

Restauration des digues du Polder II et du Rebras des Wagons

Pétitionnaire : Syndicat Mixte Bassin du Lay

Communes d'implantation du projet : Saint-Michel-en-L'Herm et Triaize

Autorisation au titre de l'article R.214-1 et suivants du Code de l'Environnement
Etude d'impact au titre de l'article 2.122-2 du Code de l'Environnement
Etude d'incidence sur Natura 2000 au titre de l'article R.414.23 du Code de l'Environnement

Dossier de modification de l'aspect d'une Réserve Naturelle Nationale

Demande de dérogation au titre des espèces protégées

Eau-Méga
Conseil en Environnement

environnement@eau-mega.fr
Tel : 05.46.99.09.27
www.eau-mega.fr

Juillet 2026

Statut	Établi par	Vérifié par	Approuvé par	Date	Référence	Indice
Définitif	*J LORET, P RAIMBAULT*	*C SIFFERT*	*J. LOWENBRUCK*	*31/07/2026*	*01-24-003*	*B*

SUIVI DU DOCUMENT

N° dossier	01-24-003
Description du projet	Dossier de demande d'autorisation à la restauration des digues du Polder II et Rebras des Wagons
MOA	Syndicat Mixte Bassin du Lay
MOE le cas échéant	ISL
Chef de projet (Eau-Méga)	C. SIFFERT

RELECTURE INTERNE GROUPEMENT MOE		
Nom des rédacteurs *Chapitres rédigés par chacun si plusieurs rédacteurs par dossier*	J. LORET	P. RAIMBAULT
	Ensemble de l'étude	Partie faune (Analyse, incidences et mesures)
Nom du relecteur	C. SIFFERT	
Date d'édition du premier document	27/02/26	
Date de finalisation des corrections	31/07/26	
Nom du correcteur *Si différent du rédacteur*	J. LORET	
Indice du document	B	

SUIVI DES MODIFICATIONS DU DOCUMENT					
NOM	***STRUCTURE***	***RELECTEUR / CORRECTEUR***	***DATE D'ENVOI***	***INDICE DU DOCUMENT***	***Commentaire***
J. LORET	Eau-Méga	C.SIFFERT	31/07/2026	B	Modification de la *Pièce 4 : Etude d'impact* à l'issue de la demande de compléments

SOMMAIRE

PIECE 1 : NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE 14
I. AUTORITE COMPETENTE POUR OUVRIR ET ORGANISER L'ENQUETE PUBLIQUE 15
II. PERSONNE RESPONSABLE DU PROJET 15
III. RESPONSABLE DE LA REALISATION DE L'ETUDE 15
IV. OBJET DE L'ENQUETE 15
V. CARACTERISTIQUES DU PROJET 15
VI. LOCALISATION DU PROJET 16
VII. CONCLUSION DU PROJET 16
VIII. PRINCIPALES RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET EST RETENU 16
IX. CONCERTATION PUBLIQUE PREALABLE 17
X. TEXTES REGISSANT L'ENQUETE PUBLIQUE - MODALITE DE PARTICIPATION DU PUBLIC – L121-1 ET SUIVANTS ET 123-1 ET SUIVANTS DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT 18
XI. DECISION POUVANT ETRE ADOPTEE 19
XII. AUTORITE COMPETENTE POUR PRENDRE LA DECISION 19
PIECE 2 : GENERALITES ET DESCRIPTION DU PROJET 20
I. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR 21
II. ATTESTATION DE PROPRIETE 22
III. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET 25
IV. HISTORIQUE ET CONTEXTE D'ETUDE 38
V. LE PROJET 47
PIECE 3 : CONTEXTE REGLEMENTAIRE 54
I. ARTICLE R.122-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT : EVALUATION ENVIRONNEMENTALE – ETUDE D'IMPACT 55
II. ARTICLES R.414-21 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT : EVALUATION DES INCIDENCES DES PROJETS, TRAVAUX, OU AMENAGEMENTS SUR NATURA 2000 58
III. ARTICLES R.214-1 ET SUIVANTS DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT : LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES 60
IV. ARTICLE L.181-1 ET SUIVANTS DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT : AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE 61
PIECE 4 : ETUDE D'IMPACT 65
I. DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT 66
II. EVOLUTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET 72
III. EVOLUTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET 73
IV. DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET 75

V. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT, AINSI QUE CELLES RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET AU RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE, A DES RISQUES D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHE MAJEURE 181
VI. SOLUTION ALTERNATIVES ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU 223
VII. MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE ET/OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET 228
VIII. MODALITES DE SUIVI DES MESURES ENVISAGEES 264
IX. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION 267
X. EVALUATION DES INCIDENCES SUR NATURA 2000 268
XI. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION DES EAUX DE PORTEE SUPERIEURE 285
XII. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME DE PORTEE SUPERIEURE 292
XIII. CONCLUSIONS DE L'ETUDE DE FAISABILITE SUR LE POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT EN ENERGIE RENOUVELABLE 294
XIV. METHODE UTILISEE POUR ETABLIR LA PRESENTE ETUDE, DIFFICULTES EVENTUELLES RENCONTREES ET NOMS ET QUALITES DES AUTEURS DE L'ETUDE 294
PIECE 5 : RESUME NON TECHNIQUE 297
I. ETAT INITIAL 298
II. INCIDENCES TEMPORAIRES INDUITES PAR LE PROJET EN PHASE TRAVAUX 305
III. INCIDENCES PERMANENTES INDUITES PAR LE PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION 307
IV. CUMUL DES INCIDENCES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS 308
V. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE, AUX RISQUES D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHE MAJEURE 309
VI. SOLUTIONS ALTERNATIVES ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU 310
VII. MESURES 310
VIII. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS SCHEMAS PROGRAMMES DE PORTEE SUPERIEURE 312
ANNEXES 314

INDEX DES CARTES

Carte 1 : Situation géographique du site d'étude 27
Carte 2 : Prise de vue aérienne du secteur du projet – Rebras des Wagons - 1/8 28
Carte 3 : Prise de vue aérienne du secteur du projet – Rebras des Wagons - 2/8 29
Carte 4 : Prise de vue aérienne du secteur du projet – Polder II - 3/8 30
Carte 5 : Prise de vue aérienne du secteur du projet – Polder II – 4/8..... 31
Carte 6 : Prise de vue aérienne du secteur du projet – Polder II - 5/8 32
Carte 7 : Prise de vue aérienne du secteur du projet – Polder II - 6/8 33
Carte 8 : Prise de vue aérienne du secteur du projet – Polder II - 7/8 34
Carte 9 : Prise de vue aérienne du secteur du projet – Polder II - 8/8 35
Carte 10 : Topographie du secteur d'étude 78
Carte 11 : Carte géologique de la zone de travaux 81
Carte 12 : Inventaire zones humides terrestres (Source : sig.reseau-zones-humides.org) ... 85
Carte 13 : Masses d'eau souterraines FRGG126 et FRGG217 87
Carte 14 : Aléa retrait/gonflement des argiles (Source : georisques.gouv) 88
Carte 15 : Représentation cartographique de la Réserve Naturelle Nationale de la Baie de l'Aiguillon 96
Carte 16 : Représentation cartographique des ZNIEFF à proximité de la zone de travaux 100
Carte 17 : Représentation cartographique du Parc Naturel Régional du Marais Poitevin..... 102
Carte 18 : Représentation cartographique du Parc Naturel Marin Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis 105
Carte 19 : Cartes des trames vertes et bleues de l'ancien SRCE des Pays de la Loire 109
Carte 20 : Trame verte et bleue de la Communauté de de communes Sud Vendée Littoral (Source : SCoT 2023).....111
Carte 21 : Représentation cartographique de la Trame verte et bleue à l'échelle du projet.113
Carte 22 : Aire d'inventaire du projet Polder II et Rebras des Wagons (Source : Mazurier, 2024-2025) 117
Carte 23 : Répartitions des relevés phytosociologiques (Source : Mazurier, 2020) 120
Carte 24 : Atlas des habitats sur un tampon d'environ 100 m autour des digues du Polder II et de son Rebras et le Rebras des Wagons. 137
Carte 25 : Représentation cartographique des données aviennes issues de la bibliographie 144
Carte 26 : Représentation cartographique des données aviennes à enjeu issues de l'inventaire de 2024.....150
Carte 27 : Répartition des oiseaux d'intérêt patrimonial d'après les inventaires de 2024 (M. Mazurier, 2024) 151
Carte 28 : Représentation cartographique des données mammifères issues de la bibliographie.....153
Carte 29 : Représentation graphique des données mammologiques issues de l'inventaire de 2024 156
Carte 30 : Représentation cartographique des données herpétofaunes issues de la bibliographie.....158

Carte 31 : Représentation graphique des données herpétologiques issues de l'inventaire de 2024 161
Carte 32 : Représentation graphique des données entomologiques issues de l'inventaire de 2024 165
Carte 33 : Répartition de la faune patrimoniale (hors avifaune) d'après les inventaires de 2024 ainsi que les observations de 2020 (M. Mazurier, 2024) 166
Carte 34 : Occupation du sol sur les parcelles situées à proximité du projet..... 171
Carte 35 : Itinéraire Vélodyssée sur les 2 communes du projet..... 173
Carte 36 : Localisation du projet par rapport aux réseaux routiers à proximité..... 197
Carte 37 : Localisations des rampes prévues dans le cadre du projet 202
Carte 38 : Localisation des parcelles acquises par le SMBL dans le cadre de la recherche de zone d'emprunt. 210
Carte 39 : Vue aérienne de la parcelle X 228 et ZL 53 211
Carte 40 : Vue aérienne de la parcelle Z 448.... 212
Carte 41 : Vue aérienne de la parcelle ZH 30 ... 212
Carte 42 : Synthèse des actions du PAPI (SMBL, 2023) 222
Carte 43 : Localisation des Phragmites aquatiques équipés d'émetteur lors du suivi télémétrique de 2015 sur la RNN BA (GONIN J. & MERCIER F., 2016)..... 233
Carte 44 : Localisation du tronçon où les travaux doivent se stopper pendant le passage d'août à début septembre du Phragmite aquatique 235
Carte 45 : Localisation de l'hibernaculum sur la parcelle compensatoire ZH-30.....241
Carte 46 : Localisation de l'hibernaculum sur la parcelle compensatoire Z488 242
Carte 47 : Représentation cartographique des sites Natura 2000 à proximité de la zone de travaux 269
Carte 48 : Rappel de la localisation des linéaires de digue concernés.....276
Carte 49 Territoires à risque important d'inondation du Bassin Loire-Bretagne (PGRI Loire-Bretagne 2022-2027) 289
Carte 50 : Représentation cartographique du zonage des PLU de la commune de Saint-Michel-en-l'Herm et Triaize (85).....293
Carte 51 : Localisation des observations de flore à enjeu lors des inventaires de 2020 (M. Mazurier, 2020) 301
Carte 52 : Localisation des observations aviennes lors de l'inventaire de 2024 (M. Mazurier, 2024).....302
Carte 53 : Localisation des observations faunistiques (hors avifaune) lors des inventaires de 2020 et 2024 (M. Mazurier, 2024).....303

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Références cadastrales terrestres 25
Tableau 2 : Caractéristiques des digues du Polder II (Source : EDD Arcadis Artelia 2013, VTA SOCOTEC 2019, Diag SCE, 2020) 43
Tableau 3 : Caractéristiques des digues des Wagons (Source : EDD Arcadis Artelia 2013, VTA SOCOTEC 2019, Diag SCE, 2020) 44
Tableau 4 : Côtes altimétriques initiales du Polder II (SCE, 2020) 48
Tableau 5 : Côtes altimétriques initiales du Rebras des Wagons (SCE, 2020) 52
Tableau 6 : rubriques de la nomenclature selon les articles R.214-1 et suivants du Code de l'Environnement 60
Tableau 7 : Zonages inclus dans le site d'étude 67
Tableau 8 : Liste des habitats le plus représentés à l'échelle du projet et leur intérêt 68
Tableau 9 : Liste des espèces floristiques pouvant présenter un enjeu, identifiées lors des inventaires de 2020 et 2024. 69
Tableau 10 : Liste des espèces aviennes présentant des enjeux, identifiées lors des inventaires de 2024 . 69
Tableau 11 : Liste des espèces de mammifères présentant des enjeux, identifiés lors des inventaires de 2024 70
Tableau 12 : Liste des espèces d'herpétofaune présentant des enjeux, identifiés lors des inventaires de 2024 70
Tableau 13 : Espèce d'arthropode présentant des enjeux, identifié lors des inventaires de 2024. 71
Tableau 14 : Etat des masses d'eau du projet (Source : SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027) 86
Tableau 15 : Niveaux d'eau extrêmes à l'Aiguillon pour différentes périodes de retour (Source : CETMEF, 2018) 89
Tableau 16 : Niveaux de marée pour l'Aiguillon-sur-Mer (Source : SHOM, 2020) 90
Tableau 17 : Débit de crue du Canal du Lay et de Luçon (Source : EDD Bassin du Lay, 2015) 91
Tableau 18 : Synthèse des modes de rupture et les classes de probabilité correspondante 92
Tableau 19 : Zonages à moins de 5 km du site d'étude 93
Tableau 20 : Habitat déterminant 97
Tableau 21 : Habitat déterminant 98
Tableau 22 : Habitats déterminants 99
Tableau 23 : Notation des enjeux par espèce 114
Tableau 24 : Dates de passage pour les inventaires (Source : MAZURIER, 2024-2025) 116
Tableau 25 : Coefficient d'abondance-dominance de Braun-Blanquet 118
Tableau 26 : Coefficient de sociabilité (Source : Gillet, 2000) 119
Tableau 27 : Liste des espèces floristiques recensées sur le site d'étude dans la bibliographie 124
Tableau 28 : Liste des 4 espèces floristiques envahissantes observées sur le site d'étude 125
Tableau 29 : Liste des habitats présents sur le site.... 126
Tableau 30 : Liste des espèces d'oiseaux à enjeux recensées sur le site d'étude dans la bibliographie 142
Tableau 31 : Liste des espèces d'oiseaux à enjeux élevés recensées sur le site d'étude d'après les inventaires de 2024 145
Tableau 32 : Liste des espèces d'oiseaux à enjeux élevés et nicheuses potentielles sur l'enveloppe du projet d'après les inventaires de 2024 147
Tableau 33 : Liste des espèces recensées lors des inventaires de 2024-2025 dont les effectifs augmentent en passage migratoire et hivernage 148
Tableau 34 : Liste des espèces de mammifères recensées sur le site d'étude dans la bibliographie 152
Tableau 35 : Liste des espèces de mammifères recensées sur le site d'étude d'après les inventaires de 2024 154
Tableau 36 : Liste des espèces herpétologiques recensées sur le site d'étude dans la bibliographie 157
Tableau 37 : Liste des espèces d'amphibien et de reptiles sur le site d'après les inventaires de 2024 159
Tableau 38 : Liste des espèces d'insectes à enjeu sur le site d'après les inventaires de 2024 162
Tableau 39 : Synthèse des enjeux du site 167
Tableau 40 : Comparaison du territoire des deux communes concernées par le projet, à la date du 24/02/2025 169

Tableau 41 : Comparatif de la part des résidences secondaires et des logements vacants sur le site 170
Tableau 42 : Espèces patrimoniales ou à enjeu pour la RNN Baie de l'Aiguillon observées lors des inventaires de 2024 et susceptibles d'être impactées/dérangées temporairement lors de la phase travaux 189
Tableau 43 : Calcul des surfaces de RNN impactées de manière temporaire et permanente par le projet 191
Tableau 44 : Espèces à responsabilité de la RNN Baie de l'Aiguillon susceptibles d'être impactées/dérangées temporairement lors de la phase travaux 193
Tableau 45 : Calcul de la surface totale de zone humide impactée par les travaux 206
Tableau 46 : Calcul des surfaces détaillées par habitat concerné, impactées par les travaux.....207
Tableau 47 : Surfaces impactées par le projet des différentes typologies d'habitats.....208
Tableau 48 : Parcelles et surfaces pouvant faire l'objet d'une valorisation 211
Tableau 49 : Espèces patrimoniale ou à enjeu des inventaires de 2024 susceptibles d'être impactées durablement par les travaux 215
Tableau 50 : Surfaces de RNN impactées de manière permanente et les habitats associés 216
Tableau 51 : Surfaces de la RNN impactées par le projet des différentes typologies d'habitats.....216
Tableau 52 : Espèces à responsabilité de la RNN Baie de l'Aiguillon susceptibles d'être impactées durablement après les travaux.....218
Tableau 53. Critères pour la réalisation de l'AMC.....224
Tableau 54. Résultat de l'analyse multi-critères.....225
Tableau 55 : Points forts et faibles des deux scénarios proposés dans l'AMC.....225
Tableau 56 : Estimation des cycles biologiques pour différents taxons.....236
Tableau 57 : Bilan des mesures et incidences résiduelles après application de celles-ci 244
Tableau 58 : Surface devant faire l'objet d'une compensation.....245
Tableau 59 : Ratios de compensation associés aux degrés de responsabilité de la RNN 246
Tableau 60 : Impacts sur les habitats d'espèces.....247
Tableau 61 : Prise en compte des servitudes de l'ASA dans le calcul des surfaces réelles pouvant faire l'objet de mesures compensatoires 254
Tableau 62 : Estimation des gains fonctionnels sur les mesures pressenties pour les mesures compensatoires 262
Tableau 63 : Moyenne des notes associées aux fonctionnalités (sur 5) 263
Tableau 64 : Surfaces impactées de manière permanente par le projet et la valorisation possible sur les mesures compensatoires 263
Tableau 65 : Récapitulatif de la situation du projet par rapport aux sites Natura 2000.....268
Tableau 66 : Liste des habitats d'intérêt communautaire et niveau d'enjeux du DOCOB du Marais poitevin (DOCOB, 2022) 270
Tableau 67 : Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation.....271
Tableau 68 : Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE.....273
Tableau 69 : Calcul des surfaces de ZPS/ZSC du Marais poitevin impactées de manière temporaire et permanente par le projet.....277
Tableau 70 : Liste des espèces faunistiques de la ZSC et ZPS Marais Poitevin portant désignation d'un site Natura 2000 susceptibles d'être impactées temporairement par les travaux 279
Tableau 71 : Surfaces de ZPS/ZSC du Marais poitevin impactées de manière permanente et les habitats associés.....280
Tableau 72 : Liste des espèces de la ZSC et ZPS Marais Poitevin et des habitats d'intérêt communautaire portant désignation d'un site Natura 2000 susceptibles d'être impactées durablement par les travaux.....281
Tableau 73 : Rappel des objectifs du DOCOB et compatibilité du projet 284
Tableau 74 : Liste des objectifs du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 286
Tableau 75 : Orientations du SAGE du Lay 288

Tableau 76 : Tableau des principaux interlocuteurs ...296
Tableau 77 : Liste des espèces floristiques issue de la bibliographie ...319
Tableau 78 : Liste des espèces aviennes à enjeu issue des données bibliographiques ...321
Tableau 79 : Liste totale des espèces de mammifères dans les données bibliographiques ...332
Tableau 80 : Liste des espèces d'amphibiens dans les données bibliographiques ...334
Tableau 81 : Liste des reptiles dans les données bibliographiques ...334
Tableau 82 : Liste totale des espèces d'insectes dans les données bibliographiques ...335
Tableau 83 : Liste totale des espèces d'autres taxons dans les données bibliographiques ...346
Tableau 84 : Liste totale des espèces floristiques recensées sur site lors des inventaires de 2024 par Marc MAZURIER ...347
Tableau 85 : Liste totale des espèces aviennes recensées sur site lors des inventaires de 2020 et 2024 ...351
Tableau 86 : Liste des espèces de l'herpétofaune recensées sur le site lors des inventaires de 2020 et 2024 ...355
Tableau 87 : Liste totale des espèces de mammifères recensées sur le site lors des inventaires de 2020 et 2024 ...355
Tableau 88 : Liste totale des espèces d'Orthoptères, d'Odonates et de Rhopalocères recensées sur le site lors des inventaires de 2020 et 2024 ...356
Tableau 89 : Liste totale des espèces faunistiques remarquables à enjeux sur la RNN de la Baie de l'Aiguillon et les incidences des travaux sur ces espèces ...381
Tableau 90 : Liste des espèces présentes sur la zone N2000 du Marais Poitevin nécessitant la désignation de ZSC ou ZPS et incidences liées aux travaux .411
Tableau 91 : Habitats impactés et leur coefficient de responsabilité par la RNN ...424
Tableau 92 : Espèces inventoriées en 2024 et leur coefficient de responsabilité par la RNN ...424

INDEX DES FIGURES

Figure 1 : Photographies prises sur le linéaire de digue concerné par le projet – Polder II (Eau-Méga, 2025) 36
Figure 2 : Photographies prises sur le linéaire de digue concerné par le projet – Rebras des Wagons (Eau-Méga, 2025)..... 37
Figure 3 : Golfe des Pictons 38
Figure 4 : Poldérisation de l'Anse de l'Aiguillon..... 39
Figure 5 : Évolution des limites des mizottes. Source : PDG RNN Baie de l'Aiguillon..... 39
Figure 6 : Territoire du Syndicat Mixte Bassin du Lay.. 40
Figure 7 : Zones submergées par Xynthia..... 41
Figure 8 : Images satellites avant Xynthia et 3 semaines après. Source : SPOT-CNES/ SPOT Image..... 41
Figure 9 : Localisation des travaux issus de la Fiche action L n° L.7-1 : Restauration des digues des polders du pourtour de la Baie de l'Aiguillon. 43
Figure 10 : Localisation et description des différents ouvrages des systèmes d'endiguement du Syndicat Mixte Bassin du Lay (SMBL et Casagec, 2024) ... 45
Figure 11 : Représentation photographique de la digue du Polder II face mer en février 2025. 48
Figure 12 : Schéma de principe de la digue actuelle (A) à la digue projetée (B) sur la digue du Polder II face mer 49
Figure 13 : Représentation photographique du Rebras des Wagons en février 2025. 51
Figure 14 : Schéma de principe de la digue actuelle à la digue projetée sur la digue du Rebras des Wagons 52
Figure 15 : Déroulé de la procédure unique..... 62
Figure 16 : Températures moyennes mensuelles sur l'année 2024 sur la Station de La Rochelle (Source : Météo-France)..... 75
Figure 17 : Précipitations cumulées mensuelles pour l'année 2024 sur la Station de La Rochelle (Source : Météo-France)..... 76
Figure 18 : Vitesse du vent mensuelle en 2024 sur la station de l'aéroport de la Rochelle-île de Ré (Source : Weatherspark) 76
Figure 19 : Etude de la topographie de la Baie de l'Aiguillon (Source : Opsia, 2016) 79
Figure 20 : Localisation des sondages géotechniques sur la digue Polder II et Rebras du Polder II en 2020 (Source : GEOTEC, 2020) 82
Figure 21 : Localisation des sondages sur la digue des Wagons et Rebras des Wagons en 2020 (Source : GEOTEC) 83
Figure 22 : Modèle géotechnique de la partie Nord de la digue du Polder II et du Rebras Polder II (Source : GEOTEC, 2020) 83
Figure 23 : Modèle géotechnique du Rebras Polder II (Source : GEOTEC, 2020) 84
Figure 24 : Schéma d'une porte à flots (Source : Association Evail – Marais Poitevin) 89
Figure 25 : Représentation cartographique de la porte à flots de l'ouvrage de la Varenne, situé en aval du Barrage de la Pointe aux Herbes 89
Figure 26 : Plan de Prévention des Risques Littoraux prioritaire et plan communal de sauvegarde en région Pays de la Loire (Source : Préfecture départementale du bassin de la Loire) 91
Figure 27 : Vulnérabilité au risque de submersion marine de la région Pays de la Loire d'après l'analyse des correspondances multiples (Source : Elie Chevillot-Miot, 2013) 92
Figure 28 : Arrêté de protection biotope et habitats naturels de la Pointe de l'Aiguillon (Source : DDTM de la Vendée, 2022).....106
Figure 29 : Schéma du recouvrement de la végétation (Source : Rodwell, 2006).....119
Figure 30 : Schéma des indices de sociabilité (Source : Gillet, 2000) 119
Figure 31 : Prés salés à Obione 138
Figure 32 : Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime (Source : M.MAZURIER, 2020-2024) ..138
Figure 33 : Prés salés à Spartine maritime.....139
Figure 34 : Plan d'eau au coude de la digue du Rebras des Wagons 139
Figure 35 : Fossé de l'autre côté de la digue du Polder II à proximité du port du Chenal Vieux.....140

Figure 36 : Roselières à Phragmites australis à proximité de la digue du Polder II.....140
Figure 37 : Friche à moutarde et ciguë du Polder II ..141
Figure 38 : Fourrés à Tamaris du Rebras des Wagons141
Figure 39 : Traquet motteux (Source : M. Mazurier, 2020) 146
Figure 40 : Busard cendré s'alimentant au-dessus des digues et des prés-salés (Source : M. Mazurier, 2024) 147
Figure 41 : Phragmites aquatiques jeune (à gauche) et adulte (à droite) capturés lors de l'étude de 2014, Triaize (Source : J. Gonin, 2014).....149
Figure 42 : Prés salés favorables à la halte migratrice du Phragmite aquatique sur le site (Source : M. Mazurier, 2020).....149
Figure 43 : Relief de repas d'une Loutre d'Europe sur le site (Source : M. Mazurier, 2020) 154
Figure 44 : Canal au niveau du Polder II servant de corridor aquatique aux espèces de mammifères (Loutre d'Europe, Putois d'Europe…) ainsi que de zone d'alimentation aux chiroptères (Source : M. Mazurier, 2020).....155
Figure 45 : Rainette méridionale (A droite) et Lézard vert occidental (A gauche) observé sur le site (Source : M. Mazurier, 2020) 159
Figure 46 : Jeune individu de Couleuvre verte et jaune (Source : M. Mazurier, 2020) 160
Figure 47 : Lézard des murailles adulte (A gauche) et ponte de cette espèce (A droite) (Source : M. Mazurier, 2020).....160
Figure 48 : Grenouille commune (Source : M. Mazurier, 2020) 160
Figure 49 : Œdipode des salines (Source : M. Mazurier, 2020) 162
Figure 50 : Criquet des dunes (Source : M. Mazurier, 2020) 163
Figure 51 : Belle-Dame (Source : M. Mazurier, 2024) 163
Figure 52 : Naïade aux yeux rouges (Source : M. Mazurier, 2024) 164
Figure 53 : Digue du polder II au printemps favorable à l'entomofaune (Source : M. Mazurier, 2024).....164
Figure 54 : Mosaïque d'habitats dans le secteur du Polder II (Source : M. MAZURIER, 2020).....168
Figure 55 : Evolution démographique de Saint-Michel-en-l'Herm (a) et Triaize (b).....169
Figure 56 : Observatoire ornithologique de Saint-Michel-en-l'Herm situé sur la digue du Polder II 172
Figure 57 : Périmètre des Plans de Prévention des Risques sur le bassin du Lay aval (Source : SMBL).....177
Figure 58 : Zonage du PPRL bassin du Lay sur la commune de Saint-Michel-en-l'Herm et Triaize .178
Figure 59 : Méthodologie de détermination des surfaces de RNN Baie de l'Aiguillon impactées par le projet 191
Figure 60 : Distance entre les digues et l'habitation la plus proche.....195
Figure 61 : Voies d'accès au chantier pour la digue du Polder II 198
Figure 62 : Proposition d'aménagement de la double rampe d'accès à l'écluse de la Raque.....199
Figure 63 : proposition d'aménagement de la rampe d'accès au petit port du Rebras du Polder II.....200
Figure 64 : Proposition d'aménagement de la rampe d'accès au PK61 et PK92 au niveau du Rebras du Polder II 200
Figure 65 : Voie d'accès principale (jaune) au chantier pour le Rebras des Wagons 201
Figure 66 : Proposition d'aménagement des 3 rampes à réaliser sur le Rebras des Wagons.....201
Figure 67 : Représentation schématique des emprises des digues et des surfaces impactées à long terme.205
Figure 68 : Méthodologie utilisée afin de définir les surfaces impactées 206
Figure 69 : Méthodologie utilisée afin de déterminer la surface d'habitats impactés.....207
Figure 70 : Vue sur le Rebras de la digue du Polder II 209
Figure 71 : Phénologie de captures du Phragmite aquatique en Baie de l'Aiguillon en 2013 par classe d'âge (GONIN J. & MERCIER F., 2016).....234
Figure 72 : Phénologie migratoire du Phragmite aquatique basé sur le taux de capture quotidien, différencié entre les jeunes (en bleu) et les adultes (en rouge), considérant la France comme une station unique (en intégrant ls données de toutes les stations françaises réalisant le suivi spécifique à cette espèce

(ACROLA), toutes années confondues depuis 2009 (CRBPO, Programme ACROLA).....234
Figure 73 : Nettoyage de la voirie après le transport de matériaux argileux dans le cadre de travaux de digue en Gironde.....238
Figure 74 : Schéma simplifié de la mise en place des hibernaculums.....240
Figure 75 : Eviter, réduire et compenser les atteintes à la biodiversité 243
Figure 76 : Les trois critères de responsabilité pour la définition des enjeux (Source : CT88).....246
Figure 77 : Parcelle (AO-33) ayant fait l'objet d'une réflexion pour la compensation du pré-salé dans le cadre de ce projet 250
Figure 78 : Localisation des parcelles visées pour les mesures d'emprunt et de compensation.....252
Figure 79 : Localisation et dimension des servitudes sur les parcelles acquises.....253
Figure 80 : Photographie de l'état initial de la parcelle Z 488 en 2025 (Eau-Méga).....254
Figure 81 : Représentation de la topographie à l'échelle de la parcelle Z 488 255
Figure 82 : Photographie de la parcelle Z 488 en 2026 (SMBL) 255
Figure 83 : Schéma de principe des habitats pouvant être attendus sur la parcelle Z 488 dans le cadre de mesures compensatoires 256
Figure 84 : Photographie de l'état initial de la parcelle ZL 53 en 2025 (Eau-Méga).....257
Figure 85 : Représentation de la topographie à l'échelle de la parcelle ZL 53 258
Figure 86 : Schéma de principe des habitats pouvant être attendus sur la parcelle ZL 53 dans le cadre de mesures compensatoires 258
Figure 87 : Vue aérienne de la parcelle X 228.....260
Figure 88 : Principe de notation pour l'estimation des gains de fonctionnalité sur les parcelles de de compensation.....261
Figure 89 : Rappel de l'emprise de la digue projetée par rapport à la digue existante. 278

PREAMBULE

Le présent dossier constitue une demande d'autorisation environnementale au titre des articles L.181-1 et suivants du Code de l'environnement, portant sur le projet de restauration et de confortement des digues du Polder II et du Rebras des Wagons, situé sur les communes de Saint-Michel-en-l'Herm et Triaize (85), en bordure de la Baie de l'Aiguillon.

Ce projet est porté par le Syndicat Mixte du Bassin du Lay (SMBL) et vise à assurer la pérennité du système d'endiguement existant, dans un contexte de dégradation progressive des ouvrages, d'exposition accrue aux phénomènes de submersion marine et de montée du niveau de la mer. Les travaux projetés ont pour objectif principal de renforcer la sécurité des personnes et des biens, tout en intégrant les enjeux environnementaux spécifiques à ce secteur littoral à forte valeur patrimoniale.

Au regard de ses caractéristiques et de sa localisation, le projet a fait l'objet d'un examen au cas par cas au titre de l'article R.122-2 du Code de l'environnement.

Par arrêté n° 2024-DCPATE-252, l'autorité administrative a décidé de soumettre le projet à étude d'impact, compte tenu notamment de la nature des travaux, de leur emprise et de la sensibilité environnementale des milieux concernés, en particulier la proximité immédiate de la Réserve Naturelle Nationale de la Baie de l'Aiguillon.

En conséquence, le présent dossier d'autorisation environnementale comprend une étude d'impact, réalisée conformément aux dispositions de l'article R.122-5 du Code de l'environnement. Le contenu de cette étude a été proportionné à l'importance du projet, à la sensibilité des milieux susceptibles d'être affectés et à la nature des incidences potentielles sur l'environnement et la santé humaine.

Dans le présent document, la notion de zone d'emprunt désigne un secteur au sein duquel des matériaux (terre, argile...) sont excavés en vue de leur réutilisation dans le cadre des travaux. À l'échelle du projet, les matériaux concernés seront principalement des argiles, destinées au confortement des digues.

PIÈCE 4 : ETUDE D'IMPACT

PIECE 1 : NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE 14
PIECE 2 : GENERALITES ET DESCRIPTION DU PROJET 20
PIECE 3 : CONTEXTE REGLEMENTAIRE 54
PIECE 4 : ETUDE D'IMPACT 65
PIECE 5 : RESUME NON TECHNIQUE 297
ANNEXES 314

I. Description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement

I.1. Le milieu physique

I.1.1. La géologie

La digue va servir à délimiter la zone tampon dite des polders est conservée sur ce territoire et va permettre de participer à la protection du territoire.
Au droit de l'emprise des travaux, la digue actuelle est positionnée sur du bri récent (MFyb).

La zone des digues qui entourent la baie de l'Aiguillon est constituée d'alluvions marines argileuses à scrobiculaires brunes et d'alluvions argileuses des slikkes de l'Holocène (MFyb). Il s'agit du domaine du bri récent, c'est-à-dire anciennement la vase de la baie. Une couche de calcaire bioclastiques et argileux de l'Oxfordien supérieur (J6) se retrouve au-dessous de ce bri.

Au droit de l'emprise des travaux, les digues et leur rebras sont positionnées sur le bri récent (MFyb).

I.1.2. Les zones humides

Le confortement des ouvrages de protection des submersions marines nécessite d'extraire des matériaux argileux et ponctuellement un élargissement des ouvrages en pied. Les digues du Polder II et des Wagons se situent sur le territoire du Marais Poitevin classé comme zone humide. Les matériaux seront principalement prélevés dans des zones de culture mais l'élargissement des ouvrages en pied de digue perturbera le milieu.

Au regard de la jurisprudence du 26 juin 2017, les travaux s'effectuent donc dans une zone humide.

I.1.3. Les risques naturels

Le site est soumis à plusieurs risques naturels liés à sa géolocalisation (Georisques.gouv).
Il comprend :

- Inondation : Existant
- Remontée de nappe : Existant
- Submersion marine : Existant
- Séisme : Modéré
- Mouvement de terrain : Existant
- Retrait/Gonflement des argiles : Modéré
- Radon : Faible

A la vue du type de travaux réalisés, le risque le plus impactant est celui des submersions marines. Le site est concerné par le PPRL et le PAPI du Lay. C'est d'ailleurs dans le but de prévenir et de limiter ce risque que ce projet voit le jour.

I.2. Le milieu naturel

Zonage d'inventaire et de protection

Ci-dessous les zonages localisés en tout ou partie sur le site d'étude.

Tableau 7 : Zonages inclus dans le site d'étude

Type de zonage	Code	Nom du site	Surface (ha)	Enjeux
RNN	FR3600130	Baie de l'Aiguillon	2 516	Limicoles Axe de migration Habitats côtiers
ZPS	FR5410100	Marais Poitevin	68 023	Oiseaux migrateurs, hivernants et nicheurs
ZSC	FR5200659 FR5400446	Marais Poitevin	47 745	Faune et flore de zones humides douces, saumâtres et salées
PNR	FR8000050	Marais Poitevin	198 188	Limicoles Axe de migration Habitats marins, d'estuaires et de prairies subsaumâtres
PNM	FR9100007	Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis	651 560	Valorisation des espaces maritimes Habitats marins
ZNIEFF Type I	520520025	Baie de l'aiguillon – Digues de front de mer et de fossés- Chenaux	2566	Limicoles Axe de migration Habitats côtiers
ZNIEFF Type I	520015340	Digues des polders de la baie de l'Aiguillon et fosses de pied de digues	40	Oiseaux migrateurs, hivernants Roselière
ZNIEFF Type 2	520016277	Complexe écologique du marais poitevin, des zones humides littorales voisines, vallées et coteaux calcaires attenants	70589	Oiseaux migrateurs, hivernants et nicheurs Faune et flore de zones humides douces, saumâtres et salées

RNN : Réserve Naturelle Nationale

ZPS : Zone de protection spéciale, Directive européenne 79/409 CEE « Directive oiseaux »

ZSC : Zone Spéciale de Conservation, Directive 92/43 CEE « Habitats, faune, flore »

PNR : Parc Naturel Régional

PNM : Parc Naturel Marin

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique.

- Type I : Secteurs de grand intérêt biologique ou écologique
- Type II : Grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, potentialités biologiques importantes

Le positionnement des travaux à proximité immédiate du périmètre de la RNN BA implique l'élaboration d'un dossier spécifique « RNN » (pièce 3 du présent dossier d'autorisation), lequel doit être soumis pour validation au comité de gestion de la réserve. Pour rappel, l'équipe de la réserve ainsi que le PNR sont régulièrement associées à l'élaboration des projets, afin de garantir que les travaux ne génèrent pas d'incidences majeures ou, le cas échéant, qu'ils fassent l'objet de mesures de compensation appropriées.

Dans le cas présent, les digues sont implantées en limite de périmètre de la RNN. Il a été convenu, en concertation avec les acteurs concernés, de privilégier des incidences permanentes limitées sur les habitats de la RNN (de l'ordre d'un hectare), plutôt que d'opter pour un scénario alternatif qui aurait engendré des impacts plus importants durant la phase de travaux et impliquant une grande charge financière (p. 222).

Les trames vertes et bleues

Le projet de restauration de la digue Polder II et Rebras des Wagons se situe sur la Baie de l'Aiguillon. Cette zone se distingue par son écosystème estuarien caractéristique d'un contexte entre terre et mer. Dépendante des différents apports d'eau douce et par conséquent des variations de salinité, elle joue un rôle important dans l'accueil et le déplacement d'espèces aviennes.

Habitats principalement représentés et présentant des enjeux particuliers

Ci-dessous les habitats le plus représentés à l'échelle du site et leur enjeu. Les habitats en **gras** sont des habitats d'intérêt communautaire.

Tableau 8 : Liste des habitats le plus représentés à l'échelle du projet et leur intérêt

Code EUNIS	Code CORINE Biotopes	Natura 2000	Description
A2.5543	**15.2**	**1320***	**Marais salés pionniers à *Spartina maritima***
A2.5422	**15.322**	**1330***	**Marais salés à Aster maritime et Puccinellie**
A2.5271	**15.621**	**1330-2**	**Fourrés argentés**
C1.232	**22.422**	**3150-1**	**Formations à petits Potamots**
C3.211	53 .11	-	Phragmitaies à Phragmites australis
C2.41	13.11	-	Cours d'eau à eau saumâtre soumis aux marées
E5.1 x E2.21	87 x 38.21	-	Végétations herbacées anthropiques x Priaires de fauche atlantiques
F9.313	44.813	-	Fourrés méditerranéo-macaronésiens à Tamaris

** Habitats prioritaires (DOCOB du Marais Poitevin, 2022)*

Espèces présentant des enjeux particuliers

La méthodologie employée ainsi que les légendes associées à ces données sont détaillées dans le chapitre méthodologique de l'étude d'impact.

- *Flore*

Aucune espèce floristique protégée n'a été identifiée à l'échelle du site lors des inventaires de 2020 ou 2024. Seules 3 espèces à enjeux semblent présentes :

Tableau 9 : Liste des espèces floristiques pouvant présenter un enjeu, identifiées lors des inventaires de 2020 et 2024.

CDNOM	ESPECE	Nom_vern	LR_FR	LR_PDL	deter_PDL	ZH
2020						
119691	*Ruppia maritima*	Ruppie maritime	LC	DD	16,17,19,23,24,33,40,47,64,79,86,87	x
124431	*Spartina maritima*	Spartine maritime	LC	-	16,17,19,23,24,33,40,47,64,79,86,87	x
2024						
115326	*Potamogeton trichoides*	Potamot filiforme	LC	NT	16,17,19,23,24,33,40,47,64,79,86,87	-

FR : échelle nationale ; PDL : échelle régionale Pays de la Loire

ZH : (x) espèce caractéristique de zone humide ; (-) espèce non caractéristique de zone humide

- *Oiseaux*

Sur 80 espèces recensées sur le site d'étude (Annexe VI), 57 bénéficient d'une protection nationale d'après l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation des certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national. Les espèces présentant le plus d'enjeu sont listées ci-dessous :

Tableau 10 : Liste des espèces aviennes présentant des enjeux, identifiées lors des inventaires de 2024

CD_NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PRO_NAT	LR_EUR	LR_FR	LR_PDL	Directive Oiseau	Deter_PDL	Statut sur l'emprise	Niv_enjeu	Milieux nidification
3525	*Asio flammeus*	Hibou des marais	Article 3	LC	VU	EN	Annexe I	0	Nicheur rare potentiel, Hivernant possible, Migrateur	5	Zones humides
4669	*Emberiza schoeniclus*	Bruant des roseaux	Article 3	LC	EN	EN	-	0	Nicheur potentiel, Hivernant, Migrateur	4	Zones humides
2887	*Circus pygargus*	Busard cendré	Article 3	LC	NT	VU	Annexe I	0	Nicheur potentiel, Migrateur	4	Cultures, Prairies
2878	*Circus aeruginosus*	Busard des roseaux	Article 3	LC	NT	VU	Annexe I	0	Nicheur potentiel, Hivernant, Migrateur	4	Cultures, Prairies, Zones humdies
3726	*Anthus pratensis*	Pipit farlouse	Article 3	LC	VU	VU	-	0	Nicheur potentiel, Hivernant, Migrateur	4	Cultures, Prairies
2497	*Egretta garzetta*	Aigrette garzette	Article 3	LC	LC	NT	Annexe I	0	Sédentaire, Alimentation	3	Zones humides
3116	*Recurvirostra avosetta*	Avocette élégante	Article 3	LC	LC	LC	Annexe I	0	Hivernant, Migrateur	3	Zones humides

CD_NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PRO_NAT	LR_EUR	LR_FR	LR_PDL	Directive Oiseau	Deter_PDL	Statut sur l'emprise	Niv_enjeu	Milieux nidification
2563	*Limosa limosa*	Barge à queue noire	-	NT	VU	EN	Annexe II/2	0	Hivernant, Migrateur	3	Zones humides
4657	*Emberiza citrinella*	Bruant jaune	Article 3	LC	VU	EN	-	-	Nicheur potentiel, Migrateur	3	Boisés, Buissonnants, Haies
2576	*Numenius arquata*	Courlis cendré	-	NT	VU	EN	Annexe II/2	44,49,53,72,85	Hivernant, Migrateur	3	Zones humides, Prairies, Landes
3112	*Himantopus himantopus*	Echasse blanche	Article 3	LC	LC	LC	Annexe I	0	Migrateur	3	Zones humides
4023	*Luscinia svecica*	Gorgebleue à miroir	Article 3	LC	LC	LC	Annexe I	0	Nicheur potentiel, Migrateur	3	Zones humides, Buissonnants
3140	*Charadrius hiaticula*	Grand Gravelot	Article 3	LC	VU	-	-	0	Hivernant, Migrateur	3	Zones humides
3076	*Grus grus*	Grue cendrée	Article 3	LC	CR	-	Annexe I	-	Hivernant potentiel, Migrateur	3	Zones humides
1958	*Anas crecca*	Sarcelle d'hiver	-	LC	VU	CR	Annexe III/2	0	Hivernant, Migrateur	3	Zones humides
3345	*Sterna paradisaea*	Sterne arctique	Article 3	LC	CR	NAb	Annexe I	-	Migrateur, De passage	3	Zones humides, plages sablonneuses ou graveleuses
4064	*Oenanthe oenanthe*	Traquet motteux	Article 3	LC	NT	CR	-	0	Nicheur potentiel, Migrateur	3	Pelouses, Rocheux

FR : échelle nationale ; PDL : échelle régionale Pays de la Loire

- *Mammifères*

Sur les dix espèces recensées en 2024, seules trois présentent un enjeu patrimonial. Parmi elles, la Loutre d'Europe constitue une espèce protégée au niveau national et est également déterminante en Pays de la Loire. Une autre espèce, Le Lapin de garenne, est déterminante et bénéficie d'un statut de conservation « vulnérable ». Enfin, le Rat des moissons présente uniquement un statut de conservation « défavorable ».

Tableau 11 : Liste des espèces de mammifères présentant des enjeux, identifiés lors des inventaires de 2024

CD NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protect nat	Protect PDL	LR EUR	LR FR	LR PDL	Deter PDL	DHFF	Statut	Nv_Enjeu
60630	*Lutra lutra*	Loutre d'Europe	Article 2	0	NT	LC	NT	X	X	-	**3**
61714	*Oryctolagus cuniculus*	Lapin de garenne	-	0	NT	NT	VU	X	-	-	**2**
61543	*Micromys minutus*	Rat des moissons	-	0	LC	LC	VU	-	-	-	**1**

FR : échelle nationale ; PDL : échelle régionale Pays de la Loire

- *Herpétofaune*

Le tableau suivant liste les espèces de reptiles et d'amphibiens observés sur le site d'étude d'après les inventaires de 2024.

Tableau 12 : Liste des espèces d'herpétofaune présentant des enjeux, identifiés lors des inventaires de 2024

CD NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protect nat	Protect PDL	LR EUR	LR FR	LR PDL	Deter PDL	DHFF	Nv_Enjeu

77949	*Hierophis viridiflavus*	Couleuvre verte et jaune	Art. 2	-	LC	LC	LC	X	-	**2**
444440	*Pelophylax esculentus*	Grenouille commune	Art 4	-	-	NT	NT	-	-	**1**
77756	*Podarcis muralis*	Lézard des murailles	Art. 2	-	LC	LC	LC	-	-	**1**

FR : échelle nationale ; PDL : échelle régionale Pays de la Loire

- *Arthropodes*

Sur 32 espèces recensées, 7 appartiennent au groupe des Orthoptères, 11 aux Odonates et 14 aux Rhopalocères. Aucune espèce n'est protégée. Seul *Epacromius tergestinus* apparait à enjeu sur site. En effet ce criquet est déterminant à l'échelle régionale et présente un statut de conservation défavorable.

Tableau 13 : Espèce d'arthropode présentant des enjeux, identifié lors des inventaires de 2024.

Ordre	CD NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection Nationale	Protection Régionale	LR EUR	LR FR	LR PDL	Deter PDL	DH FF	Nv_En jeu
Orthoptères	66217	*Epacromius tergestinus*	Oedipodes des salines	-	-	LC	-	EN	X	-	**2**

FR : échelle nationale ; PDL : échelle régionale Pays de la Loire

I.3. Le milieu humain

La zone terrestre située en arrière des digues correspond majoritairement à un territoire rural, où l'agriculture constitue l'activité économique dominante. La densité de population y est globalement faible, avec 41 hab/km² à Saint-Michel-en-l'Herm (2 347 habitants en 2022) et 167 hab/km² à Triaize (1 982 habitants en 2022), des valeurs proches ou inférieures à la moyenne départementale de la Vendée (104,1 hab/km² pour 699 459 habitants en 2021).

Ces deux communes se situent au sein de la « zone protégée » au sens de la circulaire du 8 juillet 2008, c'est-à-dire la zone soustraite à l'inondation qui surviendrait en l'absence d'ouvrages pour un niveau de protection donné. Le système d'endiguement permet ainsi de **protéger 1 806** personnes, dont **1 312** à Saint-Michel-en-l'Herm et **494** à Triaize.

Selon Géorisques, les communes de Triaize et de Saint-Michel-en-l'Herm sont concernées par un risque de pollution des sols, Saint-Michel-en-l'Herm est en outre soumise au risque lié aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), correspondant à des activités susceptibles de générer des pollutions ou des nuisances pour la sécurité et la santé des riverains.

II. Evolution des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

II.1. Evolution du contexte naturel et paysager

En l'absence de travaux, le système d'endiguement continuerait sa dégradation progressive, déjà observée et documentée. Les linéaires de digues ne bénéficieraient d'aucun entretien structurel, entraînant :

- Une poursuite de l'érosion et du tassement.
- La perte de cohésion des matériaux et l'augmentation du risque de brèches.
- La fragilisation des talus, notamment sur les secteurs les plus exposés aux paquets de mer.

Les milieux naturels adjacents ne connaîtraient pas d'évolution positive notable :

- Aucune restauration d'habitats ne serait engagée.
- Aucune mesure compensatoire ne viendrait diversifier les milieux agricoles locaux.
- Les habitats littoraux (prés salés, prairies humides) resteraient soumis aux aléas de submersion.

À l'échelle des entités paysagères, l'absence d'entretien et la poursuite des dégradations contribueraient à une banalisation progressive des digues, avec une végétation spontanée peu diversifiée (roncier, herbacées rudérales).

II.2. Evolution du contexte physico-chimique

Sans confortement des ouvrages, les phénomènes hydro-sédimentaires continueront d'impacter l'arrière-digue. Les évolutions probables sont :

- L'accélération de la dégradation des digues, notamment sur les secteurs identifiés comme sensibles dans les diagnostics antérieurs.
- L'augmentation de la fréquence des inondations des parcelles agricoles s'il y a continuation d'une forte dégradation des ouvrages.
- La probabilité accrue, selon les scénarios le plus pessimistes, de salinisation des sols liée à la pénétration d'eau marine en cas de surverse ou brèche.

Cette évolution affecterait directement la stabilité physique des ouvrages et la qualité des sols, accélérant la perte d'usage agricole de certaines zones.

II.3. Evolution du contexte humain

L'absence de mise en œuvre du projet compromettrait l'atteinte des objectifs du PAPI Bassin du Lay, qui vise précisément à restaurer et sécuriser les ouvrages du Polder II et du Rebras des Wagons.
Sans intervention la population protégée (≈ 1 806 habitants) resterait exposée à un risque accru en cas de rupture d'ouvrage. De plus, les enjeux économiques agricoles, importants dans ce secteur, seraient

particulièrement vulnérables à la submersion et à la salinisation. Bien qu'aucune habitation ne soit en contact direct avec les digues, un évènement de type Xynthia pourrait provoquer une perte de fonctionnalité hydraulique majeure, compromettant la sécurité de l'arrière-digue.

III. Evolution des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet

III.1. Evolution du contexte naturel et paysager

La mise en œuvre du projet entraînera une évolution perceptible mais globalement maîtrisée du contexte naturel et paysager.

Après les travaux, les digues feront l'objet d'une revégétalisation naturelle, assurée principalement par des espèces rudérales déjà présentes sur les talus initiaux et bien adaptées aux substrats remaniés. Cette recolonisation végétale, jointe à un entretien régulier réalisé hors des périodes sensibles pour l'avifaune, conduira au maintien d'un intérêt écologique modéré mais stabilisé. À plus long terme, l'instauration probable d'un pâturage extensif sur certains linéaires permettra une gestion plus douce et cohérente avec les dynamiques écologiques locales.

Comme sur tout chantier de terrassement, le remaniement des sols pourra favoriser ponctuellement l'installation d'espèces exotiques envahissantes. Ce risque reste toutefois limité, peu de Plantes Exotiques Envahissante ne semble avoir été identifiée à proximité, et maîtrisable par un suivi adapté des emprises et des talus.

La création des zones d'emprunt destinées à l'extraction de matériaux argileux locaux constituera, quant à elle, un élément d'évolution positive du milieu naturel. En articulation avec la mise en place de compensation, ces dépressions temporaires pourront favoriser l'apparition de mares, de zones humides pionnières ou d'habitats diversifiés intégrés dans un paysage agricole largement homogène. Leur gestion, assurée par la Réserve Naturelle Nationale de la Baie de l'Aiguillon, permettra de valoriser des sols à tendance saumâtre et d'offrir de nouveaux habitats favorables à la faune locale, notamment l'avifaune et d'autres taxons à enjeux écologiques.

Sur le plan paysager, l'intervention restera peu perceptible à l'échelle du grand paysage littoral. Le projet n'entraîne aucune artificialisation nouvelle : il s'inscrit dans la continuité d'ouvrages déjà existants, dont la morphologie et l'emprise générale demeurent peu modifiées.

III.2. Evolution du contexte physico-chimique

Les matériaux de remblai étant issus du site, aucune transformation notable de la pédologie n'est prévue. Les principaux effets attendus sont la stabilisation physique et durable des digues, une réduction du risque

d'inondation des terres agricoles et infrastructures associées et le maintien du fonctionnement hydrologique local (pas de modification significative des régimes d'écoulement). Ces évolutions correspondent ainsi directement aux objectifs du projet : sécuriser le système d'endiguement et maintenir la capacité d'exploitation des sols.

III.3. Evolution du contexte humain

La mise en œuvre du projet permettra d'améliorer significativement la sécurité du territoire. En renforçant le système d'endiguement, il offrira une protection accrue aux populations installées dans la zone protégée, soit environ 1 806 personnes, tout en garantissant la pérennité des activités agricoles, qui constituent l'enjeu économique majeur du secteur.

Ce confortement contribuera également à réduire la vulnérabilité du territoire face aux phénomènes extrêmes mis en évidence lors de la tempête Xynthia, notamment les épisodes associant marée haute, surcote et vent violent.

De ce fait, l'amélioration globale de la robustesse des ouvrages représente une évolution positive déterminante pour la sécurité humaine comme pour le maintien des usages socio-économiques locaux.

IV. Description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

IV.1. Le milieu physique

IV.1.1. Le climat

IV.1.1.1. Température de l'air

La Baie de l'Aiguillon, située sur la face atlantique jouit d'un climat océanique doux, caractérisé par des hivers doux et humides, ainsi que des étés plus secs.

Afin de représenter au mieux les conditions météorologiques dans lequel s'inscrit le projet, les données présentées seront issues de la station Météo-France de la Rochelle.

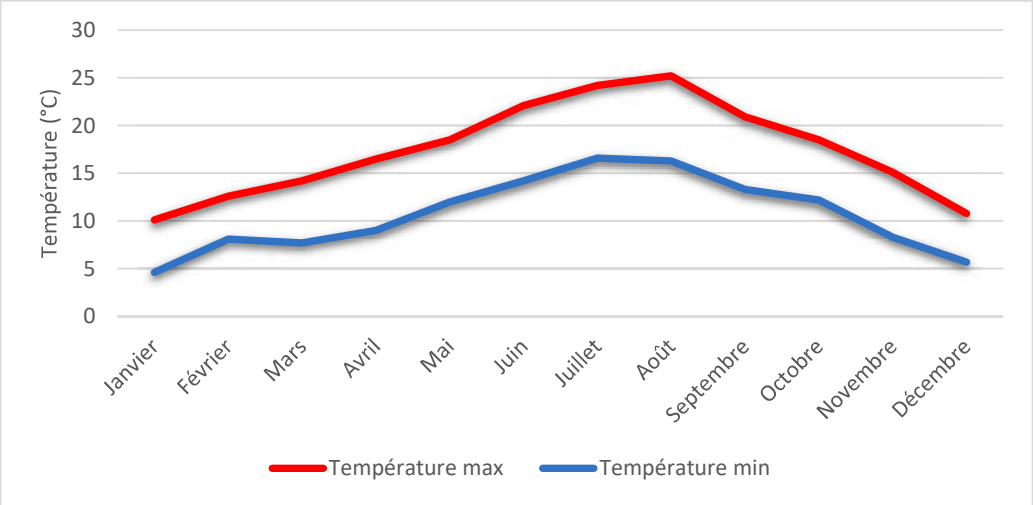


Figure 16 : Températures moyennes mensuelles sur l'année 2024 sur la Station de La Rochelle (Source : Météo-France)

L'écart de température entre l'hiver et l'été sont relativement faibles du fait de la proximité de la station à la mer. En hiver, les températures sont plutôt douces, avec une minorité de valeurs négatives mesurées, passant rarement sous le seuil de 5°C. Ce constat concerne également les températures plutôt fraiches de la période estivale, où la moyenne maximale est de 25°C. Les records extrêmes sur l'année 2024 ont été enregistrés à -3,6°C en janvier et 36,9°C en août.

L'ensoleillement cumulé sur l'année 2024 était de 1985h soit une moyenne de 165h par mois. Les valeurs les plus élevées ont été enregistrées sur le mois de juillet, soit un ensoleillement de 294,7 heures.

IV.1.1.2. Précipitations

Les données les plus récentes, datant de 2024, montrent une année particulièrement pluvieuse avec des valeurs de précipitations cumulées au-delà de 90mm pour 4 des 12 mois de l'année, avec une valeur maximale atteignant les 99,3 mm.

Ces précipitations ont été constatées sur tout le long de l'année, excepté sur le mois de juillet et août où le cumul était respectivement de 5 mm et 26,3 mm, créant ainsi un déficit hydrique.

À noter que les valeurs hivernales sont inhabituellement plus faibles que celles d'automne ou du printemps, ne dépassant pas les 58,9 mm.

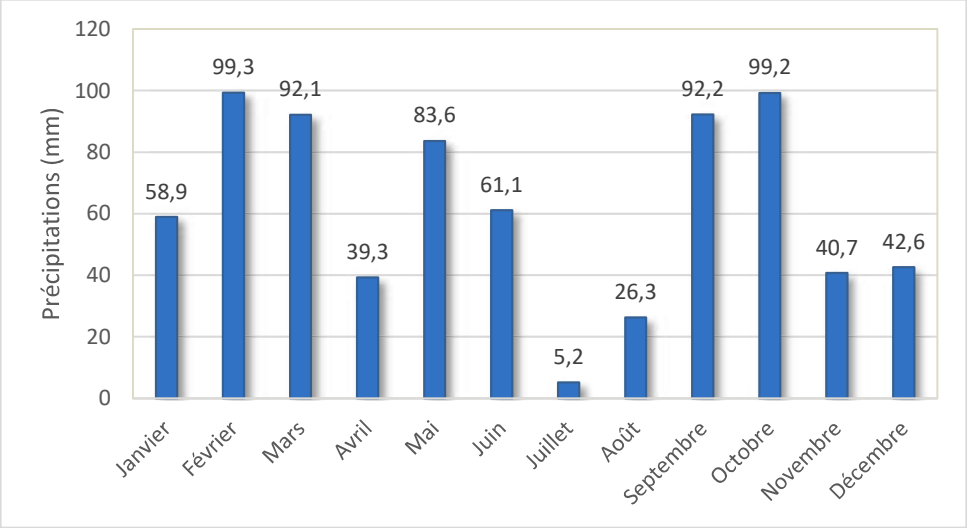


Figure 17 : Précipitations cumulées mensuelles pour l'année 2024 sur la Station de La Rochelle (Source : Météo-France)

Cette hétérogénéité peut être expliquée par le contexte littoral dans lequel s'inscrit la station et par conséquent le projet.

