLU. *Les opérations du PGS ne nécessiteront pas l'apport de matériaux issus de carrières.*
- **Objectif 7 :Économiser l'énergie et utiliser des ressources :** La sobriété est recherchée. La production d'énergie renouvelable (solaire en majorité) est encouragée dans les espaces déjà urbanisés, sous condition d'intégration paysagère et architecturale. *Le projet n'est pas concerné par la thématique production d'énergie.*
- **Objectif 8 :renouvelables Déchets : promouvoir l'économie circulaire :** L'évolution des équipements de tri et valorisation des déchets est prévue afin de garantir un accès de proximité aux habitants et aux professionnels. *Le projet n'est pas concerné par la thématique tri et valorisation des déchets*

Au regard de ces éléments le projet est jugé compatible avec les objectifs de Scot2 du Pôle Marennes-Oléron

E7. LE DOCUMENT STRATEGIQUE DE FAÇADE SUD-ATLANTIQUE

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 (DCSMM) 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, document inédit à cette échelle**. Les préfets coordonnateurs de la façade Sud-Atlantique ont adopté le 14 octobre 2019** la première partie du document stratégique de façade, comprenant un état des lieux de la façade, une vision pour 2030, des objectifs stratégiques à atteindre et une carte des zones dans lesquels ils s'appliqueront. Le document stratégique de façade (DSF) comprend quatre parties réparties en deux volets. Chacune d'elle a vocation à être enrichie et amendée au vu de l'amélioration des connaissances disponibles, et actualisée dans les révisions ultérieures du document prévues tous les six ans :

1/***Le volet « stratégique »*** - la stratégie de façade maritime adoptée en octobre 2019 - comprend :

- ✓ La **situation de l'existant** qui présente les usages de l'espace maritime et littoral, les perspectives d'évolution socio-économiques et environnementales, les activités associées, les conflits d'usages existants ou prévisibles ainsi que les principaux enjeux et besoins émergents de la façade dessinant ainsi l'avenir souhaité à horizon 2030 (partie 1).
- ✓ La définition d'objectifs stratégiques économiques, sociaux et environnementaux et des indicateurs associés. Ces objectifs sont accompagnés d'une carte des vocations qui définit des zones cohérentes au regard des enjeux en présence (partie 2) ;

2/ ***Le volet « opérationnel »*** comprend :

- ✓ Les modalités d'évaluation de la mise en œuvre du document stratégique, dit **« dispositif de suivi »** (partie 3), adoptées le 28 octobre 2021 ;

- ✓ Un **plan d'action** (partie 4), adopté le 4 mai 2022 en vue de la mise en œuvre effective du DSF.

Le DSF SA intègre les Plans d'Action pour le Milieu Marin (PAMM). Parmis les 14 thèmes proposés, les actions suivantes peuvent être concernés par le PGS :

ACTION D08-OE06-AN1
« Encourager et accompagner la réalisation de dragages mutualisés et favoriser la création pérenne de filières de valorisation des sédiments adaptées aux territoires »

Le PGS s'inscrit dans la logique de valorisation des sédiments issus de l'entretien des ports.

ACTION 09-RSQ-A01
« Promouvoir une approche intégrée des risques côtiers et préserver les milieux naturels qui participent à un fonctionnement équilibré et dynamique du littoral »

ACTION 15-AT-A02
« Favoriser un aménagement concerté du territoire »

Le PGS s'inscrit dans cette approche intégrée et concertée des risques côtiers (érosion) associés à la préservation des milieux naturel (plages et milieux dunaires)

ACTION D01-OM-OE05-AN1.
« Identifier, maintenir et restaurer les habitats médiolittoraux et les habitats fonctionnels des oiseaux marins dégradés ou exposés à la compression des habitats littoraux »

ACTION D06-OE01-AN1
« Développer une vision stratégique de façade vers « zéro artificialisation nette » »

ACTION D01-HB-OE06-AN1
« Renforcer la prise en compte des habitats benthiques dans les autorisations en mer »

Des inventaires faune flore habitats marins ont été conduit dans le cadre de l'élaboration du PGS et permettent de prendre en compte ces habitats en vue de les préserver (étude d'impact du PGS) d'une part et d'améliorer la connaissance locale de ces milieux d'autre part. La philosophie du PGS s'inscrit dans l'objectif « zéro artificialisation nette » en privilégiant une solution « douce » de protection contre l'érosion du littoral.

ACTION 15-AT-A01
« Favoriser la mise en œuvre des mesures SDAGE et SAGE qui visent à améliorer la qualité des eaux littorales »

Le PGS est évalué compatible avec les orientations du SDAGE Adour-Garonne et e SAGE Charente. Aucune incidence notable et durable n'est attendue sur la qualité des eaux.

ACTION D01-OM-OE03-AN1
« Développer et mettre en œuvre des outils de gestion et de protection adaptés pour des espèces d'oiseaux marins à enjeu fort à l'échelle de la sous-région marine »

Le projet de PGS (et les mesures ERC qui accompagnent la demande d'autorisation) prend en compte ces espèces à fort enjeu et plus particulièrement le Gravelot à Collier Interrompu. L'Ile d'Oléron a une forte responsabilité quant à la préservation de cette espèce. La CDC de l'Île d'Oléron, participe activement à la protection de cette espèce sur l'île d'Oléron.

Au regard de ces éléments le projet est jugé compatible avec les objectifs DSF Sud-Atlantique et son plan d'action.

E8. SCHEMA DE DRAGAGE DE LA MER DES PERTUIS

Les ports situés dans le parc sont pour nombre d'entre eux soumis à de fort taux d'envasement. Les opérations de dragages y sont donc fréquentes afin de les maintenir accessibles, et les sédiments sont majoritairement rejetés et dispersés en mer. Le Conseil départemental de Charente-Maritime, le port de plaisance de la Rochelle et le Grand Port Maritime de La Rochelle se sont engagés dans **l'élaboration d'un schéma d'organisation des dragages et de gestion des sédiments à l'échelle des pertuis.** Les ports sont accompagnés par les services de l'Etat et des Agences de l'Eau. Le schema à été validé en mars 2025 et intègre une liste d'actions à mener :

Numéro de l'action	Intitulé de l'action
1_01	Mettre en place un référent dragage
1_02	Structurer et animer le réseau d'acteurs du dragage à l'échelle du schéma et faire vivre le schéma à l'échelle nationale
1_03	Organiser et assurer la mutualisation et le partage des connaissances
2_01	Répertorier et bancariser les données disponibles dans les domaines environnementaux prioritaires : habitats rocheux, zones fonctionnelles halieutiques, hermelles, zostères, amphihalins
2_02	Hiérarchiser les domaines environnementaux prioritaires, piloter et suivre l'amélioration des connaissances liées
2_03	Déployer des protocoles de suivi des incidences du dragage sur les habitats à enjeux (herbiers de zostères, habitats rocheux, hermelles) ; Réaliser un retour d'expérience en vue des opérations futures
2_04	Déployer un protocole de suivi des incidences du dragage sur la production conchylicole ; réaliser un retour d'expérience en vue des opérations futures
2_05	Recenser les études destinées à mieux comprendre les phénomènes à l'origine de la sédimentation (afin d'optimiser les opérations de dragage et définir des mesures conduisant à la réduction des volumes à draguer)
2_06	Mener des expérimentations visant à la réduction des volumes dragués Suivre leur efficacité, leur impact sur les milieux et leur coût
2_07	Recenser les connaissances des incidences du dragage sur la qualité de l'eau
2_08	Mener des expériences dont l'objectif est la réduction des impacts sur le compartiment "eau" en période de dragage ; aboutir à un RETEX à prendre en compte dans les opérations futures
2_09	Assurer la continuité de l'acquisition de connaissance sur tous les domaines du dragage : techniques de dragage, filières de valorisation des matériaux dragués, zones d'immersion, dispersion du panache de turbidité, etc.
2_10	Améliorer la connaissance sur la qualité des sédiments : en dehors des zones draguées, sur des polluants spécifiques à une zone draguée, sur des paramètres émergents
3_01	Recenser les enjeux environnementaux à prendre en compte préalablement à un projet de dragage
3_02	Caractériser la qualité bactériologique et physico-chimique des sédiments, préalablement aux opérations de dragage
3_03	Communiquer sur l'opération de dragage
3_04	Définir les besoins quantitatifs à draguer (cote objectif, zones nécessaires, ...)
3_05	Définir la (les) technique(s) de dragage à appliquer
3_06	Définir et mettre en œuvre les mesures ERC dans le cadre de l'opération de dragage (géographiques, temporelles, quantitatives, qualitatives et techniques)
3_07	Planifier l'opération de dragage
3_08	Organiser et conduire une opération de dragage dans le respect de la réglementation en vigueur
3_09	Assurer le suivi technique et environnemental de l'opération de dragage
3_10	Réduire le risque de pollution accidentelle : déploiement de procédures, matériels, etc.
3_11	Maitriser l'opération de dragage, assurer l'auto-contrôle de l'opération et apporter les mesures correctives nécessaires
3_12	Suivre les zones d'immersion et/ou zones de rejet : qualité des sédiments, qualité écologique, bathymétrie.
4_01	Sensibiliser et former les gestionnaires portuaires, les opérateurs de dragage, les collectivités territoriales à l'évitement et à la réduction des pollutions. Identifier les bonnes pratiques et les dispositifs efficaces.
4_02	Réaliser un diagnostic du fonctionnement des réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées du domaine portuaire et proposer un plan d'actions
4_03	Réaliser un diagnostic du fonctionnement, contrôler la conformité des réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées du bassin versant et proposer un plan d'actions