IV.1.1.3. Vents

Les vents dominants mesurés sur le territoire viennent principalement de l'ouest et du sud-ouest. Ceux-ci sont très fréquents mais atteignent rarement des vitesses importantes**.** Ces vents s'atténuent au fur et à mesure de leur entrée dans les terres. Ils influent sur les clapots, la houle, le courant, le niveau d'eau (surcote et décotes) et sur le transport sédimentaire éolien.

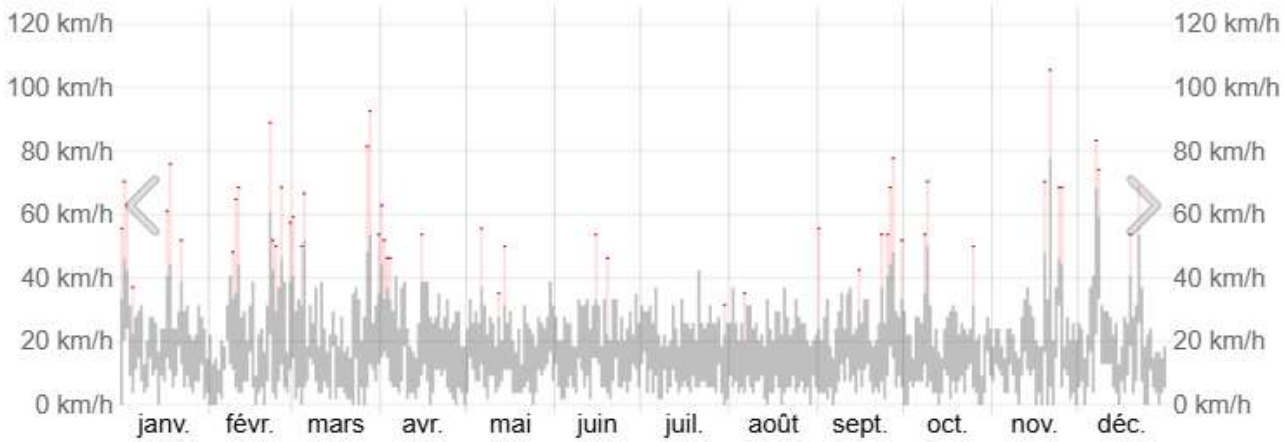


Figure 18 : Vitesse du vent mensuelle en 2024 sur la station de l'aéroport de la Rochelle-île de Ré (Source : Weatherspark)

IV.1.2. Le relief et morphologie de la baie

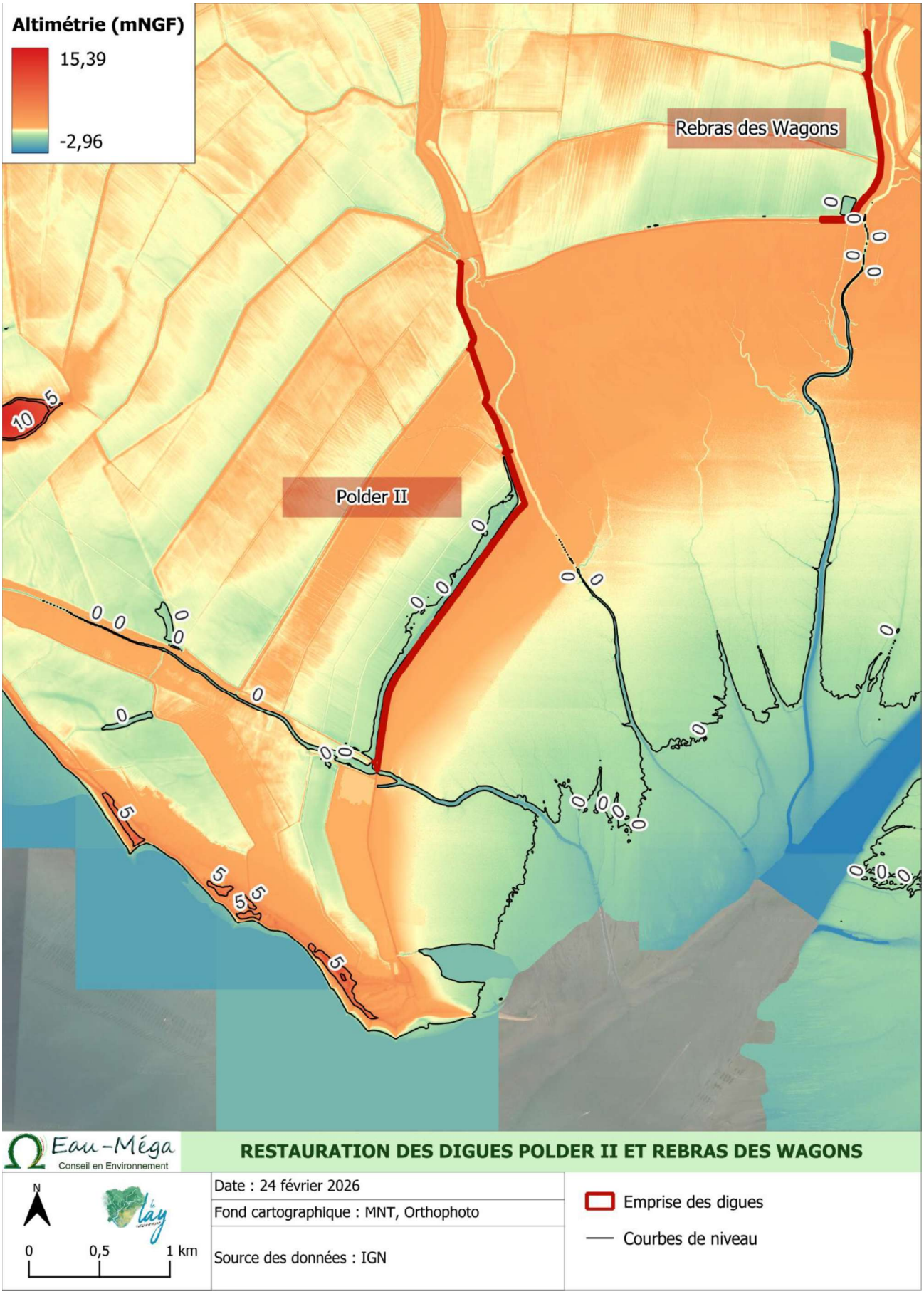
IV.1.2.1. Relief

La baie de l'Aiguillon, située sur la côte atlantique, présente un relief varié qui caractérise ce secteur unique de la Vendée. Soumise à un régime macrotidal, la baie est un environnement sédimentaire dominé par les marées, principalement marquée par sa position abritée et son abondance en sédiments cohésifs argilo-silteux. Cette sédimentation est notamment à l'origine des différentes gradations temporelles comme topographiques des slikkes observées dans la zone intertidale.

Au-delà du linéaire côtier le marais desséché, par sa configuration, présente une topographie très plane, où deux types de relief naturel se distinguent :

- Le microrelief de l'ancien plancher marin, qui constitue aujourd'hui le terrain naturel des prairies dont l'altitude oscille entre 2 et 3 m NGF. Il permet notamment la formation de « baisses », dépressions humides, et de « belles », légèrement plus hautes et de fait moins humides. Cette configuration créé une diversité de micro-habitats favorable à la biodiversité.
- Le relief, plus marqué, correspondant à des plateaux formés par les calcaires bioclastiques et calcaires argileux, sur lesquelles les villages se sont construits. Ils représentent pour la plupart les îles de l'ancien golfe des Pictons, à l'instar de l'île de la Dive.

À l'échelle du projet, le relief est principalement marqué par les anciennes digues qui se distinguent encore dans le paysage et qui ont autrefois permis la prise de terre dans la baie de l'Aiguillon.



Carte 10 : Topographie du secteur d'étude

IV.1.2.2. Morphologie de la baie

La baie se caractérise selon plusieurs domaines morphologiques distincts allant du lit mineur de la Sèvre Niortaise constituant le chenal principal de la baie, par l'exutoire du Lay jusqu'au littoral.

La baie de l'Aiguillon se situe à l'aval de deux principaux cours d'eau qui s'y jettent directement : Le Lay et la Sèvre Niortaise. Cette dernière la traverse en diagonale du nord-est vers le sud-ouest en la divisant lors des marées basses en deux secteurs dits de basses slikkes. Ce second domaine, caractérisé par les slikkes possède de nombreux chenaux sinueux le serpentant de toute part, tous prennent racine au niveau du chenal de la Sèvre Niortaise. Ces chenaux secondaires, au fur et à mesure des couronnes deviennent de plus en plus fins jusqu'à y accueillir les premiers patchs de végétation. Enfin, la zone la plus éloignée de la mer de la baie s'identifie par une végétation halophile de prés salés et plus exactement de schorre.

L'apport en eau douce est opéré par 4 bassins versants : celui de la Sèvre Niortaise Marais Poitevin, celui du Lay, celui de la Vendée et celui du Curé ainsi que quatre canaux principaux : la Raque, le chenal Vieux, le canal de Luçon et le Curé. La baie est protégée de la houle venant d'Ouest par la flèche sableuse d'Arçay et celle de la Pointe de l'Aiguillon. Plus ces pointes grandissent et plus la sédimentation naturelle de la baie, induit fortement par la remontée des sédiments de la Gironde, augmente. Cela favorise la formation de vaste wadden (estran vaseux).

La sédimentation joue par conséquent un rôle majeur dans la formation et l'état actuel de La Baie de l'Aiguillon (1,4 ± 0,5 cm/an de 2000 à 2016), suivi par l'avancée majeur du trait de végétation. Cette baie se classe parmi celles présentant les taux de sédimentation les plus élevés au monde.

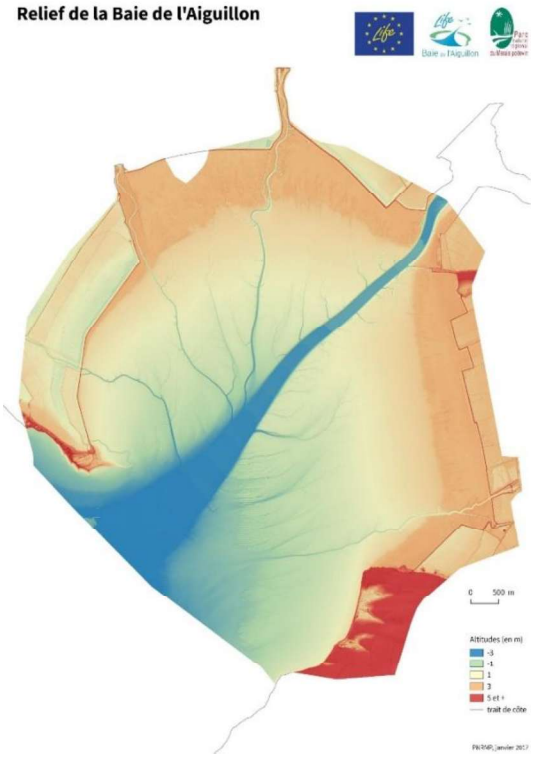


Figure 19 : Etude de la topographie de la Baie de l'Aiguillon (Source : Opsia, 2016)

IV.1.3. Bassin versant

La digue du Polder II, de son Rebras ainsi que le Rebras des Wagons se situent toutes deux sur le bassin versant du Lay. Le bassin du Lay se situe sur le département de la Vendée, au sein du Marais poitevin sur sa partie aval, et s'étend sur plus de 2 190km². Le fleuve du Lay est le résultat de la confluence entre le Petit Lay et le Grand Lay à Chantonnay et comprend ainsi sur son aire, plus d'une centaine de communes. Le Petit Lay prend sa source à partir de Saint-Michel-Mont-Mercure et le Grand Lay sur la commune de Saint Pierre du Chemin. Ses principaux affluents sont le Marillet, le Smagne, l'Yon ou encore le Graon.

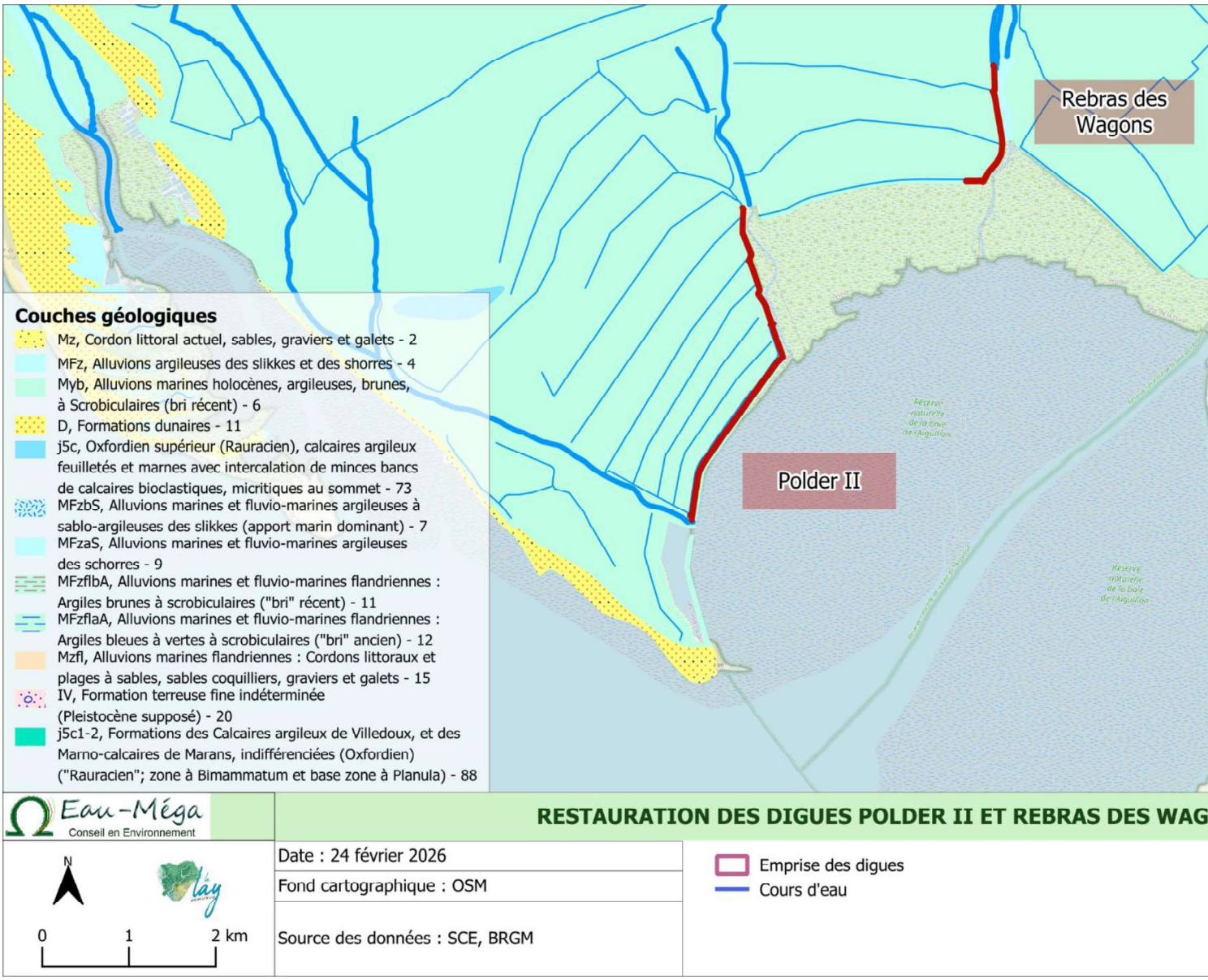
Le Lay court jusqu'à la mer sur près de 120 km avant de se jeter entre la pointe d'Arcay et la pointe de l'Aiguillon. Le SAGE du Lay a été validé le 3 mars 2011 et couvre 105 communes sur le département de la Vendée.

IV.1.4. Le contexte géologique

La géomorphologie du Marais Poitevin prend sa dimension actuelle à l'holocène (quaternaire). La transgression du flandrien, conséquence directe de la fonte des glaces accumulées au Würm, envahit la dépression callovo-oxfordienne à l'exception de quelques ilots calcaires comme l'ile de la Dive, et la transforme en Golfe des Pictons. Celui-ci s'est ensuite vu, progressivement colmaté par l'argile à scrobiculaires (bri) qui correspond aux vases visibles aujourd'hui dans l'anse de l'Aiguillon.

Sur la plaine alluviale flandrienne de Chaillé-les-Marais à l'anse de l'Aiguillon, l'argile à scrobiculaires revêt le faciès tassé dit « bri ancien ». C'est une argile lourde qui se caractérise par sa teinte verdâtre ou bleuâtre en relation avec les phénomènes de réduction du fer en milieu engorgé à la suite du tassement et de la proximité avec la nappe phréatique.

Une couronne de polders de plus en plus récents, ceinture la baie de l'Aiguillon. Ces polders sont donc le domaine du bri récent, argile à scrobiculaire de teinte brune. Il s'agit de la vase de la baie, oxydée, structurée et superficiellement dessalée par un début de pédogénèse. Ce projet se situe donc principalement sur du bri récent (Myb).



Carte 11 : Carte géologique de la zone de travaux

IV.1.5. Le contexte pédologique

Source : GEOTEC, 2020

Le projet s'inscrit dans un contexte littoral, dont les facteurs façonnant le sol sont multiples (eau, salinité, envasement…). Ces différents vecteurs sont à l'origine de sols tels que les Thalassosols pour la digue Polder II, sols se développant à partir de dépôts marins ou fluvio-marins, mais également de Sodisalisols présents sur tout le reste du pourtour de la baie, se développant en présence de sel et présentant une forte concentration en sodium (Na+).

À l'échelle du projet plusieurs sondages ont été réalisés dans le cadre de la campagne géotechnique qui ont pour objectifs de vérifier l'adéquation des matériaux disponibles pour un réemploi dans la construction de la digue. Cette étude repose donc sur la synthèse des investigations antérieures déterminées par ECR Environnement en 2018 et 2019, et complémentaires de GEOTEC.

Ci-après l'implantation des sondages de l'étude géotechnique G5 réalisée par GEOTEC :



Figure 20 : Localisation des sondages géotechniques sur la digue Polder II et Rebras du Polder II en 2020 (Source : GEOTEC, 2020)

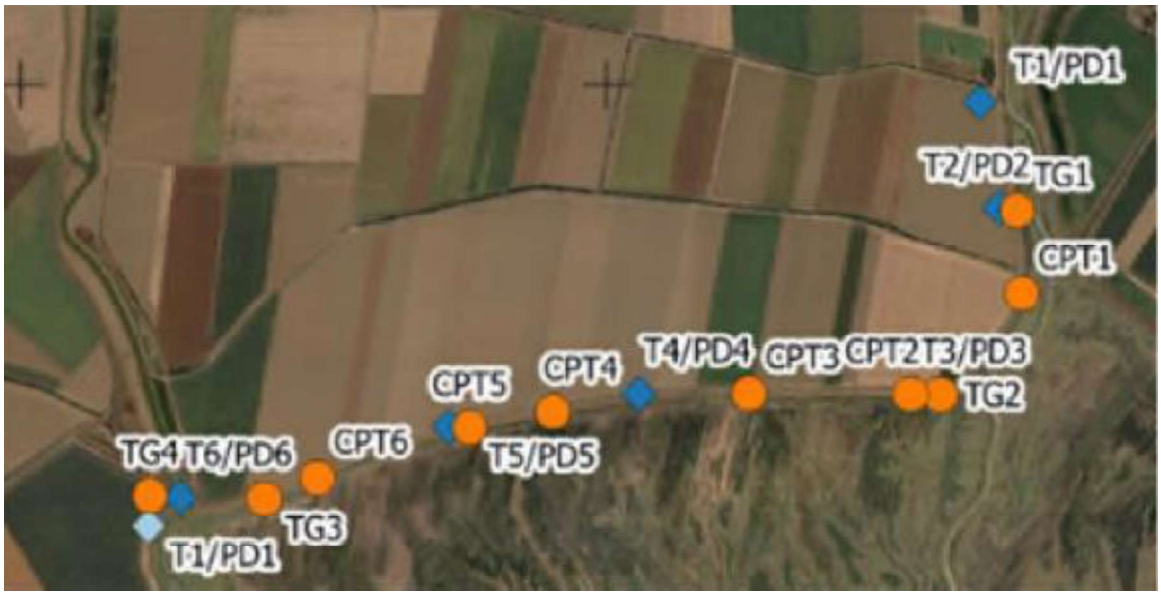


Figure 21 : Localisation des sondages sur la digue des Wagons et Rebras des Wagons en 2020 (Source : GEOTEC)

La Référence Altimétrique Marine pour ce site de la zone de marée des Pertuis Charentais est L'Aiguillon-sur-Mer : -3,503 m NGF = 0,00 m CM.

- **Digue du Polder II**

Le modèle géotechnique proposé sur la partie Nord du tronçon en front de mer, et sur la partie en rebras de la digue du Polder II est le suivant :

Formation	Cote altimétrique du toit de l'horizon	Classification GTR	Résistance de pointe qc	Masse volumique humide	Cohésion non drainée (c')	angle de frottement interne (φ')
	CM		MPa	kN/m3	kPa	°
Argile et limons marron brun (remblai de la digue plus compact)	7,85 à 8,25 (épaisseur 2.0-2.5m)	A_4	0,7 (variable en tête en fonction de la saison)	17.0	5	23
Argile limoneuse – argile des bris (sol naturel)	5.5 à 6.0 (épaisseur 5 à 15m)	A_4	0,5	16.0	2	22
Alternance argilo-sableuse probable	-2.5 à -10.0	-	2 à 5	19.0	5	28

Figure 22 : Modèle géotechnique de la partie Nord de la digue du Polder II et du Rebras Polder II (Source : GEOTEC, 2020)

Comme indiqué par GEOTEC, ce modèle ne prend pas en compte les matériaux de tête (sur moins de 50cm d'épaisseur) pouvant être de meilleures caractéristiques, mais n'apportant pas globalement plus de

stabilité générale à l'ouvrage. Notons que le sondage CPTu10 a montré un refus à faible profondeur (2,0 m/TA) au sein des matériaux de remblai de la digue, probablement causé par des éléments de taille massive à cette profondeur (blocs).

- **Digue des Wagons**

Le modèle géotechnique proposé sur la digue des Wagons est le suivant :

Formation	Cote altimétrique du toit de l'horizon	Classification GTR	Résistance de pointe qc	Masse volumique humide	Cohésion non drainée (c')	angle de frottement interne (φ')
	CM		MPa	kN/m3	kPa	°
Argile et limons marron brun (remblai de la digue plus compact)	8,25 à 8,0 (épaisseur 2.0-2.5m)	A_4	0,7 (variable en tête en fonction de la saison)	17.0	5	23
Argile limoneuse – argile des bris (sol naturel)	5.5 à 6.0 (épaisseur 12 à plus de 30m)	A_4	0,5	16.0	2	22

Figure 23 : Modèle géotechnique du Rebras Polder II (Source : GEOTEC, 2020)

Comme indiqué par GEOTEC, ce modèle ne prend pas en compte les matériaux de tête (sur moins de 50cm d'épaisseur) pouvant être de meilleures caractéristiques, mais n'apportant pas globalement plus de stabilité générale à l'ouvrage.

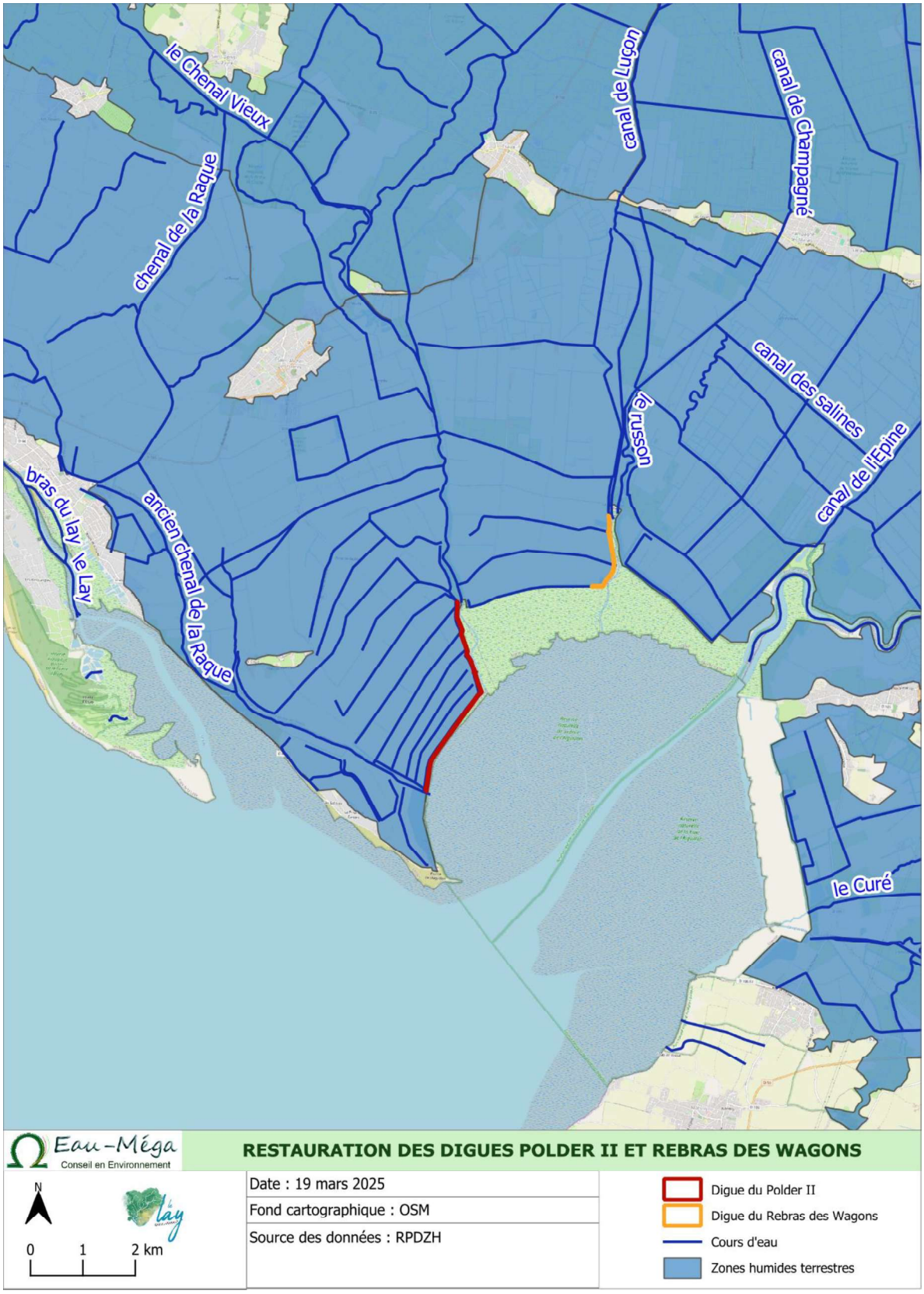
IV.1.6. Les zones humides

Le 1er décembre 2023, le Marais Poitevin est labellisé « Ramsar » par le ministère de la Transition écologique et donc reconnu comme zone humide d'importance internationale (Convention de Ramsar, 2023). En effet, il accueil une diversité d'habitats et d'espèces reconnus d'intérêt européen parmi les plus riches au niveau des zones humides françaises. Le traité définit les zones humides comme suivant :

"Toutes zones de marais, marécages, tourbières, ou eaux libres, qu'elles soient naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, que l'eau soit stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, incluant les zones d'eaux marines littorales, dont la profondeur ne dépasse pas six mètres à marée basse".

Le courant projet est inclus dans la zone humide du Marais Poitevin sur la partie dite « marais desséché » définit par le Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides (RPDZH). Au regard du positionnement des digues, les habitats de milieux humides potentiellement concernés par les travaux de

confortement correspondent majoritairement aux prés salés et auront une attention particulière dans l'évaluation des incidences.



Carte 12 : Inventaire zones humides terrestres (Source : sig.reseau-zones-humides.org)

IV.1.7. L'hydrogéologie

IV.1.7.1. Masses d'eau souterraines

Les masses d'eau concernées par le projet sont listées dans le tableau ci-dessous :

Code européen	Code national	Nom	Surface (km²)	Surface affleurante (km²)	Surface sous couverture (km²)
FRGG126	GG126	Calcaires et marnes sous Flandrien du Lias et Dogger du Sud Vendée captifs	807,06	242,7	564,36
FRGG127	GG127	Calcaires et marnes sous Flandrien du jurassique supérieur de l'Aunis captifs	760,20	720,20	0

La qualité chimique et quantitative de ces deux masses d'eau sont considérées comme en bon état. Selon le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027, elles ne sont pas soumises à un risque majeur.

Tableau 14 : Etat des masses d'eau du projet (Source : SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027)

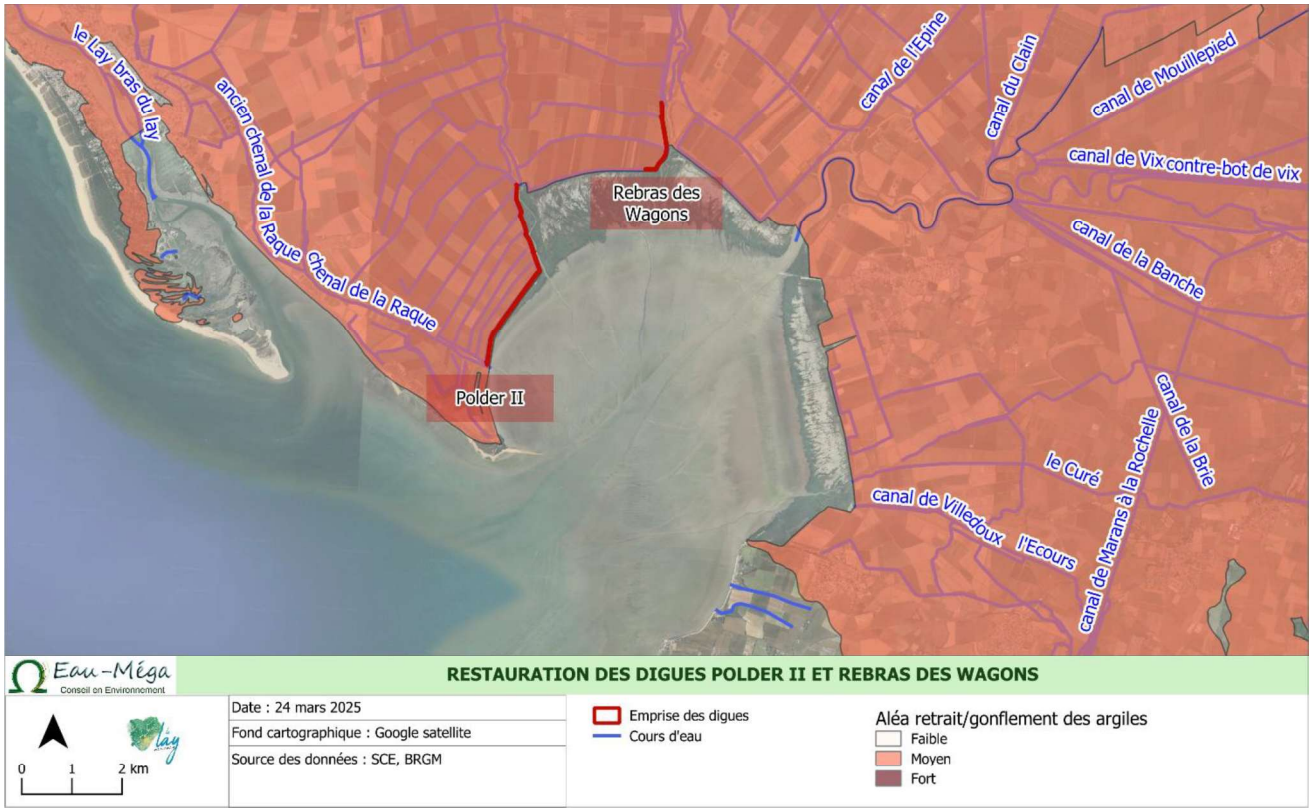
Type de zonage	Code européen de la masse d'eau	Etat chimique de la masse d'eau	Etat quantitatif de la masse d'eau	Risque global
FRGG126	Calcaires et marnes sous Flandrien du Lias et Dogger du Sud Vendée captifs	Bon	Bon	1
FRGG127	Calcaires et marnes sous Flandrien du jurassique supérieur de l'Aunis captifs	Bon	Bon	1



Carte 13 : Masses d'eau souterraines FRGG126 et FRGG217

IV.1.7.2. Risque de mouvement de terrain

Le risque majeur sur le site d'étude concerne le retrait/gonflement des argiles lié aux périodes de sécheresse et de pluie. En effet, les volumes des sols argileux peuvent varier significativement en fonction de leur teneur en eau. Ces phénomènes lents, mais à fort amplitude, fragilisent les infrastructures présentes et engendrent des détériorations dans les enrobés.



Carte 14 : Aléa retrait/gonflement des argiles (Source : georisques.gouv)

IV.1.8. L'hydrologie

IV.1.8.1. Contexte général

La Baie est alimentée au niveau de la zone du projet par de nombreux cours d'eau, principalement le Lay et la Sèvre Niortaise qui fonctionnent comme des estuaires. Ces deux cours d'eau assurent la majorité des volumes d'eau à marée haute de 89% (chiffres de 2017-2018). Des canaux et chenaux plus petits comme le Chenal de la Raque, le Chenal Vieux et le Canal de Luçon s'ajoutent au fonctionnement hydrologique de la baie. Il existe également un plus petit cours d'eau qu'est celui de la Vendée qui rejoint en sa partie aval le bassin versant de la Sèvre Niortaise, ainsi que le Curé.

En période estivale, les gestionnaires des marais limitent les manœuvres de vanne et arrêtent tout rejet à la mer afin de retenir au maximum les niveaux d'eau douce. L'ouvrage de la Varenne, situé au niveau du Rebras des Wagons, est le seul ouvrage avec des portes à flots. Les autres ouvrages du territoire (Raque, Wagons) sont seulement équipés de vannes sectionnelles

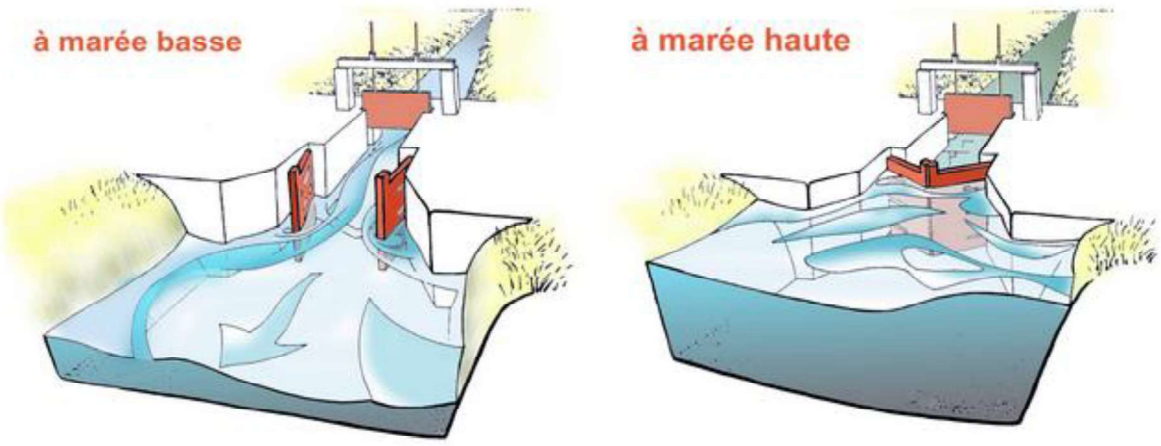


Figure 24 : Schéma d'une porte à flots (Source : Association Evail – Marais Poitevin)



Figure 25 : Représentation cartographique de la porte à flots de l'ouvrage de la Varenne, situé en aval du Barrage de la Pointe aux Herbes

IV.1.8.2. Hauteurs d'eau

D'après l'étude du SHOM et du CETMEF en 2021, les statistiques des niveaux d'eaux extrêmes dans le secteur du bassin du Lay comprennent :

- Une hauteur de pleine mer de l'ordre de +3,70m NGF (environ +7,20m CM) pour un évènement décennal.
- Une hauteur de pleine mer de l'ordre de +3,90m NGF (environ +7,40m CM) pour un évènement centennal.

Tableau 15 : Niveaux d'eau extrêmes à l'Aiguillon pour différentes périodes de retour (Source : CETMEF, 2018)

Période de retour	10 ans	50 ans	100 ans	1000 ans
Niveau d'eau – Pointe de l'Aiguillon (m GNF)	3,7	3,8	4	4,9

Lors de la tempête Xynthia, les niveaux d'eau mesurés ont indiqué un niveau total de +4,51m NGF (soit environ +8,01m CM) avec une surcote de pleine mer de 1,53m.

La marée astronomique est de type méso tidale semi-diurne. Son marnage est de l'ordre de 6.48 m pour les plus hautes eaux astronomiques. Les niveaux d'eaux de marée pour l'Aiguillon-sur-Mer sont reportés dans le tableau suivant :

Tableau 16 : Niveaux de marée pour l'Aiguillon-sur-Mer (Source : SHOM, 2020)

Marée type	Plus Haute Marée Astronomique	Pleine Mer de Vive Eau	Pleine Mer de Morte Eau	Niveau Moyen	Basse Mer de Morte Eau	Basse mer de Vive Eau	Plus Basse Mer Astronomique
Niveau d'eau – Pointe de l'Aiguillon (m GNF)	3,238	2,798	1,598	0,548	-1,052	-2,702	-3,502

Les phénomènes de surcote météorologique peuvent modifier le niveau d'eau lié à la marée. Ils se traduisent par une élévation du niveau de la mer provoquée par :

- Un vent soufflant depuis la mer poussant les masses d'eau vers la côte
- Un gradient de pression atmosphérique avec les niveaux d'eau les plus hauts au centre des dépressions

IV.1.8.3. Risques d'inondation

Au droit de l'emprise des travaux et par rapport à la zone étudiée, 2 types d'inondation ressortent :

- Inondation par débordement d'un cours d'eau : Lorsqu'un cours d'eau sort de son lit habituel et rentre alors en crue. Les crues lentes interviennent lorsque les lits mineurs envahissent le lit moyen voir majeur. Les crues rapides se produisent lors des phénomènes de précipitations intenses en un lapse de temps assez court. Ce risque est induit par la présence du chenal Vieux ou du canal de Luçon
- Inondation par ruissellement pluvial : Lorsque les sols arrivent à saturation et que les eaux de pluie ne peuvent plus y pénétrer. Elles sont liées aux épisodes de fortes précipitations hivernales et pré-vernales.
- Inondation par submersion marine : Lors de phénomène météorologique défavorables ou lors de forts vents liés à un coefficient de marée important, ce type d'inondation se produit. Il est souvent violent et de courte durée engendrant de nombreux dégâts au niveau naturel et humain (Xynthia, 26 février – 1er mars 2010). Il existe 3 types de submersion marine :
  - Submersion par débordement (Surverse)
  - Submersion par franchissement de paquets de mer
  - Submersion par rupture du système de protection

C'est le risque d'inondation par submersion qui le plus important sur le secteur. La zone du secteur de la Baie de l'Aiguillon est couverte par le **Plan de Prévention des Risques littoraux** et le **Plan de Prévention des Risques d'Inondation** du Lay **PPRL** et **PPRI**. Ce sont des outils permettant de palier l'urbanisation sur des zones à risques.

Le **Programme d'Actions de Prévention des Inondations PAPI** du Bassin du Lay Aval, porté par le Syndicat Mixte du Bassin du Lay prend en considération les enjeux du changement climatique sur la base de « Xynthia + 60cm » d'ici 2100. Il permet de prévenir et de limiter les risques de submersions surtout dans les zones agricoles.

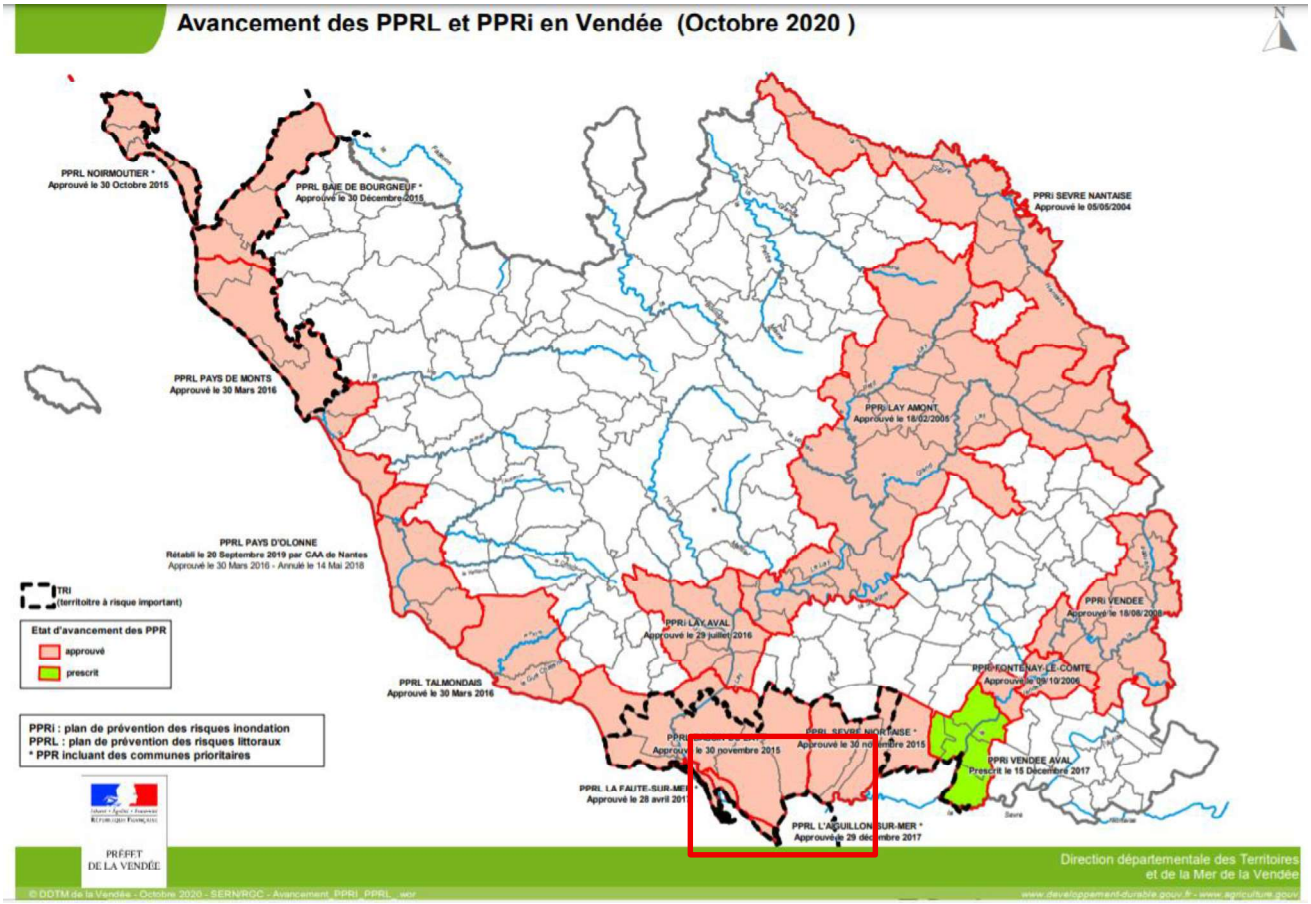


Figure 26 : Plan de Prévention des Risques Littoraux prioritaire et plan communal de sauvegarde en région Pays de la Loire (Source : Préfecture départementale du bassin de la Loire)

Le site est entouré de 2 canaux que sont le canal du Lay et de Luçon. Les valeurs de crues retenues sont listées dans le tableau suivant :

Tableau 17 : Débit de crue du Canal du Lay et de Luçon (Source : EDD Bassin du Lay, 2015)

	Débit décennal Q10	Débit centennal Q100
Canal du Lay	210m³/s	323m³/s
Canal de Luçon	37m³/s	65m³/s

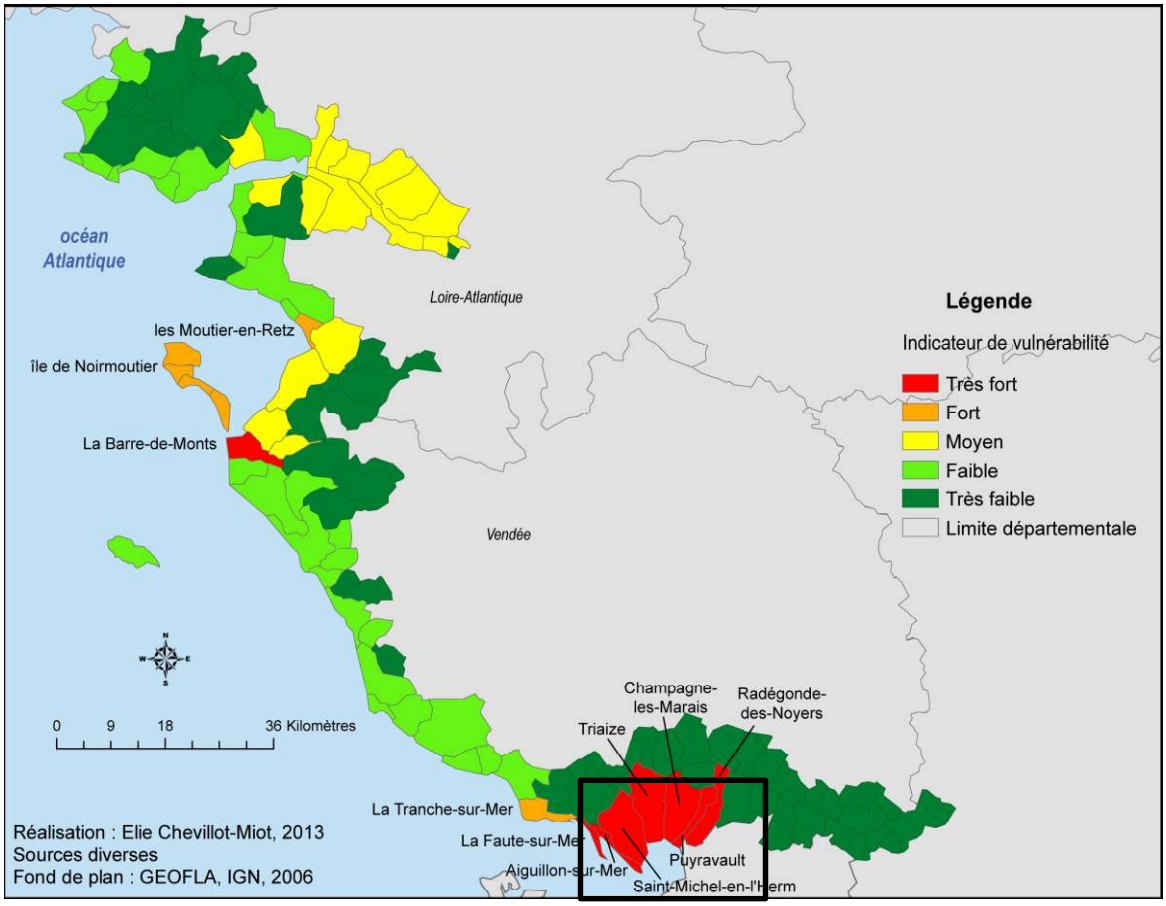


Figure 27 : Vulnérabilité au risque de submersion marine de la région Pays de la Loire d'après l'analyse des correspondances multiples (Source : Elie Chevillot-Miot, 2013)

IV.1.8.4. Risques de rupture

Le tableau ci-dessous présente les différents mécanismes de rupture ou de défaillance étudiés et leurs probabilités d'occurrence :

Tableau 18 : Synthèse des modes de rupture et les classes de probabilité correspondante

	Surverse	**Erosion interne**	**Erosion externe**	**Glissement**	**Coefficient sismique**	**Franchissement par paquets de mer**
Digue Polder II	Entre 1/1 000 et 1/100	Inférieur à 1/10 000	Entre1/10 000 et 1/1 000	Entre 1/1 000 et 1/100	Entre 1/1 000 et 1/100	Entre 1/1 000 et 1/100
Digue du Rebras du Polder II	Entre 1/1 000 et 1/100	Inférieur à 1/10 000	Entre 1/1 000 et 1/100	Entre 1/1 000 et 1/100	Entre 1/1 000 et 1/100	Entre 1/1 000 et 1/100
Digue des Wagons	Entre 1/1 000 et 1/100	Inférieur à 1/10 000	Entre 1/1 000 et 1/100	Entre1/10 000 et 1/1 000	Entre 1/1 000 et 1/100	Entre 1/1 000 et 1/100

Extrêmement improbable = Inférieure à 1/10 000 ; Très improbable = Entre 1/10 000 et 1/1000 ; Improbable = Entre 1/1000 et 1/100 ; Probable = Entre 1/100 et 1/10 ; Certain = Entre 1/10 et 1

IV.2. Le milieu naturel

IV.2.1. Zonages d'inventaires et de protection

Tableau 19 : Zonages à moins de 5 km du site d'étude

Type de zonage	Code	Nom du site	Surface (ha)	Distance au site	Enjeux
RNN	**FR3600130**	**Baie de l'Aiguillon**	**2 516**	**Inclus**	**Limicoles Axe de migration Habitats côtiers**
ZPS	**FR5410100**	**Marais Poitevin**	**68 023**	**Inclus**	**Oiseaux migrateurs, hivernants et nicheurs**
ZPS	FR5412026	Pertuis charentais - Rochebonne	819 258	2,6 km	Milieux marins Oiseaux migrateurs, hivernants
ZSC	**FR5200659**	**Marais Poitevin**	**47 745**	**Inclus**	**Faune et flore de zones humides douces, saumâtres et salées**
PNR	**FR8000050**	**Marais Poitevin**	**198 188**	**Inclus**	**Limicoles Axe de migration Habitats marins, d'estuaires et de prairies subsaumâtres**
PNM	**FR9100007**	**Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis**	**651 560**	**Inclus**	**Valorisation des espaces maritimes Habitats marins**
ZNIEFF Type I	**520520025**	**Baie de l'aiguillon – Digues de front de mer et de fossés - Chenaux**	**2566**	**Inclus**	**Limicoles Axe de migration Habitats côtiers**
ZNIEFF Type I	**520015340**	**Digues des polders de la baie de l'Aiguillon et fosses de pied de digues**	**40**	**Inclus**	**Oiseaux migrateurs, hivernants Roselière**
ZNIEFF Type I	520520010	Dunes et marais de la pointe de l'Aiguillon	91	1,1 km	Habitats côtiers, dunaires et saumâtres Axe de migration
ZNIEFF Type I	520013145	Estuaire du Lay	1192	1.7 km	Axe de migration

					Habitats côtiers, marins et d'estuaires
ZNIEFF Type I	520015344	Prairies relictuelles des polders de la baie de l'Aiguillon	543	500 m	Axe de migration Habitats prairies saumâtres
ZNIEFF Type 2	**520016277**	**Complexe écologique du marais poitevin, des zones humides littorales voisines, vallées et coteaux calcaires attenants**	**70589**	**Inclus**	**Oiseaux migrateurs, hivernants et nicheurs Faune et flore de zones humides douces, saumâtres et salées**
APB	FR3800507	Pointe de l'Aiguillon	37	1,4 km	Habitats dunaires atlantiques Axe de migration des passereaux, hivernage des limicoles et anatidés

RNN : Réserve Naturelle Nationale

ZPS : Zone de protection spéciale, Directive européenne 79/409 CEE « Directive oiseaux »

ZSC : Zone Spéciale de Conservation, Directive 92/43 CEE « Habitats, faune, flore »

PNR : Parc Naturel Régional

PNM : Parc Naturel Marin

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique.

- Type I : Secteurs de grand intérêt biologique ou écologique
- Type II : Grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, potentialités biologiques importantes

APB : Arrêté de protection biotope

IV.2.1.1. La Réserve Naturelle Nationale « Baie de l'Aiguillon »

La Réserve Naturelle Nationale de la Baie de l'Aiguillon constitue un site rare et remarquable, représentatif des prés-salés atlantiques entourant une immense vasière (Cf. Carte 16). Ces habitats particuliers confèrent à la réserve une flore typique et riche en diversité regroupant notamment la Puccinellie maritime (*Puccinellia maritima*), l'Obione faux pourpier (*Halimione portulacoides*), les Salicornes, l'Aster maritime (*Tripolium pannonicum*) ou encore le Limonium commun aussi appelé la Lavande de mer (*Limonium vulgare*). Cette dernière constitue la première ressource alimentaire pour les anatidés herbivores tels que l'Oie cendrée (*Anser anser*), la Bernache cravant (*Branta bernicla*) et le Canard siffleur (*Mareca penelope*) présents sur le site.

Les rives de la Sèvre Niortaise sont, elles aussi, caractérisées par des habitats particuliers de type roselière à phragmites, à scirpes ou encore des zones dominées par le Jonc de Gérard (*Juncus gerardii*) espèce

typique des milieux saumâtres. La pointe de l'Aiguillon possède de son côté, des milieux dunaires où apparaissent des Ophrys abeilles (*Ophrys apifera*) et des Ophrys araignées (*Ophrys arachnitiformis*).

Enfin, côté faune la réserve héberge dans ses vasières un grand nombre de mollusques, de vers marins et de crustacés. Plusieurs espèces de poissons sont également présents dans les milieux aquatiques comme le bar, l'anguille ou encore la sole. Les insectes tel que Œdipode des salines (*Epacromius tergestinus*) préfèrent quant à eux, coloniser les milieux salés.

Cependant, la baie de l'Aiguillon est principalement reconnue pour sa richesse ornithologique, définie par d'importantes populations de limicoles et d'anatidés en hivernage ou en halte migratoire. La réserve est ainsi le premier site national d'hivernage pour la Barge à queue noire (*Limosa limosa*) et l'Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*), ainsi que le seconde pour le Bécasseau maubèche (*Calidris canutus*).
La RNN est actuellement gérée selon le plan de gestion 2024-2033.

Compte-tenu de la situation géographique du projet par rapport à cette RNN, un dossier de modification de l'aspect d'une Réserve Naturelle Nationale sera également apporté.



Carte 15 : Représentation cartographique de la Réserve Naturelle Nationale de la Baie de l'Aiguillon

IV.2.1.2. Le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 comprend les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), issues de la directive « Habitats, Faune, Flore », et les Zones de Protection Spéciale (ZPS), issues de la directive « Oiseaux ». Le projet est concerné par deux périmètres Natura 2000, tous deux liés au Marais poitevin : la ZPS FR5410100 et la ZSC FR5200659.

La description détaillée de ces sites ainsi que l'analyse des incidences du projet sont présentées dans le chapitre dédié à l'évaluation des incidences Natura 2000 (chapitre X).

IV.2.1.3. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique :

Les ZNIEFF sont des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique dont l'objectif est d'identifier et de décrire des secteurs du territoire pouvant se révéler intéressant d'un point de vue écologique. Cette distinction peut être de l'ordre d'une espèce rare, d'un habitat peu commun…

Il est possible de distinguer 2 types de ZNIEFF :

Les ZNIEFF de type I, généralement de petite taille, sont des espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'association d'espèces ou habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Elles jouent un rôle primordial dans la préservation et la valorisation des milieux naturels.

Les ZNIEFF de type II quant à elles, généralement de grande taille intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours. Une ZNIEFF de type II peut inclure plusieurs ZNIEFF de type I.

A. ZNIEFF de type I « Baie de l'Aiguillon – Digues de front de mer et fossé – Chenaux »

La zone correspond à la partie vendéenne de la réserve naturelle nationale de la Baie de l'Aiguillon, soit la zone qui s'étend de la rive droite du Chenal de la Sèvre Niortaise aux premières digues à la mer des polders (Cf.Carte 17). Zone d'exutoire des eaux du marais poitevin, elle correspond à une grande vasière découvrant à marée basse, entourée d'un schorre très important et des prés-salés à Puccinellie.

Cette ZNIEFF est une zone d'accueil pour la migration, la nidification ou l'hivernage d'un grand nombre d'oiseaux tels que le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*), le Hibou des marais (*Asio flammeus),* le Busard cendré (*Circus pygargus)*, la Barge à queue noire (*Limosa limosa*) … D'autres espèces d'intérêt communautaire y ont été observées comme le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus)*, la Grande Alose (*Alosa alosa*), l'Anguille d'Europe (*Anguilla anguilla*)…

Tableau 20 : Habitat déterminant

Code EUNIS	Code CORINE Biotopes	Description	Surface (en % de couverture)
A2.55	13.3	Herbiers marins submergés	10

B. ZNIEFF de type I : « Digues des polders de la baie de l'Aiguillon et fosses de pied de digues »

La zone correspond à d'anciennes digues de protection à la mer des polders de la Baie de l'Aiguillon situées sur argile marine (Cf. Carte 16). Ces digues, enherbées ou colonisées par des chardons et des grandes ombellifères, constituent pour la faune sauvage des milieux de refuge linéaires au sein de vastes espaces de cultures intensives.

Cette ZNIEFF est une zone d'accueil pour la migration, la nidification ou l'hivernage d'un grand nombre d'oiseaux d'eau comme le Hibou des marais (*Asio flammeus*), la Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*) ou encore le Busard cendré (*Circus pygargus*). D'autres espèces d'intérêt communautaire s'y reproduisent tels que le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) et la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*).

Tableau 21 : Habitat déterminant

Code CORINE Biotopes	Description	Surface (en % de couverture)
53.1	Roselières	1

C. ZNIEFF de type II « Complexe écologique du marais poitevin, des zones humides littorales voisines, vallées et coteaux calcaires attenants »

Cette ZNIEFF de type II correspond au Marais poitevin (Cf. Carte 16), et se trouve donc associée aux milieux palustres, vasières, espaces sableux littoraux, et affleurements calcaires qui constituent une mosaïque d'habitats remarquable où se développent des cortèges floristiques et faunistiques.

Parmi les principaux groupes d'habitats remarquables figurent les prairies naturelles pâturées à caractère extensif (avec des gradients de salinité selon la localisation), les milieux littoraux avec estuaires, la baie, les vasières, les prés-salés et les milieux dunaires. Des habitats plus réduits contribuent à la forte biodiversité de cet ensemble : roselières, boisements humides et coteaux calcaires xéro-thermophiles. Enfin, le Marais poitevin s'identifie par ses habitats aquatiques, réseau fonctionnel de l'ensemble de cette région naturelle : rivières, canaux, réseau de fossés, mares…

Les intérêts biologiques de cette zone sont multiples. La flore du Marais poitevin est remarquable par la diversité des groupements et la présence de nombreuses plantes rares voire protégées, avec souvent des populations importantes (Renoncule à feuilles d'ophioglosse, Iris bâtard…).