Au regard de ces différentes actions le PGS est compatibles avec cette démarche dans la mesure où il intègre la prise en compte de l'environnement marin dans son élaboration et sa mise en œuvre et il favorise une gestion concertée des sédiments à l'échelle du territoire de l'ile d'Oléron.

PARTIE F.BIBLIOGRAPHIE

1. Castelle, B. *et al.* Spatial and temporal patterns of shoreline change of a 280-km high-energy disrupted sandy coast from 1950 to 2014: SW France. *Estuar. Coast. Shelf Sci.* **200**, 212–223 (2018).

2. Ministère de la transition énergetique. *Energies renouvelables en mer : la réformede l'autorisation à 'caractéristiques variables'. Guide d'application*. vol. 6 (2022).

3. Taormina, B. *et al.* A review of potential impacts of submarine power cables on the marine environment: Knowledge gaps, recommendations and future directions. *Renew. Sustain. Energy Rev.* **96**, 380–391 (2018).

4. Carlier, A., Vogel, C. & Alemany, J. Synthèse des connaissances sur les impacts des câbles électriques sous-marins : phases de travaux et d'exploitation. 102 (2019).

5. Boehlert, G. W. & Gill, A. B. Environmental and ecological effects of ocean renewable energy development. *Oceanography* **23**, 68–81 (2010).

6. Ministère de la transition écologique et de la cohésion des térritoires. Définition des mesures « éviter, réduire, compenser » relatives au milieu marin. 79 (2023).

7. Ministère de l'Aménagemment du Territoire et de l'Environnement. L'étude d'impact sur l'environnement : objectifs, cadre réglementaire, conduite de l'évaluation. 157 (2001).

8. Chaumillion, E., Bertin, X., Poirier, C. & Sauzeau, T. Rivages inconstants : interactions homme-environnement du havre de Brouage à la baie de Marennes-Oléron (Apports des archives sédimentaires et historiques). *Les littoraux à l'heure Chang. Clim.* 1–21 (2010).

9. Chalumeau, J. Modélisation numérique de la circulation côtière : application au transport des méduses dans les Pertuis Charentais To cite this version : HAL Id : tel-01174991. (2015).

10. SHOM. *Statistiques des niveaux marins extrêmes des côtes de France (Manche et Atlantique)*. (2012).

11. Olivier Gouet. *Projet de classement au titre des articles L.341-1 et suivants du code de l'environnement de L'ÎLE D'OLÉRON. Rapport de présentation*. (2007).

12. Bertin, X. Morphodynamique séculaire, modélisation et architecture interne d'un système baie-embouchure tidale : le Pertuis de Maumusson et la Baie de Marennes-Oléron. (2005).

13. Schmitt, A. & Chaumillon, E. Synthèse sur les cellules hydro- sédimentaires à l'échelle du Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis (projet CELHYSE). *Etika Jurnalisme Pada Koran Kuning Sebuah Stud. Mengenai Koran Lampu Hijau* 284 (2022).