Cette zone est exceptionnelle par la diversité, par la valeur patrimoniale des espèces reproductrices et les effectifs d'oiseaux présents lors des haltes migratoires ainsi que par l'importance des rassemblements hivernaux.

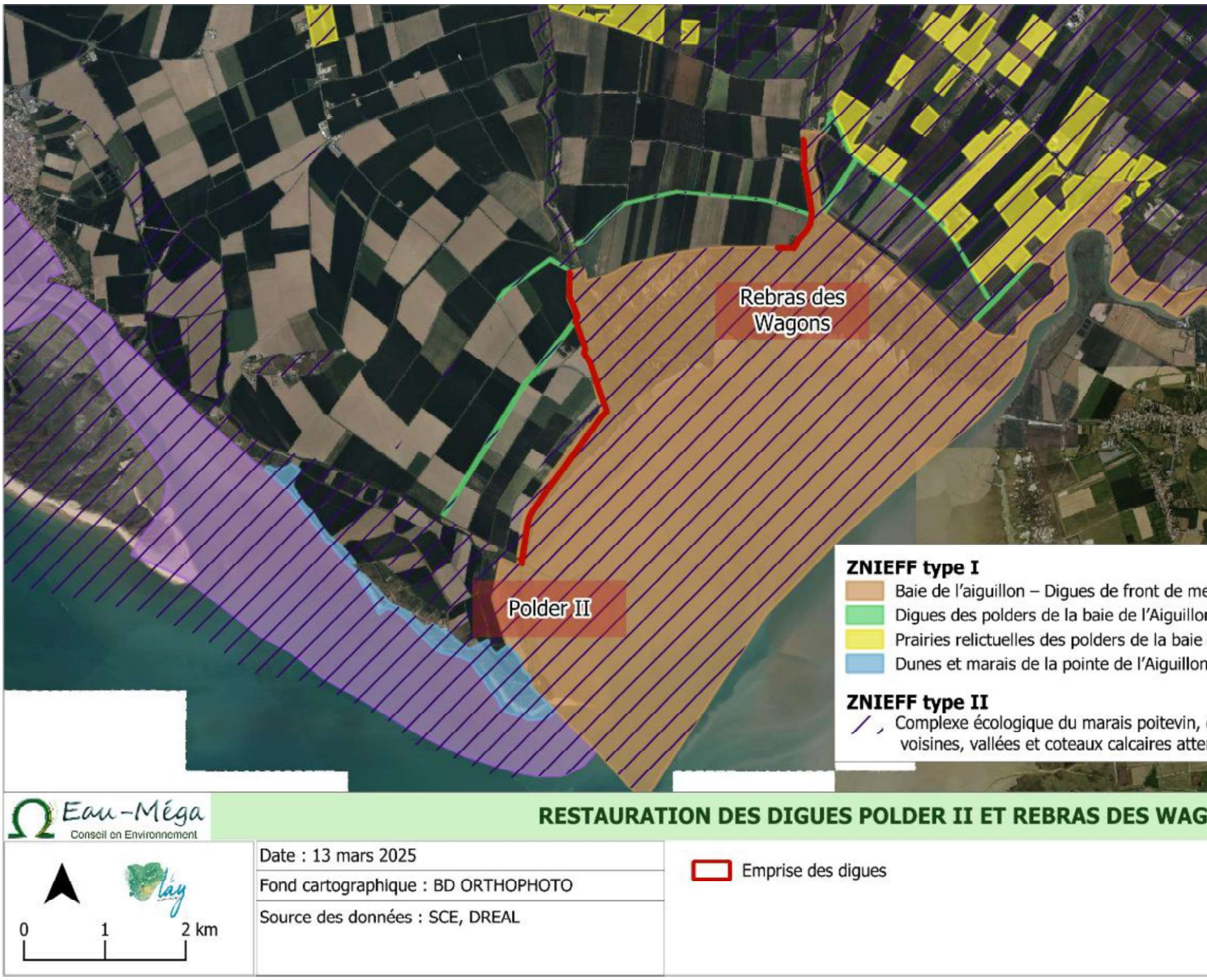
Des espèces d'intérêt communautaire s'y reproduisent, comme le Pélobate cultripède (*Pelobates cultripes*), le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) ainsi que le Triton crêté (*Triturus cristatus*) et marbré (*Triturus marmoratus*).

Pour les mammifères, la Loutre d'Europe est encore bien présente et exploite l'ensemble des milieux du marais mouillé de la Baie de l'Aiguillon. La Genette (*Genetta genetta*) et la Musaraigne aquatique (*Neomys fodiens*) présentent, également un intérêt patrimonial.

Cette ZNIEFF de type 2 est également importante par la présence avérée du Brochet (*Esox lucius*) ou de l'Anguille (*Anguilla anguilla*) ainsi que des espèces migratrices plus rares comme la Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) ou la Grande alose (*Alosa alosa*). La Baie de l'Aiguillon et l'Estuaire du Lay se trouve donc être une zone de reproduction et d'alimentation majeure et essentielle pour les poissons côtiers.
Les invertébrés quant à eux, sont peu connus sur cette zone, toutefois quelques espèces remarquables ont pu être identifiées. Il est notamment possible de citer l'Azuré du serpolet (*Phengaris arion*), le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) ou encore la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*).

Tableau 22 : Habitats déterminants

Code CORINE Biotopes	Description	Surface (en % de couverture)
11.22	Zones benthiques sublittorales sur sédiments meubles	-
11.24	Zones benthiques sublittorales sur fonds rocheux	-
13.2	Estuaires	-
14.0	Vasière et bancs de sable sans végétations	5
15.0	Marais salés, prés salés (schorres), steppes salées et fourrés sur gypse	6
15.1	Gazons pionniers salés	5
15.2	Prairies à Spartine	1
15.3	Prés salés atlantiques	10
15.5	Prés salés méditerranéens	-
15.6	Fourrés des prés salés (hygro-halophiles)	10
16.1	Plages de sable	-
16.11	Plages de sables sans végétation	4
16.12	Groupements annuels des plages de sable	2
16.211	Dunes embryonnaires	2
16.212	Dunes blanches	-
16.22	Dunes grises	10
21.0	Lagunes	-
22.0	Eaux douces stagnantes	-
22.4	Tapis immergés de Characées	1
34.0	Pelouses calcicoles sèches et steppes	-
34.32	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	-
37.1	Communautés à Reine de prés et communautés associées	-
37.23	Prairies subcontinentales à Cnidium	-
42.8	Bois de Pins méditerranéens	35
53.1	Roselières	4
89.21	Canaux navigables	-
89.22	Fossés et petits canaux	-



Carte 16 : Représentation cartographique des ZNIEFF à proximité de la zone de travaux

IV.2.1.4. Parc Naturel Régional « Marais Poitevin »

Le Parc Naturel Régional (PNR) du Marais Poitevin s'est constitué une réputation à l'échelle nationale. Créé en 1979, il perd son appellation en 1996 et devient alors le Parc Interrégional du Marais Poitevin (PIMP), avant de retrouver son label PNR en 2014. Le parc comporte plusieurs objectifs principaux, dont la préservation, l'exploitation et la restauration des ressources naturelles du marais dans une perspective d'équilibre des fonctionnalités de la zone humide (Cf. Carte 19).

Pour bénéficier du statut de PNR, il faut tout d'abord adhérer à une charte. Cette charte est un contrat qui définit le projet de protection et de développement durable élaboré pour le territoire à classer. Lors de la création du parc, elle est soumise à enquête publique et approuvée par les communes du parc, ainsi que par les entités administratives concernées comme les départements ou les régions.

Cette charte, valide pendant 15 ans, permet ainsi d'assurer la cohérence et la coordination des actions menées sur le PNR.

Aujourd'hui, le parc s'étend sur près de 197 221 hectares répartis sur 89 communes. Il constitue également la structure animatrice Natura 2000 des ZSC et ZPS Marais Poitevin.



Carte 17 : Représentation cartographique du Parc Naturel Régional du Marais Poitevin

IV.2.1.5. Parc Naturel Marin « Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis »

Instauré par la loi du 14 avril 2006, le Parc naturel marin (PNM) 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.

Un décret du ministère en charge de l'écologie fixe, après enquête publique organisée sur le territoire des communes littorales directement intéressées par le projet, les trois composantes indissociables associées à chaque parc :

- Le périmètre : un espace délimité, uniquement marin, dans lequel coexistent un patrimoine naturel remarquable et des activités socio-économiques importantes ;
- Les orientations de gestion prises dans le double objectif de protection de la nature et de gestion durable des ressources ;
- La composition du conseil de gestion associant les collectivités (et leurs groupements), les socioprofessionnels, les usagers, les associations environnementales, des experts et l'État.

Le plan de gestion du parc naturel marin est établi par le conseil de gestion et soumis à l'approbation du conseil d'administration de l'Agence Française pour la Biodiversité (OFB). D'une durée de quinze ans, il détermine les mesures de protection, de connaissance, de mise en valeur et de développement durable à mettre en œuvre, il décline les orientations de gestion arrêtées dans le décret de classement, et il comporte des documents graphiques indiquant, le cas échéant, les diverses zones et leur vocation.

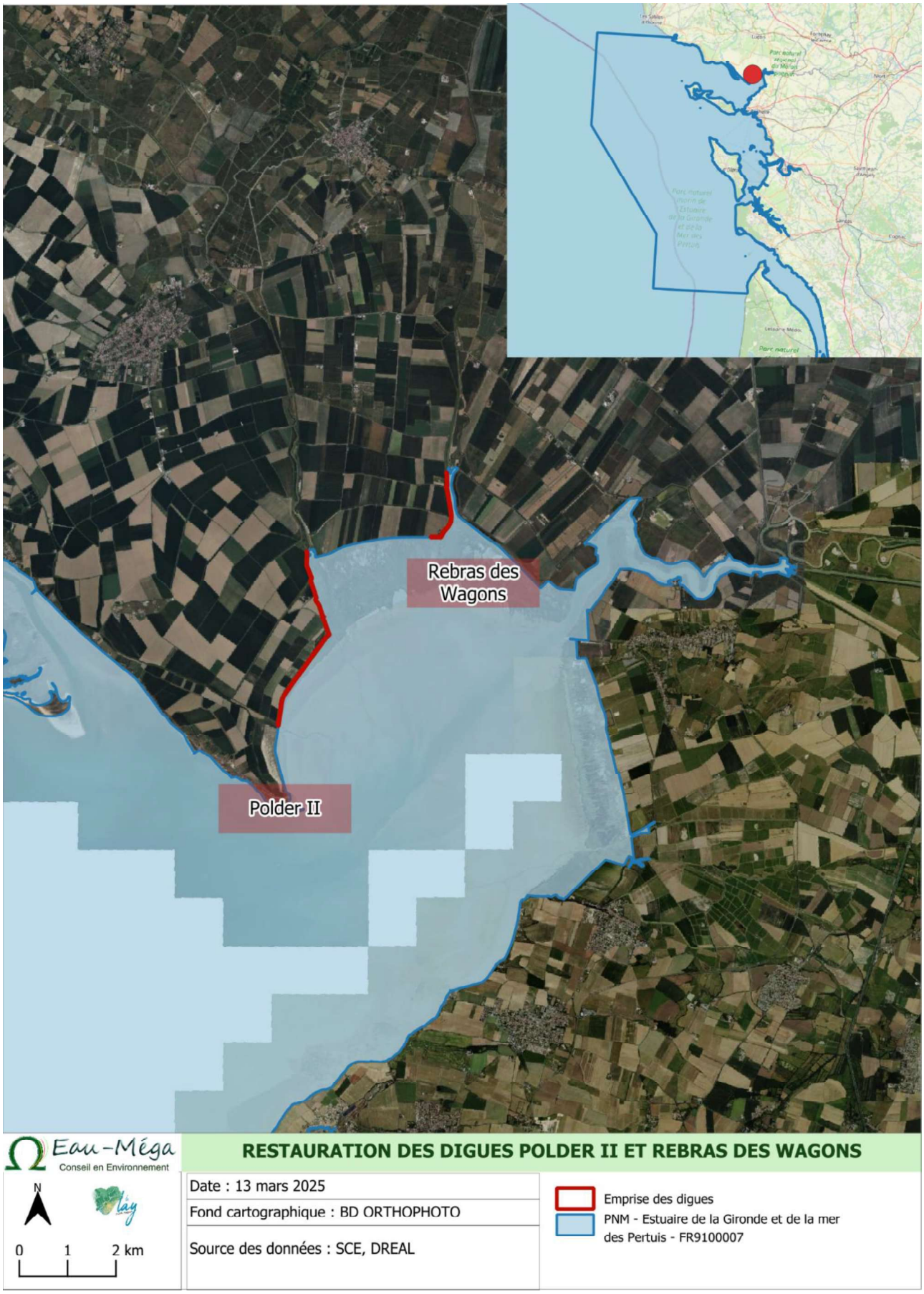
Officiellement lancée le 20 juin 2008 par arrêté ministériel, la création d'un parc naturel marin recouvrant l'estuaire de la Gironde et les Pertuis Charentais jusqu'aux côtes vendéennes est entrée en phase finale après trois ans d'études et de concertation. Elle a été menée par une mission d'étude ad Hoc de l'Agence des Aires Marines Protégées installée à Rochefort, qui a permis de définir des propositions du périmètre du parc, de construire des orientations qui définissent ses futurs champs d'action et d'identifier les membres du futur conseil de gestion. Ces composantes ont été soumises à enquête publique du 22 août au 22 septembre 2011.

Par décret du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, le Parc naturel marin Estuaire de la Gironde et Mer des Pertuis a été créé le 15 avril 2015. Ce parc couvre un espace maritime de 6500 km² jusqu'à plus de 50 km au large des côtes du littoral atlantique des départements de la Vendée, de la Charente-Maritime et de la Gironde. Ce sont l'ensemble des Pertuis Charentais, la Baie de l'Aiguillon, la côte sud-vendéenne et 700 km² de plan d'eau de l'estuaire de la Gironde qui font partie de ce parc. Cela représente 700 km du trait de côte et 1000 km² de marais contigus (Cf. Carte 20).

Le plan de gestion du Parc a été approuvé par l'OFB en juin 2018. La conciliation entre préservation de la biodiversité marine et développement durable des activités maritimes est au cœur de ce plan de gestion qui dessine un projet de territoire à l'horizon 2033.

Ce PNM doit répondre aux six grandes orientations de gestion retenues :

- Améliorer et partager la connaissance scientifique et empirique des milieux marins, des espèces et des usages ;
- Promouvoir et développer les activités de pêche professionnelle (côtière et estuarienne), aquacoles et conchylicoles dans le respect des écosystèmes marins ;
- Promouvoir et développer les activités maritimes portuaires et industrielles ainsi que les activités de loisirs dans le respect des écosystèmes marins ;
- Renforcer le lien « Mer et Terre » par le partenariat des acteurs concernés afin de préserver la qualité et la quantité des eaux ;
- Préserver et restaurer les milieux et les fonctionnalités écologiques, dans un équilibre durable entre biodiversité et activités socio-économiques ;
- Diffuser, auprès du plus grand nombre, la passion de la mer et impliquer chacun dans la préservation du milieu maritime et du littoral.



Carte 18 : Représentation cartographique du Parc Naturel Marin Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis

IV.2.1.6. Les sites inscrits

Pas de site inscrit à proximité du site

IV.2.1.7. Les sites classés

Pas de site classé à proximité du site

IV.2.1.8. Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

La Pointe de l'Aiguillon située en Sud Vendée sur la commune de l'Aiguillon-la-Presqu'île, constitue une flèche sableuse en rive gauche du fleuve de Lay. Ce site faisait déjà l'objet en 1998 d'un arrêté de protection de biotope.

Fortement touchée par une forte fréquentation du public, mais également par la tempête Xynthia en 2010, des actions de restauration et de gestion des milieux y sont aujourd'hui menées par le PNR du marais Poitevin et l'OFB en coordination avec la commune.

Le 4 janvier 2024, un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope et d'Habitat Naturel (APPBHN) a été instauré au niveau de la Pointe, doublant alors la surface protégée de 37 ha à 78 ha. Ce périmètre abrite des espèces protégées d'intérêt européen et national, et constitue aussi un site privilégié pour observer la migration des passereaux à l'automne, l'hivernage des limicoles ou encore les anatidés en hiver. Le site accueil également la reproduction d'espèces emblématiques comme la Gorgebleue à miroir ou le Gravelot à collier interrompu dont la responsabilité régionale est importante.

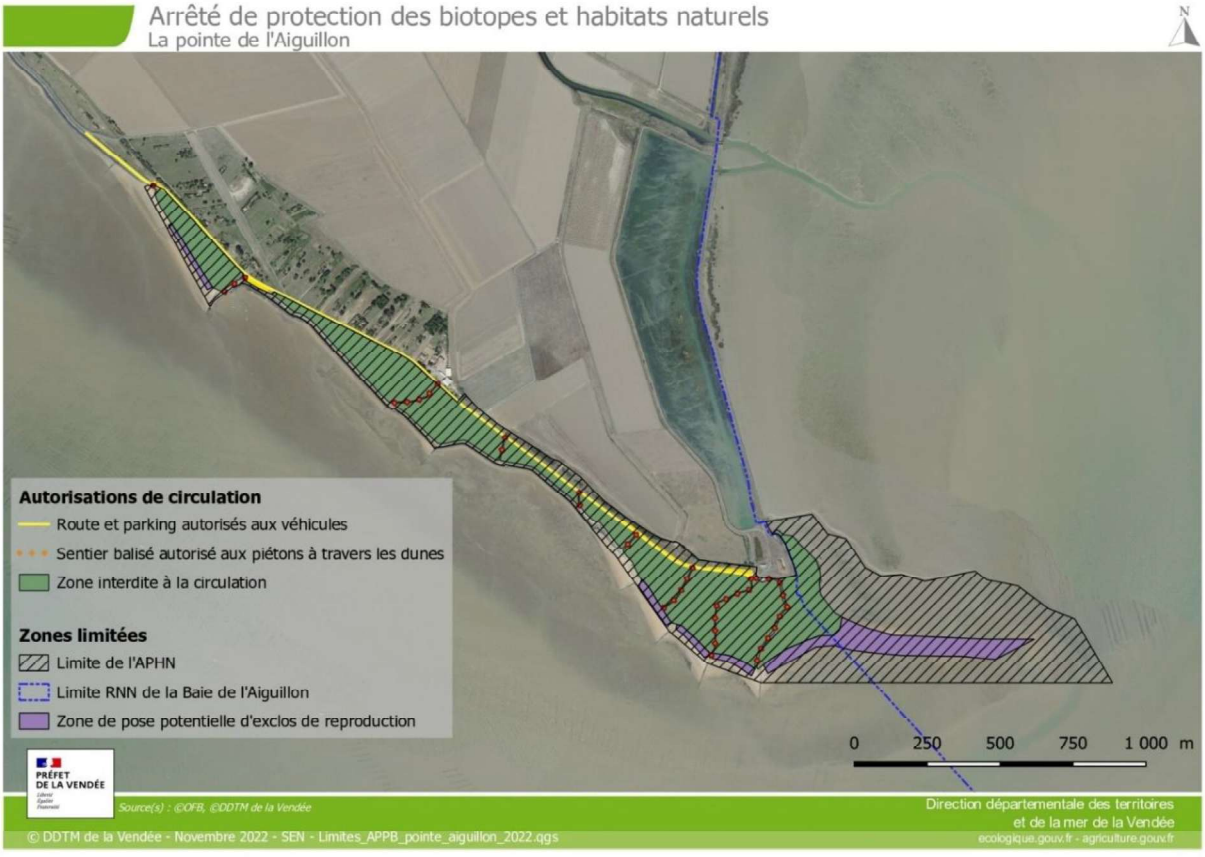


Figure 28 : Arrêté de protection biotope et habitats naturels de la Pointe de l'Aiguillon (Source : DDTM de la Vendée, 2022)

IV.2.1.9. Les trames vertes et bleues

Les trames vertes et bleues sont une mesure du Grenelle de l'Environnement visant à enrayer le déclin de la biodiversité afin de préserver et restaurer les corridors écologiques mais également la continuité écologique, à la suite de la destruction et de la fragmentation des habitats naturels.

La loi n°2009-967 du 3 août 2009 de mise en œuvre de Grenelle de l'Environnement dit « Grenelle I » instaure dans le droit français la création d'une trame verte et bleue, impliquant l'Etat, les collectivités territoriales et les concernés sur une base contractuelle.

La trame verte et bleue est un réel outil d'aménagement permettant de constituer ou reconstituer un réseau écologique cohérent à l'échelle nationale. À l'issue de ces aménagements, les espèces animales et végétales pourront circuler, s'alimenter et se reproduire…
Les continuités écologiques sont donc des ensembles de zones vitales (réservoirs de biodiversité) et d'éléments qui permettent à une population de circuler et d'accéder aux zones vitales.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « Loi Grenelle II », propose et précise ce projet parmi un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant. Elle prévoit notamment l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. Ces dernières doivent être prises en compte par les schémas régionaux de cohérence écologique co-élaborés par les régions et l'Etat.

A. À l'échelle régionale : Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalite des Territoires. (SRADDET)

La loi portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (loi NOTRe) du 7 août 2015 a confié aux régions le soin d'élaborer un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET).

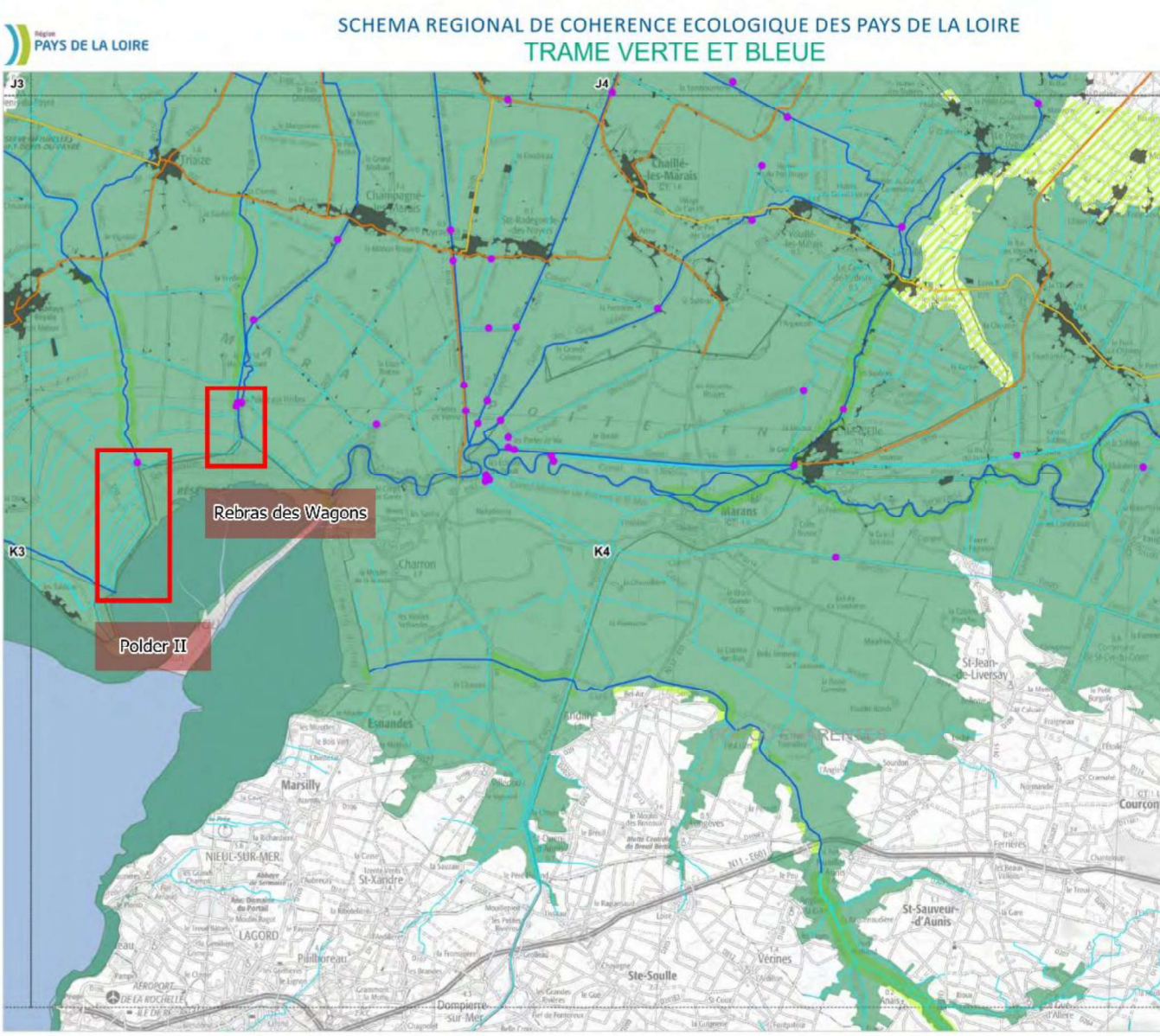
D'après le Code général des collectivités territoriales (Art. L4251-1), le SRADDET est un document de planification territoriale qui précise à l'échelle d'une région la stratégie, les objectifs et les règles fixées à moyens et longs termes par celle-ci dans plusieurs domaines de l'aménagement du territoire, dont la protection et la restauration de la biodiversité. À terme, il se substitue au Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

Le SRADDET des Pays de la Loire a été élaboré par son Conseil Régional, adopté par délibération, avant son approbation par arrêté du préfet de région le 7 février 2022, à l'issue des procédures d'évaluation environnementale et d'enquête publique. Ce document repose sur 2 priorités principales :

- I. Conjuguer attractivité et équilibre des Pays de la Loire.
    - Assurer l'attractivité de tous nos territoires en priorisant sur les plus fragiles
    - Construire une mobilité durable pour tous les ligériens
    - Conforter la place européenne et internationale des Pays de la Loire

- II. Relever collectivement le défi de la transition environnementale en préservant les identités territoriales ligériennes.
    - Faire de l'eau une grande cause régionale
    - Préserver une région riche de ses identités territoriales
    - Aménager des territoires résilients en préservant nos ressources et en anticipant le changement climatique
    - Tendre vers la neutralité carbone et déployer la croissance verte

Le SRCE a été remplacé par le SRADDET, néanmoins l'atlas cartographique des trames vertes et bleues reste inchangé.



Carte 19 : Cartes des trames vertes et bleues de l'ancien SRCE des Pays de la Lo

Le sud-ouest du territoire de Sud Vendée Littoral représente presque à lui tout seul un réservoir majeur de biodiversité, notamment grâce à sa sous-trame boisée et littorale qui occupe un grand espace. Cette communauté de communes est également marquée par une grande sous-trame de milieux aquatiques. Les principaux éléments fragmentant le territoire sont donc les aires urbaines, les infrastructures routières et les obstacles à l'écoulement.

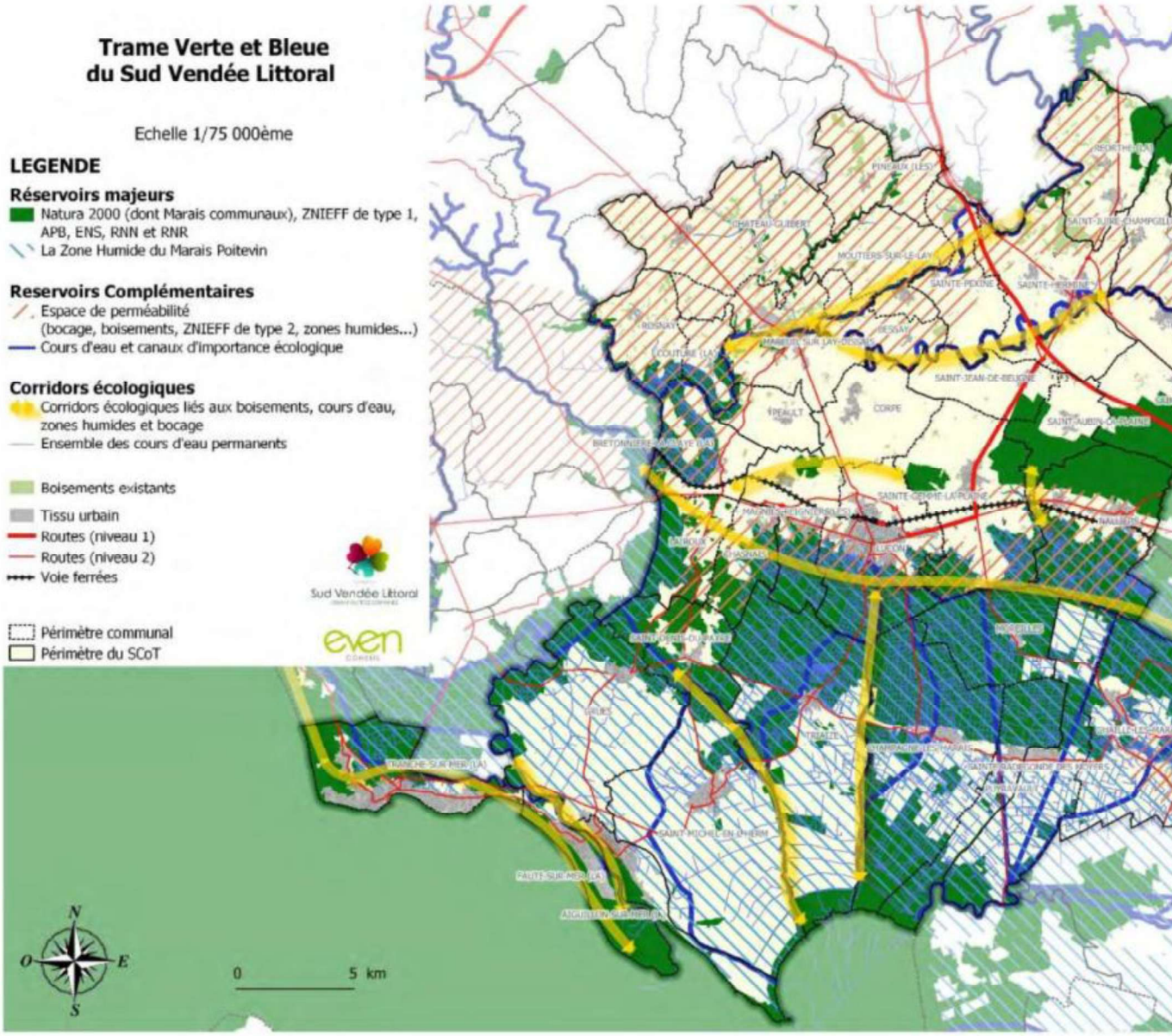
Le secteur du projet de restauration des deux digues se situe donc sur un réservoir de biodiversité et plus particulièrement sur une sous-trame de milieu ouvert et littorale. Ces digues sont également toutes les deux à proximité de corridors linéaires orthogonaux à la Baie de l'Aiguillon.

B. À l'échelle territoriale : Schéma de Cohérence Territorial

Le SCoT est un document de planification stratégique à long terme (~20 ans) créé par la loi solidarité de renouvellement urbains (SRU) en décembre 2000, dont le périmètre et le contenu ont été revus en juin 2020 afin d'être plus adaptés aux enjeux contemporains des territoires. Ce document détermine à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement et de paysage.

Le Schéma de Cohérence Territorial Sud Vendée Littoral regroupe 43 communes structurées initialement par quatre anciens EPCI (Etablissement Public de Coopération Intercommunale) fusionnés en une seule et même entité de 54 800 habitants en 2017.

Les Scot doivent prendre en compte les objectifs du SRADDET et être compatibles avec les règles générales du schéma (CGCT Art. L4251-3).



Carte 20 : Trame verte et bleue de la Communauté de de communes Sud Vendée Littoral (Source :

À l'échelle de la communauté de communes Sud Vendée Littoral, la zone d'étude est décrite comme un réservoir de biodiversité, et se trouve également dans la zone humide du Marais poitevin. Sur cette zone, se dresse un réseau de cours d'eau et de canaux, se déversant pour la plupart dans la baie de l'Aiguillon. Ces éléments hydrographiques du paysage, réservoirs complémentaires, présentent une importance écologique majeure. Concernant le réseau bocager, celui-ci se fait plutôt rare au nord de la baie, seuls quelques linéaires arborés permettent à la faune d'atteindre les zones de réservoir les plus remarquables.

C. À l'échelle locale : documents d'urbanisme

- *Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU)*

Un Plan Local d'Urbanisme ou PLU est un document d'urbanisme qui, à l'échelle d'un groupement de communes ou de la commune, traduit un projet global d'aménagement et d'urbanisme et fixe en conséquence les règles d'aménagement et l'utilisation des sols.
Ce plan doit respecter, sur son périmètre défini, les principes généraux énoncés aux articles L. 110 et L. 121-1 du code de l'urbanisme et ainsi déterminer les conditions d'aménagement de l'espace respectueux des principes de développement durable.

Les deux PLU concernés par le projet, sont le PLU de la commune de Saint-Michel-en-l'Herm où se trouve la digue Polder II, et le PLU de la commune de Triaize où se situe la digue Rebras des Wagons.
Ce projet comporte deux digues, toutes deux situées sur le secteur N L146-6 correspondant aux sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral. Ces secteurs représentent les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques comme l'intérêt écologique, paysager et environnemental. Ce zonage correspond, ainsi, à la protection des espaces remarquables au titre de la loi Littoral, article L146-6 du code de l'urbanisme.

Ce secteur se caractérise par un réservoir majeur d'habitats dits littoraux dominés par les prés salés et entourés d'une matrice agricole importante. La dynamique principale de ce paysage s'établit autour du réseau hydrographique, remontant ces terres afin de rejoindre les parcelles des anciens marais communaux. Ces cours d'eau sont, cependant, sujets à des obstacles à l'écoulement, pouvant rendre difficile voire impossible la remontée d'espèces piscicoles migratrices.

Le département est reconnu pour son réseau bocager dense qui, à l'échelle du projet est peu représenté car fragmenté par les grandes zones agricoles, en plusieurs regroupements de faibles ampleurs.



Carte 21 : Représentation cartographique de la Trame verte et bleue à l'échelle du projet

IV.2.2. Le milieu naturel de la zone d'étude

Dans le cadre de l'AVP, des inventaires de terrain ont été réalisés par Marc MAZURIER, consultant faune - flore - biodiversité, à la demande du Syndicat Mixte Bassin du Lay (SMBL).

IV.2.2.1. Méthodologie

La Baie de l'Aiguillon est un site d'une grande richesse écologique et est souvent sujette à des études environnementales, il est donc nécessaire de mettre en place une méthodologie afin de classer ces informations.

A. Données bibliographiques

a. Mise en forme des données

La Baie de l'Aiguillon fait régulièrement l'objet d'inventaires naturalistes, un grand nombre de données s'accumulent donc depuis des années. Par conséquent, une grande base de données a été exportée depuis OpenObs, requêteur national sur les données biodiversité, traitant des observations réalisées entre 2015 et 2025.

Le projet de restauration des deux digues se trouve sur la commune de Saint-Michel-en-l'Herm et Triaize mais également à proximité de la l'Aiguillon-la-Presqu'île et Champagné-les-marais. Par conséquent, les données issues de ces 4 commues sont prises en compte.

Au total, 42360 observations ont été recensées ces dix dernières années sur les trois communes adjacentes aux digues de Polder II et Rebras des Wagons.

Cependant, un grand nombre de données peuvent être critiquables par leur source. En effet, certaines de ces observations sont issues d'inventaires participatifs ou volontaires, pouvant être sujet à un manque d'expertise lors d'identifications non cadrées. Ce tableur comportait également des observations sans indication de nom d'espèce ou parfois même de genre, rendant impossible l'analyse de celles-ci.

Après avoir fait le tri dans toutes ces données, le nombre d'observations n'est ainsi plus que de 35863.

b. Hiérarchisation par enjeu

Le nombre important de données rend difficile toute analyse permettant d'établir la tendance des enjeux associés à la zone du projet. Par conséquent, dans le cadre de cette étude un outil de hiérarchisation des espèces en fonction de leur enjeu a été réalisé.

Cet outil prend en compte plusieurs critères, comme les différents statuts de conservation et de protection à l'échelle nationale comme régionale, l'indication d'espèce d'intérêt communautaire ou déterminante, et enfin la susceptibilité d'occasionner des dégâts. Chacun de ces critères se verra attribuer un poids, positif ou négatif permettant le calcul d'une somme représentant l'enjeu global de chaque espèce. Cet enjeu prend la forme d'une note, allant de -2 à 8, où -2 est une espèce à très faible enjeu et 8 une espèce à très fort enjeu.

Tableau 23 : Notation des enjeux par espèce

Statut	Nom associé (sur tables attributaires)	Critère de notation	Note associée
Protection nationale	1a	Protégée	1
		Non protégée	0
Protection régionale	1b	Protégée	1

Statut	Nom associé (sur tables attributaires)	Critère de notation	Note associée
		Non protégée	0
Liste rouge nationale	2a	VU, EN, CR	1
		LC, NT	0
		RE, EX	2
Liste rouge régionale	2b	VU, EN, CR	1
		LC, NT	0
		RE, EX	2
Intérêt communautaire	3	Intérêt communautaire prioritaire	1
		Intérêt communautaire (Annexe I DO, Annexe II DHFF)	1
		Hors critères	0
Déterminance	4	Espèce déterminante	1
		Espèce non déterminante	0
Caractère invasif	5	Avérée	-2
		Alerte, Potentielle	-1
		Autres statuts	-1 ou -2 selon listes

NOTE TOTAL :	Somme des différents statuts



Autres sources :

- Données Plan de Gestion - Réserve Naturelle Nationale de la baie de l'Aiguillon – 2024 à 2033
- Document d'Objectifs – Site Natura 2000 du Marais Poitevin – mai 2022
- Etude de la migration postnuptiale du Phragmite aquatique *Acrocephalus paludicola* sur les RNN de la Baie de l'Aiguillon et de la Casse de la Belle Henriette réalisé en 2016 par Julien GONIN et Fabien MERCIER – LPO Charente-Maritime

B. Inventaires réalisés

Les inventaires réalisés en 2024 ont nécessité une première phase de terrain, puis un traitement des données sous SIG.

Les inventaires de terrain visaient à :

- Mettre à jour la cartographie des habitats.
- Compléter les listes d'espèces floristiques recensées en 2020 sur le site.
- Mettre à jour la liste des espèces floristiques et faunistiques en 2024-2025.
- Mise en place d'un protocole d'observation de terrain pour l'avifaune.

Autre source :

- Données issues des Inventaires faunistiques et floristiques sur le pourtour de la Baie de l'Aiguillon réalisé en 2020 par MAZURIER Marc – Consultant faune flore biodiversité.

IV.2.2.2. Dates d'investigation

Les modes de vie et la phénologie des différentes espèces potentiellement présentes ont été pris en compte afin de planifier les périodes d'inventaires et fixer les protocoles à suivre. Ainsi, dans le cadre de cette étude les inventaires faune flore ont été réalisés sur les 4 saisons afin de suivre le cycle biologique de certaines espèces migratrices ou tardives. Toutes les investigations réalisées sur l'année 2024 jusqu'à 2025 ont eu lieu en période diurne.

Tableau 24 : Dates de passage pour les inventaires (Source : MAZURIER, 2024-2025)

Période d'inventaire	Date de passage	Conditions météorologiques
Printemps	5 avril 2024	Température : 17°C Ciel couvert Vent nul
	2 mai 2024	Température : 16°C Ciel couvert 50% Vent moyen
Eté	5 juillet 2024	Température : 18°C Ciel couvert 50% Vent faible
Automne	10 septembre 2024	Température : 19°C Ciel couvert + éclaircies Vent faible
	8 novembre 2024	Température : 18°C Ciel bleu voilé Vent faible
Hiver	13 janvier 2025	Température : -1 à +4°C Ciel bleu Vent faible

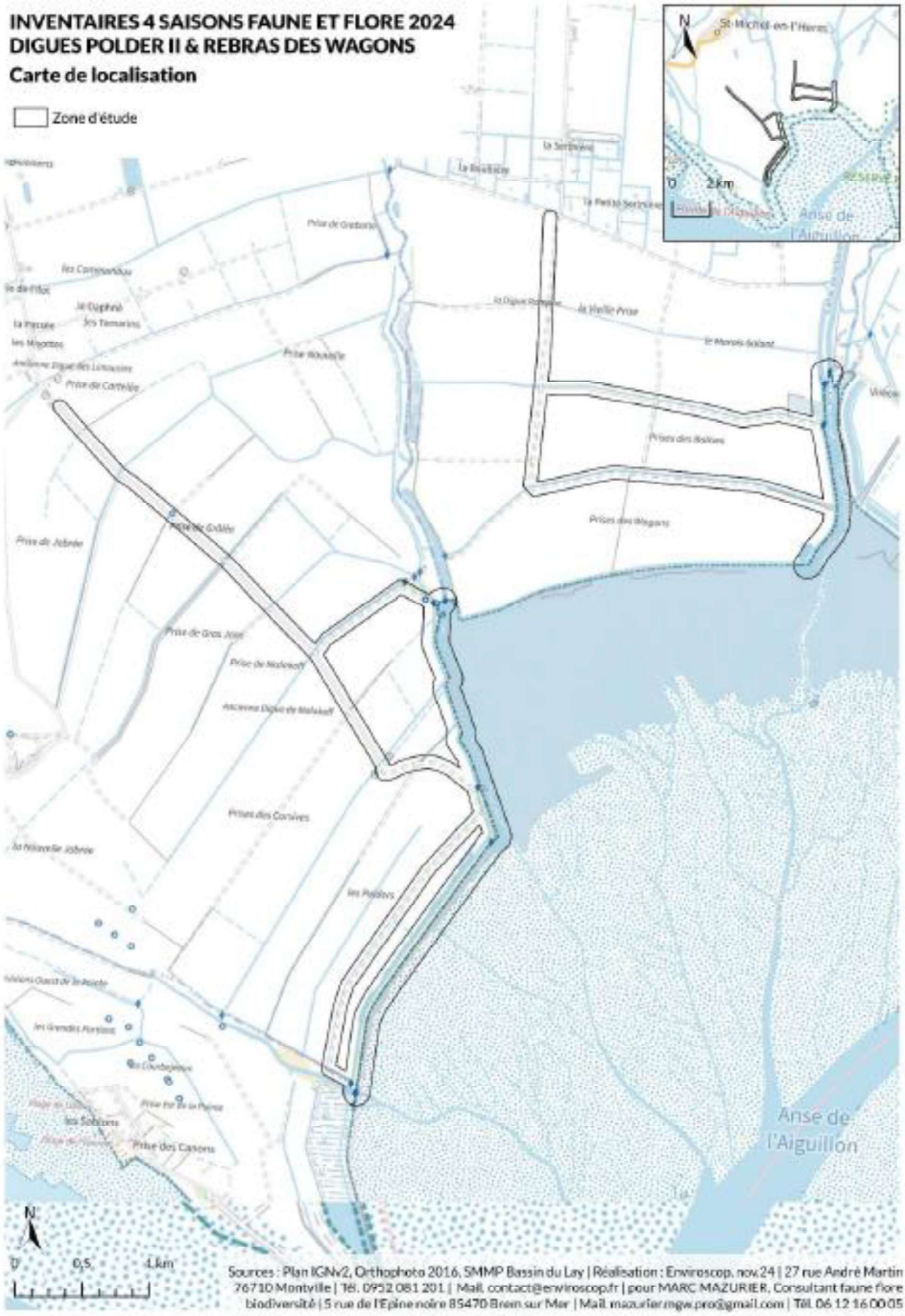
IV.2.2.3. Périmètre d'étude

La zone d'étude se situe au Nord-Ouest de la Baie de l'Aiguillon, et plus particulièrement sur la commune de Saint-Michel-en-l'Herm et la commune de Triaize dans le département de la Vendée (85). Les digues se situent toutes les deux à proximité de zones agricoles et de prés-salés.

Afin de déterminer les espèces du territoire concernées par la zone de travaux, un diagnostic floristique et faunistique a été réalisé sur une aire élargie en s'appuyant sur :

- Les espèces à enjeux avec fortes capacité de dispersion ou à forte mobilité (oiseaux, amphibiens, reptiles).
- Les éléments du paysage végétalisés (zone boisée, dune), physiques naturels (océan) ou artificiels (zone urbaine, route) faisant office de corridors ou de barrière pour certaines espèces à proximité du site.

Ainsi, une aire d'étude de 100 m de part et d'autre des digues a été retenue. Le périmètre a également été étendu de 50 m de part et d'autre des voies d'accès jusqu'aux digues. Cela représente ainsi une surface totale de 260 ha et 5,6 km de linéaire.



Carte 22 : Aire d'inventaire du projet Polder II et Rebras des Wagons (Source : Mazurier, 2024-2025)

IV.2.2.4. Intervenant

Les inventaires ont tous été réalisés par Marc MAZURIER, Consultant faune-flore-biodiversité, écologie rurale, forestière et urbaine.

IV.2.2.5. Protocoles de relevés

IV.2.2.5.1. Flore et Habitats

Une première cartographie fine des habitats sur la zone des travaux avait déjà été réalisée par Marc MAZURIER en 2020.

En 2024, une campagne de terrain a eu lieu dans la limite des 2 digues concernées par cette restauration. L'objectif est de reprendre la cartographie existante de mettre à jour les données sur les secteurs qui ont évolués de 2020 à 2024.

IV.2.2.5.2. Habitats

Les relevés phytosociologiques connus sur la zone d'étude ont tous été réalisés en 2020 lors de l'élaboration de la cartographie des habitats.

Dans un premier temps les habitats ont été délimités « à vue » par l'observateur. Pour chaque type l'identification est affinée au moyen de relevés phytosociologiques par quadrat d'1m².

En parallèle, l'observateur note la liste la plus exhaustive possible de plantes vasculaires identifiables dans une végétation homogène. Pour chaque espèce floristique identifiée, un coefficient d'abondance/dominance de Braun-Blanquet lui sera attribué. Cet indice associe la profusion d'individus d'une espèce et l'importance qu'ils occupent au sein de la communauté végétale sur laquelle ils se trouvent (taux de recouvrement).

Tableau 25 : Coefficient d'abondance-dominance de Braun-Blanquet

Coefficient	Abondance
i	Individu unique
r	Individus très rares | <1%
+	Individus peu abondants | <5%
1	Individus assez abondants | <5%
2	Individus abondants ou très abondants | entre 5% et 25%
3	Nombre d'individus quelconque | entre 25% et 50%
4	Nombre d'individus quelconque | entre 50% et 75%
5	Nombre d'individus quelconque | >75%

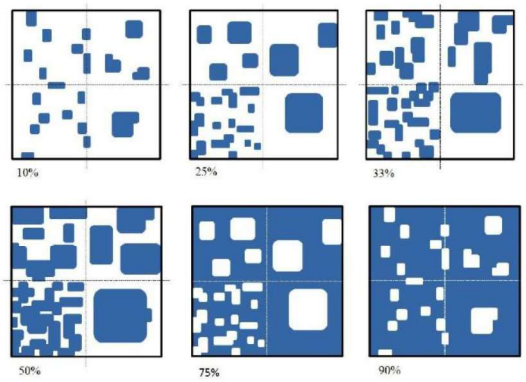


Figure 29 : Schéma du recouvrement de la végétation (Source : Rodwell, 2006)

Le coefficient de sociabilité a également été pris en compte lors de l'élaboration des relevés. D'individus isolés à dense, la sociabilité exprime la répartition de l'espèce sur une territoire donné.

Tableau 26 : Coefficient de sociabilité (Source : Gillet, 2000)

Coefficient	Sociabilité
1	Individus isolés
2	Individus très fragmentés en bouquet ou touffe
3	Individus fragmentés en îlots, nappe ou bosquet
4	Individus en réseau, peuplements fermés souvent anastomosés
5	Individus dans un seul peuplement dense

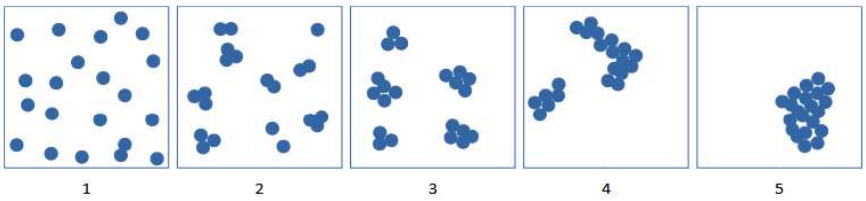
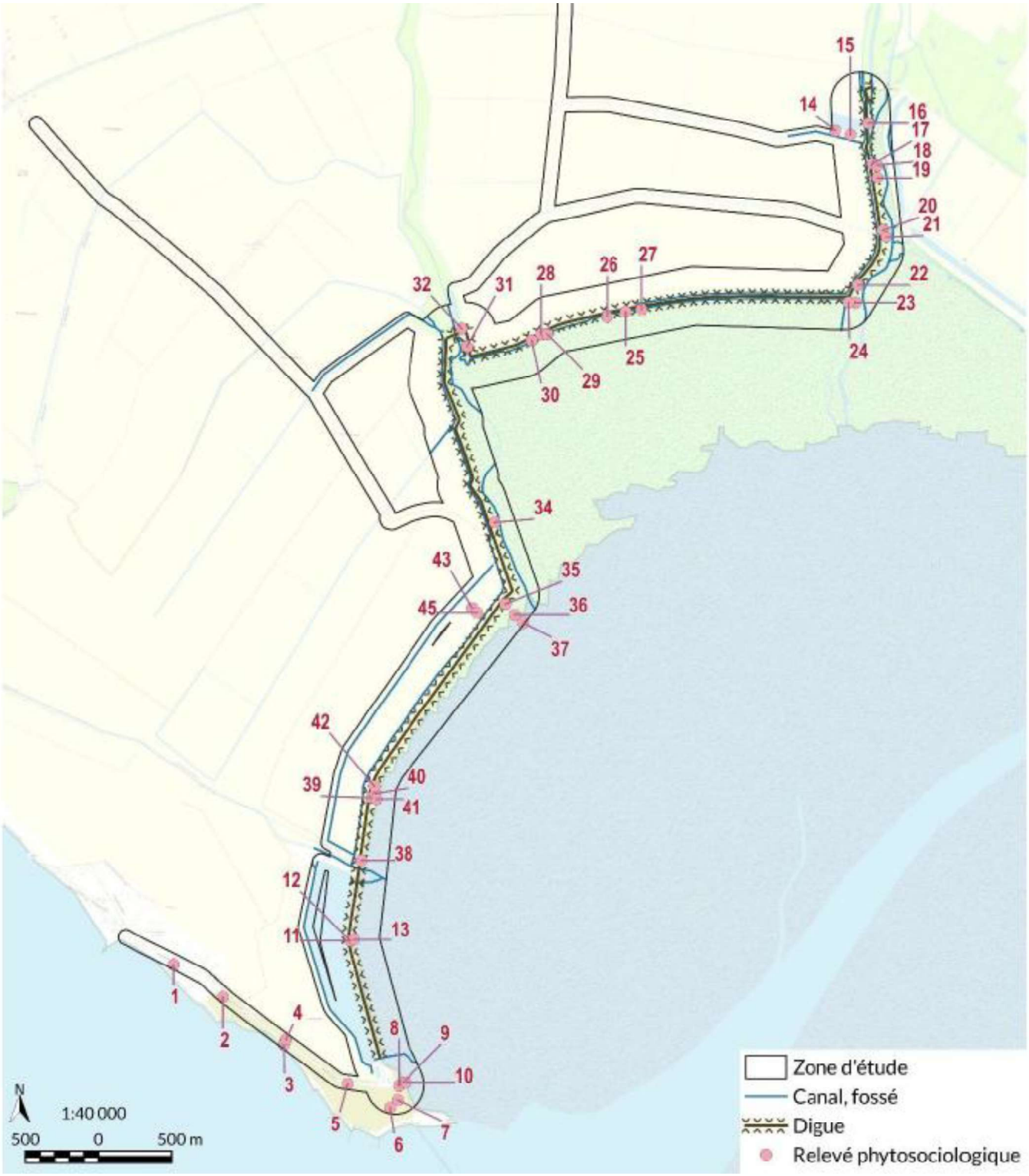


Figure 30 : Schéma des indices de sociabilité (Source : Gillet, 2000)

Pour chaque relevé phytosociologique sera attribué une typologie reconnue : EUNIS, Corine Biotopes ou encore Natura 2000.



Carte 23 : Répartitions des relevés phytosociologiques (Source : Mazurier, 2020)

IV.2.2.5.3. Faune

A. Oiseaux

En 2020, le diagnostic écologique ne faisait mention que des données bibliographiques ainsi que de quelques observations fortuites sur le terrain. En effet, l'avifaune du secteur est particulièrement bien connue et des suivis réguliers y sont menés. L'inventaire de ce taxon a été étoffé en 2024. L'avifaune a été abordée par la mise en place de 7 points d'observation et d'écoute, dispersés sur le périmètre du projet, complétés par des contacts fortuits. Cela représente donc 5 points sur la digue Polder II et 2 sur la digue Rebras des Wagons.

La méthode **I.P.A (Indices Ponctuels d'Abondance)** a donc été choisie. Ce protocole consiste à réaliser plusieurs points d'écoute et d'observation, répartis de manière à couvrir l'ensemble des milieux présents sur le territoire étudié. Pour chacun des points réalisés, l'observateur doit noter tous les contacts sonores et visuels pendant 15 à 20 min répartis sur l'ensemble du site. IPA permet d'obtenir la structure du peuplement (densité relatives).

À noter que cet échantillonnage doit être réalisé au moment de la journée où les oiseaux sont les plus actifs, à savoir en début de matinée, jusqu'à 10 heures environ. De plus, le site doit être composé d'habitats homogènes répartis sur de grandes surfaces, de sorte que les espèces entendues ne soient présentes que dans l'habitat dans lequel se trouve l'observateur.

Une liste d'espèces contactées par point est alors obtenue, ainsi que leur abondance respective.

B. Mammifères

Le protocole d'inventaire de la mammofaune en 2020 et 2024 est identique. Aucune distinction n'a été faite entre les mammifères terrestres et marins, de petite ou de grande taille. Dans la mesure où les milieux à prospecter sont très ouverts, sans végétation arborée ni bâtiments, les chiroptères n'ont pas été étudiés. Par ailleurs, aucun piégeage n'a été réalisé pour les micromammifères.

Concernant la prospection, celle-ci a principalement été visuelle et a été couplée à la recherche d'indices comme des empreintes, des crottes, des reliefs de repas… Les grands mammifères (Chevreuil (*Capreolus capreolus*), sanglier (*Sus scrofa*), cerf élaphe (*Cervus elaphus*)) se ciblent aux empreintes (en période de sols hydratés et végétation peu fournie) ainsi qu'aux déjections. Dès lors que le milieu est un tant soit peu boisé, bordé de cultures et/ou de prairies, les chevreuils et sangliers se contactent très facilement à vue (éventuellement aux jumelles) et à l'ouïe (aboiement du chevreuil, grognement des sangliers). D'autres indices de présence indirects ont été recherchés : souilles, passages marqués dans la végétation, odeur caractéristique du sanglier... Les lagomorphes (Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*) ou Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*)) et le Ragondin (*Myocastor coypus*) se ciblent aux déjections, aux terriers, et sont également très courant à repérer visuellement (particulièrement en début ou fin d'ensoleillement en ce qui concerne le Lièvre).

Une prospection le long des fossés et canaux a notamment été faite dans le but d'approfondir les connaissances sur la présence de la Loutre dans le secteur.

Les mammifères ne pouvant être ciblés ont été repérés de manière opportuniste. Les indices indirects de type crânes, squelette, plumes … aident également à déterminer la présence d'une espèce sur le site d'étude. Une autre approche a été possible par l'identification des squelettes de micromammifères dans des pelotes de

réjection de rapaces, retrouvées à proximité du poste électrique de la digue Rebras des Wagons et à l'observatoire de Polder II. En 2020, seulement deux pelotes avaient été trouvées contre un lot plus important en 2024.

C. Amphibiens

Il n'a pas été fait de prospection crépusculaire ou de nocturne spécifique.

L'inventaire des amphibiens s'est porté sur la recherche d'individus en phase terrestre et en phase aquatique. Des recherches à vue et par acoustique ont ainsi été concentrées sur les milieux les plus favorables aux espèces comme les abords des plans d'eau, canaux et zones humides (Grenouilles type verte) mais également dans la végétation (Grenouille type brune) et sur les promontoires de type arbres, arbustes, clôtures, panneaux, etc. sur lesquels se perchent les Rainettes pour chanter. La recherche visuelle comprend la reconnaissance des adultes, mais aussi des pontes (formes et tailles différentes selon les espèces). Elle s'applique également aux mares où la présence d'urodèles est potentielle. L'utilisation des jumelles est généralement requise (en période diurne et crépusculaire) pour éviter toute confusion entre espèces. L'observateur prospecte les axes potentiels de migrations notamment pour le Crapaud commun/épineux (*Bufo bufo/spinosus*), généralement situé entre un boisement (habitat d'hivernage) et un habitat de reproduction.

Certains anoures se reconnaissent facilement au chant et sont souvent plus faciles à entendre qu'à observer. Toutefois les espèces chantent à des moments très espacés dans l'année : reproduction précoce pour le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) vers février, médiane pour l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) et le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) de mars à juillet plus tardive pour les grenouilles vertes (Juin, Juillet). L'observateur effectue un point d'écoute de 5 à 20 minutes (conseillé par le protocole POPAmphibiens) à une distance d'environ 20 à 30 m du point de reproduction (mare, zones humides, fossés).

D. Reptiles

Lors du diagnostic écologique de 2020, un protocole conduisant au placement de plaque d'attraction avait été réalisé (mai 2020), suivant le protocole POPReptiles. Les plaques en taule ou en caoutchouc sont relevées plusieurs fois à chaque passage et les espèces en thermorégulation s'y trouvant sont toutes identifiées et pointées au GPS. L'opération n'a pas été renouvelée à la vue des résultats non probant cette même année. En 2024, la recherche des reptiles s'est principalement faite à vue dans les milieux les plus favorables à leur présence sur l'ensemble de la zone d'étude et à chaque passage. L'observateur s'est rendu sur site aux heures propices au contact des reptiles (fin de matinée, début d'après-midi, température comprise entre 20 et 35°C). L'itinéraire de l'écologue est choisi pour passer dans des habitats favorables à la thermorégulation afin d'améliorer les contacts visuels. Par exemple, les bosquets (fruticées, arbustes), lorsqu'ils sont présents sur site, sont hautement favorables au Lézard vert (*Lacerta bilineata*), qui s'y réfugie. Des recherches aux jumelles dans les zones favorables (zone de thermorégulation, point d'eau…) permettront de mettre en évidence la présence d'ophidiens.

La Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) est peu abondante et occasionnelle sur la réserve. Aucun suivi particulier n'a donc été entrepris pour ce chelonien.

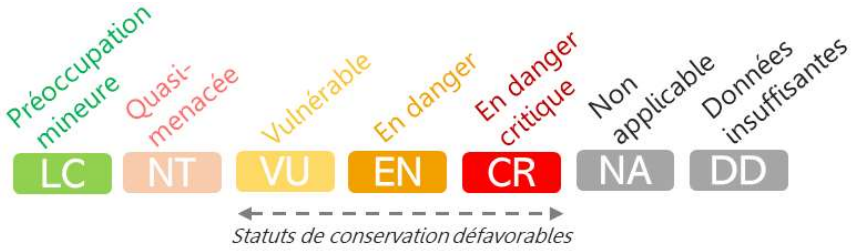
E. Entomofaune

Les observations ont été consignées dès le début des investigations afin de noter les espèces les plus précoces. L'inventaire porte sur trois groupes principaux que sont les **odonates** (libellules et demoiselles), les **lépidoptères rhopalocères** (papillons de jour principalement) et les **orthoptères** (criquets, sauterelles et espèces voisines comme les mantes religieuses). Pour la totalité de l'entomofaune, les identifications ont été faites par recherches directes avec capture au filet ou à vue, dans les différents milieux naturels favorables à chaque taxon recherché (similitude avec le protocole **STELI Suivi Temporel des Libellules**, **STER Suivi Temporel des Rhopalocères de France** et le protocole **ILA Indice Linéaire d'Abondance**). L'observateur a parcouru la totalité des habitats présents en réalisant un itinéraire-échantillon. Avec une marche lente (0,5m/s en moyenne), il identifie toutes les espèces des taxons visés qui passent dans un rayon de 5m autour de lui. Les espèces nécessitant d'être capturées au filet sont sitôt relâcher après identification. Pour compléter cette inventaire, l'écoute des chants chez les orthoptères a été effectuée. De plus, les prospections pour les odonates ont été ciblée au voisinage de l'eau afin, notamment, de rechercher d'éventuelles exuvie dans la végétation des abords des points d'eau. Les exuvies nécessitent pour la plupart l'utilisation d'une loupe binoculaire pour identification.

La recherche des trois taxons se fait en journée, sans vent ni pluie en général de juin à septembre.

IV.2.2.6. Résultats

Les tableaux présentés dans ce chapitre font référence aux listes rouges, dont la légende a été homogénéisée par l'UICN. Les correspondances sont les suivantes :



NA : s'applique, entre autres exemples, aux espèces exogènes, à caractère invasif ou non.

IV.2.2.6.1. Flore

A. Données bibliographiques

La liste exhaustive des espèces ainsi que les données bibliographiques brutes sont consultables en Annexe IV de ce document.

À l'échelle des 4 communes situées à proximité du projet, 1270 observations concernent la flore, représentant 517 espèces au total. Parmi celles-ci, seules 6 ont été contactées dans un rayon de 1 km de la zone du projet.

Tableau 27 : Liste des espèces floristiques recensées sur le site d'étude dans la bibliographie

CD NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protect nat	Protect PDL	IC	LR EUR	LR FR	LR PDL	Deter PDL	EEE PDL	ZH
81856	*Althaea officinalis*	Guimauve officinale	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	x
95793	*Echium vulgare*	Vipérine commune	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
97145	*Eryngium maritimum*	Chardon des dunes	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
107318	*Malva sylvestris*	Grande mauve	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
107440	*Matricaria chamomilla*	Matricaire Camomille	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
109965	*Oenothera stricta*	Onagre dressée	-	-	-	-	NA	-	-	-	-

Dans cette liste d'espèces, aucune n'est protégée, ni soumise à un statut de conservation défavorable. Seule l'Onagre dressée, espèce introduite en France non soumise à évaluation, possède un enjeu global négatif de -1.

La Guimauve officinale, également présente dans le périmètre, est une espèce apparaissant dans la liste des espèces typiques de zones humides définie par l'arrêté de juin 2008 modifié en 2009. Cette espèce se développe principalement dans des habitats de type mégaphorbiaie oligohaline.

Concernant le Chardon des dunes, comme son nom l'indique, est une espèce caractéristique des systèmes dunaires et principalement des dunes blanches fortement mobiles et soumises au vent.

Par ailleurs, certaines de ces espèces se développent sur des milieux secs ou drainés (bords de route, champs, friches) dont *Echium vulgare*, *Malva sylvestris* et *Matricaria chamomilla.*

La présence de ces espèces floristiques sur le site ne représente pas d'enjeu particulier. Toutefois, les données bibliographiques ont permis de mettre en évidence la présence d'un premier lot d'espèces hygrophiles ou littorales et un second d'espèces rudérales dépendantes des milieux secs. La présence d'une espèce introduite, *Oenothera stricta,* a été notée.

B. Résultats inventaires

Les inventaires de 2024 et de 2020 ont permis l'identification de 119 espèces floristiques. La mosaïque d'habitats présente sur cette zone d'étude permet d'observer une grande diversité spécifique lors des relevés. Parmi cette liste, aucune espèce ne bénéficie d'une protection, qu'elle soit nationale comme régionale. De plus, la majorité de ces espèces ont un statut de conservation en préoccupation mineur, seul le Potamot filiforme (*Potamogeton trichoides*), peu commun dans la région est considéré comme quasi-menacé. Il colonise le plan d'eau à l'angle sud de la digue Rebras des Wagons. Cette espèce est considérée comme déterminante à l'échelle de la région Pays de la Loire.

Deux autres espèces déterminantes ont également été contactées sur le site en 2020, telle que la Ruppie maritime (*Ruppia maritima*) présente dans les canaux à l'arrière des deux digues concernées par le projet, et la Spartine maritime (*Sporobolus maritimus*) observée majoritairement au niveau des prés salés.

Parmi les espèces observées lors des inventaires, certaines sont considérées comme envahissantes au regard de la biodiversité.
La liste des 4 espèces floristiques envahissantes observées sur le site est décrite ci-dessous.

Tableau 28 : Liste des 4 espèces floristiques envahissantes observées sur le site d'étude

CD NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protect nat	LR FR	LR PDL	EEE PDL
85474	*Baccharis halimifolia*	Séneçon en arbre	-	NA	-	Invasive avérée
92572	*Cortaderia selloana*	Herbe de la Pampa	-	NA	-	Invasive avérée
11780	*Robinia pseudoacacia*	Robinier faux-acacia	-	NA	-	Invasive avérée

Ainsi, la totalité de ces 3 espèces possède le statut d'invasives avérées, c'est-à-dire qu'elles poussent spontanément dans les milieux naturels et portent une atteinte directe à la biodiversité. Le Séneçon en arbre (*Baccharis halimifolia)* a été observé le long de la digue Polder II et l'Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana)* en bordure du plan d'eau à l'angle sud du Rebras des Wagons.

Les espèces à enjeux déterminées entre 2020 et 2024 sont toutes inféodées à des milieux humides voire des habitats de prés salés.

IV.2.2.6.2. Habitats

A. Description des milieux

La digue Polder II se caractérise par son linéaire long d'environ 4 km, et par sa végétation de friche à Moutarde noire et Grande Ciguë. Un chemin de mi-pente inférieur existant sur tout le long de cette digue, permet le développement d'une végétation plus ouverte et diversifiée au sol. La présence d'un canal la longeant sur toute sa longueur, sépare l'ouvrage des parcelles agricoles situées en arrière de la baie. Une zone humide importante se trouve au niveau du coude de la digue. De l'autre côté, la baie présente de grandes surfaces de prés salés, composés d'Obione, d'Aster maritime, de Puccinellie maritime voire de Spartine maritime.

Concernant la digue du Rebras des Wagons, d'une longueur d'environ 1,5km, elle présente un faciès de prairie fauchée, y compris sur ses versants. Un fossé est présent en parallèle de l'ouvrage, côté terre. À l'intérieur de cette digue, le paysage est similaire à celui du Polder II et est par conséquent dominé par des parcelles agricoles. Le Rebras des Wagons est également marqué par la présence de 2 plans d'eau, le premier se trouve non loin de la porte à flot de la Pointe aux Herbes et le second dans le coude. De l'autre côté de la digue, les prés salés à Obiones et les prairies hautes à chiendent tapissent la confluence entre le canal de Luçon et la baie de l'Aiguillon.

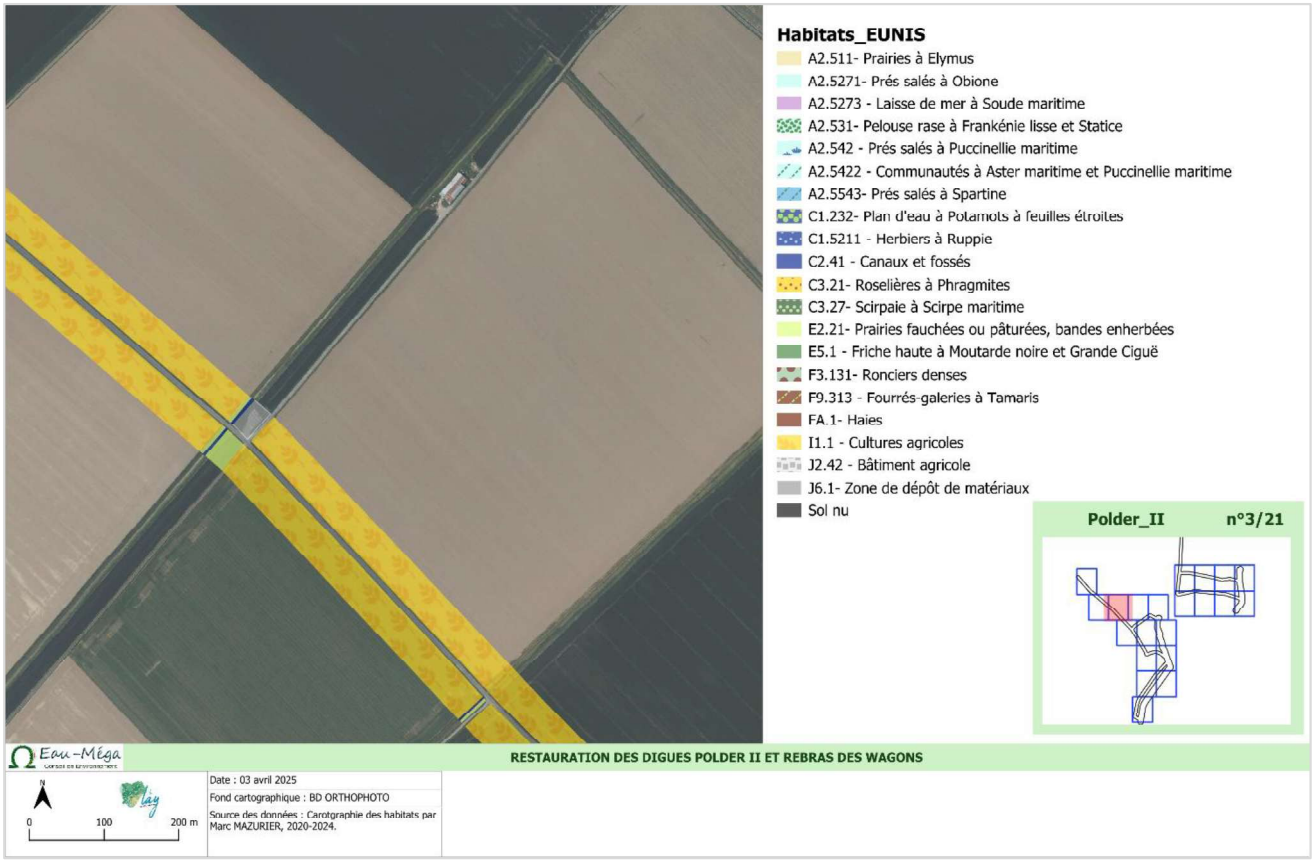
B. Habitats présents sur la zone de travaux

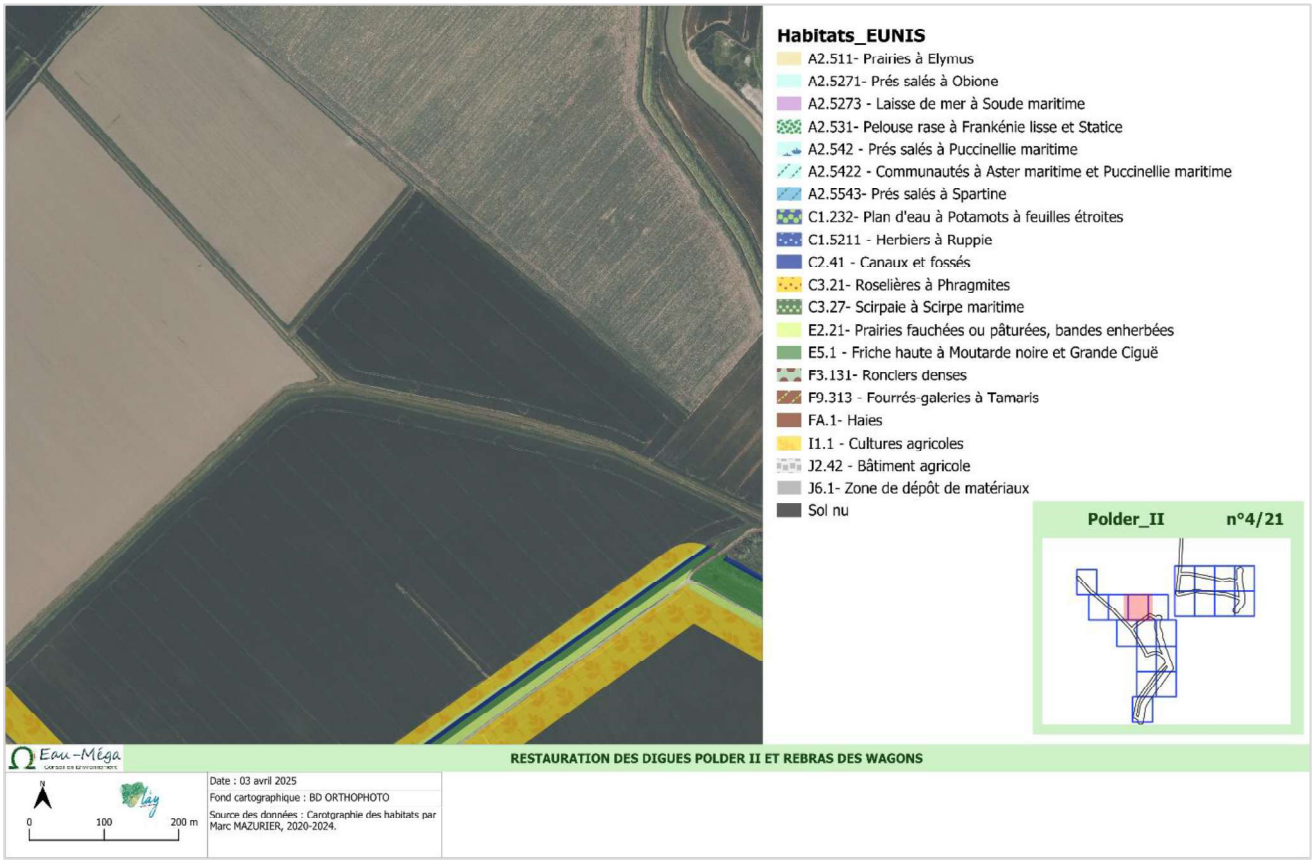
Tableau 29 : Liste des habitats présents sur le site

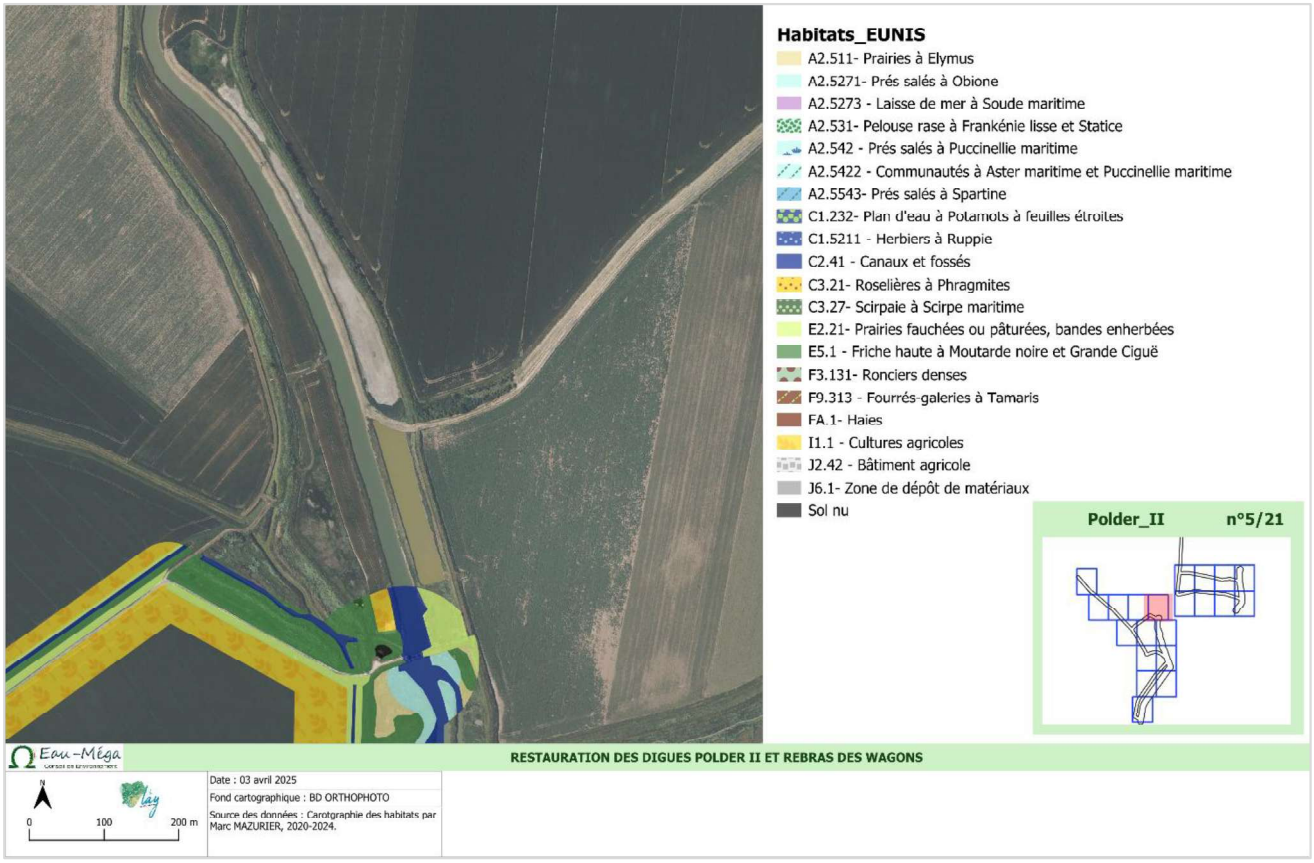
Habitat	Code EUNIS	Code CORINE
Prairies à Elymus	A2.511	15.35
Prés salés à Obione	A2.5271	15.621
Laisse de mer à Soude maritime	A2.5273	15.623
Pelouse rase à Frankénie lisse et Statice	A2.531	15.33D
Prés salés à Puccinellie maritime	A2.542	15.323
Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime	A2.5422	15.322
Prés salés à Spartine	A2.5543	15.2
Plan d'eau à Potamots à feuilles étroites	C1.232	22.422
Herbiers à Ruppie	C1.5211	23.211
Canaux et fossés	C2.41	23
Roselières à Phragmites	C3.21	53.11
Scirpaie à Scirpe maritime	C3.27	53.17
Prairies fauchées ou pâturées, bandes enherbées	E2.21	38.21
Friche haute à Moutarde noire et Grande Ciguë	E5.1	87.1
Ronciers denses	F3.131	31.831
Fourrés-galeries à Tamaris	F9.313	44.813
Haies	FA.1	84.2
Cultures agricoles	I1.1	82
Bâtiment agricole	J2.42	86.3
Zone de dépôt de matériaux	J6.1	84.42
Sol nu	-	-


Habitats_EUNIS
A2.511- Prairies à Elymus
A2.5271- Prés salés à Obione
A2.5273 - Laisse de mer à Soude maritime
A2.531- Pelouse rase à Frankénie lisse et Statice
A2.542 - Prés salés à Puccinellie maritime
A2.5422 - Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime
A2.5543- Prés salés à Spartine
C1.232- Plan d'eau à Potamots à feuilles étroites
C1.5211 - Herbiers à Ruppie
C2.41 - Canaux et fossés
C3.21- Roselières à Phragmites
C3.27- Scirpaie à Scirpe maritime
E2.21- Prairies fauchées ou pâturées, bandes enherbées
E5.1 - Friche haute à Moutarde noire et Grande Ciguë
F3.131- Ronciers denses
F9.313 - Fourrés-galeries à Tamaris
FA.1- Haies
I1.1 - Cultures agricoles
J2.42 - Bâtiment agricole
J6.1- Zone de dépôt de matériaux
Sol nu
Polder_II
n°1/21
Eau-Méga
RESTAURATION DES DIGUES POLDER II ET REBRAS DES WAGONS
N
0
100
200 m
Date : 03 avril 2025
Fond cartographique : BD ORTHOPHOTO
Source des données : Carotgraphie des habitats par Marc MAZURIER, 2020-2024.


Habitats_EUNIS
A2.511- Prairies à Elymus
A2.5271- Prés salés à Obione
A2.5273 - Laisse de mer à Soude maritime
A2.531- Pelouse rase à Frankénie lisse et Statice
A2.542 - Prés salés à Puccinellie maritime
A2.5422 - Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime
A2.5543- Prés salés à Spartine
C1.232- Plan d'eau à Potamots à feuilles étroites
C1.5211 - Herbiers à Ruppie
C2.41 - Canaux et fossés
C3.21- Roselières à Phragmites
C3.27- Scirpaie à Scirpe maritime
E2.21- Prairies fauchées ou pâturées, bandes enherbées
E5.1 - Friche haute à Moutarde noire et Grande Ciguë
F3.131- Ronciers denses
F9.313 - Fourrés-galeries à Tamaris
FA.1- Haies
I1.1 - Cultures agricoles
J2.42 - Bâtiment agricole
J6.1- Zone de dépôt de matériaux
Sol nu
Polder_II
n°2/21
Eau-Méga
RESTAURATION DES DIGUES POLDER II ET REBRAS DES WAGONS
N
0
100
200 m
Date : 03 avril 2025
Fond cartographique : BD ORTHOPHOTO
Source des données : Carotgraphie des habitats par Marc MAZURIER, 2020-2024.

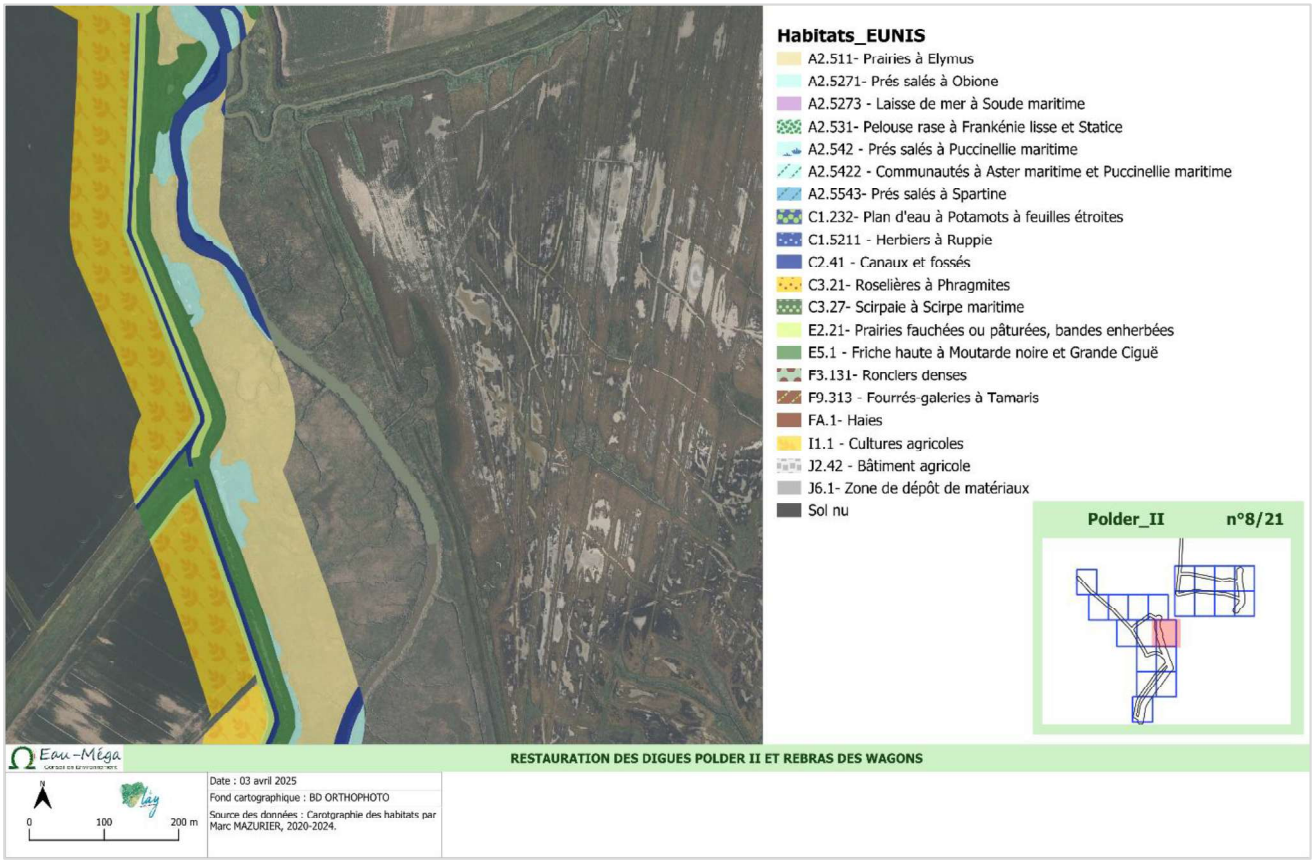

Habitats_EUNIS
A2.511- Prairies à Elymus
A2.5271- Prés salés à Obione
A2.5273 - Laisse de mer à Soude maritime
A2.531- Pelouse rase à Frankénie lisse et Statice
A2.542 - Prés salés à Puccinellie maritime
A2.5422 - Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime
A2.5543- Prés salés à Spartine
C1.232- Plan d'eau à Potamots à feuilles étroites
C1.5211 - Herbiers à Ruppie
C2.41 - Canaux et fossés
C3.21- Roselières à Phragmites
C3.27- Scirpaie à Scirpe maritime
E2.21- Prairies fauchées ou pâturées, bandes enherbées
E5.1 - Friche haute à Moutarde noire et Grande Ciguë
F3.131- Ronciers denses
F9.313 - Fourrés-galeries à Tamaris
FA.1- Haies
I1.1 - Cultures agricoles
J2.42 - Bâtiment agricole
J6.1- Zone de dépôt de matériaux
Sol nu
Polder_II
n°3/21
Eau-Méga
RESTAURATION DES DIGUES POLDER II ET REBRAS DES WAGONS
N
0
100
200 m
Date : 03 avril 2025
Fond cartographique : BD ORTHOPHOTO
Source des données : Carotgraphie des habitats par Marc MAZURIER, 2020-2024.


Habitats_EUNIS
A2.511- Prairies à Elymus
A2.5271- Prés salés à Obione
A2.5273 - Laisse de mer à Soude maritime
A2.531- Pelouse rase à Frankénie lisse et Statice
A2.542 - Prés salés à Puccinellie maritime
A2.5422 - Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime
A2.5543- Prés salés à Spartine
C1.232- Plan d'eau à Potamots à feuilles étroites
C1.5211 - Herbiers à Ruppie
C2.41 - Canaux et fossés
C3.21- Roselières à Phragmites
C3.27- Scirpaie à Scirpe maritime
E2.21- Prairies fauchées ou pâturées, bandes enherbées
E5.1 - Friche haute à Moutarde noire et Grande Ciguë
F3.131- Ronciers denses
F9.313 - Fourrés-galeries à Tamaris
FA.1- Haies
I1.1 - Cultures agricoles
J2.42 - Bâtiment agricole
J6.1- Zone de dépôt de matériaux
Sol nu
Polder_II
n°4/21
Eau-Méga
RESTAURATION DES DIGUES POLDER II ET REBRAS DES WAGONS
N
0
100
200 m
Date : 03 avril 2025
Fond cartographique : BD ORTHOPHOTO
Source des données : Carotgraphie des habitats par Marc MAZURIER, 2020-2024.

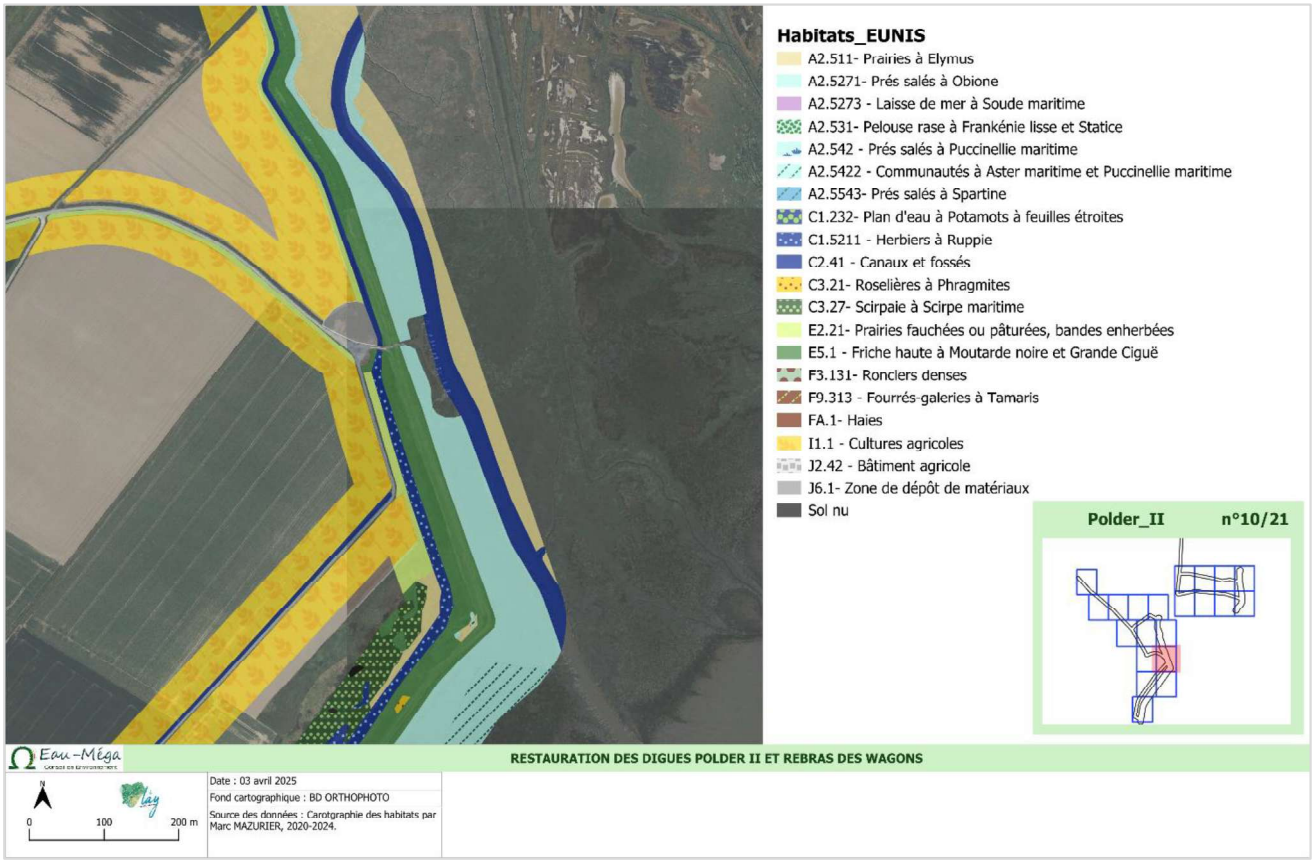

Habitats_EUNIS
A2.511- Prairies à Elymus
A2.5271- Prés salés à Obione
A2.5273 - Laisse de mer à Soude maritime
A2.531- Pelouse rase à Frankénie lisse et Statice
A2.542 - Prés salés à Puccinellie maritime
A2.5422 - Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime
A2.5543- Prés salés à Spartine
C1.232- Plan d'eau à Potamots à feuilles étroites
C1.5211 - Herbiers à Ruppie
C2.41 - Canaux et fossés
C3.21- Roselières à Phragmites
C3.27- Scirpaie à Scirpe maritime
E2.21- Prairies fauchées ou pâturées, bandes enherbées
E5.1 - Friche haute à Moutarde noire et Grande Ciguë
F3.131- Ronciers denses
F9.313 - Fourrés-galeries à Tamaris
FA.1- Haies
I1.1 - Cultures agricoles
J2.42 - Bâtiment agricole
J6.1- Zone de dépôt de matériaux
Sol nu
Polder_II
n°5/21
Eau-Méga
RESTAURATION DES DIGUES POLDER II ET REBRAS DES WAGONS
N
0
100
200 m
Date : 03 avril 2025
Fond cartographique : BD ORTHOPHOTO
Source des données : Carotgraphie des habitats par Marc MAZURIER, 2020-2024.


Habitats_EUNIS
A2.511- Prairies à Elymus
A2.5271- Prés salés à Obione
A2.5273 - Laisse de mer à Soude maritime
A2.531- Pelouse rase à Frankénie lisse et Statice
A2.542 - Prés salés à Puccinellie maritime
A2.5422 - Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime
A2.5543- Prés salés à Spartine
C1.232- Plan d'eau à Potamots à feuilles étroites
C1.5211 - Herbiers à Ruppie
C2.41 - Canaux et fossés
C3.21- Roselières à Phragmites
C3.27- Scirpaie à Scirpe maritime
E2.21- Prairies fauchées ou pâturées, bandes enherbées
E5.1 - Friche haute à Moutarde noire et Grande Ciguë
F3.131- Ronciers denses
F9.313 - Fourrés-galeries à Tamaris
FA.1- Haies
I1.1 - Cultures agricoles
J2.42 - Bâtiment agricole
J6.1- Zone de dépôt de matériaux
Sol nu
Polder_II
n°6/21
Eau-Méga
RESTAURATION DES DIGUES POLDER II ET REBRAS DES WAGONS
N
0
100
200 m
Date : 03 avril 2025
Fond cartographique : BD ORTHOPHOTO
Source des données : Carotgraphie des habitats par Marc MAZURIER, 2020-2024.


Habitats_EUNIS
A2.511- Prairies à Elymus
A2.5271- Prés salés à Obione
A2.5273 - Laisse de mer à Soude maritime
A2.531- Pelouse rase à Frankénie lisse et Statice
A2.542 - Prés salés à Puccinellie maritime
A2.5422 - Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime
A2.5543- Prés salés à Spartine
C1.232- Plan d'eau à Potamots à feuilles étroites
C1.5211 - Herbiers à Ruppie
C2.41 - Canaux et fossés
C3.21- Roselières à Phragmites
C3.27- Scirpaie à Scirpe maritime
E2.21- Prairies fauchées ou pâturées, bandes enherbées
E5.1 - Friche haute à Moutarde noire et Grande Ciguë
F3.131- Ronciers denses
F9.313 - Fourrés-galeries à Tamaris
FA.1- Haies
I1.1 - Cultures agricoles
J2.42 - Bâtiment agricole
J6.1- Zone de dépôt de matériaux
Sol nu
Polder_II n°7/21
Eau-Méga
RESTAURATION DES DIGUES POLDER II ET REBRAS DES WAGONS
N
0 100 200 m
Date : 03 avril 2025
Fond cartographique : BD ORTHOPHOTO
Source des données : Carotgraphie des habitats par Marc MAZURIER, 2020-2024.

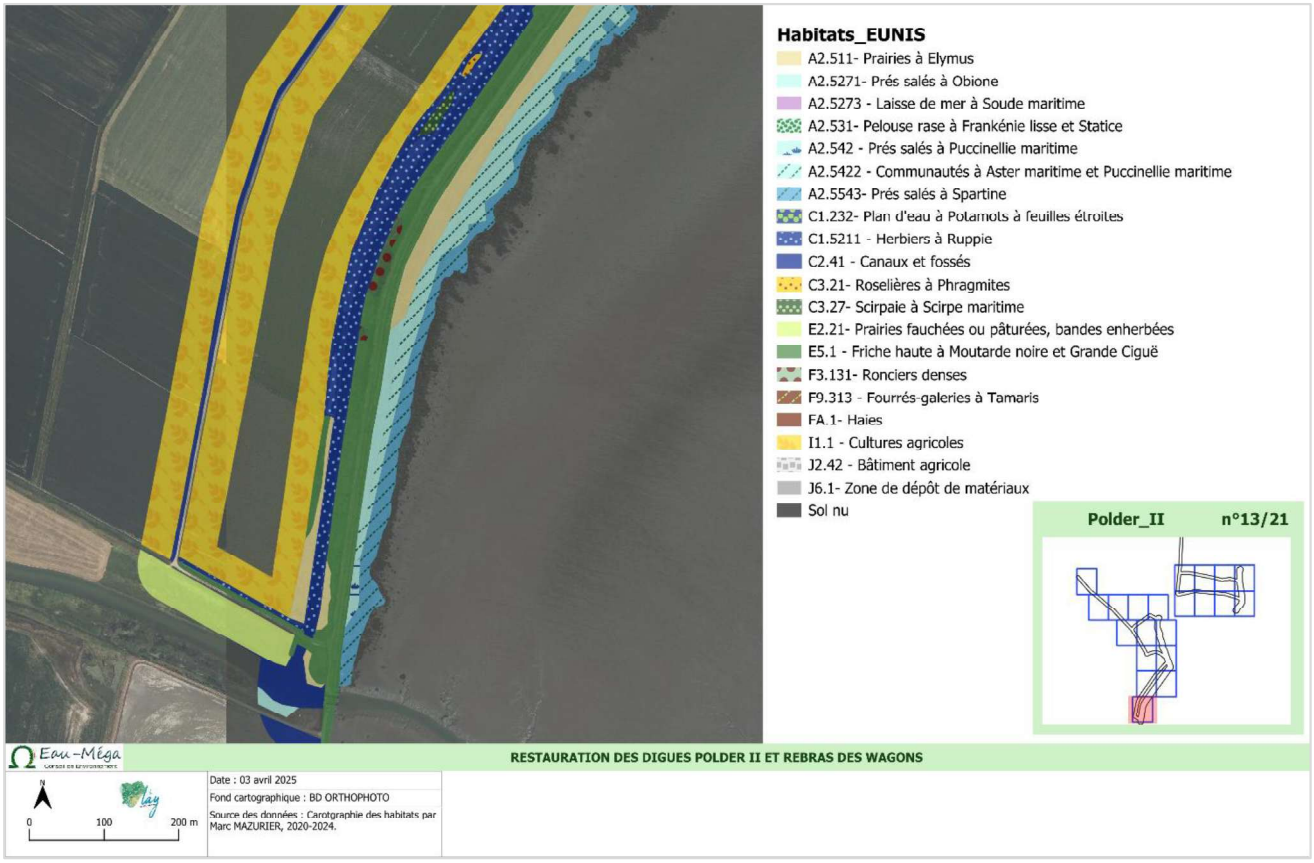

Habitats_EUNIS
A2.511- Prairies à Elymus
A2.5271- Prés salés à Obione
A2.5273 - Laisse de mer à Soude maritime
A2.531- Pelouse rase à Frankénie lisse et Statice
A2.542 - Prés salés à Puccinellie maritime
A2.5422 - Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime
A2.5543- Prés salés à Spartine
C1.232- Plan d'eau à Potamots à feuilles étroites
C1.5211 - Herbiers à Ruppie
C2.41 - Canaux et fossés
C3.21- Roselières à Phragmites
C3.27- Scirpaie à Scirpe maritime
E2.21- Prairies fauchées ou pâturées, bandes enherbées
E5.1 - Friche haute à Moutarde noire et Grande Ciguë
F3.131- Ronciers denses
F9.313 - Fourrés-galeries à Tamaris
FA.1- Haies
I1.1 - Cultures agricoles
J2.42 - Bâtiment agricole
J6.1- Zone de dépôt de matériaux
Sol nu
Polder_II n°8/21
Eau-Méga
RESTAURATION DES DIGUES POLDER II ET REBRAS DES WAGONS
N
0 100 200 m
Date : 03 avril 2025
Fond cartographique : BD ORTHOPHOTO
Source des données : Carotgraphie des habitats par Marc MAZURIER, 2020-2024.


Habitats_EUNIS
A2.511- Prairies à Elymus
A2.5271- Prés salés à Obione
A2.5273 - Laisse de mer à Soude maritime
A2.531- Pelouse rase à Frankénie lisse et Statice
A2.542 - Prés salés à Puccinellie maritime
A2.5422 - Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime
A2.5543- Prés salés à Spartine
C1.232- Plan d'eau à Potamots à feuilles étroites
C1.5211 - Herbiers à Ruppie
C2.41 - Canaux et fossés
C3.21- Roselières à Phragmites
C3.27- Scirpaie à Scirpe maritime
E2.21- Prairies fauchées ou pâturées, bandes enherbées
E5.1 - Friche haute à Moutarde noire et Grande Ciguë
F3.131- Ronciers denses
F9.313 - Fourrés-galeries à Tamaris
FA.1- Haies
I1.1 - Cultures agricoles
J2.42 - Bâtiment agricole
J6.1- Zone de dépôt de matériaux
Sol nu
Polder_II
n°9/21
Eau-Méga
RESTAURATION DES DIGUES POLDER II ET REBRAS DES WAGONS
N
0
100
200 m
Date : 03 avril 2025
Fond cartographique : BD ORTHOPHOTO
Source des données : Carotgraphie des habitats par Marc MAZURIER, 2020-2024.


Habitats_EUNIS
A2.511- Prairies à Elymus
A2.5271- Prés salés à Obione
A2.5273 - Laisse de mer à Soude maritime
A2.531- Pelouse rase à Frankénie lisse et Statice
A2.542 - Prés salés à Puccinellie maritime
A2.5422 - Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime
A2.5543- Prés salés à Spartine
C1.232- Plan d'eau à Potamots à feuilles étroites
C1.5211 - Herbiers à Ruppie
C2.41 - Canaux et fossés
C3.21- Roselières à Phragmites
C3.27- Scirpaie à Scirpe maritime
E2.21- Prairies fauchées ou pâturées, bandes enherbées
E5.1 - Friche haute à Moutarde noire et Grande Ciguë
F3.131- Ronciers denses
F9.313 - Fourrés-galeries à Tamaris
FA.1- Haies
I1.1 - Cultures agricoles
J2.42 - Bâtiment agricole
J6.1- Zone de dépôt de matériaux
Sol nu
Polder_II
n°10/21
Eau-Méga
RESTAURATION DES DIGUES POLDER II ET REBRAS DES WAGONS
N
0
100
200 m
Date : 03 avril 2025
Fond cartographique : BD ORTHOPHOTO
Source des données : Carotgraphie des habitats par Marc MAZURIER, 2020-2024.


Habitats_EUNIS
A2.511- Prairies à Elymus
A2.5271- Prés salés à Obione
A2.5273 - Laisse de mer à Soude maritime
A2.531- Pelouse rase à Frankénie lisse et Statice
A2.542 - Prés salés à Puccinellie maritime
A2.5422 - Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime
A2.5543- Prés salés à Spartine
C1.232- Plan d'eau à Potamots à feuilles étroites
C1.5211 - Herbiers à Ruppie
C2.41 - Canaux et fossés
C3.21- Roselières à Phragmites
C3.27- Scirpaie à Scirpe maritime
E2.21- Prairies fauchées ou pâturées, bandes enherbées
E5.1 - Friche haute à Moutarde noire et Grande Ciguë
F3.131- Ronciers denses
F9.313 - Fourrés-galeries à Tamaris
FA.1- Haies
I1.1 - Cultures agricoles
J2.42 - Bâtiment agricole
J6.1- Zone de dépôt de matériaux
Sol nu
Polder_II
n°11/21
Eau-Méga
RESTAURATION DES DIGUES POLDER II ET REBRAS DES WAGONS
N
0
100
200 m
Date : 03 avril 2025
Fond cartographique : BD ORTHOPHOTO
Source des données : Carotgraphie des habitats par Marc MAZURIER, 2020-2024.

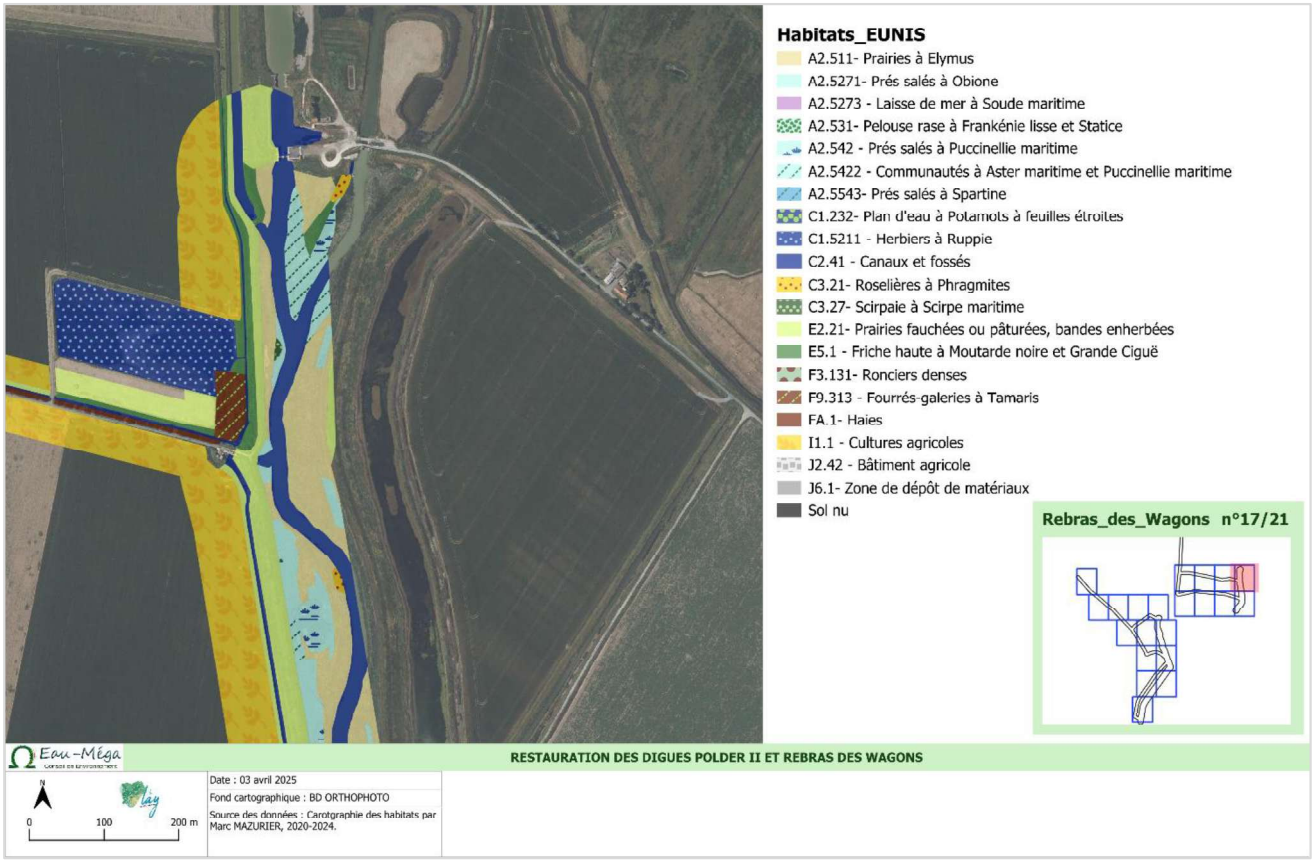

Habitats_EUNIS
A2.511- Prairies à Elymus
A2.5271- Prés salés à Obione
A2.5273 - Laisse de mer à Soude maritime
A2.531- Pelouse rase à Frankénie lisse et Statice
A2.542 - Prés salés à Puccinellie maritime
A2.5422 - Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime
A2.5543- Prés salés à Spartine
C1.232- Plan d'eau à Potamots à feuilles étroites
C1.5211 - Herbiers à Ruppie
C2.41 - Canaux et fossés
C3.21- Roselières à Phragmites
C3.27- Scirpaie à Scirpe maritime
E2.21- Prairies fauchées ou pâturées, bandes enherbées
E5.1 - Friche haute à Moutarde noire et Grande Ciguë
F3.131- Ronciers denses
F9.313 - Fourrés-galeries à Tamaris
FA.1- Haies
I1.1 - Cultures agricoles
J2.42 - Bâtiment agricole
J6.1- Zone de dépôt de matériaux
Sol nu
Polder_II
n°12/21
Eau-Méga
RESTAURATION DES DIGUES POLDER II ET REBRAS DES WAGONS
N
0
100
200 m
Date : 03 avril 2025
Fond cartographique : BD ORTHOPHOTO
Source des données : Carotgraphie des habitats par Marc MAZURIER, 2020-2024.

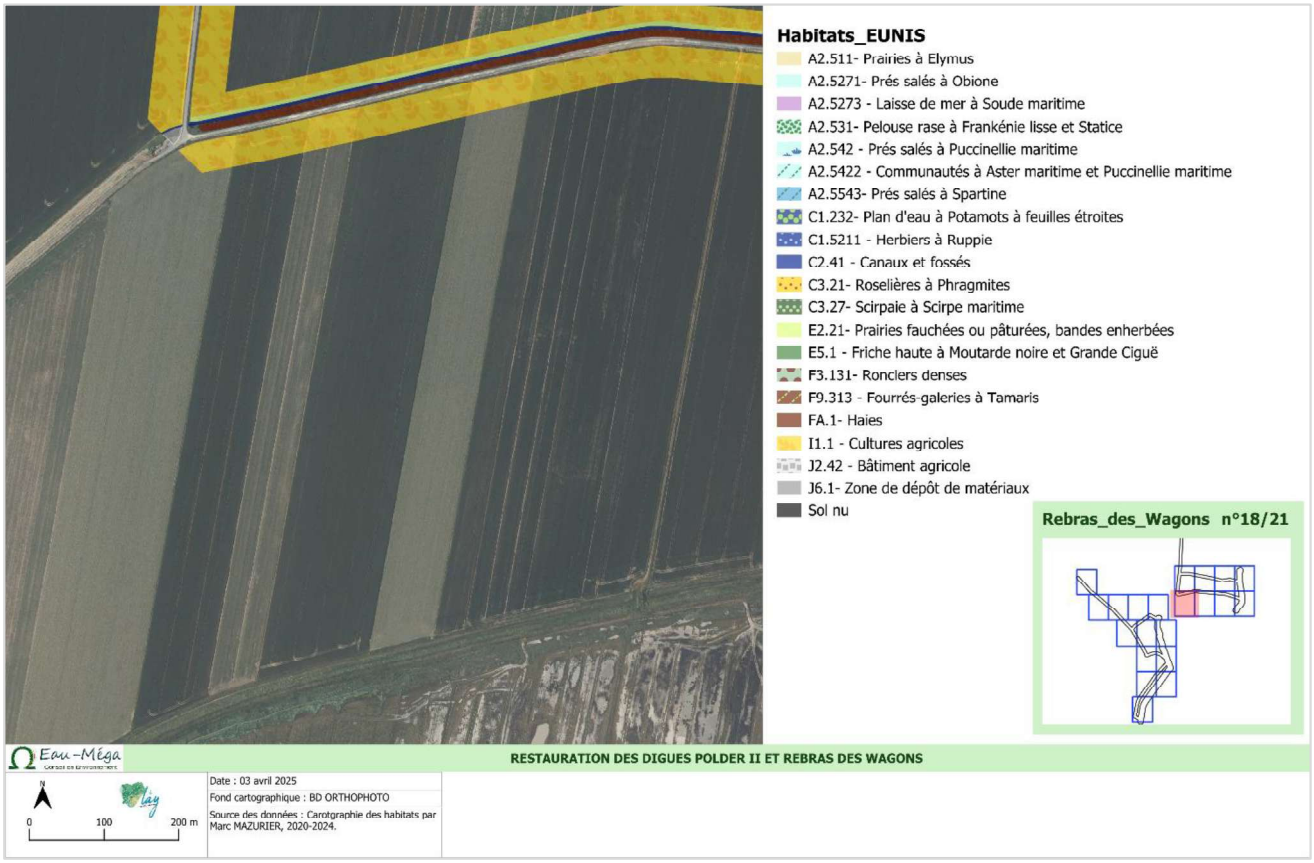

Habitats_EUNIS
A2.511- Prairies à Elymus
A2.5271- Prés salés à Obione
A2.5273 - Laisse de mer à Soude maritime
A2.531- Pelouse rase à Frankénie lisse et Statice
A2.542 - Prés salés à Puccinellie maritime
A2.5422 - Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime
A2.5543- Prés salés à Spartine
C1.232- Plan d'eau à Potamots à feuilles étroites
C1.5211 - Herbiers à Ruppie
C2.41 - Canaux et fossés
C3.21- Roselières à Phragmites
C3.27- Scirpaie à Scirpe maritime
E2.21- Prairies fauchées ou pâturées, bandes enherbées
E5.1 - Friche haute à Moutarde noire et Grande Ciguë
F3.131- Ronciers denses
F9.313 - Fourrés-galeries à Tamaris
FA.1- Haies
I1.1 - Cultures agricoles
J2.42 - Bâtiment agricole
J6.1- Zone de dépôt de matériaux
Sol nu
Polder_II n°13/21
Eau-Méga
RESTAURATION DES DIGUES POLDER II ET REBRAS DES WAGONS
N
0
100
200 m
Date : 03 avril 2025
Fond cartographique : BD ORTHOPHOTO
Source des données : Carotgraphie des habitats par Marc MAZURIER, 2020-2024.

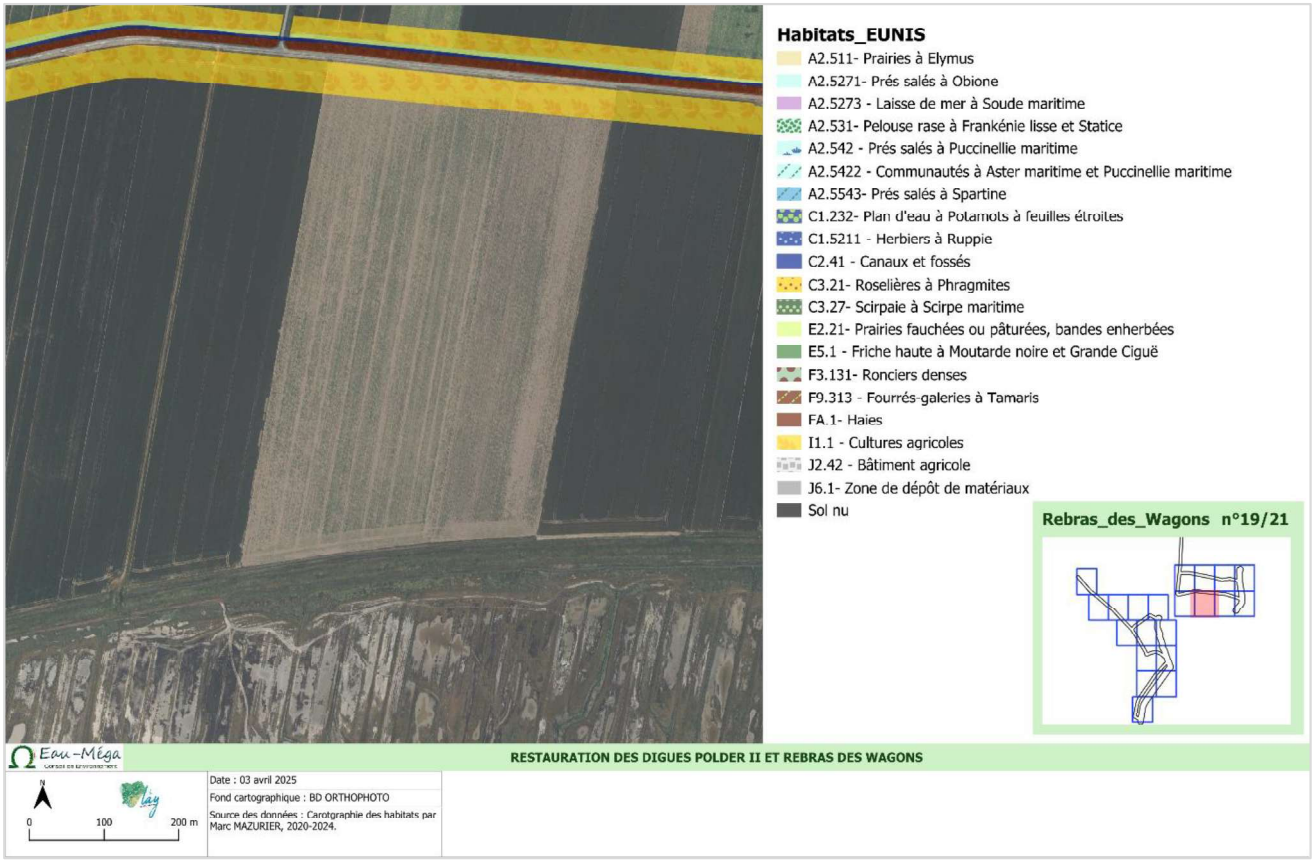

Habitats_EUNIS
A2.511- Prairies à Elymus
A2.5271- Prés salés à Obione
A2.5273 - Laisse de mer à Soude maritime
A2.531- Pelouse rase à Frankénie lisse et Statice
A2.542 - Prés salés à Puccinellie maritime
A2.5422 - Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime
A2.5543- Prés salés à Spartine
C1.232- Plan d'eau à Potamots à feuilles étroites
C1.5211 - Herbiers à Ruppie
C2.41 - Canaux et fossés
C3.21- Roselières à Phragmites
C3.27- Scirpaie à Scirpe maritime
E2.21- Prairies fauchées ou pâturées, bandes enherbées
E5.1 - Friche haute à Moutarde noire et Grande Ciguë
F3.131- Ronciers denses
F9.313 - Fourrés-galeries à Tamaris
FA.1- Haies
I1.1 - Cultures agricoles
J2.42 - Bâtiment agricole
J6.1- Zone de dépôt de matériaux
Sol nu
Rebras_des_Wagons n°14/21
Eau-Méga
RESTAURATION DES DIGUES POLDER II ET REBRAS DES WAGONS
N
0
100
200 m
Date : 03 avril 2025
Fond cartographique : BD ORTHOPHOTO
Source des données : Carotgraphie des habitats par Marc MAZURIER, 2020-2024.