14. CEREMA. *DYNAMIQUES ET ÉVOLUTION DU LITTORAL - SYNTHÈSE DES CONNAISSANCES - de la pointe de Chémoulin à la pointe de Suzac - Fascicule 6 et Atlas*. (2019).

15. CEREMA. *DYNAMIQUES ET ÉVOLUTION DU LITTORAL SYNTHÈSE DES CONNAISSANCES de la pointe de Chémoulin à la pointe de Suzac*. (2019).

16. Pôle Marennes Oléron. SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE DU PÔLE MARENNES OLÉRON -Volet 9 : Évaluation environnementale. 175 (2024).

17. Pôle Marennes Oléron. SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE DU PÔLE MARENNES OLÉRON -Volet 8 : Articulation des plans et programmes. 33 (2024).

18. IFREMER. Qualité du Milieu Marin Littoral Bulletin de la surveillance 2022 Départements de Charente-Maritime et de Vendée (sud). 184 (2024).

19. Ifremer. *Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole - Département de la*

Charente-Maritime (17). (2020).

20. Enviro-Mer. *Dossier de déclaration décennal au titre du code de l'environnement Notice d'incidence Natura 2000 Dragage des pièges à sables et régalage sur l'estran - décembre 2022 Port de Saint Denis d'Oléron*. (2022).

21. INPN. FORET DE SAINT-TROJAN (540006839) ZNIEFF Continentale de type 1. 1–21 (2014).

22. INPN. MASSIF DE SAINT-TROJAN (540006838) ZNIEFF Continentale de type 2. 1–13 (2014).

23. SIGENA. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique Poitou-Charentes, massif de Saint-Trojan. 1–3 (2008).

24. Pôle Marennes Oléron. SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE DU PÔLE MARENNES OLÉRON -Volet 6 : Diagnotic état initial de l ' environnement. **1**, 190 (2024).

25. Michez, N. *et al.* Typologie des habitats marins benthiques de la Manche, de la Mer du Nord et de l'Atlantique Version 3. 52 (2019).

26. La Rivière, M. *et al. Fiches descriptives des habitats marins benthiques de la Manche, de la Mer du Nord et de l'Atlantique*. (2022).

27. de Bettignies, T. *et al.* Interprétation française des Habitats d'Intérêt Communautaire marins. *PatriNat (OFB-CNRS-MNHN)* 58 pp + Aannexe (2021).

28. Bensettiti, F. *et al. Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers.* https://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/tome2.pdf (2004).

29. Office Français se la Biodiversité. *La protection forte dans le Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis. Méthodologie d'identification des secteurs respectant en l'état les critères de protection forte définis dans le décret n°2022-527 du 12 avril 2022*. (2022).

30. Gailhard, I., Durbec, J. P., Beliaeff, B. & Sabatier, R. Écologie du phytoplancton sur les côtes françaises: Comparaison inter-sites. *Comptes Rendus - Biol.* **326**, 853–863 (2003).

31. Belin, C. *et al.* Caractéristiques biologiques-Biocénoses - Les communautés du phytoplancton. 16 (2012).

32. Sautour, B. *et al.* Biodiversité marine. in *Prévoir pour agir: la région Aquitaine anticipe le changement climatique* 173–188 (Presses Universitaires de Bordeaux, 2013).

33. Delage, N. & Le Pape, O. Inventaire des zones fonctionnelles pour les ressources halieutiques dans les eaux sous souveraineté française. deuxième partie : inventaire des zones fonctionnelles halieutiques d'importance. *Les Publ. du Pôle Halieut. AGROCAMPUS OUEST* 171 (2016).

34. REGIMBART Amélie, GUITTON Jérôme, L. P. O. . 2018. Zones fonctionnelles pour les ressources halieutiques dans les eaux sous souveraineté française. Deuxième partie : Inventaire. *Rapp. d'étude. Les Publ. du Pôle Halieut. AGROCAMPUS OUEST n°46* 175 (2018).

35. PNM Estuaire de la Gironde et Mer des Pertuis. *Plan De Gestion. Gestion* (2018).

36. Claro, F. & De Massary, J.-C. Tortues marines. Sous-région marine Golfe de Gascogne. Evaluation initiale DCSMM. 10 (2012).