Habitats_EUNIS
A2.511- Prairies à Elymus
A2.5271- Prés salés à Obione
A2.5273 - Laisse de mer à Soude maritime
A2.531- Pelouse rase à Frankénie lisse et Statice
A2.542 - Prés salés à Puccinellie maritime
A2.5422 - Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime
A2.5543- Prés salés à Spartine
C1.232- Plan d'eau à Potamots à feuilles étroites
C1.5211 - Herbiers à Ruppie
C2.41 - Canaux et fossés
C3.21- Roselières à Phragmites
C3.27- Scirpaie à Scirpe maritime
E2.21- Prairies fauchées ou pâturées, bandes enherbées
E5.1 - Friche haute à Moutarde noire et Grande Ciguë
F3.131- Ronciers denses
F9.313 - Fourrés-galeries à Tamaris
FA.1- Haies
I1.1 - Cultures agricoles
J2.42 - Bâtiment agricole
J6.1- Zone de dépôt de matériaux
Sol nu
Rebras_des_Wagons n°15/21
Eau-Méga
RESTAURATION DES DIGUES POLDER II ET REBRAS DES WAGONS
N
0
100
200 m
Date : 03 avril 2025
Fond cartographique : BD ORTHOPHOTO
Source des données : Carotgraphie des habitats par Marc MAZURIER, 2020-2024.

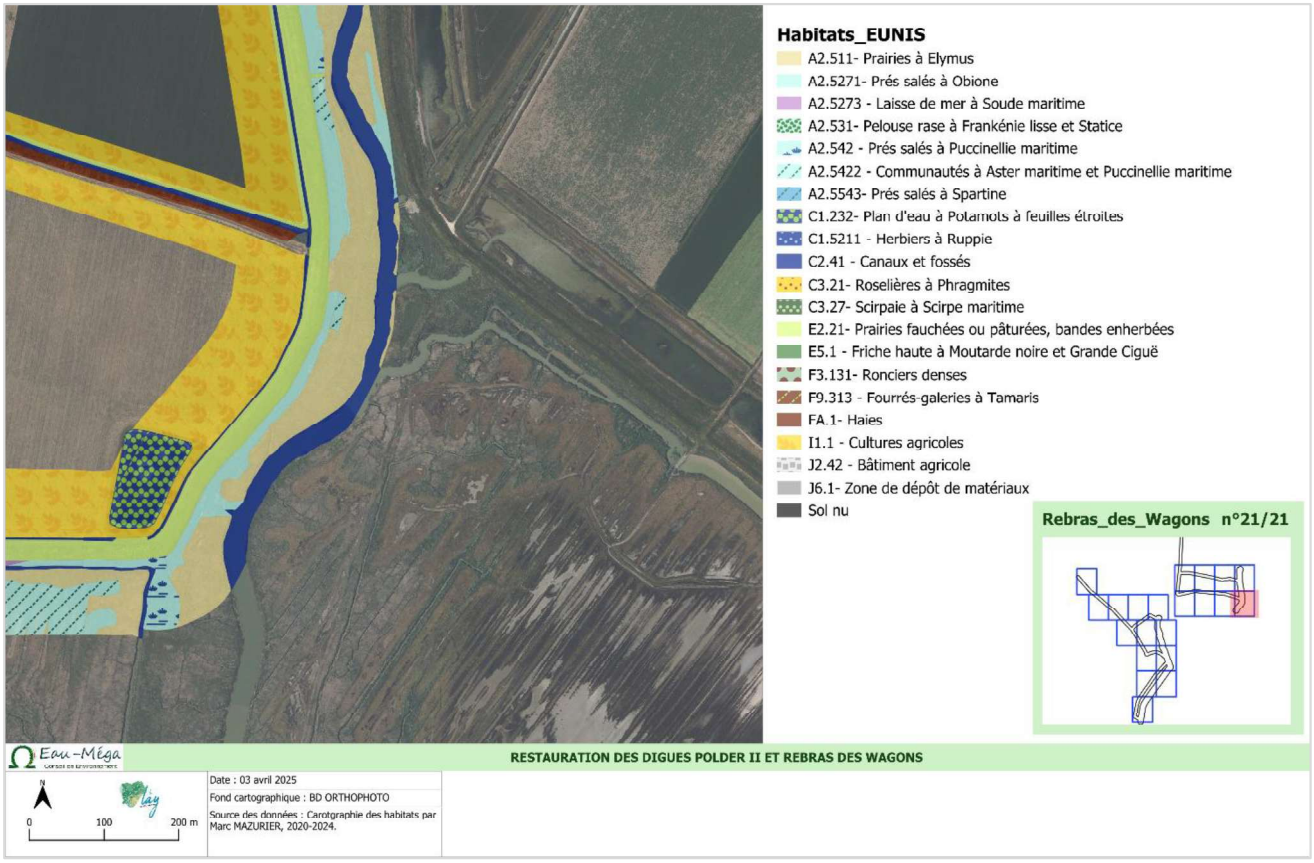

Habitats_EUNIS
A2.511- Prairies à Elymus
A2.5271- Prés salés à Obione
A2.5273 - Laisse de mer à Soude maritime
A2.531- Pelouse rase à Frankénie lisse et Statice
A2.542 - Prés salés à Puccinellie maritime
A2.5422 - Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime
A2.5543- Prés salés à Spartine
C1.232- Plan d'eau à Potamots à feuilles étroites
C1.5211 - Herbiers à Ruppie
C2.41 - Canaux et fossés
C3.21- Roselières à Phragmites
C3.27- Scirpaie à Scirpe maritime
E2.21- Prairies fauchées ou pâturées, bandes enherbées
E5.1 - Friche haute à Moutarde noire et Grande Ciguë
F3.131- Ronciers denses
F9.313 - Fourrés-galeries à Tamaris
FA.1- Haies
I1.1 - Cultures agricoles
J2.42 - Bâtiment agricole
J6.1- Zone de dépôt de matériaux
Sol nu
Rebras_des_Wagons n°16/21
Eau-Méga
RESTAURATION DES DIGUES POLDER II ET REBRAS DES WAGONS
N
0
100
200 m
Date : 03 avril 2025
Fond cartographique : BD ORTHOPHOTO
Source des données : Carotgraphie des habitats par Marc MAZURIER, 2020-2024.


Habitats_EUNIS
A2.511- Prairies à Elymus
A2.5271- Prés salés à Obione
A2.5273 - Laisse de mer à Soude maritime
A2.531- Pelouse rase à Frankénie lisse et Statice
A2.542 - Prés salés à Puccinellie maritime
A2.5422 - Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime
A2.5543- Prés salés à Spartine
C1.232- Plan d'eau à Potamots à feuilles étroites
C1.5211 - Herbiers à Ruppie
C2.41 - Canaux et fossés
C3.21- Roselières à Phragmites
C3.27- Scirpaie à Scirpe maritime
E2.21- Prairies fauchées ou pâturées, bandes enherbées
E5.1 - Friche haute à Moutarde noire et Grande Ciguë
F3.131- Ronciers denses
F9.313 - Fourrés-galeries à Tamaris
FA.1- Haies
I1.1 - Cultures agricoles
J2.42 - Bâtiment agricole
J6.1- Zone de dépôt de matériaux
Sol nu
Rebras_des_Wagons n°17/21
Eau-Méga
RESTAURATION DES DIGUES POLDER II ET REBRAS DES WAGONS
N
0
100
200 m
Date : 03 avril 2025
Fond cartographique : BD ORTHOPHOTO
Source des données : Carotgraphie des habitats par Marc MAZURIER, 2020-2024.


Habitats_EUNIS
A2.511- Prairies à Elymus
A2.5271- Prés salés à Obione
A2.5273 - Laisse de mer à Soude maritime
A2.531- Pelouse rase à Frankénie lisse et Statice
A2.542 - Prés salés à Puccinellie maritime
A2.5422 - Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime
A2.5543- Prés salés à Spartine
C1.232- Plan d'eau à Potamots à feuilles étroites
C1.5211 - Herbiers à Ruppie
C2.41 - Canaux et fossés
C3.21- Roselières à Phragmites
C3.27- Scirpaie à Scirpe maritime
E2.21- Prairies fauchées ou pâturées, bandes enherbées
E5.1 - Friche haute à Moutarde noire et Grande Ciguë
F3.131- Ronciers denses
F9.313 - Fourrés-galeries à Tamaris
FA.1- Haies
I1.1 - Cultures agricoles
J2.42 - Bâtiment agricole
J6.1- Zone de dépôt de matériaux
Sol nu
Rebras_des_Wagons n°18/21
Eau-Méga
RESTAURATION DES DIGUES POLDER II ET REBRAS DES WAGONS
N
0
100
200 m
Date : 03 avril 2025
Fond cartographique : BD ORTHOPHOTO
Source des données : Carotgraphie des habitats par Marc MAZURIER, 2020-2024.


Habitats_EUNIS
A2.511- Prairies à Elymus
A2.5271- Prés salés à Obione
A2.5273 - Laisse de mer à Soude maritime
A2.531- Pelouse rase à Frankénie lisse et Statice
A2.542 - Prés salés à Puccinellie maritime
A2.5422 - Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime
A2.5543- Prés salés à Spartine
C1.232- Plan d'eau à Potamots à feuilles étroites
C1.5211 - Herbiers à Ruppie
C2.41 - Canaux et fossés
C3.21- Roselières à Phragmites
C3.27- Scirpaie à Scirpe maritime
E2.21- Prairies fauchées ou pâturées, bandes enherbées
E5.1 - Friche haute à Moutarde noire et Grande Ciguë
F3.131- Ronciers denses
F9.313 - Fourrés-galeries à Tamaris
FA.1- Haies
I1.1 - Cultures agricoles
J2.42 - Bâtiment agricole
J6.1- Zone de dépôt de matériaux
Sol nu
Rebras_des_Wagons n°19/21
Eau-Méga
RESTAURATION DES DIGUES POLDER II ET REBRAS DES WAGONS
N
0
100
200 m
Date : 03 avril 2025
Fond cartographique : BD ORTHOPHOTO
Source des données : Carotgraphie des habitats par Marc MAZURIER, 2020-2024.


Habitats_EUNIS
A2.511- Prairies à Elymus
A2.5271- Prés salés à Obione
A2.5273 - Laisse de mer à Soude maritime
A2.531- Pelouse rase à Frankénie lisse et Statice
A2.542 - Prés salés à Puccinellie maritime
A2.5422 - Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime
A2.5543- Prés salés à Spartine
C1.232- Plan d'eau à Potamots à feuilles étroites
C1.5211 - Herbiers à Ruppie
C2.41 - Canaux et fossés
C3.21- Roselières à Phragmites
C3.27- Scirpaie à Scirpe maritime
E2.21- Prairies fauchées ou pâturées, bandes enherbées
E5.1 - Friche haute à Moutarde noire et Grande Ciguë
F3.131- Ronciers denses
F9.313 - Fourrés-galeries à Tamaris
FA.1- Haies
I1.1 - Cultures agricoles
J2.42 - Bâtiment agricole
J6.1- Zone de dépôt de matériaux
Sol nu
Rebras_des_Wagons n°20/21
Eau-Méga
RESTAURATION DES DIGUES POLDER II ET REBRAS DES WAGONS
N
0
100
200 m
Date : 03 avril 2025
Fond cartographique : BD ORTHOPHOTO
Source des données : Carotgraphie des habitats par Marc MAZURIER, 2020-2024.



Carte 24 : Atlas des habitats sur un tampon d'environ 100 m autour des digues du Polder II et de son Rebras et le Rebras des Wagons.

i. Habitats marins

Les prés salés à Obione

Symbole cartographique	Code EUNIS	Code CORINE	Code EUR
	A2.5271 - Fourrés argentés	15.621 - Fourrés argentés à Halimione portulacoides	1330-2



Figure 31 : Prés salés à Obione

Cet habitat formé d'une végétation vivace ligneuse basse dominée par l'Obione (*Halimione portulacoides*), correspond surtout aux pieds de digue et aux canaux soumis aux marées. La majorité de cette surface est régulièrement submergée à marée haute, en fonction des coefficients.

Communauté à Aster maritime et Puccinellie

Symbole cartographique	Code EUNIS	Code CORINE	Code EUR
	A2.5422 - Marais salés à Aster maritime et Puccinelle	15.322 - Prés salés avec graminées et Aster marin	1330



Figure 32 : Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime (Source : M.MAZURIER, 2020-2024)

Cet habitat de bas schorre est dominé par des Aster maritime (*Tripolium pannonicum*) avec tapis de Puccinellie maritime (*Puccinellia maritima*) sous-jacent. Cette végétation haute se trouve principalement au large de la Digue Polder II, et plus ponctuellement entre la Digue du Rebras des Wagons et le Canal de Luçon.

Prés salés à Spartine

Symbole cartographique	Code EUNIS	Code CORINE	Code EUR
	A2.5543 - Marais salés pionniers à *Spartina maritima*	15.2 - Prairies à Spartine	1320



Figure 33 : Prés salés à Spartine maritime

Cet habitat de végétation graminéenne pérenne halophile, se développant sur la haute slikke et plus ponctuellement sur le bas-schorre est largement dominé par la Spartine maritime (*Sporobolus maritimus*) et quelques individus de Salicorne mêlées ou de Spartine d'Angleterre. Cette végétation inondée quotidiennement par les marées, contribue ainsi à la dynamique sédimentaire de la Baie de l'Aiguillon.

ii. Eaux de surface continentales et roselière

Plan d'eau à Potamots

Symbole cartographique	Code EUNIS	Code CORINE	Code EUR
	C1.232 - Formations à petits Potamots	22.422 - Groupements de petits Potamots	3150-1



Figure 34 : Plan d'eau au coude de la digue du Rebras des Wagons

Ce bassin est situé au coude de la Digue du Rebras des Wagons, peu profond, sa végétation est dominée par le Potamot filiforme (*Potamogeton trichoides).* Cet habitat présente un enjeu majeur pour certaines espèces d'oiseaux comme le Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*) ayant fait l'objet d'une étude ciblée en 2016 par la LPO.

Canaux et fossés

Symbole cartographique	Code EUNIS	Code CORINE	Code EUR
	C2.41 - Cours d'eau à eau saumâtre soumis aux marées	13.11 - Eau saumâtre des cours d'eau soumise à marées	-



Figure 35 : Fossé de l'autre côté de la digue du Polder II à proximité du port du Chenal Vieux

Les canaux et fossés sont présents en très grande quantité à proximité de la zone de travaux, de part et d'autre des digues du Polder II et au nord de celle des Wagons. Certaines dossés se trouve également en parallèle des voies de circulation et entre certaines parcelles de cultures. Cet habitat s'inscrit notamment dans les 1 000 km de réseau hydraulique du Marais poitevin, répartis entre le marais mouillé, le marais desséché, les grandes voies d'eau. Le paysage typique du marais desséché est formé de ces petits fossés du réseau secondaire, qui se déversent dans les canaux.

Roselière à Phragmites

Symbole cartographique	Code EUNIS	Code CORINE	Code EUR
	C3.21 - Phragmitaies à *Phragmites australis*	53.11 - Phragmitaies	-



Figure 36 : Roselières à Phragmites australis à proximité de la digue du Polder II

Les roselières sont plutôt rares au nord de la Baie de l'Aiguillon et présentent généralement des surfaces ne dépassant pas le demi-hectare. Celles-ci se situent principalement au bord du fossé de la digue du Polder II rejoignant le chenal de la Raque et sont dominés par *Phragmites australis.*

iii. Prairies ; terrains dominés par les herbacés

Friche et prairie des digues

Symbole cartographique	Code EUNIS	Code CORINE	Code EUR
x	E5.1 - Végétations herbacées anthropiques x E2.21- Prairies de fauche atlantiques	87 - Terrains en friche et terrains Vagues x 38.21- Prairies de fauche atlantiques	-



Figure 37 : Friche à moutarde et ciguë du Polder II

Ces habitats correspondent en grande partie aux emprises des deux digues actuelles. Ainsi, l'ensemble de la digue Polder II est définie par une friche haute à moutarde et ciguë et la digue du Rebras des Wagons par des prairies fauchées. Malgré l'absence de statut de protection pour ces habitats, la friche présente néanmoins un intérêt notable pour la reproduction de la Gorgebleue à miroir.

iv. Roncier ; fourrés

Fourrés à Tamaris (zoom sur les fourrés à Tamaris du rebras des wagons)

Symbole cartographique	Code EUNIS	Code CORINE	Code EUR
	F9.313 - Fourrés méditerranéo-macaronésiens à Tamaris	44.813 - Fourrés de Tamaris	92D0-3



Figure 38 : Fourrés à Tamaris du Rebras des Wagons

Dans ce secteur dominé par l'agriculture intensive, cet habitat de fourrés à Tamaris n'est que très peu représenté. Ces formations boisées offrent refuge à bon nombre d'espèces animales, une héronnière a notamment été identifiée à proximité du Rebras des Wagons. Cet habitat représente donc un enjeu non négligeable par sa rareté à l'échelle du site, mais également par la biodiversité qu'elle peut accueillir.

IV.2.2.6.3. Faune

Les chapitres ci-après détaillent les résultats des prospections faunistiques.

A. Avifaune

i. Données bibliographiques

La liste exhaustive des espèces ainsi que les données bibliographiques brutes sont consultables en Annexe V de ce document. Dans ce chapitre, les espèces à enjeu seront priorisées.

À l'échelle des 4 communes situées à proximité du projet, 30410 observations concernent l'avifaune, représentant 256 espèces au total. Parmi celles-ci, seules 94 ont été contactées dans un rayon de 1 km de la zone du projet, dont 66 sont protégées à l'échelle nationale, au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009. Afin de représenter au mieux les espèces à fort enjeu, seules les espèces ayant obtenues, d'après la méthodologie (p. 114) une note de 3, 4 ou 5 sont listées. La représentation cartographique (Cf.Carte 25) de ces notes est réalisée par l'intermédiaire d'une symbologie par couleur.

Tableau 30 : Liste des espèces d'oiseaux à enjeux recensées sur le site d'étude dans la bibliographie

CD NOM	Nom Scientifique	Nom vernaculaire	PRO_NAT	BERNE	DO	LR EUR	LR FR	LR PDL	Deter PDL	Milieux	Niv enjeu
3142	*Charadrius alexandrinus*	Gravelot à collier interrompu, Gravelot de Kent	Article 3	Annexe II	Annexe I	LC	VU	EN	0	Zones humides, plages sableuses ou graveleuses	5
3713	*Anthus campestris*	Pipit rousseline	Article 3	Annexe II	Annexe I	LC	LC	EN	0	Cultures, Prairies, Buissonnants, Dunes	4
3726	*Anthus pratensis*	Pipit farlouse	Article 3	Annexe II	-	LC	VU	VU	0	Cultures, Prairies	4
2878	*Circus aeruginosus*	Busard des roseaux	Article 3	Annexe III	Annexe I	LC	NT	VU	0	Cultures, Prairies, Zones humides	4
2887	*Circus pygargus*	Busard cendré	Article 3	Annexe III	Annexe I	LC	NT	VU	0	Cultures, Prairies	4
4669	*Emberiza schoeniclus*	Bruant des roseaux	Article 3	Annexe II	-	LC	EN	EN	0	Zones humides	4
4049	*Saxicola rubetra*	Tarier des prés, Traquet tarier	Article 3	Annexe II	-	LC	VU	EN	0	Cultures, Prairies	4
3352	*Sternula albifrons*	Sterne naine	Article 3	Annexe II	Annexe I	LC	LC	VU	0	Zones humides, Plages de sables ou de pierres	4
3571	*Alcedo atthis*	Martin-pêcheur d'Europe	Article 3	Annexe II	Annexe I	LC	VU	LC	-	Berges de cours d'eau, zones humides	3
1958	*Anas crecca*	Sarcelle d'hiver	-	Annexe III	Annexe III/2	LC	VU	CR	0	Zones humides	3
3716	*Anthus petrosus*	Pipit maritime	Article 3	Annexe II	-	LC	NT	VU	0	Rocheux, Dunes, Buissons	3
3140	*Charadrius hiaticula*	Grand Gravelot	Article 3	Annexe II	-	LC	VU	-	0	Zones humides, Cours d'eau	3
2517	*Ciconia ciconia*	Cigogne blanche	Article 3	Annexe II	Annexe I	LC	LC	LC	0	Zones humides, Prairies, Anthropiques, Boisés	3
3332	*Gelochelidon nilotica*	Sterne hansel	Article 3	Annexe II	Annexe I	LC	VU	-	-	Zones humides, Plages de sables	3
3112	*Himantopus himantopus*	Echasse blanche	Article 3	Annexe II	Annexe I	LC	LC	LC	0	Zones humides	3
3595	*Jynx torquilla*	Torcol fourmilier	Article 3	Annexe II	-	LC	LC	CR	0	Boisés	3

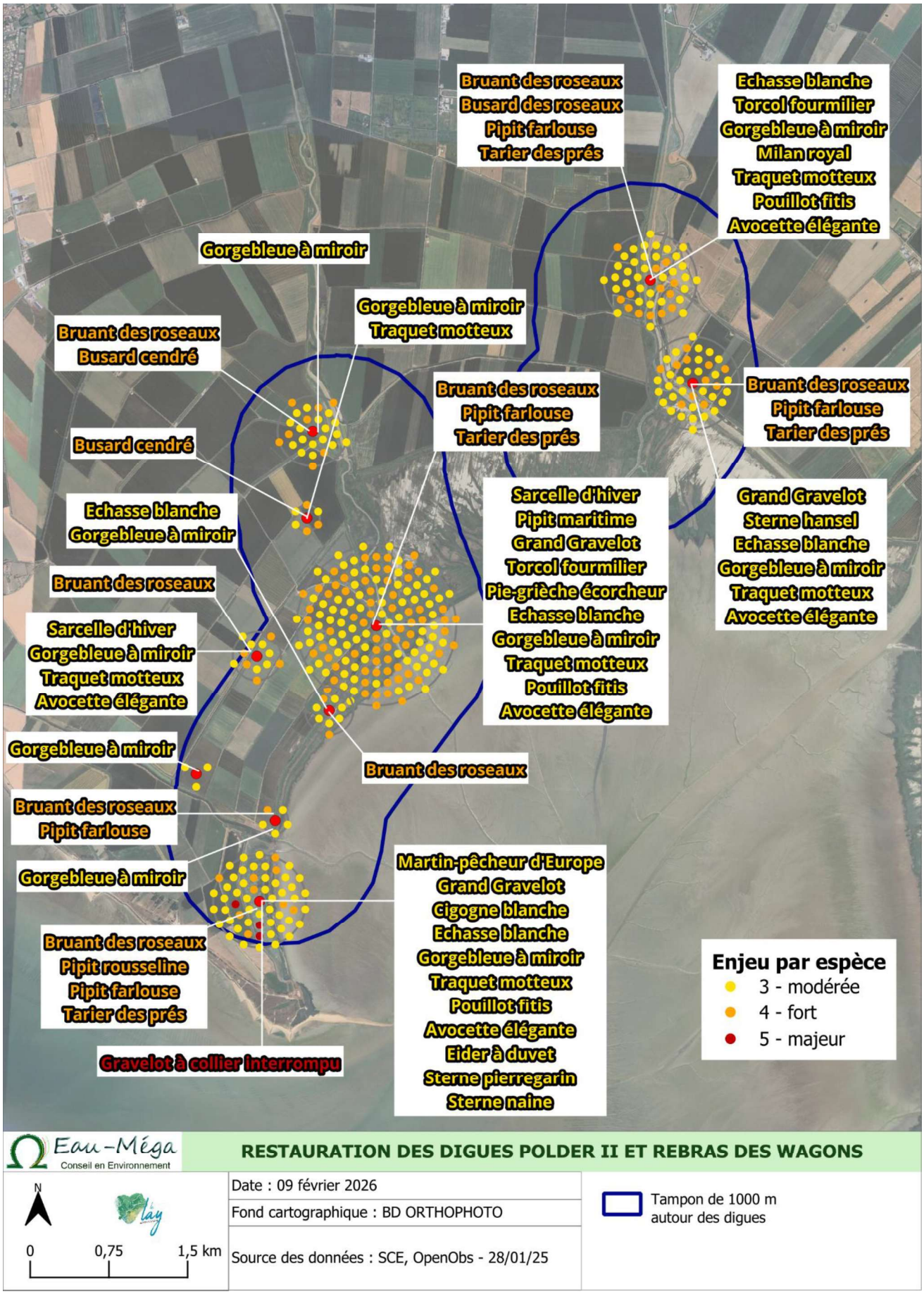
CD NOM	Nom Scientifique	Nom vernaculaire	PRO_NAT	BERNE	DO	LR EUR	LR FR	LR PDL	Deter PDL	Milieux	Niv enj eu
3807	*Lanius collurio*	Pie-grièche écorcheur	Article 3	Annexe II	Annexe I	LC	NT	LC	0	Boisés, Buissonnants, Haies	3
4023	*Luscinia svecica*	Gorgebleue à miroir	Article 3	Annexe II	Annexe I	LC	LC	LC	0	Zones humides, Buissonnants	3
2844	*Milvus milvus*	Milan royal	Article 3	Annexe III	Annexe I	LC	VU	-	-	Milieux ouverts, Boisés	3
4064	*Oenanthe oenanthe*	Traquet motteux	Article 3	Annexe II	-	LC	NT	CR	0	Pelouses, Rocheux	3
4289	*Phylloscopus trochilus*	Pouillot fitis	Article 3	Annexe III	-	LC	NT	EN	0	Boisés, Buissonnants, Haies	3
3116	*Recurvirostra avosetta*	Avocette élégante	Article 3	Annexe II	Annexe I	LC	LC	LC	0	Zones humides	3
2005	*Somateria mollissima*	Eider à duvet	-	Annexe III	Annexe III/2	EN	CR	CR	0	Zones humides, Côtes rocheuses ou sableuses	3
3343	*Sterna hirundo*	Sterne pierregarin	Article 3	Annexe II	Annexe I	LC	LC	LC	0	Zones humides, îlots rocheux ou sableux	3

Les données bibliographiques se composent de 26 espèces présentant un enjeu plus important, dont le Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*), vulnérable à l'échelle de la région, ayant la note de 5 et donc un enjeu majeur. Cette espèce comme l'Eider à duvet fréquente principalement les milieux typiques du littoral, pouvant être définis par des vasières, des lagunes ou même des milieux marins. Une seconde guilde dépend, des cours d'eau et des zones humides. Parmi elles se trouvent notamment la Sarcelle d'hiver (*Anas crecca)*, le Pipit rousseline (*Anthus campestris*) et le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus)*.

Plusieurs espèces de cette liste fréquentent des milieux ouverts de type prairial comme le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) et le Traquet tarier (*Saxicola rubetra*), mais également ouverts à semi-ouverts comme le Busard cendré.

Parmi ces espèces, *Anthus campestris*, *Anthus pratensis, Charadrius alexandrinus, Circus aeruginosus, Circus pygargus* et *Saxicola rubetra* figurent parmi la liste des espèces protégées à l'échelle nationale selon l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009.

Ainsi, les espèces aviennes représentées sont majoritairement inféodées soit à des milieux humides voire aquatiques soit à des milieux ouverts à semi-ouverts. Ces milieux jouent donc un rôle primordial pour le cycle biologique d'un grand nombre d'espèces d'avifaune.



Carte 25 : Représentation cartographique des données aviennes issues de la bibliographie

ii. Résultats inventaires

18 espèces ont été inventoriées en 2020 et 86 données figuraient dans les bases de données récentes. 80 observations ont été faites en 2024 sur le site d'étude (Annexe VI). Cette même année, 56 espèces bénéficient d'une protection nationale d'après l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation des certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national. A l'échelle régionale, 24 espèces sont déclarées déterminantes dans les Pays de la Loire et 12 possèdent un statut de conservation défavorable, c'est-à-dire qualifiées de menacées d'après la liste rouge de l'UICN concernant les espèces aviennes nicheuses des Pays de la Loire. Parmi ces 12 espèces, 5 sont inscrites en Vulnérable (La Barge à queue noire *Limosa limosa*, le Busard cendré *Circus pygargus*, le Busard des roseaux *Circus aeruginosus* et le Bruant proyer *Emberiza calandra*), 5 sont En Danger (Le Courils cendré *Numenius arquata*, le Bruant jaune *Emberiza citrinella*, le Chevalier guignette *Actitis hypoleucos*, le Hibou des marais *Asio flammeus* et le Pipit farlouse *Anthus pratensis*) et 2 sont En Danger Critique (La Sarcelle d'hiver *Anas crecca* et le Traquet motteux *Oenanthe oenanthe*). Par rapport à l'inventaire de 2020, seules 4 espèces n'ont pas été recontactées : le Corbeau freux *Corvus frugilegus*, le Goéland argenté *Larus argentatus*, le Bihoreau gris *Nycticorax nycticorax* et le Rougequeue noir *Phoenicurus ochruros*. Les habitats semblent toujours favorables à leur présence, en particulier pour l'alimentation.

Par soucis de représentation simplifiée des enjeux élevés sur les espèces aviennes, seules les espèces ayant obtenues une note de 3, 4 ou 5 sont listées d'après la méthodologie décrite précédemment (p. 114). Le tableau suivant liste les espèces aviennes à forts enjeux recensées sur le secteur d'études à la suite des inventaires de 2024.

Tableau 31 : Liste des espèces d'oiseaux à enjeux élevés recensées sur le site d'étude d'après les inventaires de 2024

CD_NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PRO_NAT	LR_EUR	LR_FR	LR_PDL	Directive Oiseau	Deter_PDL	Statut sur l'emprise	Niv_en jeu	Milieux nidification
3525	*Asio flammeus*	Hibou des marais	Article 3	LC	VU	EN	Annexe I	0	Nicheur rare potentiel, Hivernant possible, Migrateur	5	Zones humides
4669	*Emberiza schoeniclus*	Bruant des roseaux	Article 3	LC	EN	EN	-	0	Nicheur potentiel, Hivernant, Migrateur	4	Zones humides
2887	*Circus pygargus*	Busard cendré	Article 3	LC	NT	VU	Annexe I	0	Nicheur potentiel, Migrateur	4	Cultures, Prairies
2878	*Circus aeruginosus*	Busard des roseaux	Article 3	LC	NT	VU	Annexe I	0	Nicheur potentiel, Hivernant, Migrateur	4	Cultures, Prairies, Zones humdies
3726	*Anthus pratensis*	Pipit farlouse	Article 3	LC	VU	VU	-	0	Nicheur potentiel, Hivernant, Migrateur	4	Cultures, Prairies
2497	*Egretta garzetta*	Aigrette garzette	Article 3	LC	LC	NT	Annexe I	0	Sédentaire, Alimentation	3	Zones humides
3116	*Recurvirostra avosetta*	Avocette élégante	Article 3	LC	LC	LC	Annexe I	0	Hivernant, Migrateur	3	Zones humides
2563	*Limosa limosa*	Barge à queue noire	-	NT	VU	EN	Annexe II/2	0	Hivernant, Migrateur	3	Zones humides

CD_ NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PRO_ NAT	LR_ EUR	LR_ FR	LR_ PDL	Directive Oiseau	Deter_ PDL	Statut sur l'emprise	Niv_en jeu	Milieux nidification
4657	*Emberiza citrinella*	Bruant jaune	Article 3	LC	VU	EN	-	-	Nicheur potentiel, Migrateur	3	Boisés, Buissonnants, Haies
2576	*Numenius arquata*	Courlis cendré	-	NT	VU	EN	Annexe II/2	44,49,5 3,72,85	Hivernant, Migrateur	3	Zones humides, Prairies, Landes
3112	*Himantopus himantopus*	Echasse blanche	Article 3	LC	LC	LC	Annexe I	0	Migrateur	3	Zones humides
4023	*Luscinia svecica*	Gorgebleue à miroir	Article 3	LC	LC	LC	Annexe I	0	Nicheur potentiel, Migrateur	3	Zones humides, Buissonnants
3140	*Charadrius hiaticula*	Grand Gravelot	Article 3	LC	VU	-	-	0	Hivernant, Migrateur	3	Zones humides
3076	*Grus grus*	Grue cendrée	Article 3	LC	CR	-	Annexe I	-	Hivernant potentiel, Migrateur	3	Zones humides
1958	*Anas crecca*	Sarcelle d'hiver	-	LC	VU	CR	Annexe III/2	0	Hivernant, Migrateur	3	Zones humides
3345	*Sterna paradisaea*	Sterne arctique	Article 3	LC	CR	NAb	Annexe I	-	Migrateur, De passage	3	Zones humides, plages sablonneuses ou graveleuses
4064	*Oenanthe oenanthe*	Traquet motteux	Article 3	LC	NT	CR	-	0	Nicheur potentiel, Migrateur	3	Pelouses, Rocheux

Sur l'ensemble des espèces aviennes contactées lors des inventaires de 2024, 17 d'entre elles sont à enjeu élevé (Cf. Carte 26). Parmi ces espèces, 2 d'entre elles sont chassables (La Barge à queue noire *Limosa limosa* et le Courlis cendré *Numenius arquata*) et une autre est commercialisable (La Sarcelle d'hiver *Anas crecca*) d'après les annexes de la directive « Oiseaux ». La chasse est cependant suspendue temporairement depuis juillet 2024 pour *Limosa limosa*.

Ces espèces à enjeux apparaissent sur la cartographie de la page suivante. Une symbologie par couleur en fonction de la note d'enjeu est attribuée. L'enjeu modéré détenant une note de 3 apparaît en jaune, l'enjeu fort, ayant une note de 4, en orange et l'enjeu majeur, correspondant à une note de 5, en rouge. 2 espèces (Le Bruant jaune *Emberiza citrinella* et le Traquet motteux *Oenanthe oenanthe*) ne transparaissent pas sur la carte car elles ont été contactées en dehors des 7 points d'observations. L'ensemble des observations de l'avifaune patrimoniale est localisé sur la Carte 27.



Figure 39 : Traquet motteux (Source : M. Mazurier, 2020)

La baie de l'Aiguillon présente un intérêt considérable pour l'avifaune migratrice mais également pour l'avifaune nicheuse. Il apparait également que certaines espèces sensibles s'observent en dehors de la limite de la réserve comme les rapaces qui viennent s'alimenter près des digues. Le tableau suivant regroupe les espèces à enjeux élevés et nicheuses potentielles qui se retrouvent sur les digues ou dans les prairies et cultures derrière celles-ci. L'avifaune se compose de 91 % d'oiseaux nicheurs potentiels (91 %) et de 9% d'oiseaux hivernants, exceptionnellement de migrateurs simplement de passage. Le statut sur l'emprise étudiée de chaque espèce est mentionné en Annexe VII.



Figure 40 : Busard cendré s'alimentant au-dessus des digues et des prés-salés (Source : M. Mazurier, 2024)

Tableau 32 : Liste des espèces d'oiseaux à enjeux élevés et nicheuses potentielles sur l'enveloppe du projet d'après les inventaires de 2024

CD_NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR_FR	LR_PDL	Habitat de nidification
3726	*Anthus pratensis*	Pipit farlouse	VU	VU	Niche au sol en milieux herbacés ouverts
3525	*Asio flammeus*	Hibou des marais	VU	EN	Niche au sol en milieux herbacés ouverts souvent humides
2878	*Circus aeruginosus*	Busard des roseaux	NT	VU	Niche au sol en prairies humides, roselières et cultures
2887	*Circus pygargus*	Busard cendré	NT	VU	Niche au sol en friches humides, landes, cultures
4657	*Emberiza citrinella*	Bruant jaune	VU	EN	Niche au sol ou très près du sol sous un abri végétal
4669	*Emberiza schoeniclus*	Bruant des roseaux	EN	EN	Niche au sol en zone humide luxuriante, roselières
4023	*Luscinia svecica*	Gorgebleue à miroir	LC	LC	Niche au sol en friche haute des digues, roselières
4064	*Oenanthe oenanthe*	Traquet motteux	NT	CR	Niche au sol dans une dépression, un terrier ou dans une cavité (mur…)

Dès la fin de l'été et le début de l'automne, des mouvements importants ont lieu dans les effectifs d'oiseaux, avec l'arrivée des premiers hivernants et des visiteurs de passage en halte migratoire. Ces flux viennent gonfler les populations d'oiseaux locaux en période hivernale. Le Tableau 33 présente les principales espèces concernées par ces augmentations hivernales.

Tableau 33 : Liste des espèces recensées lors des inventaires de 2024-2025 dont les effectifs augmentent en passage migratoire et hivernage

Nom scientifque	Nom vernaculaire	Priorité PDL pour l'hivernage et la migration (Marchadour et al., 2008)	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A
Egretta garzetta	Aigrette garzette	G2										
Alauda arvensis	**Alouette des champs**	-										
Recurvirostra avosetta	**Avocette élégante**	G2										
Limosa limosa	**Barge à queue noire**	G1										
Calidris alba	**Bécasseau sanderling**	G2										
Calidris alpina	**Bécasseau variable**	G1										
Motacilla cinerea	Bergeronnette des ruisseaux	-										
Emberiza schoeniclus	**Bruant des roseaux**	-										
Emberiza calandra	Bruant proyer	-										
Anas platyrhynchos	**Canard colvert**	-										
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	-										
Tringa nebularia	**Chevalier aboyeur**	G4										
Tringa erythropus	**Chevalier arlequin**	G3										
Calidris pugnax	Chevalier combattant	G3										
Tringa ochropus	**Chevalier culblanc**	G3										
Tringa totanus	**Chevalier gambette**	G3										
Actitis hypoleucos	**Chevalier guignette**	G4										
Numenius arquata	**Courlis cendré**	G3										
Larus canus	**Goéland cendré**	-										
Phalacrocorax carbo	**Grand Cormoran**	-										
Charadrius hiaticula	**Grand Gravelot**	G2										
Ardea alba	Grande Aigrette	G4										
Asio flammeus	**Hibou des marais**	G3										
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	-										
Anthus pratensis	**Pipit farlouse**	-										
Pluvialis squatarola	**Pluvier argenté**	G2										
Anas crecca	**Sarcelle d'hiver**	G2										
Tadorna tadorna	**Tadorne de Belon**	G2										
Vanellus vanellus	**Vanneau huppé**	G1										

G1 (Priorité très élevée), G2 (Priorité élevée), G3 (Non prioritaire en France mais prioritaire en Europe), G4 (Non prioritaire en France et en Europe), (Arrivée des migrateurs mais fluctuations difficiles à évaluer), (Arrivée des migrateurs et fluctuations significatives), (Présence uniquement en hiver)

En gras les espèces notées en hivernage dans la Baie de l'Aiguillon et dans le secteur du projet.

22 espèces d'oiseaux sont des migrateurs hivernants (plus rarement seulement de passage). Sur site c'est notamment le cas du Pipit farlouse (*Anthus pratensis*), très présent dès novembre sur la Digue Polder II. Plus de la moitié de ces hivernants sont des Echassiers et Limicoles observés plutôt coté maritime ou sur les 2 plans d'eau au niveau du rebras des Wagons. Les Anatidés occupent préférentiellement les eaux libres en compagnie du Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*). D'autres espèces nicheuses locales peuvent voir leurs effectifs augmentés par l'arrivée hivernale de populations plus nordiques.

Il ressort que :

- **Importance des digues en friches haute à moutarde et cigüe pour la nidification de la Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*).**
- **Importance des digues et prairies en herbe pour la nidification de l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) et la Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*) ainsi que la chasse des rapaces (Busard, Hiboux…)**
- **Importance des buissons et ronciers pour la nidification de la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), des Bruants et du Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*).**
- **Importance des canaux, des roselières et plans d'eau pour les Limicoles, Anatidés et autres oiseaux d'eau.**
- **Les digues en elles-mêmes présentent néanmoins un intérêt limité car elles sont fauchées.**

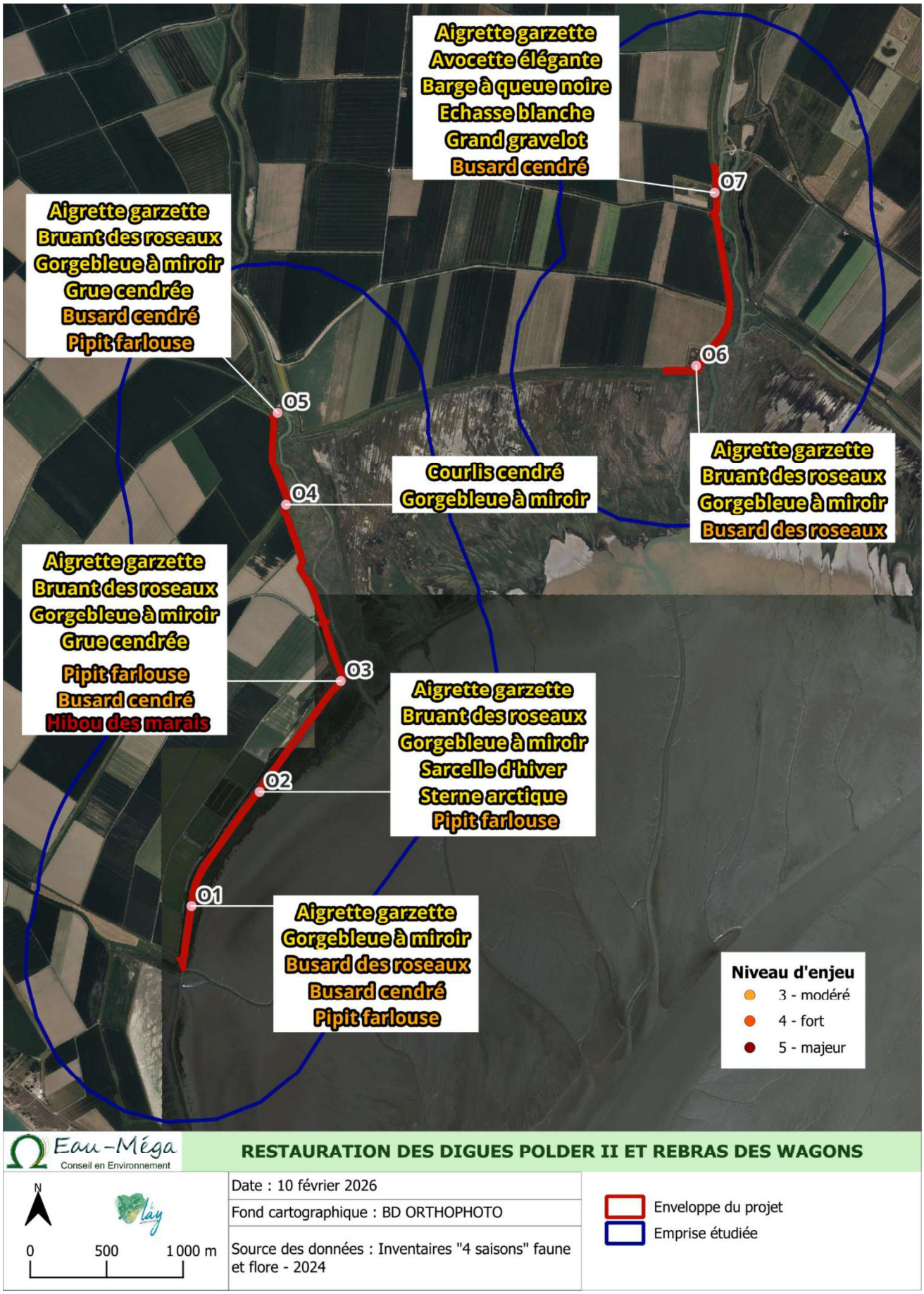
Il est important de noter la présence avérée du phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*) sur le site et donc de l'intérêt particulier de certains milieux comme les roselières et les prés-salés pour ses haltes migratrices postnuptiales. En effet, cette espèce est le passereau le plus menacé en Europe et donc la préservation de ses habitats est cruciale (J. GONIN & F. MERCIER, Etude de la migration postnuptiale du Phragmite aquatique Acrocephalus paludicola sur les RNN de la Baie de l'aiguillon et de la Casse de la Belle Henriette, 2016).



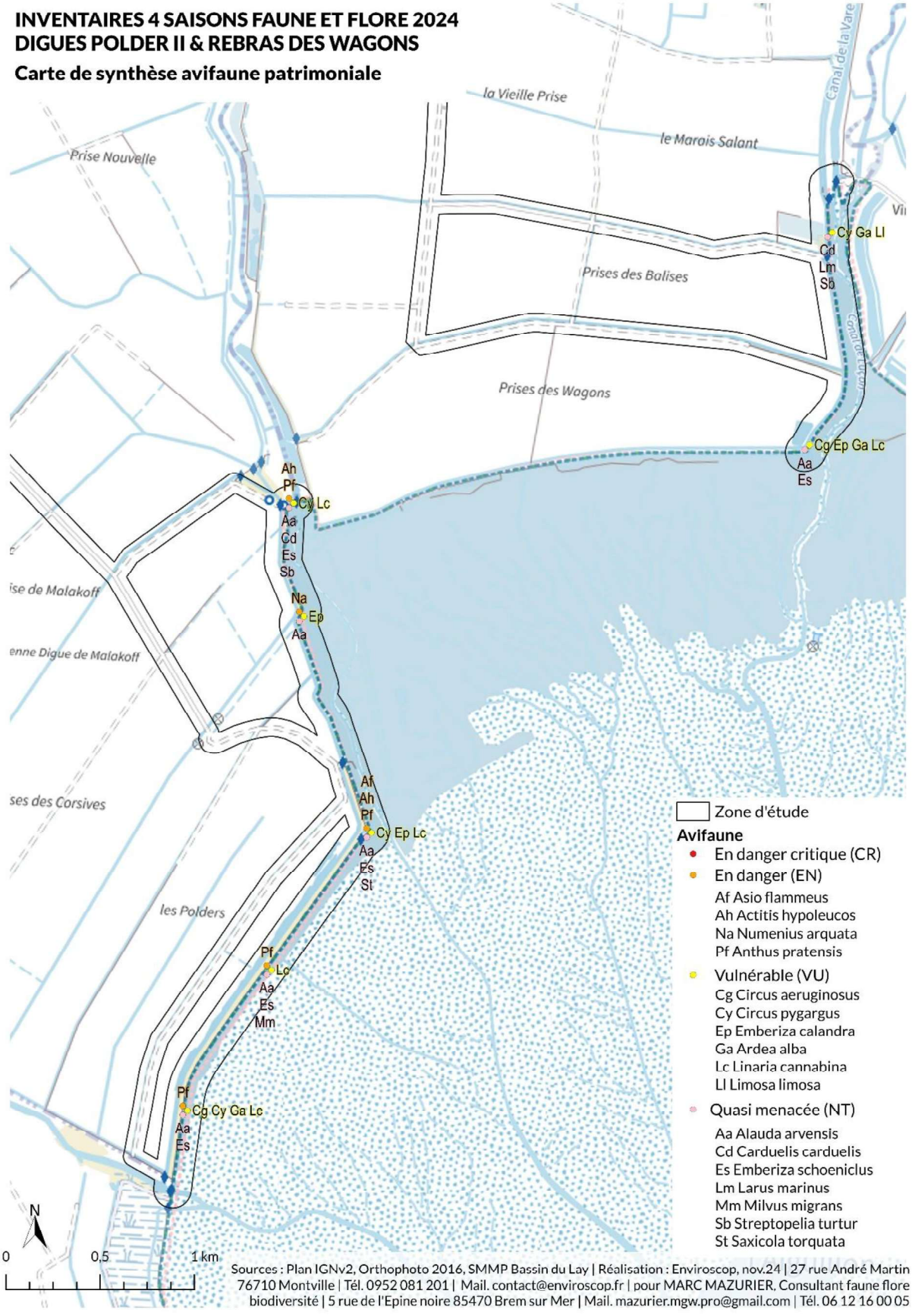
Figure 41 : Phragmites aquatiques jeune (à gauche) et adulte (à droite) capturés lors de l'étude de 2014, Triaize (Source : J. Gonin, 2014)



Figure 42 : Prés salés favorables à la halte migratrice du Phragmite aquatique sur le site (Source : M. Mazurier, 2020)



Carte 26 : Représentation cartographique des données aviennes à enjeu issues de l'inventaire de 2024



Carte 27 : Répartition des oiseaux d'intérêt patrimonial d'après les inventaires de 2024 (M. Mazurier, 2024)

B. Mammifères

i. Données bibliographiques

La liste exhaustive des espèces ainsi que les données bibliographiques brutes sont consultables en Annexe V de ce document. À l'échelle des 4 communes situées à proximité du projet, 514 observations concernent des mammifères, représentant 46 espèces au total. Parmi celles-ci, seules 3 ont été contactées dans un rayon de 1 km de la zone du projet (Cf.Carte 28).

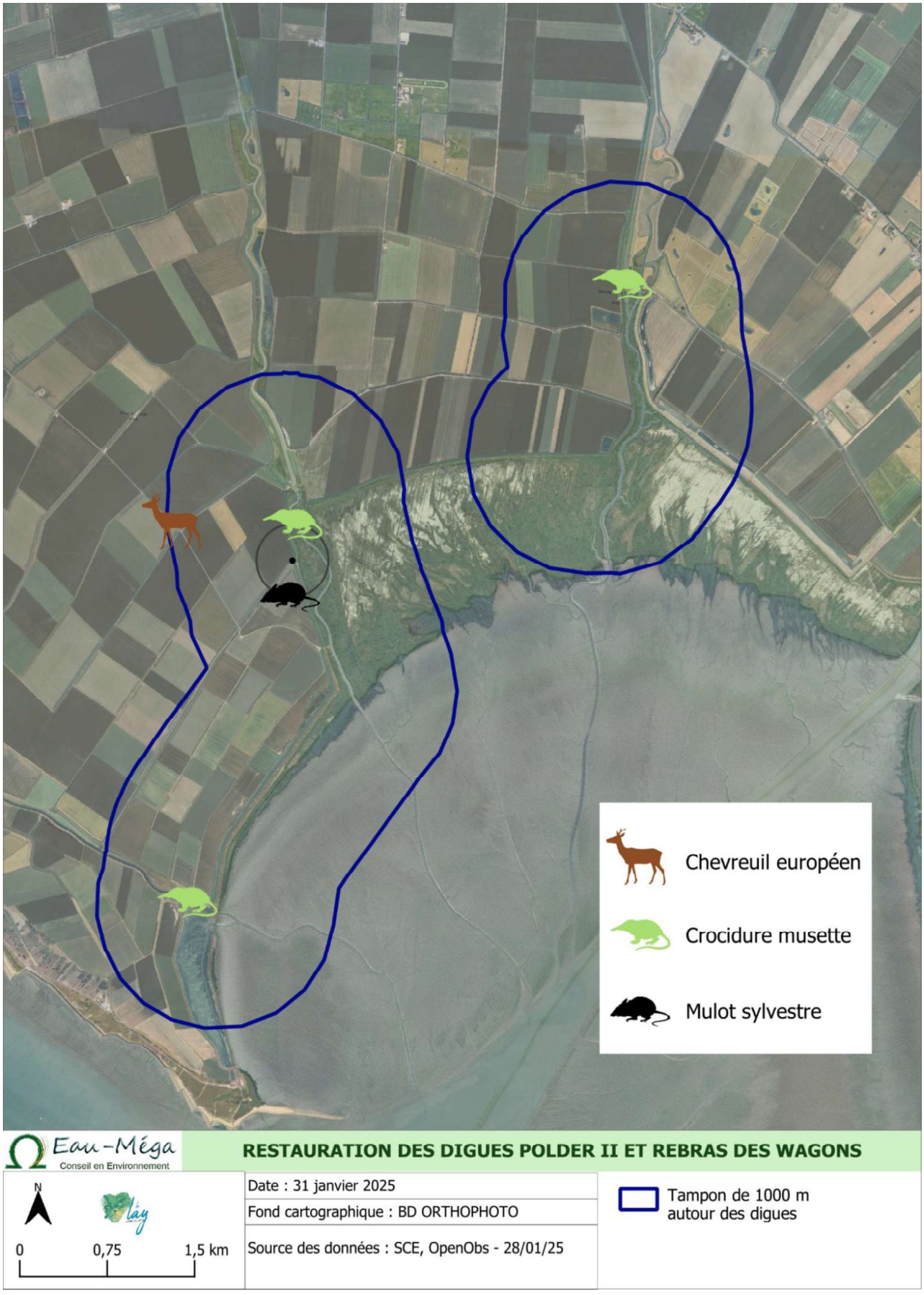
Tableau 34 : Liste des espèces de mammifères recensées sur le site d'étude dans la bibliographie

TAXON	CD NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PRO_NAT	PRO_PDL	IC	LR EUR	LR FR	LR PDL	Deter PDL	ESOD	Niv enjeu
Rongeur	61510	*Apodemus sylvaticus*	Mulot sylvestre	-	0	-	LC	LC	LC	-	-	**0**
Cétartiodactyle	61057	*Capreolus capreolus*	Chevreuil européen	-	0	-	LC	LC	LC	-	-	**0**
Eulipotyphle	60205	*Crocidura russula*	Crocidure musette	-	0	-	LC	LC	LC	-	-	**0**

Les données bibliographiques mettent en exergue des espèces comme le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), dépendant des plaines agricoles, la Crocidure musette (*Crocidura russula*) appréciant les milieux anthropiques et le Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*) associé davantage aux milieux forestiers ou buissonneux. Les 3 espèces de cette liste possèdent toutes une note d'enjeu nulle, et aucune d'entre elles ne possèdent de statut de protection ou ne représente d'intérêt communautaire particulier.

Les données collectées n'indiquent pas la présence de la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) dans la zone tampon du projet. Cependant un grand nombre d'observations ont été collectées par l'intermédiaire d'inventaires, réalisés notamment par l'Observatoire du marais poitevin, confirmant la présence de l'espèce au sein de la Baie de l'Aiguillon ces dernières années.

Les enjeux portent donc principalement sur les mammifères de milieu, agricole ou anthropique. La présence de la Loutre reste également un enjeu majeur.



Carte 28 : Représentation cartographique des données mammifères issues de la bibliographie

ii. Résultats inventaires

La liste des espèces inventoriées en 2020 et 2024 est consultable en Annexe VI. 4 espèces non pas été retrouvées en 2024 dont un étant vulnérable et déterminant ZNIEFF dans la région des Pays de la Loire : Le Putois d'Europe (*Mustela putorius*). Cette espèce est désignée pour la cohérence de la Trame verte et bleue mais fait également partie de l'arrêté du 3 juillet 2019 pris pour l'application de l'art. R. 427-6 du Code de l'environnement fixant la liste, les périodes et les modalités de destruction des espèces susceptibles d'occasionner des dégâts. Le Putois est potentiellement présent sur tout le secteur notamment le long des canaux et fossés ainsi que dans les boisements clairs humides.

L'ensemble des espèces patrimoniales des inventaires est localisé sur la Carte 33.

Une symbologie par couleur en fonction de la note d'enjeu est attribuée sur la carte page suivante (Cf.Carte 29). L'enjeu modéré détenant une note de 3 apparaît en jaune, l'enjeu faible, ayant une note de 2, en vert, l'enjeu mineur, correspondant à une note de 1, en bleu et les espèces sans enjeu, dont la note est 0, ressortent en gris. Le tableau suivant liste les mammifères contactés sur le site d'étude d'après les inventaires de 2024.

Tableau 35 : Liste des espèces de mammifères recensées sur le site d'étude d'après les inventaires de 2024

CD NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PRO_NAT	PRO_PDL	LR EUR	LR FR	LR PDL	Deter PDL	DHFF	ESOD/EEE	Nv_Enjeu
61057	*Capreolus capreolus*	Chevreuil	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	**0**
61678	*Lepus europaeus*	Lièvre d'Europe	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	**0**
60630	*Lutra lutra*	Loutre d'Europe	Article 2	-	NT	LC	NT	X	X	-	**3**
60636	*Meles meles*	Blaireau	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	**0**
61543	*Micromys minutus*	Rat des moissons	-	-	LC	LC	VU	-	-	-	**1**
61379	*Microtus arvalis*	Campagnol des champs	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	**0**
61425	*Microtus subterraneus*	Campagnol souterrain	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	**0**
61667	*Myocastor coypus*	Ragondin	-	-	-	NA	NA	-	-	ESOD, EEE	**-3**
61714	*Oryctolagus cuniculus*	Lapin de garenne	-	-	NT	NT	VU	X	-	-	**2**
60585	*Vulpes vulpes*	Renard roux	-	-	LC	LC	LC	-	-	ESOD	**0**

Sur les 10 espèces recensées, une seule est protégée et à enjeu modéré sur site. En effet, la Loutre d'Europe *Lutra lutra* dont les traces ont été relevées sur le site est une espèce typique et emblématique des marais du littoral. Cette espèce est présente potentiellement dans tout le réseau hydrique et est aussi déterminante dans la région. Une autre espèce, également déterminante, est à enjeu faible sur le site. Il s'agit du Lapin de Garenne *Oryctolagus cuniculus* qui est classé vulnérable sur liste rouge des Pays de la Loire. C'est aussi le cas pour le Rat des moissons



Figure 43 : Relief de repas d'une Loutre d'Europe sur le site (Source : M. Mazurier, 2020)

Micromys minutus qui est à enjeu mineur sur le site. Ces 2 dernières espèces sont potentiellement présentes sur tout le secteur.

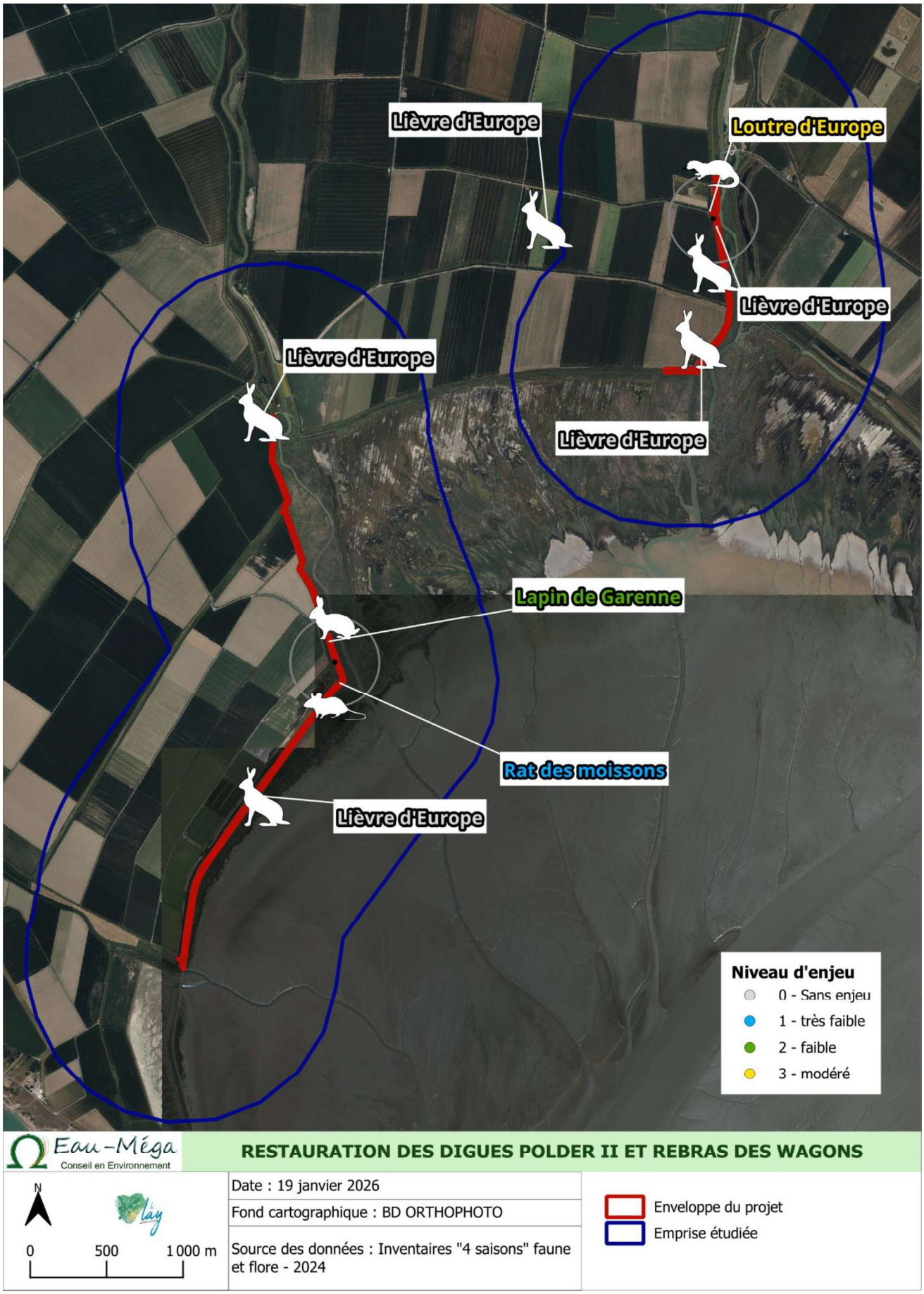
Aucune données chiroptères n'est ressortie de ces inventaires, le secteur d'étude étant peu fourni en bâtiment et en linéaire d'arbres et d'arbustes ce taxon n'a pas été étudié. Cependant le site présente un intérêt d'alimentation fort car il accumule une biomasse importante en insecte (moustique notamment) et un point de vigilance reste à prévoir au niveau des écluses.

Il ressort que :

- **Importance des canaux et fossés comme corridor aquatique pour la Loutre (*Lutra lutra*) et comme zone d'alimentation pour les chiroptères.**
- **La majorité des espèces se rencontre en milieu agricole ou dans les prairies.**
- **Les digues peuvent présenter un intérêt pour ces espèces de milieu ouvert à semi-ouvert.**
- **A noter que la mention du blaireau est une première mention dans la zone étudiée.**



Figure 44 : Canal au niveau du Polder II servant de corridor aquatique aux espèces de mammifères (Loutre d'Europe, Putois d'Europe…) ainsi que de zone d'alimentation aux chiroptères (Source : M. Mazurier, 2020)



Carte 29 : Représentation graphique des données mammologiques issues de l'inventaire de 2024

C. Herpétofaune

i. Données bibliographiques

La liste exhaustive des espèces ainsi que les données bibliographiques brutes sont consultables en Annexe V de ce document.

À l'échelle des 4 communes situées à proximité du projet, 1492 observations concernent des amphibiens ou des reptiles, représentant 22 espèces au total. Parmi celles-ci, seules 5 ont été contactées dans un rayon de 1 km de la zone du projet (Cf.Carte 30).

Tableau 36 : Liste des espèces herpétologiques recensées sur le site d'étude dans la bibliographie

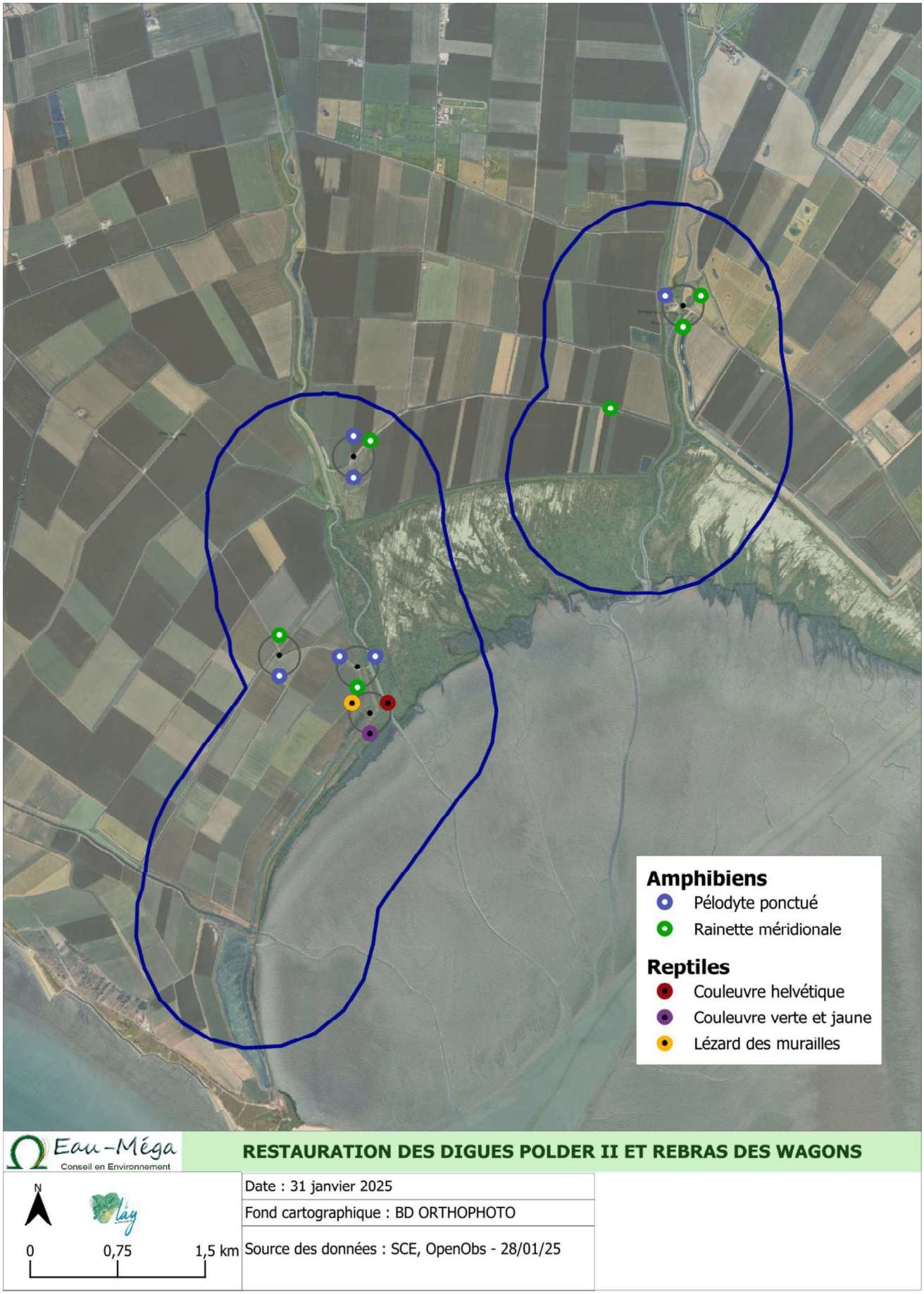
TAXON	CD NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PRO_NAT	PRO_PDL	IC	LR EUR	LR FR	LR PDL	Deter PDL	ESOD	Niv enjeu
AMPHIBIENS	292	Hyla meridionalis	Rainette méridionale	Art. 2 - Art. 3	-	-	-	LC	LC	x	-	**2**
AMPHIBIENS	252	Pelodytes punctatus	Pélodyte ponctué	Art. 2 - Art. 3	-	-	LC	LC	NT	x	-	**2**
REPTILES	77949	Hierophis viridiflavus	Couleuvre verte et jaune	Art. 2	-	-	LC	LC	LC	x	-	**2**
REPTILES	77756	Podarcis muralis	Lézard des murailles	Art. 2	-	-	LC	LC	LC	-	-	**1**
REPTILES	851674	Natrix helvetica	Couleuvre helvétique	Art. 2	-	-	LC	LC	NT	-	-	**1**

La totalité de ces espèces sont concernées par un statut de protection à l'échelle nationale, certaines d'entre elles sont également déterminantes à l'échelle de la région comme la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*), le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) et la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*).

La présence d'individus comme la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) ou le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) nécessite l'existence d'habitats favorables à leur reproduction comme des plans d'eau ou des fossés en eau, peu profonds. Ces zones humides s'accompagnent également d'une végétation dense voire buissonnante où peuvent s'y réfugier les individus adultes.

Les reptiles quant à eux, apprécient les milieux ouverts ou semi-ouverts ensoleillés notamment au niveau des digues. Les espaces de prés salés peuvent également constituer des zones d'alimentation pour ces espèces. Certaines d'entre eux, comme la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*), affectionnent les milieux humides.

Le site accueille donc des espèces typiques de zones humides et de milieux ouverts ensoleillés. Les digues et les prés salés sont favorables à la présence de *Natrix helvetica*.



Carte 30 : Représentation cartographique des données herpétofaunes issues de la bibliographie

ii. Résultats inventaires

La liste des espèces de l'herpétofaune inventoriées en 2020 et 2024 est consultable en Annexe VI. Le tableau suivant liste les espèces de reptiles et d'amphibiens observés sur le site d'étude d'après les inventaires de 2024. 2 espèces n'y apparaissent pas en comparant avec les données de 2020 : Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) et le Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*). La première est un amphibien en limite nord-ouest de sa répartition nationale. Cette rainette affectionne les habitats humides ensoleillés avec des ronciers, roselières, haies ou prés à végétation herbacé haute pour se cacher. Elle hiberne souvent sous des pierres, des troncs ou dans la végétation dense. La deuxième espèce est un saurien surtout présent à la Pointe de l'Aiguillon en dehors du site. Un individu a cependant été vu sur le chemin d'accès à l'observatoire de la digue du Polder II. Ce reptile évolue dans des habitats de lisière avec une végétation abondante et des sites ensoleillés, souvent non loin de l'eau. Les haies, friches ou les broussailles bordant les routes et chemins lui offre des sites d'insolation. Il hiberne dans des buissons, des ronciers, des tas de pierres, de branches, des arbres morts, sous des rochers... Ces 2 espèces, bien représentées autour de la Baie de l'Aiguillon, sont potentiellement encore présentes dans le secteur.





Figure 45 : Rainette méridionale (A droite) et Lézard vert occidental (A gauche) observé sur le site (Source : M. Mazurier, 2020)

Tableau 37 : Liste des espèces d'amphibien et de reptiles sur le site d'après les inventaires de 2024

CD NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PRO_NAT	PRO_PDL	LR EUR	LR FR	LR PDL	Deter PDL	DHFF	Nv_Enjeu
77949	*Hierophis viridiflavus*	Couleuvre verte et jaune	Art. 2	-	LC	LC	LC	X	-	**2**
444440	*Pelophylax kl. esculentus*	Grenouille commune	Art 4	-	-	NT	NT	-	-	**1**
77756	*Podarcis muralis*	Lézard des murailles	Art. 2	-	LC	LC	LC	-	-	**1**

Une symbologie par couleur en fonction de la note d'enjeu est attribuée sur la carte page suivante (Cf.Carte 31). L'enjeu faible, ayant une note de 2, en vert et l'enjeu mineur, correspondant à une note de 1, en bleu. L'ensemble des espèces patrimoniales des inventaires est localisé sur la Carte 33.

Toutes les espèces d'amphibiens et de reptiles sont protégées d'après l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Seulement 3 espèces ont été relevés sur le site d'étude en 2024. Une seule espèce parmi les amphibiens, la Grenouille commune verte *Pelophylax kl. esculentus* concernée par l'article 4 de l'arrêté du 8 janvier 2021, et 2 parmi les reptiles faisant parti de l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021.

- L'enjeu pour la Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus* ressort davantage car il s'agit d'une espèce déterminante des Pays de la Loire. Cette couleuvre a été retrouvé au niveau de la zone de dépôts anciens du Chenal Vieux et sur le bloc de béton près du plan d'eau nord des Wagons. Les digues en friche et les prés-salés constituent des zones d'alimentation et de repos favorable pour ce reptile. La zone de dépôt pourrait être un lieu d'hibernation pour ce serpent.



Figure 46 : Jeune individu de Couleuvre verte et jaune (Source : M. Mazurier, 2020)

- Le Lézard des murailles *Podarcis muralis* a été observé sur la digue du Polder II. Cette zone présente des pierriers qui constitue un milieu d'abris et de reproduction pour l'espèce qui apprécie les zones ensoleillées.





Figure 47 : Lézard des murailles adulte (A gauche) et ponte de cette espèce (A droite) (Source : M. Mazurier, 2020)

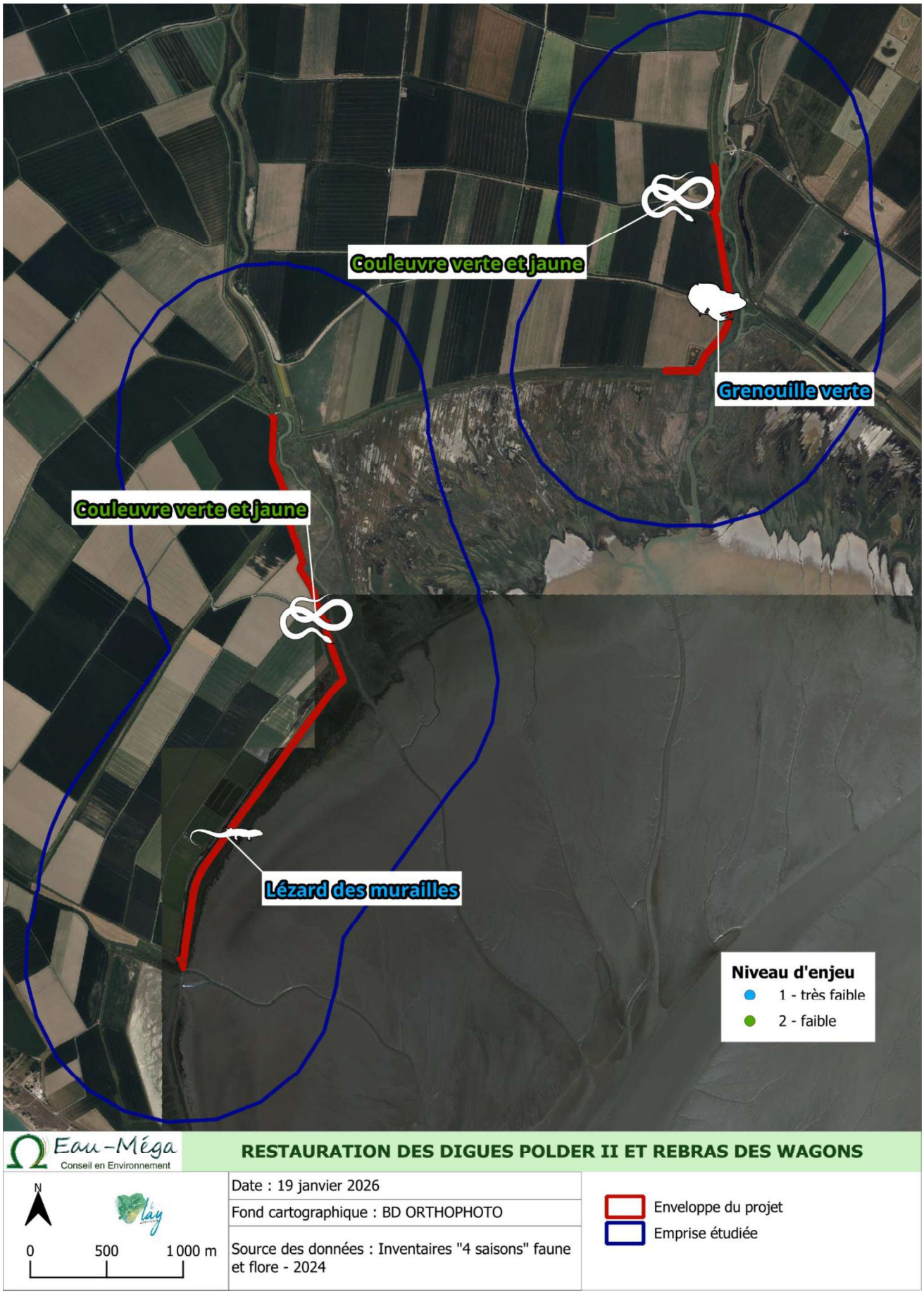
- La Grenouille commune *Pelophylax kl. esculentus* est une espèce ubiquiste qui est présente dans de nombreux plans d'eaux, canaux, fossés… Le jour elle profite des abords ensoleillés et la nuit elle se disperse dans la végétation autour des points d'eau pour chasser. Cet amphibien hiberne le plus souvent dans la vase au fond de l'eau.



Figure 48 : Grenouille commune (Source : M. Mazurier, 2020)

Il ressort que :

- **Importance des canaux, herbiers et roselières pour la reproduction des amphibiens.**
- **La majorité des espèces se rencontre en milieu ouvert très ensoleillé de type prairie ou friche.**
- **Les digues, notamment les pierriers, présentent un intérêt pour les 2 espèces de reptile.**



Carte 31 : Représentation graphique des données herpétologiques issues de l'inventaire de 2024

D. Entomofaune

i. Données bibliographiques

La liste exhaustive des espèces ainsi que les données bibliographiques brutes sont consultables en Annexe V de ce document.

À l'échelle des 4 communes situées à proximité du projet, 1698 observations concernent des arthropodes, représentant 279 espèces au total. Parmi celles-ci, seules 2 ont été contactées dans un rayon de 1 km de la zone du projet.

Dans les données bibliographiques ces 2 espèces, *Chaetophiloscia elongata* et *Porcellionides cingendus* sont des arthropodes. Toutes deux sont des crustacées faisant partie de la famille des Isopodes. Ces deux espèces fréquentent principalement les friches et les milieux ouverts du littoral.

Les données relatives aux arthropodes ne sont pas porteuses d'une sensibilité majeure.

ii. Résultats d'inventaires

La liste des espèces inventoriées en 2020 et 2024 est consultable en Annexe VI.

Pour simplifier la visualisation des enjeux sur ces taxons, seules les espèces à enjeu, donc ayant obtenu une note supérieure à 0, sont listées d'après la méthodologie décrite (p. 114). Le tableau suivant liste les espèces d'insectes à enjeu observées sur le site d'étude d'après les inventaires de 2024.

Tableau 38 : Liste des espèces d'insectes à enjeu sur le site d'après les inventaires de 2024

Ordre	CD NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PRO_NAT	PRO_PDL	LR EUR	LR FR	LR PDL	Deter PDL	DH FF	Nv_En jeu
Orthoptères	66217	*Epacromius tergestinus*	Oedipodes des salines	-	-	LC	-	EN	X	-	**2**



Figure 49 : Œdipode des salines (Source : M. Mazurier, 2020)

Sur les 32 espèces (Annexe VI) recensées, 7 appartiennent au groupe des Orthoptères, 11 aux Odonates et 14 aux Rhopalocères dont 1 non identifiées. Aucune espèce n'est protégée. Seul l'Œdipode des salines *Epacromius tergestinus* apparait à enjeu faible sur site, les autres espèces étant communes (Cf.Carte 32). Ce criquet est classé en danger d'après la liste rouge de 2023 des Orthoptères dans les Pays de la Loire. Il est également déterminant dans la région et est inféodé aux prés-salés, particulièrement au haut schorre. C'est une espèce à populations fragmentées régionalement et qui subit, du fait de son habitat strict halophile, les effets du changement climatique. En France, sa distribution se limite à quatre départements sur la façade atlantique et les effectifs sont les plus importants en Charente-Maritime et en Vendée. Sur site, cette espèce a été contacté au départ de la digue de Polder II. Cet insecte apprécie un milieu diversifié formant des mosaïques fine d'habitats. Les peuplements arbustifs de soude (*Suaeda vera*) et les digues jouent un rôle de zone refuge et

sont donc nécessaire au maintien des populations lors des marées hautes. Pour le reste des Orthoptères, les espèces se retrouvent dans des milieux ouverts, comme les pelouses, à semi-ouverts de type friche buissonnante.



Figure 50 : Criquet des dunes (Source : M. Mazurier, 2020)

9 autres espèces d'orthoptères avaient été contactées lors des inventaires de 2020. Une de ces espèces ressortaient à enjeu très faible, le Criquet des dunes (*Calephorus compressicornis*), espèce déterminante ZNIEFF dans la région et quasi menacée. Cet insecte avait été observé sur les dunes de la Pointe de l'Aiguillon, en dehors de l'emprise de la zone étudiée en 2024.

Concernant la majorité des espèces de Rhopalocères, une préférence des milieux mésophiles ouverts et plutôt chauds est à noter. Toutes les espèces inventoriées en 2024 sont relativement commune dans le département et la région. D'après l'ancien Plan de Gestion de la RNN Baie de l'Aiguillon de 2013 à 2022, les habitats fréquentés par ce taxon se localisaient au niveau du haut schorre et regroupaient les prairies a Puccinellie, Obione et Aster. L'étude plus localisée des inventaires de 2020 et 2024 a permis de montrer que les digues des Polders I et II présentes une diversité florale plus importante induisant une plus grande diversité de papillons. La zone de friches sur ces digues, riche en Poacées, Brassicacées et Fabacées, permet aux espèces d'effectuer leur cycle biologique.

En 2020, deux espèces déterminantes ZNIEFF dans la région ont été listées. La première, le Soufré (*Colias hyale*), est probablement l'espèce non déterminée en 2024. Il se retrouve dans les milieux ouverts mésophiles notamment les prairies de fauche riche en Fabacées comme la Luzerne cultivée (*Medicago sativa*). La deuxième, l'Azuré bleu céleste (*Lysandra bellargus*), est quasi menacé dans les Pays de la Loire. Ce papillon affectionne les pelouses calcaires et prairies maigres riche en Fabacées comme l'Hippocrepis à toupet (*Hippocrepis comosa*). Ces deux rhopalocères peuvent encore retrouvés leurs habitats et leurs plantes hôtes dans l'emprise du projet.



Figure 51 : Belle-Dame (Source : M. Mazurier, 2024)



Figure 52 : Naïade aux yeux rouges (Source : M. Mazurier, 2024)

Les eaux stagnantes de plaine sont l'habitat qui est ressorti pour la majorité des odonates. Les digues en friche ainsi que les prés salés sont des milieux de chasse pour de nombreuses espèces de ce groupe taxonomique. L'essentiel des observations a été fait sur les 2 plans d'eau du secteur de la digue du Rebras des Wagons, non impactés par les travaux. Une espèce quasi menacée est ressortie des inventaires, la Naïade aux yeux rouges, *Erythromma najas*. Elle occupe différents types d'eaux stagnantes et courantes bien ensoleillées, de préférence riches en végétation immergée et flottante. Seul l'Anax empereur, *Anax imperator*, et l'Agrion mignon, *Coenagrion scitulum*, sont connus dans le secteur pour se reproduire dans les canaux en bordure de digues. La deuxième espèce, observée en 2020, n'a pas été retrouvé en 2024. Elle était particulièrement présente dans le canal à l'arrière de la digue des Wagons et dans la mare des Sablons, dans le massif dunaire de la Pointe de l'Aiguillon.

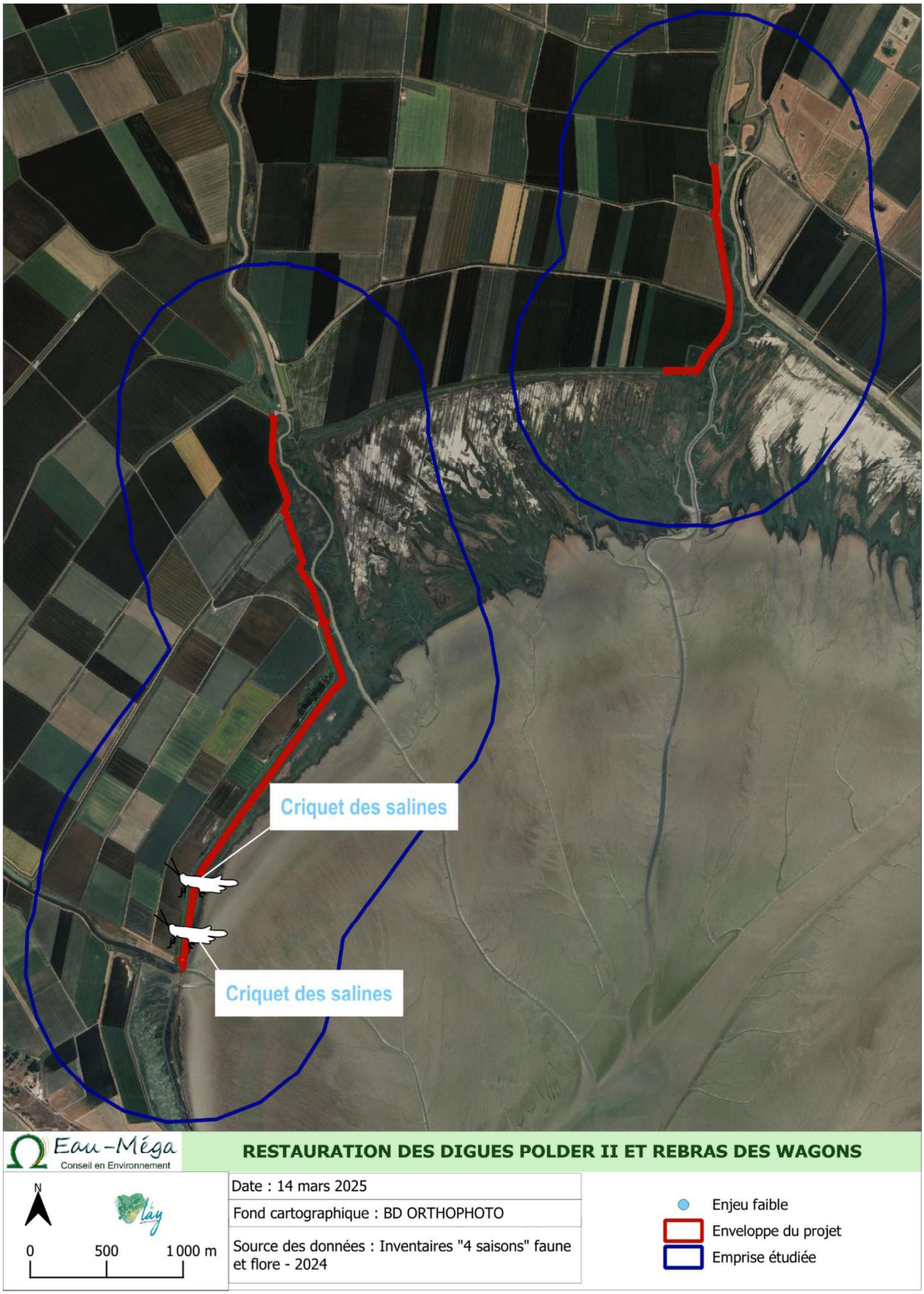
La répartition des points d'observation de l'espèce patrimoniales *Epacromius tergestinus* lors inventaires de 2020 et de 2024 est présentée sur la Carte 33.

Il ressort que :

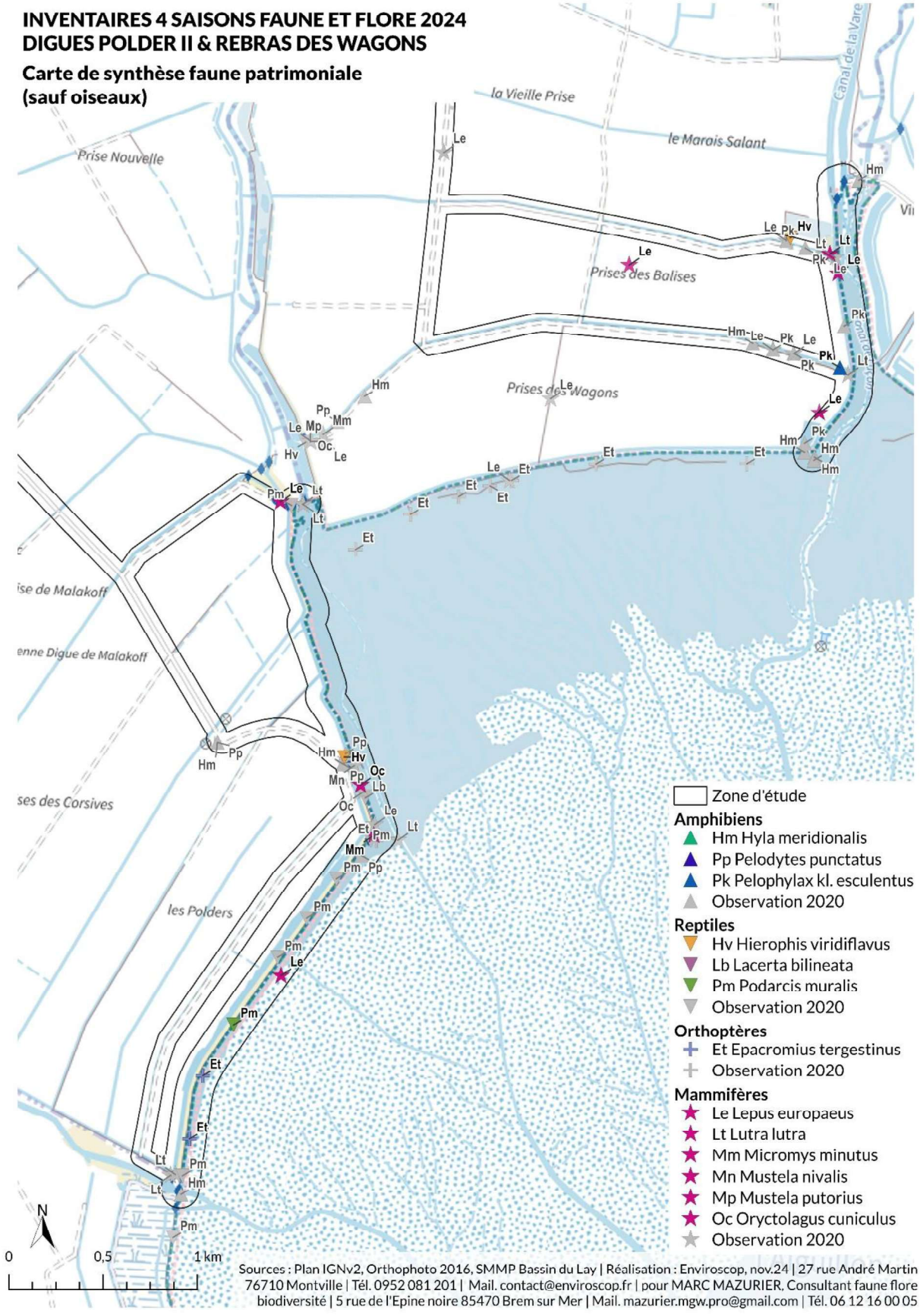
- **Une espèce à enjeu inféodé aux prés-salés : L'Œdipode des salins (*Epacromius tergestinus*).**
- **La majorité des espèces se retrouvent en milieux ouverts à semi-ouverts notamment en prairie ensoleillée.**
- **La digue du Polder II est plus diversifiée en espèce florale attractive.**
- **Les digues présentent un intérêt limité pour une forte diversité entomologique ainsi que pour la présence d'espèce patrimoniale.**



Figure 53 : Digue du polder II au printemps favorable à l'entomofaune (Source : M. Mazurier, 2024)



Carte 32 : Représentation graphique des données entomologiques issues de l'inventaire de 2024



Carte 33 : Répartition de la faune patrimoniale (hors avifaune) d'après les inventaires de 2024 ainsi que les observations de 2020 (M. Mazurier, 2024)

IV.2.3. Synthèse des enjeux écologiques

Le tableau suivant reprend les enjeux du site d'étude, taxon par taxon.



Tableau 39 : Synthèse des enjeux du site

TAXON	INVENTAIRE 2024		BIBLIOGRAPHIE	
	COMMENTAIRE	ENJEU	COMMENTAIRE	ENJEU
Habitat	Parcelles agricoles à proximité de la zone de travaux Beaucoup de cultures, de prairies (pâture ou bande enherbée) et de friche haute		Ensemble de digues enfrichées séparant des parcelles agricoles et des canaux, fossés et plans d'eau saumâtres aux prés salés	
	Habitat d'intérêt pour la faune : prés salés, roselière		Habitats d'intérêt communautaire pour la faune : estuaires, vasières, prés salés, roselière, herbier	
Flore	Aucune espèce patrimoniale, seules 3 déterminantes 3 PEE portant atteinte à la biodiversité		Aucune espèce patrimoniale mais 3 espèces déterminantes observées lors des inventaires de 2020 sur l'emprise du projet 1 plante introduite, La Spartine anglaise (*Spartina anglica*)	
Avifaune	Importance européenne dans l'accueil des migrateurs notamment pour la Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*) ou le Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*) 17 espèces à enjeu modéré, fort ou majeur sur le secteur comprenant des nicheurs et hivernants		Importance de la zone pour l'accueil des espèces de zones humides et de milieux ouverts 26 espèces à enjeu modéré, fort ou majeur sur le secteur 1 espèce à enjeu modéré d'après les inventaires de 2020	
Mammifère	Présence de la Loutre (*Lutra lutra*) comme enjeu principal connue sur le site ainsi que du Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*), espèce déterminante et vulnérable et du Rat des Moissons (*Micromys minutus*), espèce vulnérable 1 EEE, le Ragondin		Présence de la Loutre comme enjeu principale se nourrissant dans la baie et 4 espèces à enjeu plus faible d'après les inventaires de 2020 Rôle important des canaux et fossés de corridor écologique	
Chiroptère	Rôle dans l'alimentation		Rôle dans l'alimentation	
Herpétofaune	Espèces protégées et une déterminante Rôle important des points d'eau douce à saumâtre dans la reproduction des amphibiens et des pierriers dans la reproduction des reptiles		5 espèces protégées dont 3 déterminantes Habitats d'alimentation, de reproduction, d'insolation et de repos pour les amphibiens et les reptiles (plans d'eau, fossés, canaux, pierres, friches et prairies) 6 espèces protégées rencontrées dont 2 déterminantes lors des inventaires de 2020	
Entomofaune	Œdipode des salines (*Epacromius tergestinus*) déterminant		9 espèces déterminantes d'après les inventaires de 2020 dont une inféodée aux prés salés, l'Œdipode des salines (*Epacromius tergestinus*)	

Il ressort que :

- **L'ensemble des prés salés et des vasières constitue une succession d'habitats protégés d'intérêt communautaire importants pour les oiseaux, surtout les hivernants et pour l'Œdipode des salines (*Epacromius tergestinus*).**
- **L'arrière des digues regroupe des situations écologiquement sensibles, au niveau des canaux, plans d'eau et fossés, avec la fréquentation de certaines espèces protégées ou menacées comme la Loutre (*Lutra lutra*) ou les amphibiens.**
- **Les parcelles agricoles avoisinantes regroupent des espèces en alimentation comme les Busards, certains Limicoles… et possèdent des structures écologiques importantes (Haies et bosquets) pour certaines espèces comme la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*).**
- **La digue du Polder II avec sa friche haute et ses pierriers est un habitat privilégié pour la Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*) et le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).**
- **La majorité des situations sensibles se situent dans la Réserve Naturelle Nationale.**



Figure 54 : Mosaïque d'habitats dans le secteur du Polder II (Source : M. MAZURIER, 2020)

IV.3. Le milieu humain

IV.3.1. La situation administrative

Les communes de Saint-Michel-en-l'Herm et Triaize font partie de la Communauté de Communes Sud Vendée Littoral, créée en 2017 et regroupant 44 communes.

IV.3.2. La démographie

Ces deux communes présentent toutes deux des courbes démographiques similaires. En effet, il semble que le secteur a été de plus en plus attractif au XIXe siècle, puis a été délaissé peu à peu dès le début du XXe siècle, avant de connaitre une seconde hausse démographique autour des années 90.

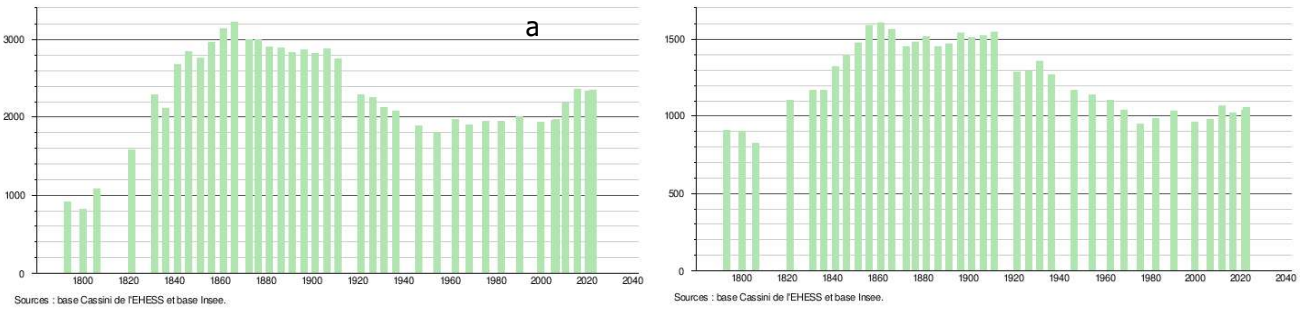


Figure 55 : Evolution démographique de Saint-Michel-en-l'Herm (a) et Triaize (b)

Afin de décrire davantage ces deux communes, il est possible d'utiliser l'outil comparateur de territoire proposé par l'INSEE.

Tableau 40 : Comparaison du territoire des deux communes concernées par le projet, à la date du 24/02/2025

	Saint-Michel-en-l'Herm (85255)	**Triaize (85297)**
Superficie en 2021, en km²	54,8	58,8
Population en 2021	2 329	1 036
Densité de la population (nombre d'habitants au km²) en 2021	42,5	17,6
Occupation majoritaire du territoire	Dominance de terres agricoles	

La faible densité de population qui caractérise le territoire met en exergue l'aspect très rural du secteur d'étude. Ces deux communes se sont étendues à mesure de la poldérisation des mizottes, et présentent aujourd'hui une surface importante de zones agricoles sur les marais desséchés du marais poitevin. Cette évolution du paysage est notamment à l'origine de l'occupation actuelle du sol vendéen aux abord de la baie de l'Aiguillon.

Toutefois, quelques différences persistent au niveau du nombre total d'habitants. En effet, malgré une superficie semblable, la population de Saint-Michel-en-l'Herm est deux fois plus importante que celle de Triaize. Par conséquent, la densité de population associée à cette dernière est deux fois moins grande que sur la commune voisine. Cette distinction peut être expliquée par la portion plus importante au Nord de la commune de Triaize de marais mouillés, limitant les possibilités d'extension de l'urbanisation de la commune.

IV.3.3. Le logement

Tableau 41 : Comparatif de la part des résidences secondaires et des logements vacants sur le site

	Saint-Michel-en-l'Herm (85255)	Triaize (85297)	Vendée (85)	France métropolitaine
Part des résidences secondaires (y compris les logements occasionnels) en 2021, en %	26	18,7	23,6	9,8
Part des logements vacants en 2021, en %	4,7	6,3	5	8

La part de résidences secondaires sur les communes de Saint-Michel-en-l'Herm et Triaize sont toutes deux de presque le double voire le triple de la valeur nationale. Ces valeurs semblent correspondre à l'attrait touristique dont font preuve les communes du littoral vendéen.

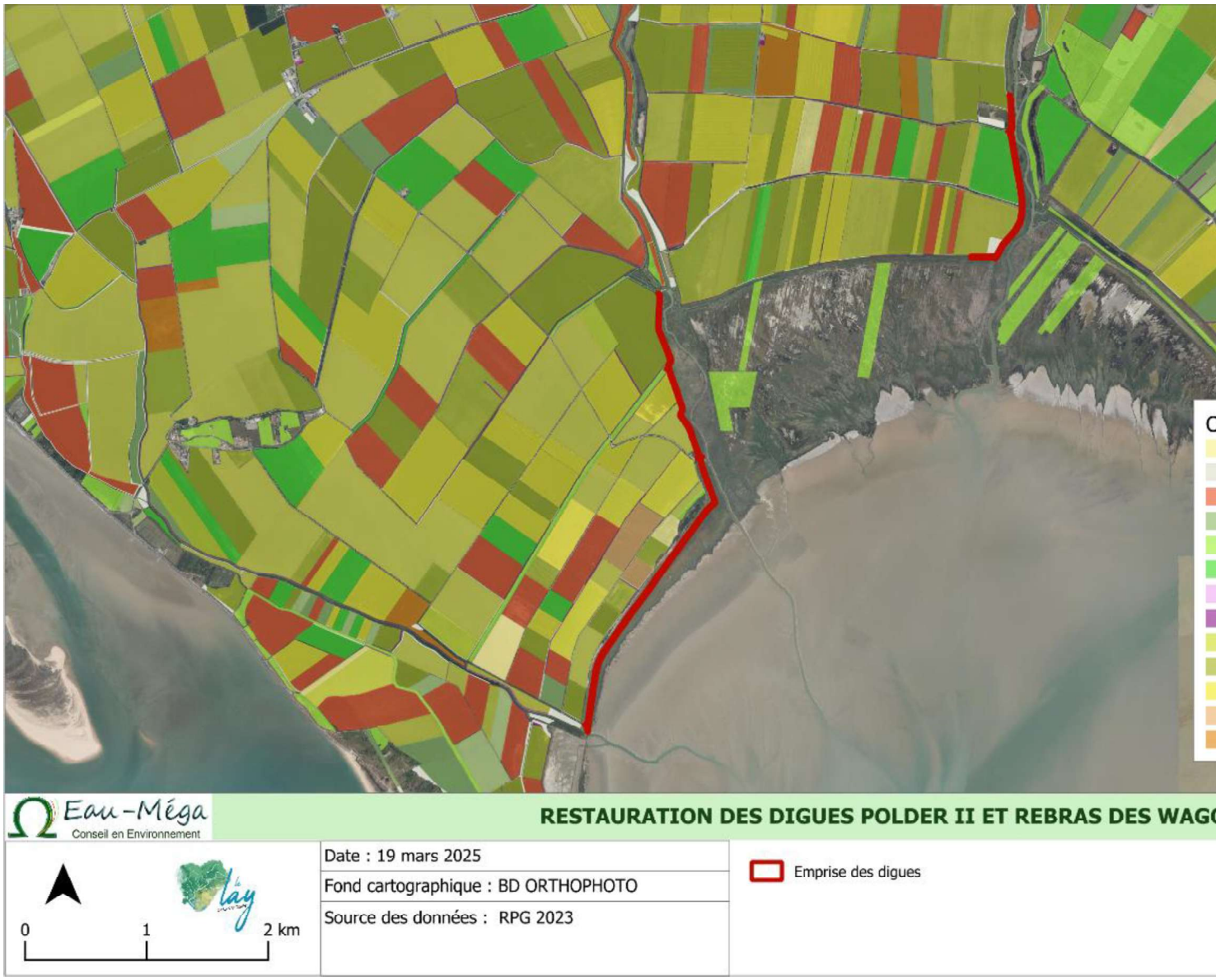
Seuls quelques bâtiments agricoles sont présents à proximité de la zone du projet. Les habitations se situent quant à elles au nord des communes concernées.

IV.3.4. Les activités économiques

La poldérisation successive de la Baie de l'Aiguillon depuis le Moyen Âge a lentement transformé le schorre en de grandes zones agricoles. Cette modification de l'occupation de sol est encore perceptible de nos jours, où l'activité agricole domine le secteur, protégée derrière les systèmes d'endiguement actuels. En effet, les parcelles du nord de la Baie de l'Aiguillon sont toutes marquées par une activité agricole principalement céréalière (blé, colza, maïs, tournesol…) à tendance intensive, rares sont les parcellaires présentant des habitats de prairie.

En 2022, 71% du département de la Vendée est occupé par l'agriculture.

L'agriculture est l'activité économique principale sur la zone de travaux. Le projet présente, ainsi, un enjeu majeur à son maintien et son bon fonctionnement.



Carte 34 : Occupation du sol sur les parcelles situées à proximité du projet

IV.3.5. Les équipements et services

La digue du Polder II est principalement fréquenté par le public pour son port du Chenal Vieux et sa plate-forme d'observation ornithologique sur la commune de Saint-Michel-en-l'Herm. Un chemin pédestre longe cette digue permettant l'accès à ces points d'intérêt. Cet observatoire se situe sur l'emprise directe des travaux de la digue du Polder II et de son rebras.



Figure 56 : Observatoire ornithologique de Saint-Michel-en-l'Herm situé sur la digue du Polder II

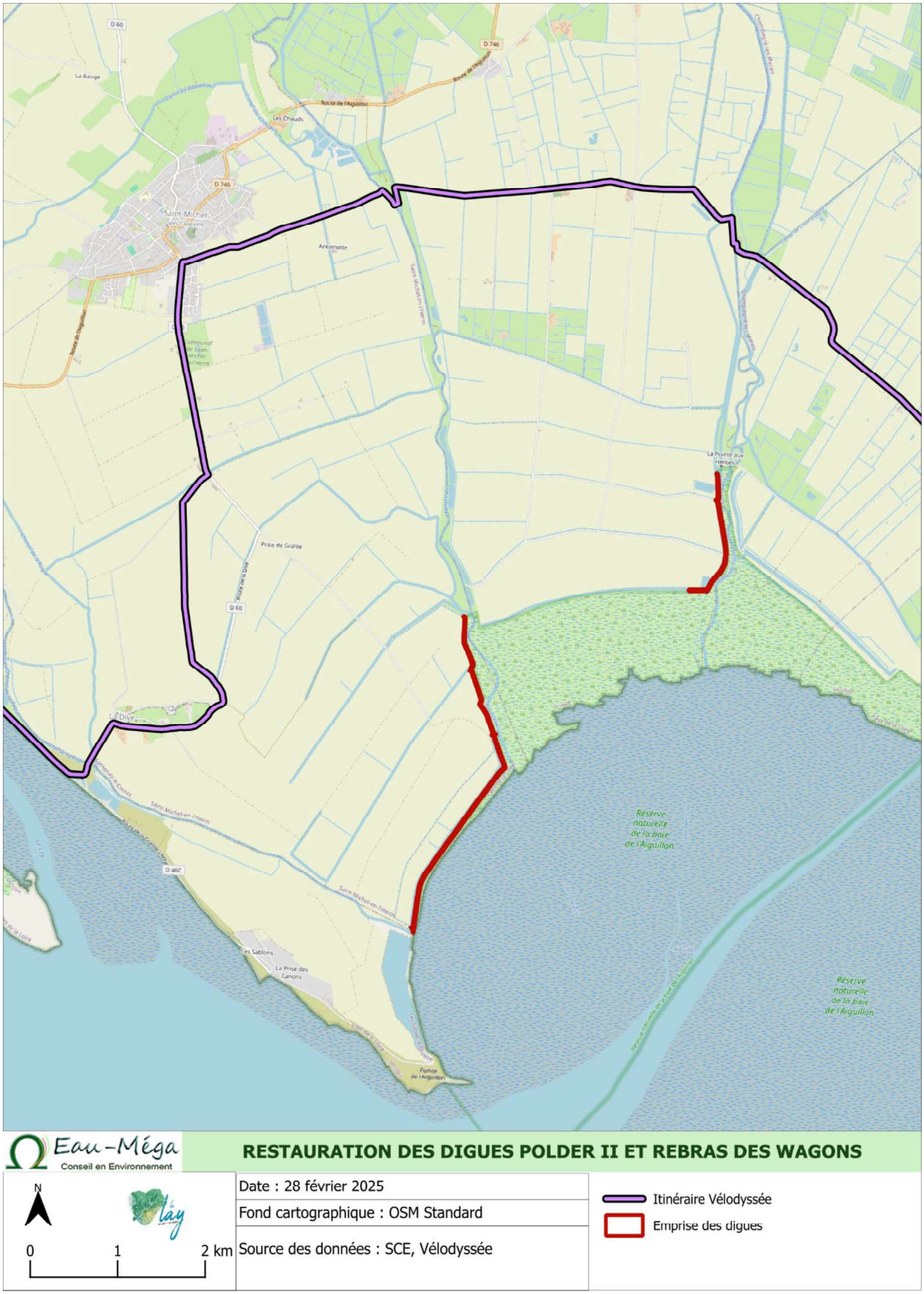
La digue du Rebras des Wagons, quant à elle, ne présente pas d'accès défini pour les visiteurs.

L'emprise des travaux comprend l'observatoire, son déplacement sera donc inévitable.

IV.3.6. Les services de transport et les déplacements

L'itinéraire Vélodyssée, partie française de l'EuroVelo 1 reliant la Norvège au Portugal, ainsi qu'une piste Vendée Vélo traversent, toutes deux, les communes de Saint-Michel-en-l'Herm et Triaize.

Aucune partie de ce linéaire n'est présent à proximité ou sur la zone de travaux.



Carte 35 : Itinéraire Vélodyssée sur les 2 communes du projet

IV.3.7. Le réseau d'adduction en eau potable

Le service gestionnaire AEP des deux communes est SAUR Vendée Eau.

Aucun réseau ne passe à proximité ou dans la zone du projet.

IV.3.8. Le réseau d'assainissement des eaux pluviales

Aucun réseau ne passe à proximité ou dans la zone du projet.

IV.3.9. Le réseau d'assainissement des eaux usées

Aucun réseau ne passe à proximité ou dans la zone du projet.

IV.3.10. Réseau électrique

Une consultation des concessionnaires a été effectuée par voie de Déclaration de Travaux à proximité des réseaux (DT) par SCE en décembre 2019. Une reconnaissance sur le terrain a également été réalisée en complément. De ce fait, plusieurs poteaux sont situés sur la zone de travaux du Polder II et du Rebras des Wagons.

Sur le Rebras du Polder II :

Réseau électrique ENEDIS haute tension aérien et souterrain au niveau de l'ouvrage du chenal Vieux.







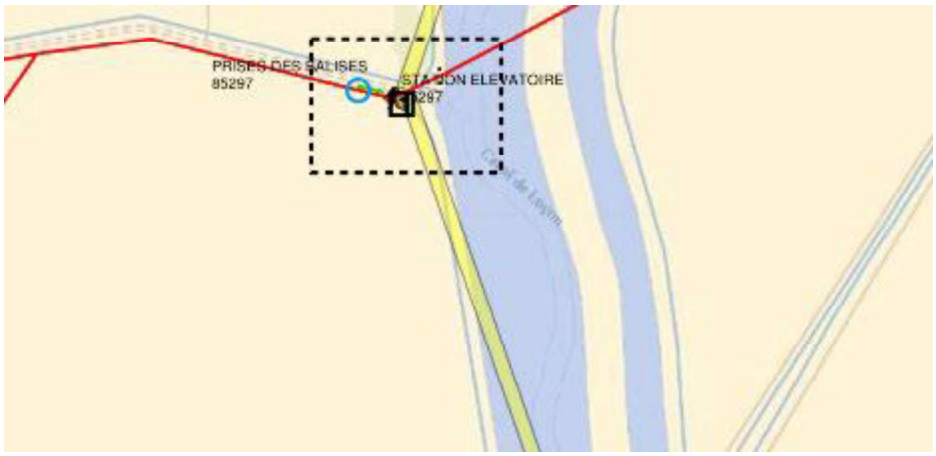
Le projet n'est concerné que par un réseau haute tension aérien traversant l'extrémité nord de la digue du Polder II.

Sur le Rebras des Wagons :

Réseau électrique ENEDIS aérien à haute tension situé à proximité de la station de pompage.







Réseau électrique ENEDIS souterrain à basse tension au niveau de la station de pompage.



Le projet est concerné par un réseau haute tension aérien traversant la digue du Rebras des Wagons et basse tension souterrain au niveau de la station de pompage.

IV.3.11. Les risques et les nuisances

IV.3.11.1. Risques naturels

D'après les informations disponibles sur Géorisques, la commune de Saint-Michel-en-l'Herm et Triaize sont soumises à des risques d'inondation, de remontée de nappe, de submersion marine et de mouvement de terrain. Elles sont également concernées par les retraits de gonflement d'argile et par des séismes d'ordre modéré.

Parmi ces risques, les plus envisageables à l'échelle de la zone d'étude sont les inondations et la submersion. Par conséquent, le projet fait l'objet d'un PPRL (Plan de Prévention des Risques Littoraux).
Ainsi, la commune de Saint-Michel-en-l'Herm et Triaize sont comprises dans le périmètre du PPRL Bassin du Lay, approuvé le 30 novembre 2015.

Un PPRL est un document de prévention des risques qui a pour objectif la sécurité des personnes et des biens, ainsi que la réduction des dommages en cas de catastrophe naturelle.
Ce document répond ainsi à trois objectifs principaux :

- Interdire les implantations nouvelles dans les zones les plus dangereuses afin de préserver les vies humaines.
- Réduire le coût des dommages liés aux inondations en réduisant notamment la vulnérabilité des biens existants dans les zones à risques.
- Adapter le développement de nouveaux enjeux afin de limiter les risques dans les secteurs les plus exposés, mais également afin de préserver les zones non urbanisées dédiées au stockage et à l'écoulement des eaux.

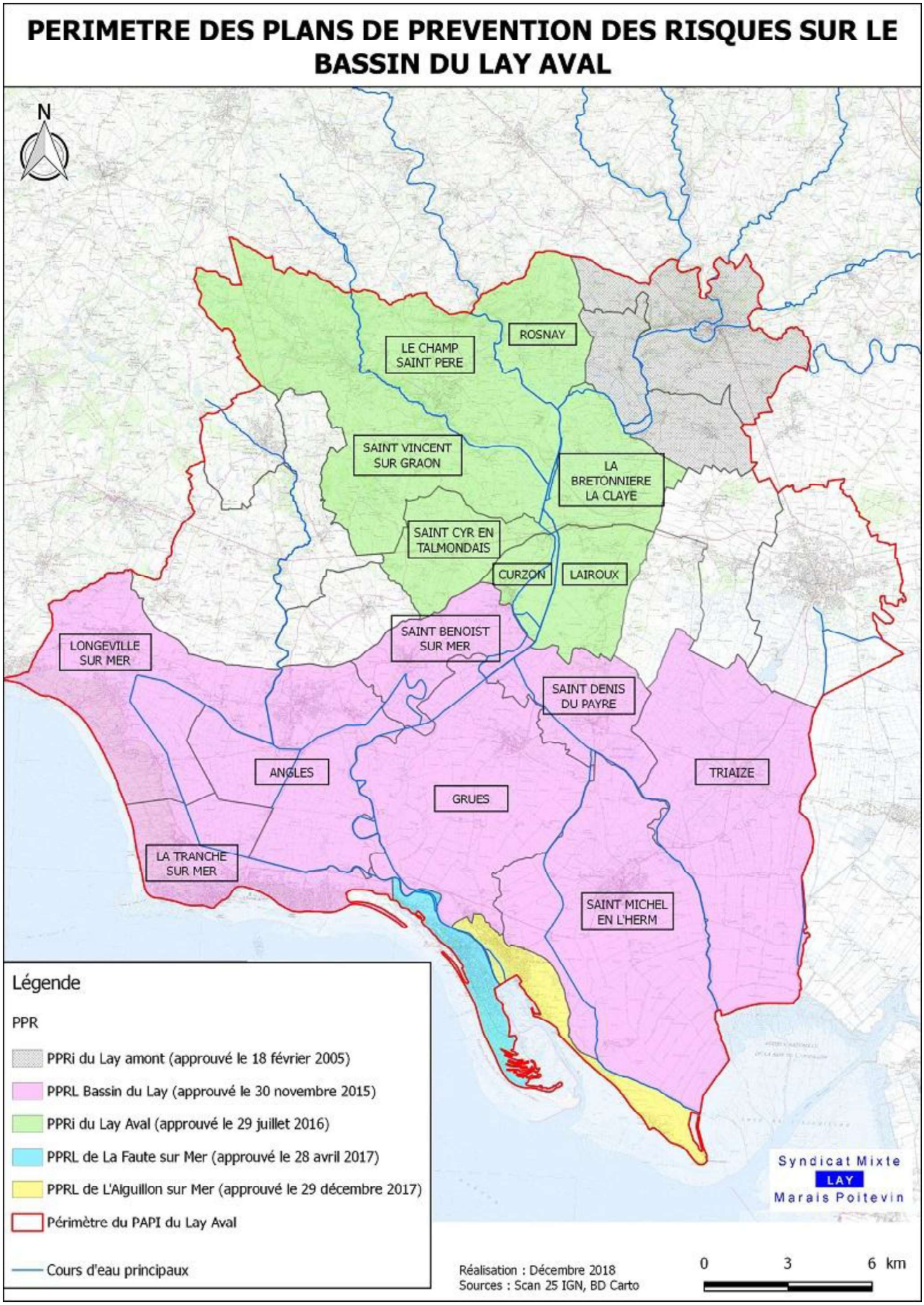


Figure 57 : Périmètre des Plans de Prévention des Risques sur le bassin du Lay aval (Source : SMBL)

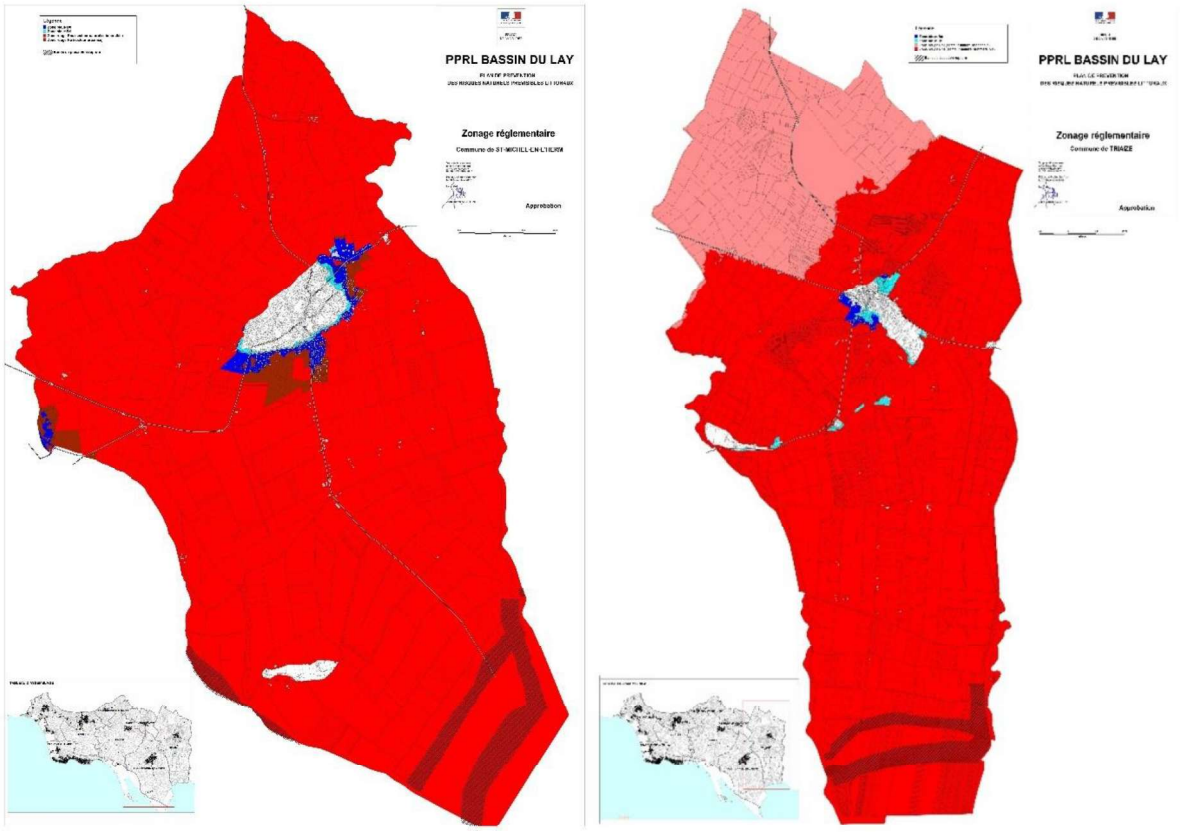


Figure 58 : Zonage du PPRL bassin du Lay sur la commune de Saint-Michel-en-l'Herm et Triaize

La zone d'étude des deux digues est donc comprise dans un secteur naturel submersible (Rns).