37. Dell'Amico, F. SIGNALEMENTS DE TORTUES MARINES ET DE POISSONS-LUNES EN 2021 SUR LA FAÇADE MANCHE-ATLANTIQUE (DERMOCHELYIDAE, CHELONIIDAE & MOLIDAE). *Ann. Soc. Sci. nat. Charente-Maritime* **12**, 345–354 (2022).

38. Manche Nature. la tortue de Kemp Lepidochelys kempii (G ARMAN , 1880) Circonstances et identification. **56**, 49–55 (2007).

39. Cohendoz, S. *Atlas des oiseaux en hiver du Poitou-Charentes (2009-2013)*. (2018).

40. PNM Estuaire de la Gironde et Mer des Pertuis. Plan de gestion Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis. 51 (2018).

41. Caillot, E. Généralisation de l ' Observatoire « Littoral , limicoles et macrofaune benthique » RNF aux Aires Marines Protégées Remerciements. (2012).

42. Chauvinc, V. C.- *et al.* Suivi du Gravelot à collier interrompu Mesures d ' accompagnement de travaux. 1–11 (2024).

43. Daviaud, E., Mercier, F. & LPO France. *Suivi de la nidification du Gravelot à collier interrompu en Charente-Maritime, 2022*. (2022).

44. PNMEGMP. Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis Annexe Natura 2000. (2018).

45. Mercier, F. & Daviaud, E. Suivi de la nidification du Gravelot à collier interrompu en 2020 en Charente-Maritime. 35 (2020).

46. Mercier, F. & Daviaud, E. Suivi de la nidification du Gravelot à collier interrompu en 2019 en Charente-Maritime. 35 (2019).

47. Daviaud, E., Mercier, F. & LPO France. Suivi de la nidification du Gravelot à collier interrompu sur le Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis, 2021. 1–72 (2021).

48. Daviaud, E., Mercier, F., Lagrange, P., Moffa, C. & LPO France. *Suivi de la nidification du Gravelot à collier interrompu sur le Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis, 2023*. (2023).

49. DREAL Poitou-Charente. Ile d'Oléron: Site classé. 8–9 (2013).

50. Vacher, L., Bouquet, C., Brunello, P., Guyonnard, V. & Koehren, M. L'Atlas de la fréquentation des plages de Charente-Maritime 2014. 329 (2015).

51. CPIE Marenne-Oléron. RÉSEAU LITTOREA Rapport de comptage collectif national des pêcheurs à pied du 11 au 15 août 2018. (2018).

52. Port de plaisance de Saint-Denis d'Oléron. Règlement de police et d'exploitation du port. 16 (2016).

53. IFREMER-SIH. Fiche Activité des navires de pêche -Ile d'Oleron. 13 (2023).

54. France Agrimer. Données de vente déclarées en halles à marée en 2023. (2023).

55. DDTM. Présentation du schema des structures des cultures marines de Charente-Maritime. 32 (2017).

56. Communauté de commune de l'Ile d'Oléron & Auxilia. PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL 2023-2029 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE. (2023).

57. Communauté de Commune de l'île d'Oléron. Plan Global de Déplacements de l'île d'Oléron. 73 (2012).

58. Cabinet de curiosité, Blezat consulting, TerrOïko - écologues & Les Possibilistes - architectes

et urbanistes. ÉLABORATION DU PLAN DE PAYSAGE DU PAYS MARENNES OLÉRON. (2019).

59. Cabinet de curiosité, Blezat consulting, TerrOïko - écologues & Les Possibilistes - architectes et urbanistes. Paysages de Marenne-Oléron : Motifs et Unités. (2017).

60. ATMO Nouvelle Aquitaine. PCAET CC Île d'Oléron (Charente-Maritime, 17) Diagnostic qualité de l'air : émissions Référence. (2018).

61. Jacquemet, A. La pollution lumineuse. *Les notes Sci. l'office* **37**, 1–8 (2023).

62. Siblet, J.-P. *Impact de la pollution lumineuse sur la biodiversité . Synthèse bibliographique*. (2008).

63. OFB. Biodiversité en crise: il est urgent d'amplifier les actions Bilan 2021 de l'ONB. (2021).

64. Ministère de l'Ecologie Du Développement Durable Et De l'Energie, Agence des aires marines protégées & Ifremer. DCSMM PRESSIONS BIOLOGIQUES ET IMPACTS ASSOCIÉS Éléments de synthèse Synthèse des activités sources de pressions. **3**, 10–27 (2012).

65. OFB. Référentiel pour la prise en compte des activités de cultures marines dans la préservation de l ' environnement marin. (2020).

66. Mériel, B. & Bonhomme, B. Le bruit des chantiers. *Bull. des Lab. des Ponts Chaussees* **0**, 87–98 (1997).

67. DREAL Bretagne. 2120 Dunes mobiles du cordon littoral à Ammophila arenaria (dunes blaches).

68. DREAL Bretagne. 2110 Dunes mobiles embryonnaires. (2023).

69. La Rivière, M. *et al.* Evaluation de la sensibilité des habitats élémentaires (DHFF) d'Atlantique , de Manche et de Mer du Nord aux pressions physiques. *Rapp. SPN 2017/7* 93 pp. (2017) doi:10.13140/RG.2.2.13808.66563.

70. DREAL Bretagne. 1210 Végétation annuelle des laisses de mer. (2023).

71. La Rivière, M. *et al. Evaluation de la sensibilité des habitats élémentaires (DHFF) d'Atlantique , de Manche et de Mer du Nord aux pressions physiques*. *Rapport SPN 2017/7* (2017) doi:10.13140/RG.2.2.13808.66563.

72. GEODE & MEDDE. Suivis environnementaux des opérations de dragage et d ' immersion. (2012).

73. Popper, A. N. *et al. Sound Exposure Guidelines for Fishes and Sea Turtles: A Technical Report prepared by ANSI-Accredited Standards Committee S3/SC1 and registered with ANSI*. *Springer* (2014). doi:10.1007/978-3-319-06659-2.

74. Popper, A. N. & Hastings, M. C. The effects of human-generated sound on fish. *Integr. Zool.* **4**, 43–52 (2009).

75. Boesen, C. & Larsen, J. K. Review report 2005 The Danish Offshore Wind Farm Demonstration Project: Horns Rev and Nysted Offshore Wind Farms Environmental impact assessment and monitoring Prepared for The Environmental Group by DONG Energy and Vattenfall The Danish Offshore Wind Far. (2006).

76. Debusschere, E. *et al.* Effects of offshore wind farms on the early life stages of dicentrarchus labrax. *Adv. Exp. Med. Biol.* **875**, 197–204 (2016).

77. Fewtrell, J. L. & McCauley, R. D. Impact of air gun noise on the behaviour of marine fish and

squid. *Mar. Pollut. Bull.* **64**, 984–993 (2012).

78. Wardle, C. S. *et al.* Effects of seismic air guns on marine fish. *Cont. Shelf Res.* **21**, 1005–1027 (2001).

79. Bergström, L. *et al.* Effects of offshore wind farms on marine wildlife - A generalized impact assessment. *Environ. Res. Lett.* **9**, (2014).

80. Vaselli, S., Bertocci, I., Maggi, E. & Benedetti-Cecchi, L. Effects of mean intensity and temporal variance of sediment scouring events on assemblages of rocky shores. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* **364**, 57–66 (2008).

81. Utne-Palm, A. C. Visual feeding of fish in a turbid environment: Physical and behavioural aspects. *Mar. Freshw. Behav. Physiol.* **35**, 111–128 (2002).

82. Westerberg, H., Rännbäek, P. & Frimansson, H. Effects of suspended sediments on cod egg and larvae and on the behaviour of adult herring and cod. *Int. Counc. Explor. Sea, C.* **E:26**, 1–13 (1996).

83. Draget, E. Environmental Impacts of Offshore Wind Power Production in the North Sea. *WWF- Norw.* 48 (2014).

84. van Berkel, J. *et al.* The effects of offshore wind farms on hydrodynamics and implications for fishes. *Oceanography* **33**, 108–117 (2020).

85. Gill, A. B. *et al.* Special Issue on Understanding the Effects of Offshore Wind Energy Development on Fisheries Setting the Context for Offshore Wind Development Effects on Fish and Fisheries. **33**, (2021).