Concernant les Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) dont l'objectif premier est de réduire les dommages sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement, un seul est en vigueur sur la zone des deux digues, le PAPI Bassin du Lay Aval. Cet outil, lancé en 2002 permet la mise en œuvre d'une politique globale à l'échelle d'un bassin selon la règle des 3 P : Prévision, Prévention et Protection.

Le PAPI du Bassin du Lay Aval, porté par le Syndicat Mixte du Bassin du Lay (SMBL) et composé de 27 communes, prend la forme de sept axes :

- Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque
- Axe 2 : Surveillance, prévision des crues et des inondations
- Axe 3 : Alerte et gestion de crise
- Axe 4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme
- Axe 5 : Actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens
- Axe 6 : Ralentissement des écoulements
- Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique

La restauration des digues prévue dans ce projet s'inscrit donc dans ce dernier axe, et plus particulièrement l'Action L. 7.10 qui vise à restaurer les digues Polder I, Polder II et des Wagons. La Fiche PAPI concernée est consultable en Annexe VI

IV.3.11.2. Risques technologiques

IV.3.11.2.1. Les ICPE

Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont les exploitations industrielles ou agricoles susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains. À l'échelle de ce projet, seule la commune de Saint-Michel-en-L'Herm est marquée par la présence de 2 ICPE (Fromageries Lescure et SMEOM de Luçon) sur son territoire. Ces ICPE, non classées SEVESO, se situent au nord de la commune, à proximité de la zone d'habitation.

Situées à plus de 5 km des digues, elles ne sont donc pas concernées par les travaux.

IV.3.11.2.2. Sites et sols pollués

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

L'article L.125-6 du code de l'environnement prévoit que l'État élabore, au regard des informations dont il dispose, des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS). Ils comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

Aucune des deux communes ne possède de sites ou de sols pollués recensés dans les bases de données des SIS.

IV.3.12. Le paysage

IV.3.12.1. À l'échelle régionale

Le département de la Vendée se caractérise par sa façade atlantique parsemée de nombreuses plages touristiques de sable fin. À l'arrière du pays se trouve le paysage bocager, où les différentes collines agricoles vendéennes sont décorées par un réseau de haies complexe. Cette interface entre terre et mer est surtout représentée par les marais qui la parcoure, des Marais bretons jusqu'au Marais poitevin. Soumise aux différents événements climatiques, la Vendée s'est vue au cours des derniers siècles ériger des digues et des canaux dans le but de protéger les terres et les hommes. Ces éléments, participent ainsi à l'aménagement du paysage vendéen.

IV.3.12.2. À l'échelle territoriale

Source : RNN Baie de l'Aiguillon

La Baie de l'Aiguillon façonne un paysage en perpétuel mouvement au rythme quotidien des marées, le paysage évolue. Située à l'embouchure de deux fleuves, le Lay et la Sèvre Niortaise, la baie s'ouvre sur l'Océan Atlantique au niveau du Pertuis Breton. Elle est dominée par de gigantesques vasières ne laissant parfois apparaître que de vastes prés salés, jusqu'à l'immersion quasi totale de la baie cantonnée par des digues érigées

par l'homme. La baie de l'Aiguillon constitue ainsi un site rare et remarquable, représentatif des prés salés atlantiques entourant une immense vasière.

IV.3.12.3. À l'échelle du projet

Située sur la commune de Saint-Michel-en-l'Herm et Triaize, les digues du Polder II, son Rebras et le Rebras des Wagons jouent un rôle particulier dans le paysage de la Baie de l'Aiguillon. En effet, elles séparent les grandes cultures agricoles intensives souvent drainés et dépourvues de linéaire de haie, des prés salés soumis aux marées. Ces digues constituent notamment l'un des seuls obstacles du paysage à cette échelle.

V. Description des incidences notables du projet sur l'environnement, ainsi que celles résultant de la vulnérabilité du projet au réchauffement climatique, à des risques d'accident ou de catastrophe majeure

V.1. Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet aux changements climatiques

Le projet de restauration et de confortement des digues du Polder II et du Rebras des Wagons ne présente pas d'incidences notables sur le climat, au regard de sa nature, de son fonctionnement et de sa localisation.
Les travaux projetés consistent en des opérations de génie civil, sans recours à des procédés industriels à fortes émissions de gaz à effet de serre (GES), ni installation pérenne de systèmes consommateurs d'énergie fossile. Le chantier mobilisera des engins de terrassement et de transport, dont les émissions de CO_2 sont ponctuelles et limitées dans le temps. Ces émissions sont considérées comme non significatives à l'échelle du territoire concerné, et ne contribueront pas de manière notable à l'effet de serre global.

À noter, que ces déplacements seront réduits, car l'intention du projet est de favoriser :

- L'absence d'export de matériaux,
- La limitation maximale des imports,
- Le recours prioritaire à des matériaux d'origine locale, correspondant ici aux zones d'emprunts situés à proximité du projet de part et d'autre du Chenal Vieux.

Le projet entrainera la disparition d'un très faible linéaire de prés salés. Cette succession végétale fait partie intégrante des écosystèmes du carbone bleu. Les habitats océaniques qui le composent ont la capacité de capturer et stocker le carbone atmosphérique dans les sédiments marins. Ils participent ainsi à l'atténuation du changement climatique.

Aucune activité génératrice de chaleur, de radiation, ou de modification des équilibres microclimatiques locaux n'est induite par le projet. De plus, le projet ne contribue ni à l'artificialisation significative des sols, ni à la déforestation susceptible d'altérer le stockage carbone.

En revanche, le projet est directement concerné par les effets du changement climatique, et a été conçu afin d'y répondre de manière cohérente et adaptée. Ce projet git donc de manière préventive aux aléas futurs. En effet, le secteur étudié, situé en bordure de la Baie de l'Aiguillon, est directement exposé à une élévation du niveau marin, à une augmentation de la fréquence et de l'intensité des tempêtes, ainsi qu'à des phénomènes de submersion marine.

Le projet s'inscrit dans la logique du Programme d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI) du Bassin du Lay aval, avec pour objectif principal de réduire la vulnérabilité des biens, des personnes et des activités agricoles situées en zone basse. À ce titre :

- Les cotes de crête des digues projetées ont été ajustées en fonction de l'élévation future du niveau marin estimée (jusqu'à +4,90 m NGF). Une surcote préventive sera appliquée pour anticiper le tassement différé et garantir un niveau de protection à long terme sur ce
- Les digues sont dimensionnées pour résister à des événements extrêmes de type Xynthia (événement de référence MOYEN). En effet, la tempête Xynthia (2010), qui a fortement impacté la région, constitue un évènement de référence dans la définition des niveaux de protection futurs à atteindre.
- La gestion des écoulements, via la restauration des ouvrages hydrauliques (écluses, portes à flots), est optimisée pour tenir compte de la variabilité hydrologique attendue.

Ainsi, le projet présente une forte résilience face aux effets du changement climatique. Il répond à une stratégie d'adaptation cohérente en apportant une protection accrue des zones vulnérables aux aléas futurs.

V.2. Vulnérabilité du projet aux risques d'accidents

La vulnérabilité du projet aux risques d'accidents doit être analysée au regard de son environnement immédiat, des infrastructures existantes, de la nature même du projet ainsi que des risques technologiques ou naturels potentiellement présents dans le périmètre d'étude.

Le projet est localisé sur le littoral vendéen, en bordure de la Baie de l'Aiguillon, sur les communes de Saint-Michel-en-l'Herm et Triaize. Ce territoire est caractérisé par un environnement agricole, naturel et peu urbanisé, sans installation industrielle classée (ICPE), infrastructure sensible ni réseau de transport de matières dangereuses à proximité immédiate.

Le principal aléa identifié concerne les submersions marines, comme en atteste le retour d'expérience de la tempête Xynthia en février 2010, qui a fortement impacté le secteur. Cet événement a mis en évidence la vulnérabilité du système d'endiguement existant face aux événements extrêmes combinant marée haute, surcote et vent violent. Cette fragilisation de ce système d'endiguement a ainsi mis en exergue la nécessité de les remettre en état afin de se prémunir des futurs évènements climatiques.

Ainsi, ce projet a précisément pour vocation de réduire cette vulnérabilité, en confortant et en rehaussant les digues existantes, afin de limiter les risques d'inondation et de rupture d'ouvrage. Pour cela, ont été intégrées au projet, des études hydrauliques et géotechniques (G2 PRO, AVP SCE) permettant de caractériser les zones les plus sensibles des ouvrages.

Une surveillance régulière des ouvrages sera par la suite nécessaire afin d'identifier de possibles passages d'eau ou de fissures ou détecter la présence de vides.

V.3. Incidences du projet en phase travaux

V.3.1. Milieu physique

V.3.1.1. Risque de pollution des eaux

En phase travaux, des risques ponctuels de pollution des eaux peuvent survenir, principalement en lien avec l'utilisation d'engins de chantier (rejets accidentels d'hydrocarbures, huiles…) et les phases de terrassement, susceptibles de générer des particules fines en suspension. Bien que le projet se développe dans un environnement fortement anthropisé, il interagit ponctuellement avec des éléments hydrauliques sensibles (fossés, canaux, zones humides), en particulier dans les zones d'emprunt et de raccordement hydraulique.

Néanmoins, ces risques peuvent être fortement réduits sous réserve de la mise en œuvre de mesures classiques de bonne pratique de chantier, telles que l'équipement du site en dispositifs de rétention temporaire, la gestion contrôlée des hydrocarbures et la stabilisation rapide des talus à nu.

V.3.1.2. Incidences temporaires sur les sols

Les incidences sur les sols concernent principalement les effets mécaniques liés à la circulation d'engins. Les sols argileux du polder sont sensibles au tassement, notamment en période humide. Le document indique un tassement prévisionnel des digues d'environ 15 à 20 cm dans les zones les plus sollicitées. Toutefois, la fonction agricole actuelle du site implique déjà un usage régulier d'engins lourds (fauche, pâturage, entretien hydraulique), ce qui limite la sensibilité supplémentaire induite par les travaux. De plus, les engins ne circuleront pas dans les prés salés, évitant ainsi toute atteinte à ces milieux d'intérêts communautaires.

V.3.1.3. Incidences temporaires du projet sur le fonctionnement hydraulique

Les interventions prévues sur les digues (notamment les zones où existent des ouvrages traversants ou dépressions en pied de digue) pourraient modifier temporairement la circulation hydraulique locale. Toutefois, les phases de travaux ont été conçues de manière à maintenir la continuité du réseau hydraulique interne aux polders. En outre, le chantier intègre des mesures temporaires comme la mise en assec partielle de certains tronçons et l'usage ponctuel de dérivations pour garantir la fonctionnalité des réseaux de drainage et éviter toute élévation locale de nappe ou stagnation d'eau (Source : AVP SCE).

V.3.1.4. Incidences temporaires du projet sur la zone humide

Les travaux se déroulent en limite ou en bordure de zones humides (prés salés, fossés, mares temporaires créées dans les zones d'emprunt). Les interventions peuvent entraîner une réduction temporaire de leur fonctionnalité hydrique et écologique. Cependant, les incidences principales restent celles à long terme, elles sont traitées dans le chapitre des incidences permanentes, en p 203.

V.3.2. Milieu naturel

V.3.2.1. Incidences temporaires sur les habitats

Les travaux seront de nature à créer des incidences permanentes sur les habitats. Elles sont donc traitées dans le chapitre dédié aux incidences permanentes sur le milieu naturel. Les incidences temporaires se limitent éventuellement aux emprises de circulation des engins, qui se fera principalement en pied de digue, et l'emprise même de la digue déjà existante qui se verra temporairement modifiée par la mise en place des travaux de confortement. Ces incidences devront toutefois être drastiquement réduites via les mesures phase travaux.

Ces incidences sont traitées dans le chapitre des incidences permanentes

V.3.2.2. Incidences temporaires sur la flore

En cas de réalisation des travaux au printemps, des incidences temporaires faibles à localement modérées sur la flore peuvent survenir, en lien avec la destruction ponctuelle d'individus en phase de croissance ou de floraison et l'interruption du cycle reproductif (absence de montée en graines).

Ces perturbations peuvent entraîner une altération temporaire du cortège floristique et une diminution locale de la diversité spécifique à court terme.

Toutefois, en l'absence d'espèces patrimoniales et compte tenu du caractère commun des habitats concernés, une recolonisation rapide est attendue après travaux.

V.3.2.3. Incidences temporaires sur la faune

Source :

- Gill, J.A., Norris, K., Sutherland, W.J. 2001. Why behavioural responses may not reflect the population consequences of human disturbance. Biological Conservation, 97, 265-268.
- Frid, A., Dill, L. 2002. Human-caused disturbance stimuli as a form of predation risk. Conservation ecology, 6.

Les incidences temporaires sur la faune relevée en 2024 et 2025 sont consultables dans le tableau de synthèse en Annexe VII. A la vue de l'importance de la réserve pour la halte migratoire du Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*), espèce en déclin dans toute l'Europe et très difficile à observer, il sera également traité dans les incidences des inventaires de 2024-2025.

En phase de chantier, les nuisances acoustiques, vibratoires et visuelles générées par l'activité diurne des engins et du personnel sont susceptibles d'entraîner un **effet-repoussoir** sur certaines espèces animales se retrouvant sur la digue et ses abords, en particulier les passereaux, les limicoles ainsi que des mammifères discrets, tels que la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*). Le bruit ambiant peut en effet perturber les signaux de communication, en masquant notamment les chants territoriaux des mâles et les parades nuptiales.

L'augmentation de la fréquentation humaine et des mouvements mécaniques peut dissuader certains mammifères d'accéder aux zones favorables à la reproduction et à l'alimentation**.** Ces perturbations sont susceptibles d'affecter le cycle biologique des espèces et localement la reproduction lorsque les travaux sont conduits entre le printemps et l'été (mars à août), période correspondant à la majorité des accouplements, pontes, mises bas et sevrages. **La période des travaux doit être compatible avec la portance des sols,** au risque de créer des dégâts conséquents, induits par la circulation d'engins lourds, sur des sols argileux trop hydratés**.** De plus, la mise en œuvre d'argile pour conforter les digues doit respecter des conditions d'humidité et de compactage stricte qui ne sont pas possible d'atteindre en période pluvieuse. Ainsi **les périodes généralement entre novembre et février sont à proscrire**. Cela permet de réduire les impacts en phase travaux sur la faune hivernante et hibernante, sans toutefois être négligeable puisque ce point est influencé par les conditions météorologiques. **Les travaux vont donc être réalisés en pleine période critique (la reproduction).** La mesure R.2.1.i. (Cf. p.231), permettra cependant de **limiter drastiquement le risque de destruction d'individus** en empêchant le développement de la friche ce qui éloignera les espèces s'y reproduisant. De plus, **la mesure R.3.1.a. (Cf. p.232) et la mesure R.3.1.b (Cf. p.235) permettront aussi de diminuer les impacts sur la faune** en évitant les périodes sensibles de la journée (crépuscule et nuit) ainsi qu'en adaptant le calendrier des travaux pour éviter au période critique des secteurs à enjeux (notamment pour la Phragmite aquatique). Des mesures seront également prises pour éviter au maximum les émissions de poussière et les risques de pollution dans le milieu naturel.

Par ailleurs, une destruction temporaire d'habitats aura lieu sur l'emprise même des digues et sur les zones de circulations des engins. Cela correspond aux habitats friches et prairies juxtaposées. Ces habitats modifiés temporairement sur 1 an, devraient se reformer rapidement après travaux grâce aux banques de graines dans les sols, au printemps suivant, et permettre aux espèces qui y nichaient de recoloniser la zone rapidement.

Compte tenu de la nécessité d'effectuer les travaux hors période très pluvieuse, les interventions s'effectueront en période de reproduction. Cela permettra d'effectuer les travaux sur une seule année et d'éviter un dérangement trop prolongé sur plusieurs années. De plus, les mesures prises diminueront fortement le risque de destruction d'individus. Les perturbations restent localisées, les travaux se faisant sur les 2 tronçons à l'avancement. Cependant elles sont encore présentes et une demande de dérogation au titre des espèces protégées sera nécessaire.

V.3.2.3.1. Avifaune

Sources :

- M. Mazurier, 2025. *BAIE DE L'AIGUILLON DIGUES POLDER II & REBRAS DES WAGONS - INVENTAIRES « 4 SAISONS » FAUNE ET FLORE*. 83 p.
- L. Froud, C. Gillette, 2026. *Suivi de l'avifaune nicheuse des sites périphériques de la Réserve Naturelle Nationale de la baie de l'Aiguillon*. LPO/OFB. 24 p.

- J. GONIN & F. MERCIER, 2016. *Etude de la migration postnuptiale du Phragmite aquatique Acrocephalus paludicola sur les RNN de la Baie de l'Aiguillon et de la Casse de la Belle Henriette*. LPO. 40 p.

Les incidences temporaires attendues sur l'avifaune sont principalement un effet-repoussoir durant la phase de travaux uniquement. Il reste localisé au niveau des zones où le chantier se poursuivra, les travaux allant à l'avancement sur les 2 tronçons de digues. Ce dérangement diminuera la fréquentation des zones en travaux et des alentours immédiats pendant toute la durée des travaux (soit un an). L'intérêt des digues pour l'avifaune étant interrompu pendant les travaux, le dérangement se localisera principalement dans les prés salés et les plans d'eau du Rebras des Wagons. De plus, il ne s'agit que de dérangement pendant la journée, la période crépusculaire et nocturne devant être éviter permettra aux oiseaux de revenir aux alentours.

Une part importante des enjeux faunistiques concerne les espèces aviennes. En effet, la Baie de l'Aiguillon constitue un site d'accueil majeur pour de nombreuses espèces d'oiseaux nicheurs, migratrices et hivernantes. Les travaux conduiront à un éloignement temporaire des individus nicheurs ou hivernants vers des secteurs de quiétude voisins. Ce déplacement aura pour conséquence une pression locale supplémentaire sur la ressource en nourriture dans les endroits de refuge et une compétition plus accrue pour la ressource ou les sites de reproduction ou de repos. En effet, les espèces se dispersant risquent d'atteindre des zones déjà utilisées par les mêmes ou d'autres espèces et entrer ainsi en compétition pour l'accès aux ressources disponibles. Les impacts restent toutefois limités dans le temps et réversibles, les espèces concernées étant généralement mobiles et capables d'adapter leurs comportements en utilisant plusieurs autres sites disponibles dans l'environnement proche pendant la durée des travaux. Par ailleurs, la plupart des espèces utilisent différentiellement des zones d'alimentation voire de refuge. Ce système de sites multiples permet à l'espèce d'avoir différentes zones secondaires d'alimentation ou de repos pour fuir en cas de perturbations.

De même, les espèces en halte migratoire, dépendantes de la tranquillité du site pour reconstituer leurs réserves énergétiques, pourraient être amenées à se déplacer temporairement vers des habitats alternatifs situés à proximité. Ces habitats ne proposeront pas le même optimum écologique qu'offrait la zone avant les travaux. Avec une adaptation dans le temps des travaux, ces effets repoussoir peuvent être limités. Par exemple, les zones utilisées par le Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*) lors de sa halte en août et début septembre sont localisées sur une petite partie du Rebras des Wagons. Les travaux éviteront cette zone pendant son passage limitant ainsi toutes perturbations sur cette espèce.

Les digues rendues peu attractives permettront d'éloigner les adultes nicheurs et d'éviter toutes destructions de nids ou de juvéniles. Un effet repoussoir ponctuel mais sur 1 an est attendu notamment aux niveaux des plans d'eau et des prés salés accueillant de nombreuses espèces. Les perturbations sont évitées pour l'enjeu majeur concernant le Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*).

V.3.2.3.2. Mammifères

Source : SFEPM

Tel qu'évoqué dans l'état initial, la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) est bien présente sur la Baie de l'Aiguillon mais sa reproduction n'a pas été avérée au droit de l'emprise des travaux. Ce carnivore peut se reproduire toute l'année mais affiche parfois une préférence pour mettre bas au printemps. En outre, étant un mammifère principalement nocturne, les travaux en journée ne devrait avoir qu'un effet repoussoir négligeable sur l'alimentation de ce mustélidé. Il en va principalement de même pour les autres espèces déterminantes et vulnérables identifiées dans la zone qui pourront néanmoins être davantage perturbées par les travaux, pour leur reproduction, aux abords immédiats du site, les digues n'étant plus d'intérêt pendant les interventions.

Par ailleurs, les incidences sur les Chiroptères seront globalement insignifiantes. En effet, aucun gîte n'est présent dans l'emprise des travaux. Les gites des espèces inventoriées se situent généralement dans le bâti, dans les falaises calcaires qui bordent la baie voire les cavités arboricoles de vieux arbres des haies et bosquets. Les travaux se feront de jour et éviteront donc les périodes crépusculaires et nocturnes liées aux activées de ces mammifères volants pendant leur chasse.

Compte tenu du caractère diurne des travaux, opposé au rythme nocturne des espèces de chiroptères et du fait qu'aucun gite ne sera détruit, aucune incidence n'est attendue sur ce taxon en phase travaux. Concernant la faune terrestre, les impacts seront très limités par l'activité majoritairement nocturne de la faune à enjeu. L'habitat de reproduction que constitue la friche est altéré pendant une année entière, ne permettant pas aux espèces de s'y reproduire.

V.3.2.3.3. Herpétofaune

Les digues existantes constituent, comme détaillé dans l'état initial, un enjeu important pour les deux espèces de reptiles identifiées lors des inventaires menés en 2024. Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) utilise en effet les enrochements du Polder II comme habitat de reproduction et de thermorégulation, profitant des interstices et des zones ensoleillées offertes par ces structures. De son côté, la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) fréquente tous les milieux ouverts à semi-ouverts notamment au niveau des digues. Les prés salés, qu'elle exploite comme zone de chasse en raison de la ressource trophique disponible, sont également appréciés. Elle a été retrouvée à proximité de la zone de stationnement du port du Chenal Vieux, dans la zone de dépôt de matériaux, pouvant être un site de ponte. La digue étant décapée, elle ne formera plus un habitat propice à la reproduction des reptiles. Le dérangement des travaux pendant la période de reproduction risque de provoquer la fuite des adultes étant à proximité.

Les 2 espèces rentrent en hibernation fin octobre/début novembre dans des fissures, des trous (galeries de rongeurs, terriers de mammifères), sous des souches, des tas de bois, de pierres… Il est donc très probable que ces reptiles hibernent directement sur le site dans les pierriers, trous de rongeurs ou la zone de dépôts. **Le décapage des digues ayant lieu en hiver,** l'enjeu d'hibernation ne peut donc être négligé. Le dérangement causé pendant cette phase sensible du cycle biologique des espèces aura un caractère davantage permanent. En effet, les deux espèces peuvent tenter de fuir si elles sont perturbées pendant l'hibernation, mais cela les expose à un risque accru de mortalité en raison de la dépense énergétique et des conditions hivernales défavorables qui réduisent leur capacité à se déplacer pour trouver un autre abri, se nourrir et échapper aux

prédateurs. Par ailleurs, il est peu probable que d'autres abris à proximité offrent les mêmes conditions pour l'hibernation que celui choisit au préalable par l'individu. En considérant que les espèces ont un rythme ralenti pendant l'hiver, le risque de destruction accidentelle d'individus est non négligeable.

Dans le même cas mais avec une moindre mesure, la seule espèce d'amphibien observée en 2024, la Grenouille commune (*Pelophylax kl. esculentus*) est également sujette aux perturbations liées aux travaux. Cet anoure hiberne davantage dans le fond vaseux des eaux vers la fin de l'automne jusqu'au début du printemps (Novembre à mars) mais peut aussi se retrouver dans les mêmes micro-habitats que les 2 espèces de reptiles citées plus haut. Un dérangement temporaire assez limité est envisagé à l'exception de la période d'hibernation où les incidences seront plus importantes et jugées permanentes.

Le décapage des digues en hiver comporte un risque de dérangement de l'hibernation pour les espèces herpétologiques. En dehors, l'intérêt des digues étant fortement réduit via la mesure de décapage, les perturbations sont diminuées. Le risque d'écrasement est considéré comme probable.

V.3.2.3.4. Arthropodes

Les travaux de restauration des digues peuvent entraîner des incidences temporaires significatives sur l'entomofaune locale, notamment sur l'Œdipode des salines (*Epacromius tergestinus*). Ce criquet est actif de juillet à octobre et reste sous forme d'œuf ou de larve le reste de l'année. Les travaux peuvent provoquer la fuite d'individus mais la plupart des impacts, surtout pour les premiers stades de vie, sont considérés comme permanents pour cette espèce et seront décrits dans un chapitre ultérieurement. N'affectant qu'un petit linéaire en pied de digue, les individus repoussés par le bruit des travaux pourront tout de même effectuer leur reproduction dans les habitats voisins.

Il en va de même pour les autres espèces d'Orthoptères, de Lépidoptères et d'Odonates qui pourraient dans une moindre mesure être dérangés par les travaux de manière limitée, les adultes volants pouvant quitter la zone de travaux pour se réfugier dans des secteurs voisins non perturbés. Les impacts sont davantage permanents notamment pour les stades œufs et larves. Avant l'hiver, les Orthoptères, les Odonates et la plupart des Lépidoptères meurent laissant derrière eux des pontes et des larves de l'année qui s'éveilleront au printemps suivant. Les larves d'Odonates seront pour la plupart présentes dans les 2 plans d'eau en dehors de l'emprise des travaux. Seules les larves d'Anax empereur (*Anax imperator*) et possiblement d'Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*) qui se reproduisent dans les canaux et fossés juste derrière les digues pourraient être faiblement dérangés par les perturbations liées aux travaux. Pour certains papillons comme le Paon du jour (*Aglais io*), les adultes sont déjà dans leur quartier d'hivernage souvent des arbres creux, des garages, des tas de bois, des crevasses... où le gel ne les atteindra pas. Ils entrent alors en diapause. Les travaux en hiver ne devraient donc pas avoir d'effet repoussoir sur les adultes qui ne seront plus sur le site.

Les travaux auront majoritairement des incidences permanentes liées à la destruction des habitats, des pontes, des larves ou autres formes (chrysalides) pour l'entomofaune**. Le risque d'écrasement pendant les travaux est donc présent rendant les incidences fortes mais ne devrait pas remettre en cause la pérennité des espèces notamment l'espèce déterminante et menacée : l'Œdipode des salines (*Epacromius tergestinus*).**

En outre, les incidences temporaires sur l'entomofaune concernent le décapage des digues qui réduira leur attractivité pour la plupart des espèces, les empêchant de s'y reproduire, mais détruira des pontes et des larves. Il convient de rappeler qu'aucune espèce entomologique protégée n'a été identifiée mais qu'une espèce en danger et très sensible dans les Pays de la Loire est présente en reproduction dans les prés salés en pied de digue.

Tableau 42 : Espèces patrimoniales ou à enjeu pour la RNN Baie de l'Aiguillon observées lors des inventaires de 2024 et susceptibles d'être impactées/dérangées temporairement lors de la phase travaux

Espèces concernées			Incidences en phase travaux
Couleuvre verte et jaune Grenouille commune **Lézard des murailles** **Oedipodes des salines**			Très fortes : Destruction accidentelle d'individus, de pontes…
Rat des moissons Lapin de garenne Grenouille commune **Alouette des champs** **Bergeronnette printanière** Bruant proyer	Busard des roseaux **Canard colvert** **Cisticole des joncs** **Fauvette grisette** **Gorgebleue à miroir** Grue cendrée Hibou des marais	Hypolaïs polyglotte **Linotte mélodieuse** Pipit farlouse **Sarcelle d'hiver** **Tarier pâtre** **Couleuvre verte et jaune** **Lézard des murailles**	Très fortes : Espèces fréquentant la zone, effet repoussoir immédiat en cas de bruit/vibrations ou dérangement de l'hibernation et/ou destruction temporaire d'habitats de reproduction et/ou de repos
Bruant jaune Chardonneret élégant			Fortes : Espèces fréquentant la zone, effet repoussoir et/ou destruction temporaire d'habitats d'alimentation
Aigrette garzette Avocette élégante **Barge à queue noire** **Bécasseau sanderling** **Bécasseau variable** Bouscarle de Cetti **Bruant des roseaux**	Chevalier culblanc **Chevalier gambette** Chevalier guignette **Courlis cendré** Cygne tuberculé Echasse blanche **Fauvette à tête noire**	**Grand Gravelot** Grande Aigrette Héron cendré **Pluvier argenté** **Rousserolle effarvatte** **Tadorne de Belon** Traquet motteux	Modérées : Espèces fréquentant la zone, effet repoussoir, sensibilité moindre mais réactions possibles en cas de proximité des travaux
Busard cendré Buse variable	Epervier d'Europe Faucon crécerelle	Huppe fasciée Milan noir	Faibles : Espèces de passage sur la zone et/ou destruction temporaire d'habitats d'alimentation
Loutre d'Europe Accenteur mouchet Bergeronnette des ruisseaux Bergeronnette grise Grand Cormoran **Merle noir**	Mésange bleue Mésange charbonnière **Phragmite aquatique** Pinson des arbres Pipit spioncelle Pouillot véloce	**Rossignol philomèle** Rougegorge familier Tourterelle des bois Troglodyte mignon	Très faibles : Espèces de passage sur la zone et migratrices ou hivernantes dans le secteur mais éloignées de la zone des travaux
Goéland cendré	Hirondelle rustique	Sterne arctique	Nulles : Espèces uniquement de passage sur la zone

Espèces concernées	Incidences en phase travaux
Goéland marin Moineau Hirondelle de domestique fenêtre Mouette rieuse	

*** En gras les espèces à responsabilité pour la RNN BA**

Les travaux associés au décapage hivernal des digues empêcheront les espèces de se reproduire sur l'emprise actuelle des digues pendant toute l'année des travaux. Les perturbations en phase travaux restent ponctuelles et à l'avancement. Les espèces se trouvant à proximité immédiate des zones d'intervention vont se déplacer dans les habitats voisins de manière temporaire. Le risque majeur en phase travaux concernera la destruction des individus et des premiers stades (œufs, larves, chrysalides…) lors du décapage hivernal des digues et lors des opérations, ce qui conclut à des incidences davantage permanentes.

V.3.2.4. Incidences temporaires sur les autres zonages

V.3.2.4.1. Sur la RNN de la Baie de l'Aiguillon

Le projet nécessite, par endroit, un élargissement de la digue du Rebras des Wagons en bordure de la Réserve Naturelle Nationale (RNN) de la Baie de l'Aiguillon, afin d'en assurer le confortement et la pérennité.

À l'issue de l'Analyse Multicritères (AMC) portant sur les deux principaux scénarios envisagés, le scénario suivant a été retenu :

- Scénario retenu : élargissement des digues vers l'extérieur, en direction de la baie.
- Scénario alternatif : élargissement par l'intérieur, avec mise en place de palplanches et de pieux en bois.

Le scénario avec palplanches a été écarté en raison des nuisances importantes et prolongées qu'il aurait générées pour la faune, notamment pour l'avifaune fréquentant la RNN de la Baie de l'Aiguillon, pendant les phases de chantier : bruit, circulation d'engins, vibrations, et durée des travaux.

En raison de l'ampleur des travaux nécessaires et des volumes de matériaux impliqués pour le scénario avec palplanches, la gestionnaire de la RNN a privilégié l'élargissement côté baie. Bien que ce choix induise une perte localisée de surfaces de prés-salés à l'intérieur du périmètre de la réserve, il permet de réduire le dérangement de l'avifaune et de préserver, autant que possible, la fonctionnalité écologique du site pendant les travaux.

Afin de quantifier précisément l'emprise du projet sur la RNN, il convient de croiser le tracé des digues avec le périmètre officiel de la réserve. Toute surface d'habitat située à l'intersection entre ces deux périmètres, celui de la RNN et celui des digues confortées ou élargies, est ainsi considérée comme impactée par le projet.

- *Surface du projet concernée par la RNN*

L'analyse présentée ici intègre l'ensemble des habitats inclus dans le périmètre de la RNN dès lors qu'ils s'insèrent dans l'emprise des digues. Ainsi, la totalité de la surface correspondant à l'intersection entre la RNN

et l'emprise de la digue projetée est considérée comme impactée**. Aucun gain d'habitat au sein de la RNN**, issu du déplacement de l'ouvrage existant vers le tracé projeté, n'a été déduit de cette surface**.** Il s'agit donc d'une estimation **volontairement majorante** des incidences permanentes sur la RNN, garantissant une évaluation prudente et dimensionnante des futures mesures compensatoires dues au titre de la réserve.

Une distinction sera toutefois établie entre, d'une part, la surface de la RNN impactée en phase travaux, correspondant à l'emprise intersectant la digue projetée et la digue existante et, d'autre part, la surface impactée en phase d'exploitation, liée à l'élargissement de la digue et représentant les surfaces retranchées à la RNN du fait de l'ouvrage projeté**.**

La somme de ces surfaces sera donc égale à l'emprise totale de la RNN impactée par le projet.

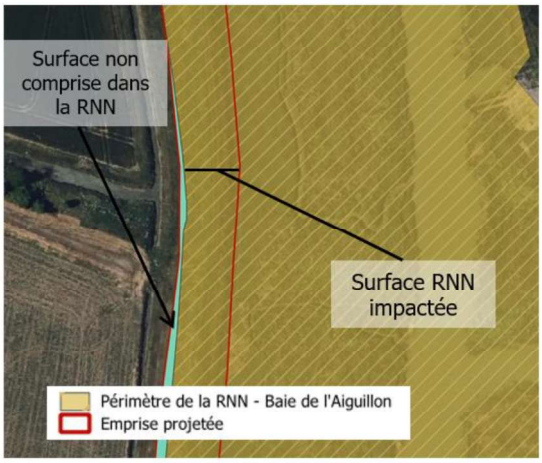


Figure 59 : Méthodologie de détermination des surfaces de RNN Baie de l'Aiguillon impactées par le projet

Tableau 43 : Calcul des surfaces de RNN impactées de manière temporaire et permanente par le projet

Surface de la RNN impactée (m²)						Total des surfaces impactées		
POLDER II			REBRAS DES WAGONS					
Temporaire	Permanente	Totale	Temporaire	Permanente	Totale	Temporaire	Permanente	Totale
81621	10020	91641	31530	433	35862	113151	14351	127503

Les incidences temporaires sur le périmètre de la RNN concernent la totalité de l'emprise de la digue projetée superposée à la digue initiale. Celles-ci sont de l'ordre de 11,3 hectares.

Les incidences permanentes, quant à elles, ne représentent qu'environ 1,4 hectares. Cette surface sera traitée dans les incidences permanentes.

- *La faune*

Le Tableau 89 de l'Annexe VII présente une synthèse des incidences temporaires sur la faune remarquable de la RNN Baie de l'Aiguillon**.**

Les digues projetées se situent en limite du périmètre de la RNN Baie de l'Aiguillon. Les travaux entraîneront inévitablement des incidences, d'une part indirecte et temporaire, et d'autre part directes et permanentes. Les incidences temporaires concernent principalement :

- Un effet-repoussoir sur l'avifaune parfois limité en raison de l'éloignement géographique des espèces.
- Des nuisances sonores et vibratoire.
- Des émissions de poussières.
- Un risque faible de pollution accidentelle susceptible d'affecter les milieux aquatiques.
- Une destruction sur un an d'habitats de reproduction, d'alimentation de repos (la friche).

Ces impacts seront limités grâce à la mise en œuvre de mesures adaptées, telle la mobilisation de dispositifs d'intervention en cas de pollution, ou encore l'application de protocoles de prévention. Une destruction temporaire d'habitats de reproduction, de repos et d'alimentation aura lieu notamment pour les friches sur les digues et les prairies juxtaposées. Cependant, ces habitats se reformeront rapidement après travaux, au printemps suivant, et permettront aux espèces de recoloniser la zone. Les impacts sur les autres habitats de reproduction, de repos ou d'alimentation sont considérés comme permanents.

Un point de vigilance est à apporter pour le Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*), une espèce en déclin au niveau européen, dont les habitats de halte sont cruciaux et rares en France. La RNN BA porte une responsabilité particulière pour ce passereau paludicole. Avec une adaptation temporelle des travaux afin de ne pas intervenir au moment du passage postnuptial migratoire dans les zones sensibles, l'effet repoussoir peut être extrêmement limité. Par exemple, les zones utilisées lors de sa halte en août et début septembre sont localisées sur la digue des Wagons et l'extrémité sud du Rebras des Wagons.

Les incidences permanentes sont liées au choix d'élargissement des ouvrages du côté de la baie, c'est-à-dire en direction de la réserve naturelle. Ce parti d'aménagement conduit à intégrer certaines surfaces de prés salés dans l'emprise définitive du projet, engendrant ainsi une perte irréversible d'habitats. Ces effets sont analysés en détail dans le chapitre consacré aux incidences permanentes sur le milieu naturel.

Pour les espèces entomologiques et herpétologiques, une destruction accidentelle d'individus est à prévoir en phase travaux. La possibilité d'écrasement d'individus notamment pendant la période hivernale, lors du décapage, est non négligeable pour 5 espèces de Reptiles et 2 d'Amphibiens, à enjeu modéré. Dans le secteur comportant des micro-habitats d'hibernation (galeries de mammifère, pierriers, zone de dépôts). Le cœur de la période d'hibernation devrait être évité car il comprend l'intervalle de temps où les sols sont gorgés d'eau et donc non praticables pour les engins. Néanmoins, une partie sera tout de même impactée rendant les risques forts. 1 seule reptile n'est pas inclut dans ces impacts. En effet, la Cistude (*Emys orbicularis*) hiberne le plus souvent en groupe dans la vase, au niveau d'une roselière ou d'une ripisylve dense. Aucun de ces habitats n'est impacté au sein de la réserve. Néanmoins, une roselière à proximité du zonage de la RNN devrait tout de même impactée par les travaux (Projet encore en phase AVP), mais aucune donnée historique d'hibernation n'a été rapportée autour de la réserve, la Cistude étant principalement de passage bref dans le secteur. **Les**

incidences sur l'herpétofaune sont considérées comme fortes étant donné le risque d'écrasement en entrée et sortie d'hibernation.

Pour l'entomofaune, 3 espèces peuvent subir un écrasement pendant le chantier, sous forme d'œufs ou de juvéniles, correspondant à la période post reproduction. Le Criquet des dunes (*Calephorus compressicornis*) est cantonné au milieu dunaire et n'est donc pas impacté par les travaux**. Le risque d'écrasement rend les incidences assez importantes.**

Tableau 44 : Espèces à responsabilité de la RNN Baie de l'Aiguillon susceptibles d'être impactées/dérangées temporairement lors de la phase travaux

Espèces concernées			Incidences en phase travaux
Œdipode des salines Rainette méridionale Pélodyte ponctué **Couleuvre verte et jaune**	Lézard vert occidental **Lézard des murailles**	Lycosidae à bande claire *Enoplognatha mordax*	Très fortes : Destruction accidentelle d'individus, de pontes…
Alouette des champs Canard pilet **Sarcelle d'hiver** **Canard colvert** **Cisticole des joncs** **Linotte mélodieuse** **Gorgebleue à miroir (de Nantes)**	Canard siffleur **Bergeronnette printanière** **Tarier pâtre** Canard souchet **Fauvette grisette** Rainette méridionale	Pélodyte ponctué **Couleuvre verte et jaune** Lézard vert occidental **Lézard des murailles** *Conostethus major* *Enoplognatha mordax*	Très fortes : Espèces fréquentant la zone, effet repoussoir immédiat en cas de bruit/vibrations ou dérangement de l'hibernation et/ou destruction temporaire d'habitats de reproduction et/ou de repos
-			Fortes : Espèces fréquentant la zone, effet repoussoir et/ou destruction temporaire d'habitats d'alimentation
Oie cendrée Bernache cravant **Bécasseau sanderling** **Bécasseau variable** Bécasseau maubèche **Grand Gravelot**	**Bruant des roseaux** Huîtrier pie Barge rousse **Barge à queue noire** Canard chipeau **Courlis cendré**	**Pluvier argenté** **Avocette élégante** **Fauvette à tête noire** **Tadorne de Belon** **Chevalier gambette**	Modérées : Espèces fréquentant la zone, effet repoussoir, sensibilité moindre mais réactions possibles en cas de proximité des travaux
-			Faibles : Espèces de passage sur la zone et/ou destruction temporaire d'habitats d'alimentation
Phragmite aquatique Phragmite des joncs **Rousserolle effarvatte**	Tournepierre à collier Gravelot à collier interrompu	**Rossignol philomèle** **Merle noir**	Très faibles : Espèces de passage sur la zone ou hivernantes dans le secteur mais très éloignées de la zone des travaux
Pipit rousseline Cistude d'Europe Couleuvre vipérine Grande alose Alose feinte atlantique Anguille d'Europe, Épinoche à trois épines Lamproie marine Flet d'Europe	Criquet des dunes Termite [des ostréiculteurs] Crabe à pinceaux Bouquet des canaux Coque commune Moule commune Palourde japonaise	Scrobiculaire Couteau-gaine Bigorneau vrai *Cossura pygodactylata* *Hediste diversicolor* *Sabellaria alveolata* *Sabellaria spinulosa*	Nulles : Espèces uniquement de passage sur la zone ou trop éloignées

Espèces concernées			Incidences en phase travaux
		Streblospio benedicti *Syllidia armata*	

*** En gras les espèces identifiées lors des inventaires de 2024**

Les incidences sur les prés salés sont traitées dans le chapitre des incidences permanentes. Concernant l'impact temporaire sur la faune, il s'agira d'un effet repoussoir lié aux dérangements lors des travaux (Vibrations, Poussières, Pollutions), d'une destruction éphémère d'habitats de repos et de reproduction d'espèces (Friches et prairies) ainsi que d'un risque probable d'écrasement d'individus pour l'herpétofaune et l'entomofaune notamment pendant la période hivernale lors du décapage hivernal.

V.3.2.4.2. Sur le PNM « Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis »

Sur le secteur étudié, le périmètre du PNM se superpose à celui de la RNN BA. A ce titre, les incidences développées dans le chapitre relatif à la RNN BA sont similaires. Concernant la cartographie des habitats d'intérêt communautaire du PNM, les éventuelles incidences qui pourraient les concerner sont traitées dans le chapitre traitant des incidences sur Natura 2000.

Le projet n'est donc pas de nature à engendrer des incidences propres au PNM, autres que celles concernant la RNN BA et le site Natura 2000.

V.3.2.4.3. Incidences temporaires sur Natura 2000

Les incidences sur les sites Natura 2000 reprennent les mêmes thématiques que les incidences des autres zonages.

Les incidences temporaires sur Natura200 seront traitées dans le chapitre dédié à l'évaluation des incidences Natura 2000 (Chapitre X.4).

V.3.3. Milieu humain

V.3.3.1. Nuisances sonores et vibratoires

Les digues à confronter ne se situent pas à proximité d'habitations, le bâtiment habité le plus proche de la zone de travaux se situe à environ 500 mètres du rebras des Wagons. Au-delà de cette habitations les bâtiments les plus proches se situent à plus de 1 km du périmètre concerné.

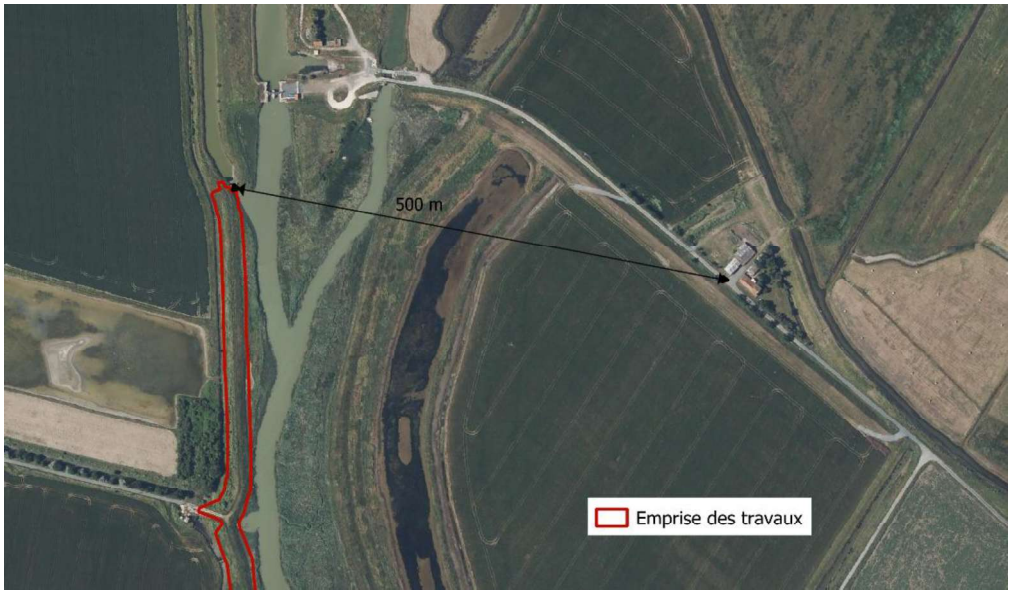


Figure 60 : Distance entre les digues et l'habitation la plus proche

Les usagers de ces habitations pourront connaitre des nuisances sonores, vibratoires et quelques poussières. Cependant, ces incidences restent temporaires et relativement éloignées par rapport au site.

Ces incidences sont relativement faibles mais non nulles aux vues de la distance avec les habitations les plus proches de l'emprise des travaux.

V.3.3.2. Tourisme

Bien que l'échelle du projet soit très peu fréquentée, le Polder II est aujourd'hui accessible par le parking du Port du Vieux Chenal. Ce parking ne sera pas, par conséquent, ouvert au public lors de la phase travaux.

V.3.3.3. Intégrité des bâtiments

Le confortement des digues comprend sur son emprise, la présence d'un observatoire ornithologique dont sa construction est estimée en 2000. Dans le cadre des travaux, il n'est pas prévu de la déplacer. Il sera retiré et la RNN créera par la suite une plateforme d'observation dans l'angle de la digue.

V.3.3.4. Incidences des travaux sur le trafic routier

V.3.3.4.1. À échelle globale

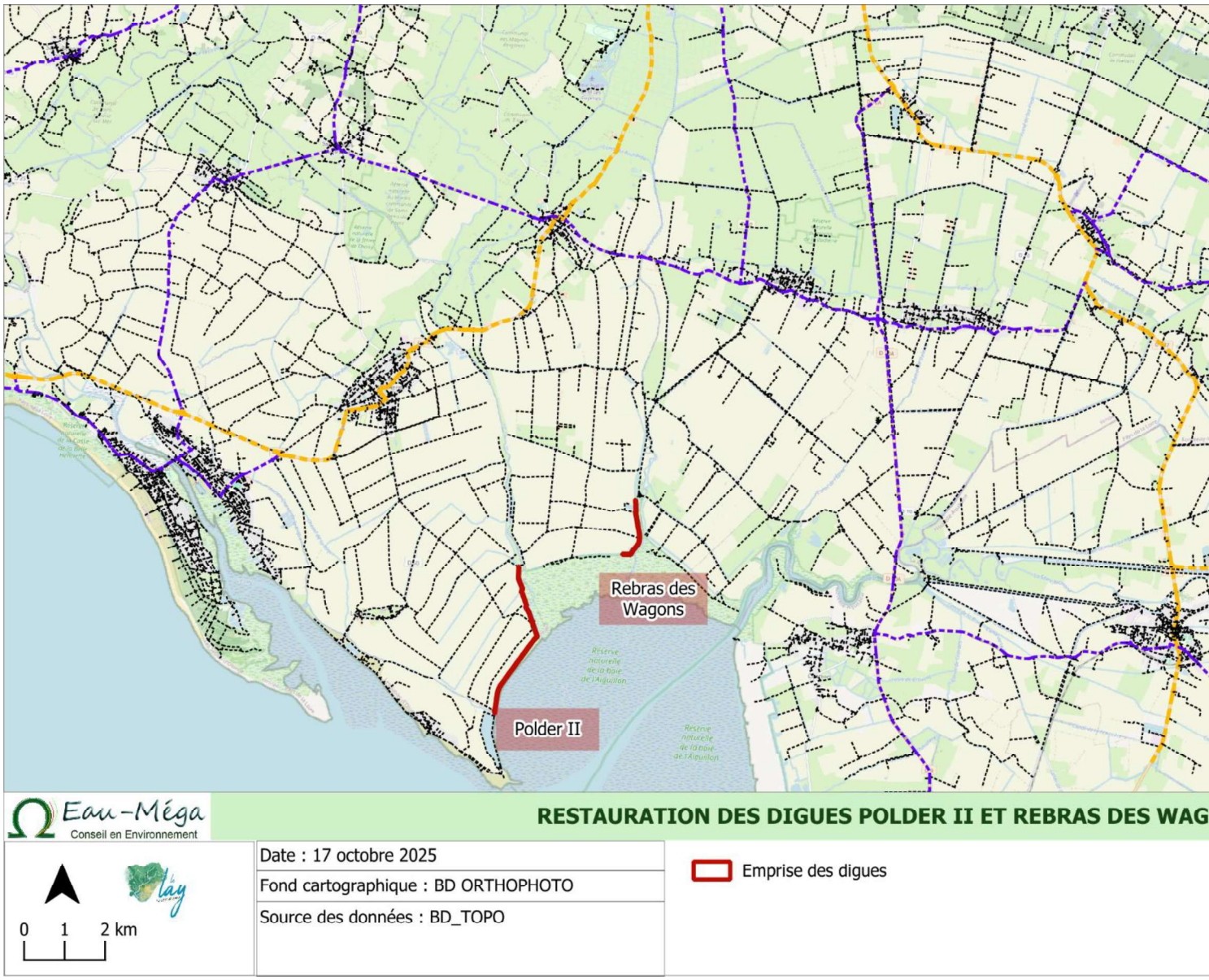
Les travaux de confortement des digues du Polder II et du Rebras des Wagons concernent des secteurs littoraux relativement isolés, peu desservis par le réseau routier structurant. La trame viaire locale, composée majoritairement de voies communales et de chemins d'exploitation, limite naturellement les interactions avec le trafic routier ordinaire et les axes à forte fréquentation.

Dans ce contexte, les incidences sur la circulation demeureront globalement faibles à très faibles et se traduiront essentiellement par des perturbations ponctuelles et localisées, principalement lors des phases d'approvisionnement en matériaux et de transit des engins de chantier. Les déplacements d'engins lourds concerneront notamment la route départementale D10A, au niveau du pont du Brault, ainsi que certaines voies

secondaires utilisées pour l'accès aux zones de stockage ou d'intervention. Ces perturbations resteront temporaires et strictement limitées à la durée des opérations de transport.

Un impact ponctuel sur le trafic de transit pourra également être observé en fonction de la localisation des zones d'emprunt mobilisées pour le confortement des digues. Les principales parcelles identifiées étant situées de part et d'autre du Chenal Vieux, leur exploitation nécessitera le franchissement de ce dernier par la D746, seul axe adapté au passage des engins. Le recours à ces zones d'emprunt, situées de manière stratégique, permettra toutefois d'éviter des itinéraires de contournement plus contraignants traversant les bourgs de Saint-Michel-en-l'Herm et de Triaize, limitant ainsi les nuisances pour les riverains.

De manière générale, la localisation périphérique du chantier, la faible densité du réseau viaire adjacent et la planification rigoureuse des interventions permettront de maîtriser les incidences sur le trafic. La mise en œuvre de mesures de gestion adaptées, telles que la signalisation temporaire, le balisage des zones concernées et l'encadrement des horaires de passage des engins, garantira la sécurité des usagers et le maintien d'une circulation fluide sur les axes existants.



Carte 36 : Localisation du projet par rapport aux réseaux routiers à proximité

V.3.3.4.2. À l'échelle du chantier

Pour le secteur du **Polder II**, l'accès principal au chantier s'effectuera depuis la route de Saint-Michel-en-l'Herm, à partir de laquelle plusieurs voies secondaires agricoles ou communales permettent de rejoindre les différents tronçons de digue concernés par les interventions.

Les principaux points d'accès identifiés sont les suivants :

- Au nord, au niveau du Rebras du Polder II et de l'écluse des Wagons, permettant l'accès direct à la portion amont de la digue.
- Au centre du Rabras, par le Port du Chenal Vieux, facilitant la desserte des zones intermédiaires et des ouvrages d'évacuation existants.
- Au niveau de l'ouvrage à Bahut, assurant un accès direct aux tronçons intermédiaires de la digue du Polder II.
- En limite sud, en correspondance avec l'écluse de la Raque Nord, pour les interventions sur la section littorale du polder, en contact direct avec l'anse.

Un chemin d'entretien longeant le pied de digue est actuellement existant et permettra la circulation des engins de chantier pour l'acheminement des matériaux et la réalisation des opérations de confortement.

Toutefois, la portance de ces voies devra être vérifiée préalablement au démarrage des travaux. En période pluvieuse, ces chemins risquent de se dégrader sous l'effet du trafic répété d'engins lourds.

À ce titre, un renforcement ponctuel des chemins d'accès (par empierrement ou régalage de matériaux granulaires) pourra être nécessaire afin de limiter l'orniérage et les phénomènes de compactage excessif des sols. Ces mesures permettront d'assurer la sécurité des circulations internes au chantier et de préserver la fonctionnalité des accès existants tout au long de la durée des travaux (Source : AVP SCE).



Figure 61 : Voies d'accès au chantier pour la digue du Polder II

Des rampes d'accès aux digues seront également à réaliser ou réhabiliter afin de permettre le bon déroulement des travaux (Source : AVP SCE) :

- Une double rampe d'accès à l'écluse de la Raque
- Une rampe d'accès à la crête de digue, au niveau de l'ancien ouvrage à Babut, qui sera démoli.

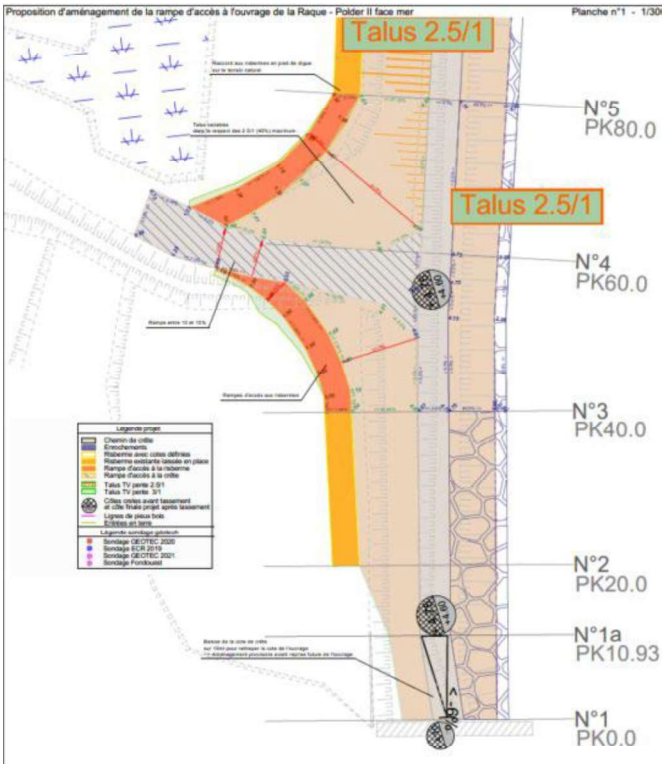


Figure 62 : Proposition d'aménagement de la double rampe d'accès à l'écluse de la Raque

- Une rampe d'accès au petit pot est déjà présente sur le rebras, cet accès sera retravaillé pour le passage des engins en réalisant une double rampe côté Polder et une rampe simple côté du Chenal Vieux.