86. Gervaise, C., Lossent, J., Chorus, I. De, Minatec, P. & Neel, P. L. Rapport d ' étude Étude des effets acoustiques des levés géophysiques et UXO du projet de raccordement électrique des éoliennes en mer de Saint-Brieuc sur la ressource halieutique. (2020).

87. Siblet, J. P. *Impact de la pollution lumineuse sur la biodiversité. Synthèse bibliographique. Convention MEEDDAT/MNHN 2008 – fiche 2. Service du Patrimoine Naturel. Département Ecologie et Gestion de la Biodiversité. Muséum National d'Histoire Naturelle. Août 2008.* (2008).

88. CASAGEC INGENERIE. REENSABLEMENT DES PLAGES INTRA-BASSIN DE LEGE-CAP FERRET DU SECTEUR JANE DE BOY A L'ENRACINEMENT DU MIMBEAU. 495 (2021).

89. JNA, A. Anatomie de l'oreille : visite guidée de notre système. (2008).

90. ADEME. QUALITE DE L'AIR ET EMISSIONS POLLUANTES DES CHANTIERS DU BTP Etat. 1–142 (2017).

91. CEREMA. *Recommandations pour l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre des projets routiers*. (2020).

92. Communauté de communes de l'Ile d'Oléron. STRATÉGIE LOCALE DE GESTION DE LA BANDE CÔTIÈRE POUR UNE GESTION COHÉRENTE ET COORDONNÉE DE L'ÉROSION CÔTIÈRE. 1–55 (2023).

93. CDC Ile d'Oléron. Suivi de lHerbier Zostera noltei de la Boirie. 1–10 (2024).

94. CDC Ile d'Oléron. Suivi Récifs des Hermelles de La Boirie. 1–70 (2022).

95. INPN. LE RÉSEAU NATURA 2000. (2021).

96. Ministère de la transition écologique. Réseau européen Natura 2000. https://www.ecologie.gouv.fr/reseau-europeen-natura-2000-1 (2019).

97. MNHN. FR5400469 - Pertuis Charentais. *Inpn* 10 (2016).

98. Pascal, M., Lorvelec, O., Vigne, J.-D., Keith, P. & Clergeau, P. Évolution holocène de la faune de vertébrés de France : invasions et disparitions. *Rapp. au Ministère l'Écologie du Développement Durable (Direction la Nat. des Paysages)* 381 (2003).

99. Bensettiti, F. & Gaudillat, V. Le Marsouin commun Phocoena phocoena In Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales. La Documentation française. *INPN* 86–88 (2004) doi:10.2307/0.42.1.

100. Castège, I. & Hemery, G. *Oiseaux marins et cétacés du Golfe de Gascogne*. (Biotope / Publications scientifiques du Muséum, 2009).

101. Martinez, L. *et al.* ETAT DES CONNAISSANCES SUR LA DISTRIBUTION DE DEUX ESPECES NATURA 2000 : LE GRAND DAUPHIN ET LE MARSOUIN COMMUN SUR LES CÔTES FRANCAISES. *Univ. LA ROCHELLE Fed. Rech. EN Environ. Dev. DURABLE Cent. Rech. SUR LES MAMMIFERES Mar.* 34 (2010).

102. MNHN. FR5412026 - Pertuis charentais - Rochebonne. *Inpn* 1–10 (2013).

103. CDC Ile d'Oléron. Document d'objectifs Natura 2000. FR5400433 - Dunes et forêts littorales de l'ile d'Oléron. 1–10 (2017).

104. Comunauté de communes Bassin de Marennes. *Document d'objectifs natura 2000 ZONE DE PROTECTION SPECIALE FR 5412020 – MARAIS ET ESTUAIRE DE LA SEUDRE – ILE D'OLERON ZONE SPECIALE DE CONSERVATION FR 5400432 – MARAIS DE LA SEUDRE*. (2012).

105. Préfecture de la Charente-maritime. Dossier départemental sur les risques majeurs de la Charente-Maritime. 97 (2007).

106. EPTB Charente. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin versant de la Charente- Rapport Environnemental. 221 (2019).

ANNEXE, INVENTAIRES FAUNE FLORE HABITATS