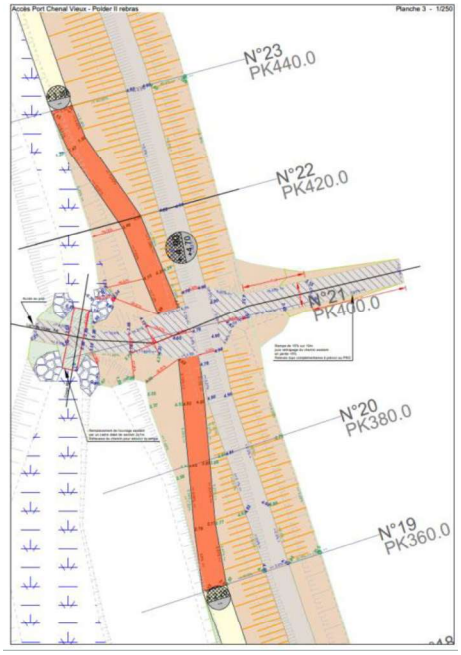


Figure 63 : proposition d'aménagement de la rampe d'accès au petit port du Rebras du Polder II

- Deux rampes au nord du rebras seront également réalisées.

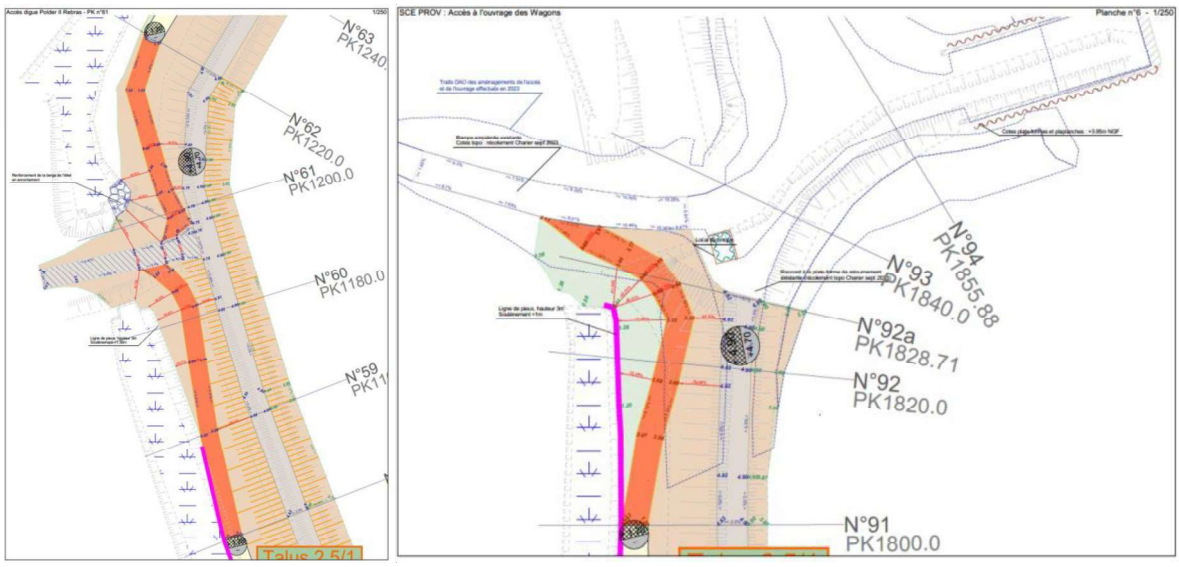


Figure 64 : Proposition d'aménagement de la rampe d'accès au PK61 et PK92 au niveau du Rebras du Polder II

Pour le secteur du **Rebras des Wagons**, l'accès au chantier se fait depuis la route des Prises, empruntée depuis la route du Vignaud (située entre St-Michel-en-l'Herm et Triaize). Quelques routes secondaires permettent de rejoindre la station de pompage tandis que des chemins poursuivent ensuite en crête de digue mais sans structure spécifique pour permettre la circulation d'engins. Le renfort des chemins pourra s'avérer nécessaire localement dans le cadre des travaux.

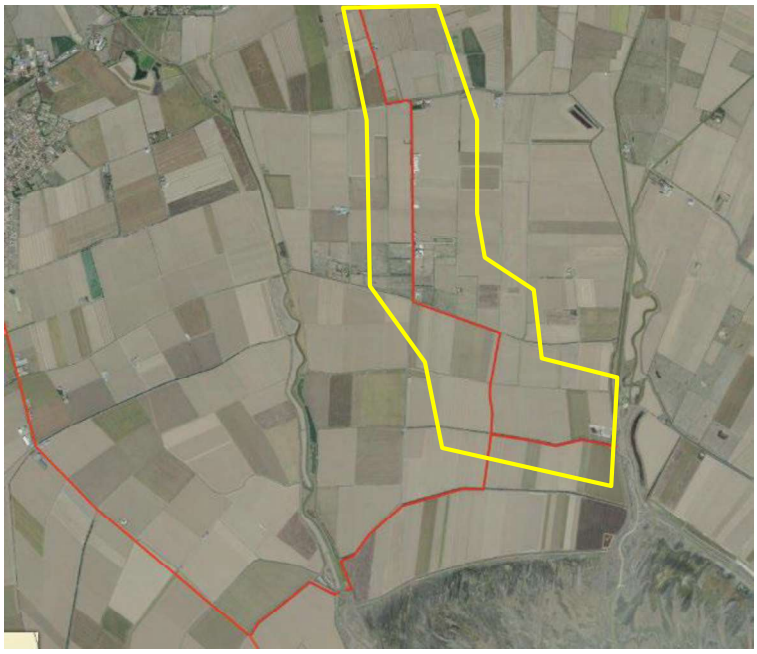


Figure 65 : Voie d'accès principale (jaune) au chantier pour le Rebras des Wagons

Des rampes d'accès aux digues seront également à réaliser ou réhabiliter afin de permettre le bon déroulement des travaux (Source : AVP SCE) :

- Une rampe au sud du Rebras
- Une rampe d'accès à la banquette au niveau de la station de pompage.
- Une rampe donnant l'accès à la porte de la Varenne.

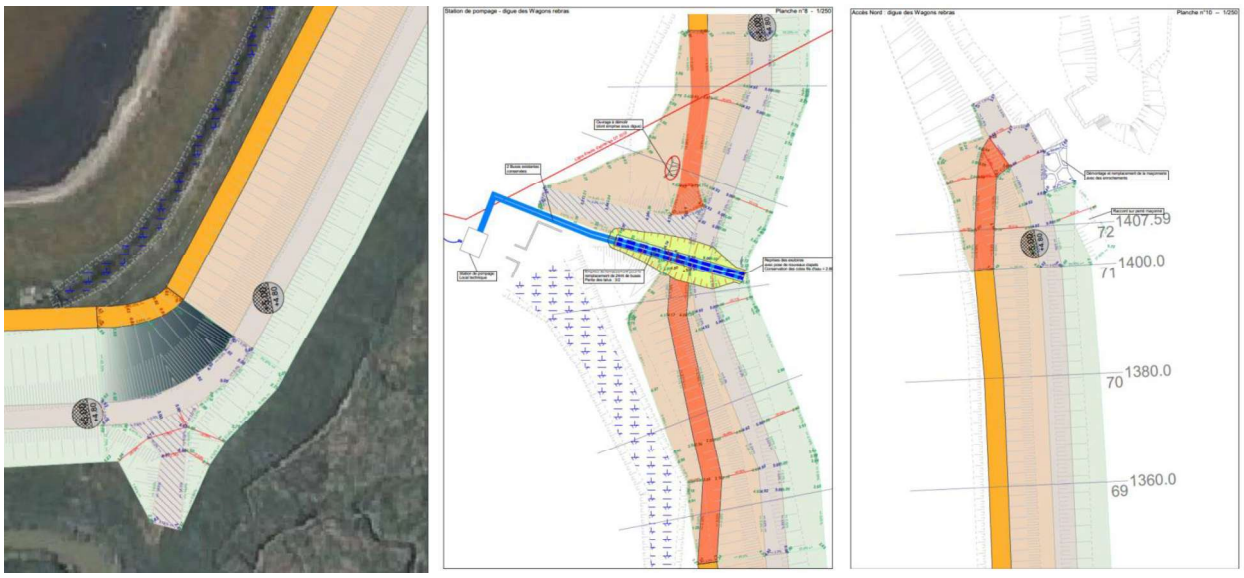


Figure 66 : Proposition d'aménagement des 3 rampes à réaliser sur le Rebras des Wagons

Aux vues de la fréquentation des voies d'accès aux chantiers, il n'est pas prévu de réaliser des déviations. La circulation des usagers n'est aujourd'hui pas autorisée sur les digues. Le chantier sera néanmoins à fermer pour éviter toute intrusion et risque de blessure.



Carte 37 : Localisations des rampes prévues dans le cadre du projet

V.4. Incidences du projet en phase exploitation

V.4.1. Milieu physique

V.4.1.1. Incidences sur la qualité de l'air

En phase d'exploitation, aucune source d'émission atmosphérique directe ou diffuse n'est associée au projet. Les digues restaurées constituent des ouvrages passifs, dépourvus de tout dispositif énergétique, de trafic motorisé ou de combustion. L'absence d'activité industrielle, de traitement de matériaux ou de circulation régulière d'engins garantit une absence d'incidence sur la qualité de l'air ambiant à court comme à long terme.

V.4.1.2. Sur le fonctionnement hydraulique

À long terme, le fonctionnement hydraulique du secteur connaîtra un ajustement mineur lié au confortement et à la rehausse ponctuelle des ouvrages, sans modification du régime général de gestion des niveaux d'eau. Les aménagements projetés visent avant tout à sécuriser le système de protection existant contre les submersions, tout en préservant la continuité des échanges hydrauliques internes aux marais. Ainsi, aucune modification notable de la capacité d'évacuation, de rétention ou de circulation des eaux n'est attendue en phase d'exploitation.

V.4.1.3. Incidences sur les sols

En phase d'exploitation, les incidences sur les sols demeureront limitées. Les seuls facteurs susceptibles d'influencer le tassement ou la compaction superficielle concernent la fréquence de passage d'engins agricoles ou d'entretien sur la digue ou à son pied. Ces circulations ponctuelles interviennent principalement dans le cadre :

- Des opérations de gestion de la végétation sur les talus et banquettes,
- De l'accès aux parcelles agricoles adjacentes.

Ces impacts, déjà existants, restent faibles et réversibles, ne remettant pas en cause la stabilité de l'ouvrage ni les propriétés physiques des sols sous-jacents.

Les zones d'emprunt seront directement concernées par une modification morphologique locale liée à l'extraction des matériaux nécessaires aux travaux de confortement. Toutefois, ces secteurs constituent également une opportunité de valorisation écologique : leur aménagement pourra permettre de renforcer les fonctionnalités de zones humides et de favoriser l'installation d'habitats caractéristiques, essentiels au cycle biologique des espèces à enjeu. À ce titre, ils feront l'objet de mesures compensatoires spécifiques.

V.4.1.1. Incidences sur la zone humide « Marais Poitevin »

V.4.1.1.1. Emprise du projet

Le projet s'inscrit dans un contexte de marais littoraux à caractère saumâtre, au sein duquel les digues existantes s'implantent en interface directe avec des zones humides fonctionnelles. Ces milieux présentent une

forte valeur écologique et assurent des fonctions essentielles de régulation hydrologique, de transit et de stockage des eaux, ainsi que d'accueil d'une biodiversité spécifique aux environnements salés et saumâtres.

Dans ce cadre, toute intervention sur les ouvrages (confortement, élargissement ou rehaussement) est susceptible, d'un point de vue réglementaire, d'entraîner une consommation de surface humide dès lors qu'elle génère une emprise nouvelle en dehors du gabarit existant. Toute extension latérale de la digue, qu'elle soit réalisée côté mer ou côté marais, est en effet assimilée à une altération ou une destruction de zone humide en raison du caractère hydromorphe des sols environnants.

Toutefois, la caractérisation précise des zones humides au droit même de la digue existante demeure délicate. L'ouvrage actuel est constitué de matériaux hétérogènes, issus notamment de réparations post-tempête (Xynthia) et d'apports divers, rendant les critères pédologiques peu interprétables. La réalisation de sondages sur l'emprise de la digue ne permettrait pas de conclure de manière fiable sur la fonctionnalité humide des terrains concernés. Seul le critère floristique a pu être analysé et ne permet pas, à elle seule, d'affirmer la présence d'un habitat humide fonctionnel sur l'emprise stricte de la digue.

V.4.1.1.2. Incidences sur les fonctionnalités

Dans la majorité des secteurs, la superposition entre la digue actuelle et la digue projetée ne conduit pas à une modification substantielle de l'occupation du sol : le projet consiste principalement à renforcer et sécuriser un ouvrage existant.

Néanmoins, l'élargissement prévu côté baie de la digue de Rebras des Wagons entraînera, sur l'ensemble du pied de digue concerné, une évolution locale de l'occupation du sol. Sur quelques mètres de largeur et sur toute la longueur des tronçons concernés, l'espace actuellement en continuité avec les prés-salés de la baie sera occupé de manière pérenne par l'ouvrage projeté.

La difficulté réside dans l'évaluation précise du degré d'altération des fonctionnalités humides induit par cette modification linéaire. Les fonctions écologiques des zones humides (échanges hydrauliques, gradients de salinité, circulation des eaux superficielles et souterraines, dynamiques biologiques) s'expriment en effet selon une organisation complexe et tridimensionnelle, évoluant dans le temps et dans l'espace. À l'échelle de quelques mètres de largeur, et sur un linéaire important, il demeure délicat de quantifier avec certitude l'ampleur réelle des perturbations fonctionnelles susceptibles d'être générées.

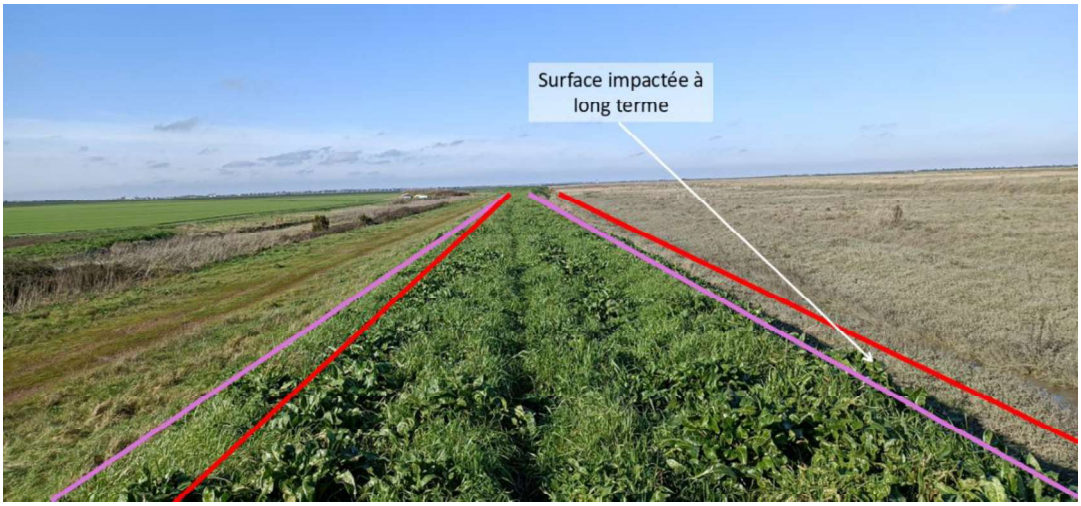


Figure 67 : Représentation schématique des emprises des digues et des surfaces impactées à long terme
En rose = digue actuelle ; en rouge = digue projetée

Compte tenu de ces incertitudes méthodologiques, il a été retenu une approche prudente fondée sur un scénario pessimiste : l'ensemble des surfaces concernées par les incidences permanentes est considéré comme ayant perdu la totalité de ses fonctionnalités de zone humide.

Ainsi, lors de la phase d'exploitation des ouvrages, les fonctions écologiques des sols situés sous l'emprise définitive associée à l'élargissement de la digue sont considérées nulles pour les besoins du calcul des incidences et du dimensionnement des mesures compensatoires.

Cette hypothèse, visant le pire des scénarios, garantit une évaluation sécurisée des impacts et évite toute sous-estimation des pertes potentielles de fonctionnalités humides à l'échelle du projet.

V.4.1.1.3. Surfaces concernées par les incidences permanentes

Les surfaces retenues ont été déterminées par superposition cartographique entre l'état actuel des ouvrages et les emprises projetées, sur la base des plans d'exécution fournis par le maître d'œuvre (SCE), intégrant les largeurs d'élargissement et les profils en travers de digue pour chaque tronçon concerné. Cette méthode garantit une estimation homogène, transparente et prudente des surfaces considérées comme impactées.

$$\boldsymbol{Surface\ habitat\ A\ digue\ projetée - Surface\ habitat\ A\ digue\ initiale = Surface\ impactée}$$

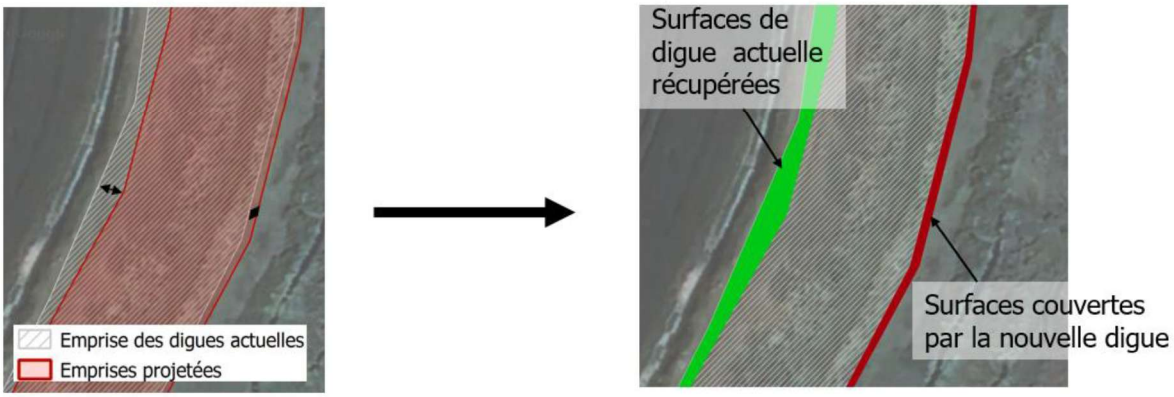


Figure 68 : Méthodologie utilisée afin de définir les surfaces impactées

Le calcul de surfaces impactés est donc le suivant :

Tableau 45 : Calcul de la surface totale de zone humide impactée par les travaux

Surface des digues (en m²)						Total de la surface impactée
POLDER II			REBRAS DES WAGONS			
Actuelle	Projetée	Impactée	Actuelle	Projetée	Impactée	
87307	94928	7614	35391	38605	3215	10828

Les travaux de confortement vont donc entrainer un élargissement des digues sur 10 828 m² soit un peu plus d'un hectare.

V.4.1.1.4. Acquisition foncière et zones d'emprunts

Bien que les surfaces exactes des zones d'emprunt ne soient pas encore définies, celles-ci seront localisées au sein de parcelles identifiées à proximité immédiate du projet. Les incidences potentielles sur les zones humides seront en cohérence avec les caractéristiques écologiques des secteurs concernés et les mesures de compensation associées.

Ces parcelles sont décrites dans la partie des incidences permanentes sur le milieu naturel.

V.4.2. Milieu naturel

V.4.2.1. Incidences sur les habitats

La cartographie des habitats naturels réalisée par Marc Mazurier en 2024 a été superposée aux surfaces impactées identifiées précédemment. Cette analyse croisée a permis d'associer à chaque emprise potentiellement affectée un type d'habitat précis, facilitant ainsi l'évaluation qualitative des incidences écologiques.

La méthodologie appliquée reprend les principes décrits dans la partie précédente : les emprises de travaux ont été croisées avec la cartographie d'habitats afin d'identifier la nature des milieux affectés. Aucune nouvelle donnée n'a été produite ; il s'agit ici d'une application directe de la cartographie existante aux zones d'impact, permettant d'associer une typologie écologique à chaque surface impactée.

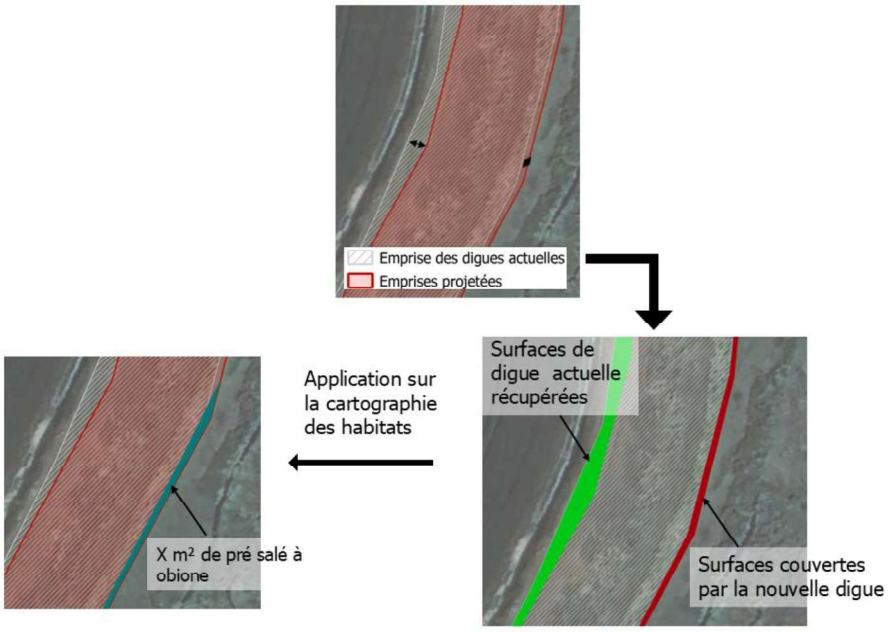


Figure 69 : Méthodologie utilisée afin de déterminer la surface d'habitats impactés

Tableau 46 : Calcul des surfaces détaillées par habitat concerné, impactées par les travaux

		Surface impactée par digue (m²)		Total surface
Code EUNIS	**HABITAT**	**POLDERII**	**RBW**	
A2.511	Prairies à Elymus sp,	420,13	0	420,13
A2.511	Prairies hautes à Chiendent du littoral	868,16	871,45	1739,61
A2.5271	Prés salés à Obione	1877,89	1046,34	2924,23
A2.5273	Laisse de mer à Soude maritime	0	4,64	4,64
A2.542	Prés salés à Puccinellie maritime	47,73	0	47,73
A2.5422	Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime	62,96	162,77	225,73
A2.5543	Prés salés à Spartine maritime	18,36	0	18,36
C2.41	Canaux et fossés	30,17	18,63	48,8
C1.5211	Herbiers à Ruppie	21,17	0	21,17
C3.21	Roselières à Phragmites	85,23	0	85,23
E2.21	Prairies fauchées ou pâturées, bandes enherbées	-1088,07	106,97	-981,1
E5.1	Friche haute à Moutarde noire et Grande Ciguë	5130,51	1004,01	6134,52
F3.131	Ronciers denses	139,39	0	139,39
J6.1	Zone de dépôt de matériaux	8,01	0	8,01
Total général		7613,63	3214,81	10828,44

Les surfaces indiquées correspondent à des pertes. La surface négative correspond donc à un gain de surface lié au léger décalage de la digue.

Afin d'améliorer la lisibilité des résultats et de préparer la mise en œuvre des mesures de compensation, les habitats ont été regroupés par grands types selon la nomenclature EUNIS (niveau 1). Cette simplification permet d'obtenir une vision synthétique des grands ensembles écologiques concernés tout en conservant la cohérence scientifique du référentiel utilisé.

Parmi les habitats impactés se trouve l'habitat J6.1 – Zone de dépôt de matériaux. Cet habitat ne correspond pas à un habitat naturel ou semi-naturel, l'impact n'a par conséquent, pas d'enjeu majeur dans le cadre de ce document. Cet habitat n'est donc pas pris en compte dans les étapes associées à la compensation des incidences et sa surface sera combinée avec les différents milieux ouverts dominés par des graminées.

Les prés salés, quant à eux, correspondent principalement aux surfaces résultant du décalage entre le tracé de la digue existante et celui de la digue projetée. Ces surfaces traduisent des incidences qu'il convient de relativiser, dans la mesure où elles concernent des habitats déjà fortement liés au fonctionnement de l'ouvrage.

Tableau 47 : Surfaces impactées par le projet des différentes typologies d'habitats

	Pertes habitats (m²)		
HABITAT regroupé	**POLDERII**	**RBW**	**Total surface**
A - Habitats marins	3295	2085	5380
C - Eaux de surface continentales et roselières	137	19	155
E - Prairies ; terrains dominés par des herbacés non graminoïdes, des mousses ou des lichens	4042	1111	5153
F - Ronciers	139	0	139
Total général	7614	3215	10828

Les surfaces les plus impactées concernent principalement les habitats marins et littoraux**.** Il s'agit en particulier des prés-salés à Obione et des prairies hautes à Chiendent du littoral, affectés par l'élargissement des digues sur la baie. **Les impacts permanents concernent au total 5 380 m² de prés-salés, correspondant aux habitats marins de typologie EUNIS A. Cette surface résulte du calcul des impacts nets, obtenu par comparaison entre les emprises de la digue existante et de la digue projetée.** Sont également concernés les habitats prairiaux et les milieux herbacés, qui constituent l'habitat typique des digues, caractérisé par une friche dominée par la Moutarde noire et la Grande Ciguë.

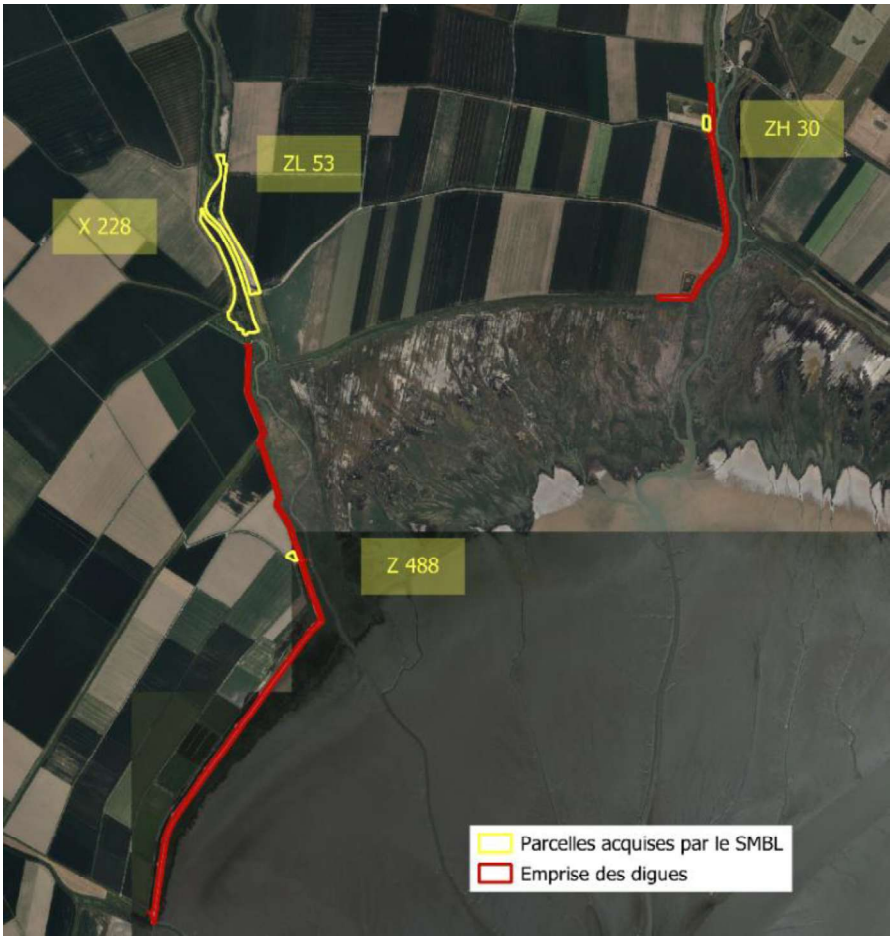


Figure 70 : Vue sur le Rebras de la digue du Polder II
À gauche côté terre et à droite côté Baie de l'Aiguillon

L'analyse des emprises finales met en évidence que les habitats de milieu marin et littoral (prés salés et prairies halophiles) constituent les principaux types de milieux impactés par les travaux. Cependant, ces surfaces importantes correspondantes en réalité à une bande de largeur réduite tout au long de la digue. L'impact sur les prés salés concerne exclusivement les abords immédiats de la digue, l'impact à long terme sur l'habitat est donc à nuancer.

- *Acquisition du foncier et zones d'emprunts*

Dans le cadre de l'identification de ces zones d'emprunt, le Syndicat Mixte du Bassin du Lay (SMBL) a engagé des démarches foncières en vue de l'acquisition de parcelles situées en périphérie de la baie de l'Aiguillon. Ces investigations ont conduit à l'acquisition de quatre parcelles, dont la localisation est présentée sur la carte ci-après.



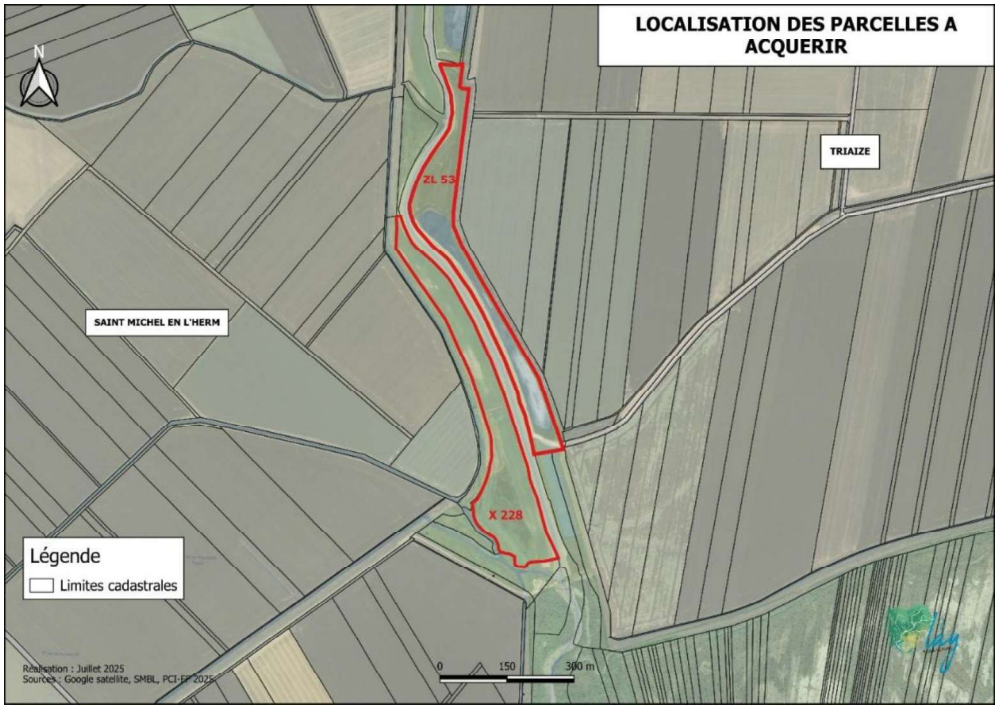
Carte 38 : Localisation des parcelles acquises par le SMBL dans le cadre de la recherche de zone d'emprunt.

Parmi ces parcelles, la parcelle ZH 30 est occupée par des fourrés à Tamarix et, selon les retours de la Réserve naturelle nationale (RNN), accueillerait une héronnière. Elle constitue par ailleurs l'une des rares parcelles boisées au sein d'un secteur majoritairement dominé par les usages agricoles. Compte tenu de ses enjeux écologiques et de l'absence d'usage agricole, cette parcelle est exclue du périmètre des zones d'emprunt et ne fera donc l'objet d'aucun prélèvement de matériaux. Le SMBL acquiert cette parcelle pour éviter toute exploitation future.

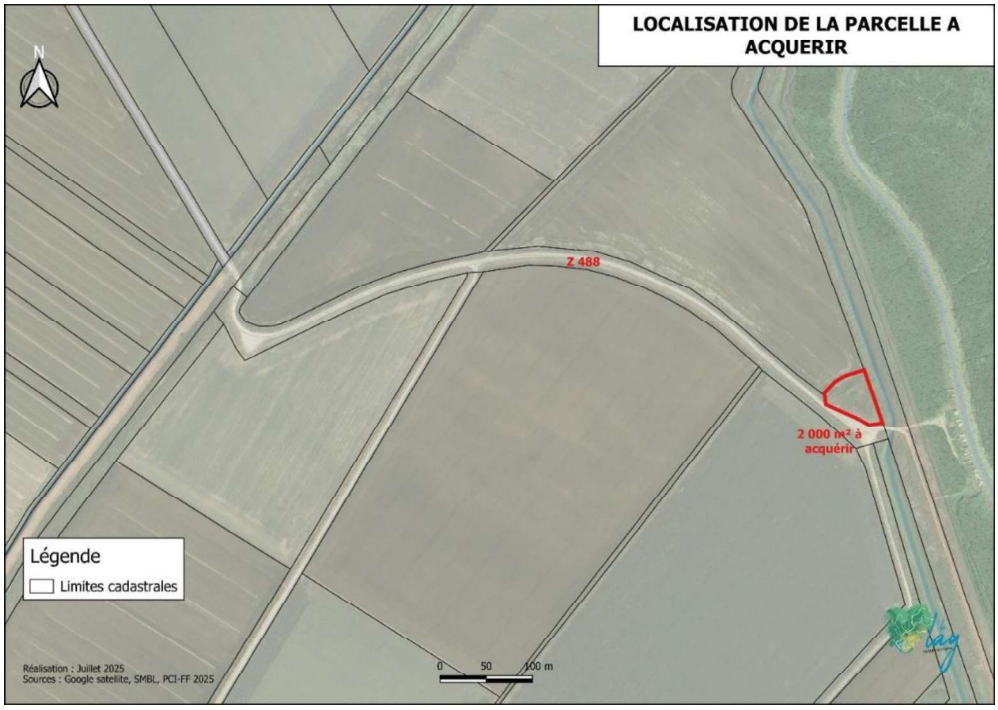
La parcelle Z 488 présente, Bien qu'exclue des zones d'emprunt, son acquisition par le SMBL a vocation à permettre une mise en gestion par la RNN. Concernant les 3 autres parcelles, les enjeux actuels restent limités :

Tableau 48 : Parcelles et surfaces pouvant faire l'objet d'une valorisation

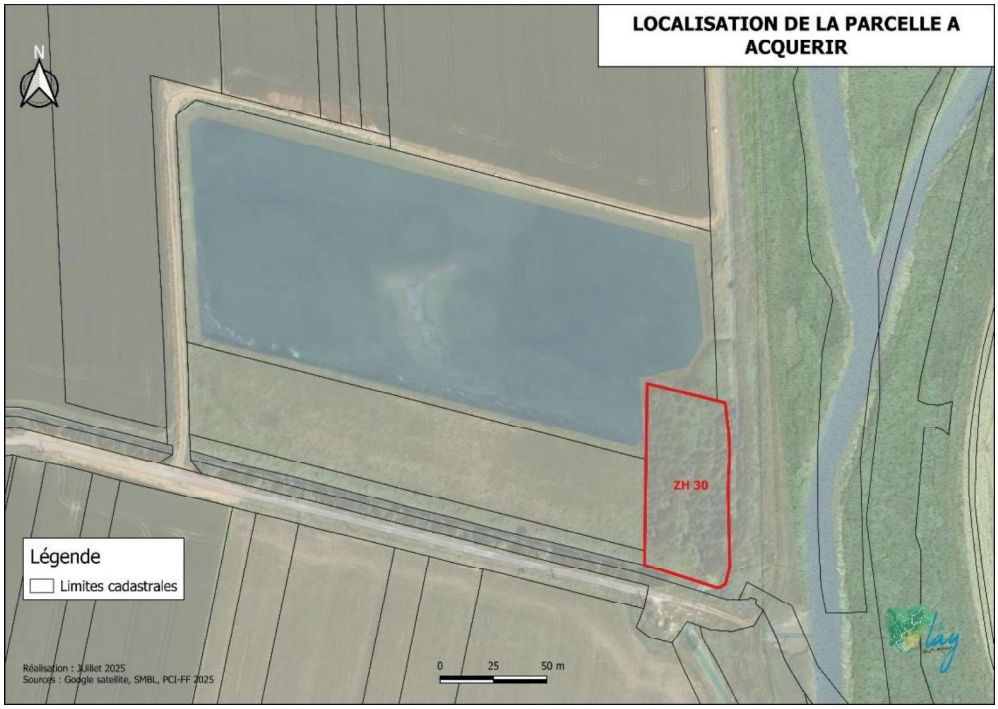
Parcelle	Zone d'emprunt	Surface	Habitat	Enjeu actuel
ZL 53	**X**	1,84 hectares (partie nord)	Seule la partie nord de la parcelle pourra faire l'objet d'un emprunt. Il s'agit d'une surface à usage agricole. La partie sud est principalement constituée d'un plan d'eau bordé de roselières.	Faible
X 228	**X**	4,92 hectares	Parcelle majoritairement composée de surfaces agricoles.	Faible
Z 488	-	0,24 hectare	Située à proximité du port du Chenal Vieux, cette parcelle présente une butte en terre/remblai, une zone enfrichée et semble également comporter une légère micro-dépression topographique. La présence de déchets multiples est observée (décharge sauvage de type BTP).	Modéré
ZH 30	-	0,33 hectare	Fourrés à Tamarix et présence d'une héronnière	Fort



Carte 39 : Vue aérienne de la parcelle X 228 et ZL 53



Carte 40 : Vue aérienne de la parcelle Z 448



Carte 41 : Vue aérienne de la parcelle ZH 30

À ce stade du projet, les zones d'emprunt ne sont pas encore définies à l'échelle opérationnelle, bien que le foncier concerné soit en cours d'acquisition. Les parcelles identifiées ne présentent pas d'enjeux écologiques notables et sont majoritairement occupées par des surfaces agricoles. La réalisation éventuelle de zones d'emprunts sur ces secteurs permettrait de limiter les impacts sur les milieux naturels existants et pourrait, au contraire, générer une plus-value écologique, par la renaturation d'espaces cultivés, la diversification des habitats et l'accueil d'un plus grand nombre d'espèces, comparativement à l'état actuel, avec notamment la

possibilité d'une mise en eau saisonnière en période hivernale. Il est toutefois rappelé que l'ampleur et l'emprise exacte des emprunts restent à ce jour non définies.

Les parcelles X 228 et ZL 53 feront l'objet d'études géotechniques afin d'évaluer la qualité des matériaux disponibles et leur aptitude à être utilisés pour le confortement des digues. Enfin, au regard de leur proximité quasi immédiate avec le projet, ces secteurs seront également mobilisés pour la mise en œuvre des mesures compensatoires, contribuant à la recréation de milieux favorables aux espèces patrimoniales de la RNN de la Baie de l'Aiguillon et du Marais poitevin.

Ces parcelles seront, par la suite, mises sous la gestion de la RNN de la Baie de l'Aiguillon.

V.4.2.2. Sur la faune

Les incidences permanentes sur la faune relevée en 2024 sont consultables dans le tableau de synthèse en Annexe VII. Les pertes d'habitats correspondent à une emprise linéaire très étroite en pied de digue. A l'exception de la friche en haut des digues, seules des fragments d'habitats seront détruits, **ne remettant pas en cause les usages des habitats par les espèces associées et la fonctionnalité de l'écosystème dans son ensemble**. **Les incidences sont donc proportionnées**. De manière générale, la destruction d'habitats contraint les animaux à rechercher de nouvelles zones propices, intensifiant la compétition pour les ressources et les sites de reproduction, avec un risque accru de déclin local pour certaines populations. Les zones détruites correspondant à un linéaire fin, les espèces trouveront encore des lieux propices à leur cycle dans le secteur, minimisant ainsi fortement les impacts sur les populations.

Les travaux entraîneront la destruction d'une partie infime d'un corridor écologique potentiel (canaux et herbiers à Ruppie) ainsi que d'un habitat d'alimentation pour la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), espèce protégée. Les surfaces concernées étant très faibles, le réseau hydrographique reste toujours en place permettant à l'espèce de se nourrir et se déplacer. La disparition des prairies et de la friche haute juxtaposées aux digues, incluant des ronciers, supprimera des habitats de reproduction potentiel pour le Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et le Rat des moissons (*Micromys minutus*), réduisant ainsi les ressources disponibles pour ces espèces. Ces habitats sont cependant assez résilients et se reformeront rapidement sur la nouvelle emprise de digue et autour. Les incidences doivent également tenir compte du gain de prairie obtenue à la suite du décalage de l'emprise des digues. Les prairies et friches détruites autour et sur les digues devraient rapidement se redévelopper et offrir un cortège floristique similaire ainsi que le même potentiel d'accueil. La disparition probable d'une petite roselière, habitat typique d'origine du Rat des moissons (*Micromys minutus*) et sous représenté dans le secteur, peut affecter négativement la population locale de ce rongeur. Néanmoins, cette espèce utilise une large diversité de milieux herbacés à végétation haute ce qui diminue largement les incidences des travaux. **Les incidences sur la mammofaune sont donc assez faibles.**

41 espèces aviennes patrimoniales ou à enjeu pour la Réserve Naturelle Nationale de la Baie de l'Aiguillon verront une légère partie de leur habitat de reproduction, de repos et d'alimentation détruits. Le

cortège le plus impacté est l'avifaune des zones humides. Les différents habitats de prés salés, servant de zone refuge et d'alimentation pour beaucoup d'espèces, seront perdus. Cependant, cela concerne uniquement un faible linéaire en pied de digue. Les habitats marins seront toujours fonctionnels dans leur ensemble pour l'avifaune. Ces habitats sont cruciaux pour une espèce en déclin au niveau européen, le Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*). De plus, des oiseaux tels que la Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*), le Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*) ou la Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*) nichent dans les prés salés. L'impact reste faible à l'exception de la Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*) qui nichent préférentiellement dans les friches des digues, habitat qui sera très modifié. Par ailleurs, l'avifaune des milieux ouverts sera également perturbée, mais les habitats de type friches et prairies se redévelopperont assez rapidement le printemps suivant, permettant probablement aux espèces d'effectuer leur cycle l'année suivante. De plus, une roselière sera probablement détruite, forçant les espèces y étant inféodée comme la Rousserole effarvate (*Acrocephalus scirpaceus*) à fuir la zone lors de la période de nidification, le secteur ayant une faible disponibilité en roselière dense. L'étude étant encore en AVP, cette destruction d'habitat est à définir lors de la phase travaux, selon les nécessités techniques. Dans la mesure du possible, il sera privilégié un évitement de ce milieu (cf. chapitre relatif aux mesures d'évitement). La perte de cet habitat comprend une faible surface mais une mesure de compensation sera à prévoir à la vue de son importance écologique. **A la vue de la faible proportion de prés salés détruits et du fait de la renaturation rapide prévue sur les digues, les incidences sur l'avifaune sont fortement réduites.**

Concernant l'herpétofaune, la destruction d'habitats de reproduction et de repos est cumulée avec le risque de destruction accidentelle d'individus (écrasement des juvéniles ou adultes) notamment avant éclosion ou en hibernation dans les micro-habitats disponibles, souvent des galeries et terriers de rongeurs mais probablement les pierriers sur les digues. Les travaux ne vont pas changer drastiquement l'aspect des digues qui comporteront toujours des pierriers et dont la friche se réinstallera rapidement. De plus, une toute petite fraction des habitats de reproduction des amphibiens sera détruite. La suppression d'habitats est donc à relativiser par le fait que les fonctionnalités pour la reproduction de l'herpétofaune sont conservées dans les habitats impactés.

L'Œdipode des salines (*Epacromius tergestinus*) est la seule espèce entomologique remarquable concernée par les travaux et dont une destruction directe d'individus sous forme de ponte voire d'adulte encore présent jusqu'à la fin de l'automne est probable. Une faible partie de son habitat, sous forme de linéaire, va être complètement détruite. L'emprise de confortement de la nouvelle digue va dégrader la végétation halophile en pied de digue et drastiquement altérer les conditions indispensables à sa survie sur le linéaire d'élargissement de la nouvelle emprise de digue. En étant vigilant sur le risque de pollution par les hydrocarbures ou la poussière, le reste de son habitat ne sera pas impacté par les travaux et sera donc toujours fonctionnel. **Les travaux engendreront un impact fort sur cette espèce, bien que l'emprise détruite de son habitat soit très restreinte.**

Tableau 49 : Espèces patrimoniale ou à enjeu des inventaires de 2024 susceptibles d'être impactées durablement par les travaux

Espèces concernées			Incidences permanentes
Rat des moissons **Alouette des champs** **Avocette élégante** **Bergeronnette printanière** Bouscarle de Cetti **Bruant des roseaux** Bruant proyer Busard des roseaux **Canard colvert** Chevalier culblanc **Chevalier gambette** Chevalier guignette	**Cisticole des joncs** **Courlis cendré** Cygne tuberculé Echasse blanche **Fauvette à tête noire** **Fauvette grisette** **Gorgebleue à miroir** Hibou des marais Hypolaïs polyglotte **Linotte mélodieuse** **Phragmite aquatique**	**Pluvier argenté** **Rossignol philomèle** **Rousserolle effarvatte** **Sarcelle d'hiver** **Tadorne de Belon** **Couleuvre verte et jaune** Grenouille commune **Lézard des murailles** **Oedipodes des salines**	Destruction permanente d'une partie d'habitats d'alimentation ainsi que de repos et/ou de reproduction
Loutre d'Europe Aigrette garzette	Grande Aigrette Héron cendré	Milan noir	Destruction permanente d'une partie d'habitats d'alimentation
Lapin de garenne Accenteur mouchet **Barge à queue noire** **Bécasseau sanderling** **Bécasseau variable** Bergeronnette des ruisseaux Bergeronnette grise Bruant jaune Busard cendré Buse variable Chardonneret élégant Epervier d'Europe	Faucon crécerelle Goéland cendré Goéland marin Grand Cormoran **Grand Gravelot** Grue cendrée Hirondelle de fenêtre Hirondelle rustique Huppe fasciée **Merle noir** Mésange bleue Mésange charbonnière	Moineau domestique Mouette rieuse Pinson des arbres Pipit farlouse Pipit spioncelle Pouillot véloce Rougegorge familier Sterne arctique **Tarier pâtre** Tourterelle des bois Traquet motteux Troglodyte mignon	Pas d'impact permanent

*** En gras les espèces à responsabilité pour la RNN BA**

Ce chapitre sera davantage détaillé dans le document portant la demande de dérogation au titre des espèces protégées. Les incidences globales concernent la destruction d'une fraction d'habitats remarquables d'espèces des zones humides.

V.4.2.3. Incidences permanentes sur les autres zonages de protection

V.4.2.3.1. Sur la RNN Baie de l'Aiguillon

- *Habitats associés au incidences permanentes*

Le calcul des surfaces impactées a été décrit lors de la détermination des incidences temporaires (p. 190), celles-ci s'élèvent sur la RNN BA à environ 1,4 hectares. Afin de déterminer les habitats concernés par l'emprise de ces incidences permanentes, la même méthodologie que pour les incidences sur les habitats a été utilisée :

Tableau 50 : Surfaces de RNN impactées de manière permanente et les habitats associés

Code EUNIS	HABITAT	Surface de RNN impactée de manière permanente (en m²)		Total surface
		POLDERII	RBW	
C2.41	Canaux et fossés	47	18	65
A2.5422	Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime	63	163	226
A2.5422	Communautés à Aster maritime, dépôt	23	-	23
E5.1	Friche haute à Moutarde noire et Grande Ciguë	6311	746	7216
C1.5211	Herbiers à Ruppie	21	-	21
A2.511	Prairies à Elymus sp.	376	-	376
E2.21	Prairies fauchées ou pâturées, bandes enherbées	54	1486	1540
A2.511	Prairies hautes à Chiendent du littoral	869	871	1740
A2.5271	Prés salés à Obione	1878	1047	2925
A2.542	Prés salés à Puccinellie maritime	48	5	52
A2.5543	Prés salés à Spartine maritime	18	-	18
F3.131	Ronciers denses	140	-	140
J6.1	Zone de dépôt de matériaux	8	-	8
Total général		9856	4336	14351

Afin d'améliorer la lisibilité des résultats et de préparer la mise en œuvre des mesures de compensation, les habitats ont été regroupés par grands types selon la nomenclature EUNIS (niveau 1). Cette simplification permet d'obtenir une vision synthétique des grands ensembles écologiques concernés tout en conservant la cohérence scientifique du référentiel utilisé.

Tableau 51 : Surfaces de la RNN impactées par le projet des différentes typologies d'habitats

HABITAT regroupé	Surface de RNN impactée de manière permanente		
	POLDERII	RBW	Total surface
A - Habitats marins	3275	2085	5360
C - Eaux de surface continentales et roselières	68	18	87
E - Prairies ; terrains dominés par des herbacés non graminoïdes, des mousses ou des lichens	6373	2232	8764
F - Ronciers	140	0	140
Total général	9856	4336	14351

Une très grande proportion des habitats impactés par le projet est comprise dans l'emprise de la RNN de la Baie de l'Aiguillon. Par conséquent, ces surfaces mettent également en évidence que

les habitats de milieu marin et littoral (prés salés et prairies halophiles) constituent les principaux types de milieux impactés par les travaux.

- *Faune associée au incidences permanentes*

Le Tableau 89 de l'Annexe VII présente une synthèse des incidences permanentes sur la faune remarquable de la RNN Baie de l'Aiguillon. Il convient de rappeler que l'AMC a permis de choisir la solution la moins impactante pour la faune et que les impacts sur les habitats ne se concentrent que sur une bande étroite en pied de digue, ne remettant pas en cause leur fonctionnalité future. Les incidences permanentes sont donc à relativisées et sont similaires à celles déjà analysées pour la faune des inventaires de 2024. **Ce chapitre se focalise sur les espèces dont la RNN Baie de l'Aiguillon a une responsabilité.**

Les travaux de restauration des digues maritimes entraînent des incidences permanentes principalement liées à la destruction d'habitats au sein de la RNN Baie de l'Aiguillon, affectant de manière restreinte le cycle biologique des espèces pour la reproduction et le repos, en particulier lors de l'hivernage des oiseaux. Une perte minime sur un linéaire sera perdue, en pied de digue, modifiant légèrement le territoire des espèces. Cela peut intensifier la compétition pour les ressources, les sites de reproduction… sur les nouvelles zones occupées par les espèces dont les habitats du territoire ont été altérés. Le cortège avifaunistique des zones humides est le plus impacté, étant donné que la disparition d'habitats concerne principalement du pré salé, servant de zones refuge lors des marées hautes. Par ailleurs, les prairies et friches détruites autour et sur les digues offriront rapidement un cortège floristique similaire et le même potentiel d'accueil l'année suivant les travaux, rendant ainsi les incidences uniquement temporaires pour les espèces nicheuses (Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*), Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*), Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*)). Ces espèces construisent également leur nid dans les prés salés et perdent donc une légère fraction d'habitat de reproduction potentiel. De plus, bien que la roselière impactée par les travaux ne fasse pas partie du zonage de la réserve, les espèces évoluant au sein de cet espace protégé, telles que le Phragmite des joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*) et la Rousserole effarvatte (*Acrocephalus scirpaceus*), pourraient subir des impacts indirects négatifs. En effet, les espèces paludicoles cantonnées aux roselières pourraient abandonner le secteur sur le long terme. Bien que la perte de cet habitat comprenne une très faible superficie, il est sous-représenté et divisé en petit patch dans le secteur d'étude. **Les incidences durables sur l'avifaune sont fortement réduites si les mesures adéquates sont respectées.**

Par ailleurs, d'autres groupes faunistiques sont impactées notamment l'entomofaune, comme l'Œdipode des salines (*Epacromius tergestinus*), un Orthoptère. Les travaux vont engendrer une destruction d'une petite partie des prés salés, habitat où il effectue l'intégralité de son cycle. Les incidences sont identiques pour 2 Arachnides, la Lycosidae à bande claire (*Arctosa fulvolineata*) et *Conostethus major*, pour laquelle le manque de données de la seconde espèce ne permet pas d'évaluer précisément les impacts liés à son habitat. Un point de vigilance a été mis en avant par le conservateur de la réserve naturelle nationale de la Baie de l'Aiguillon concernant le Leste à grands stigmas (*Lestes macrostigma*). Cet odonate, dont les populations peuvent subir

de fortes variations interannuelles, fréquente les eaux temporaires saumâtres (jusqu'à 20g.L de NaCl) composées de Scirpe maritime, voire de Scirpe lacustre ou Jonc maritime dans lequel il pond ses œufs dans les tiges. Il s'agit d'une espèce déterminante ZNIEFF et menacée (Classée vulnérable en Europe et En danger en France et dans les Pays de la Loire) dont des suivis ont lieu au niveau du Polder II et du Prée Mizotière avec la présence d'habitat potentiellement favorables. **Par la faible surface d'habitats d'espèces détruite, les populations locales devraient toujours se maintenir, rendant les incidences faibles.**

5 Reptiles et 2 Amphibiens, à enjeu modéré, sont tous liés par une très faible perte durable d'habitats potentiels de reproduction ou de repos comprenant une partie des ronciers, de la zone de dépôt et des eaux de surface continentale (Herbiers, fossés, canaux). Certaines espèces comme la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) qui chassent dans les prés salés vont donc perdre une très faible partie d'un habitat de chasse. Aucune donnée de reproduction et d'hibernation ne faisant état de la présence de la Cistude d'Europe en limite de la RNN, les impacts sur le milieu aquatique ne correspondent qu'à des habitats d'alimentation ponctuelle. **Les incidences sur l'herpétofaune sont considérées comme assez faibles à la vue de la portion minime d'habitats détruits.**

Enfin, l'Anguille d'Europe (*Anguilla anguilla*) subit une réduction extrêmement faible d'un habitat potentiel qui jouera toujours son rôle de corridor aquatique relié à la mer. Cette espèce amphihaline effectue une migration catadrome pour la reproduction et anadrome non systématique pour le retour des larves (civelles) vers les eaux douces à saumâtres parmi lesquelles figurent les lagunes et marais. Les 5 espèces de Bivalves, 6 d'Annélides, 3 de Crustacés, l'espèce de Gastéropode, ainsi que les 5 de Poissons ne sont pas affectés, leurs habitats étant situés ailleurs dans la réserve. **Les incidences sur l'Anguille d'Europe sont considérées comme nulles étant donné la surface d'habitats détruite et la fonctionnalité préservée du corridor aquatique.**

Le tableau suivant reprend uniquement les espèces à responsabilité pour la RNN Baie de l'Aiguillon et les incidences permanentes liées :

Tableau 52 : Espèces à responsabilité de la RNN Baie de l'Aiguillon susceptibles d'être impactées durablement après les travaux

Espèces concernées			Incidences en phase d'exploitation
Phragmite aquatique **Alouette des champs** Canard pilet **Sarcelle d'hiver** **Canard colvert** Oie cendrée Bernache cravant **Cisticole des joncs** **Bruant des roseaux** Barge rousse **Linotte mélodieuse**	**Rossignol philomèle** **Gorgebleue à miroir (de Nantes)** Canard siffleur Canard chipeau **Bergeronnette printanière** **Courlis cendré** **Pluvier argenté** **Avocette élégante** Canard souchet **Fauvette à tête noire**	**Fauvette grisette** **Tadorne de Belon** **Chevalier gambette** Œdipode des salines Rainette méridionale Pélodyte ponctué Couleuvre verte et jaune Lézard vert occidental Lézard des murailles Lycosidae à bande claire Enoplognatha mordax	Destruction permanente d'une partie d'habitats d'alimentation ainsi que de repos et/ou de reproduction

Espèces concernées			Incidences en phase d'exploitation
Cistude d'Europe			Destruction permanente d'une partie d'habitats d'alimentation
Phragmite des joncs **Rousserolle effarvatte** Pipit rousseline Tournepierre à collier **Bécasseau sanderling** **Bécasseau variable** Bécasseau maubèche Gravelot à collier interrompu **Grand Gravelot** Huîtrier pie **Barge à queue noire** **Tarier pâtre** **Merle noir**	Couleuvre vipérine Grande alose Anguille d'Europe Alose feinte atlantique Épinoche à trois épines Lamproie marine Flet d'Europe Criquet des dunes *Enoplognatha mordax* Termite [des ostréiculteurs] Crabe à pinceaux Bouquet des canaux Coque commune	Moule commune Palourde japonaise Scrobiculaire Couteau-gaine d'Europe Bigorneau vrai *Cossura pygodactylata* *Hediste diversicolor* *Sabellaria alveolata* *Sabellaria spinulosa* *Streblospio benedicti* *Syllidia armata*	Pas d'impact permanent au sein de la réserve

*** En gras les espèces identifiées lors des inventaires de 2024**

Les incidences globales sur la faune ont été réduites à une destruction d'une fraction d'habitats sensibles notamment pour l'avifaune des zones humides et l'entomofaune.

V.4.2.3.2. Sur le PNM « Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis »

À l'instar des incidences en phase travaux sur le Parc Naturel Marin, les incidences permanentes sont identiques à celles décrites pour la RNN Baie de l'Aiguillon.

V.4.2.3.3. Incidences permanentes sur Natura 2000

Les incidences permanentes sur Natura 2000 seront traitées dans le chapitre dédié à l'évaluation des incidences Natura 2000 (Chapitre X.4).

V.4.3. Milieu humain

V.4.3.1. Sur les activités socio-économiques du secteur

À l'échelle des travaux de restauration des digues, aucune incidence négative significative n'est attendue sur les activités socio-économiques. Au contraire, le projet s'inscrit dans les objectifs du PAPI visant à assurer la protection du territoire contre le risque de submersion marine. Le maintien et le confortement des ouvrages contribuent ainsi à préserver les parcelles agricoles situées en arrière-digue et, par conséquent, à garantir la pérennité de cette activité économique locale.

Les seules incidences potentielles concernent les parcelles acquises pour l'aménagement des zones d'emprunt et la mise en œuvre des mesures compensatoires. Toutefois, compte tenu de leur contexte géographique, marqué par une forte présence de l'eau et un gradient de salinité, ces terrains présentent généralement un potentiel agronomique limité et des rendements contraints.

Les parcelles susceptibles d'être mobilisées au titre des zones d'emprunt et/ou des mesures compensatoires sont décrites en page 206.

V.4.3.2. Sur les transports et les axes de déplacement

En dehors de la phase travaux, le projet ne modifiera pas à long terme le tracé des routes et autres chemins.

Le projet n'aura pas d'incidences à long terme sur les axes de déplacements.

V.5. Cumul des incidences du projet avec d'autres projets connus

Les incidences directement liées aux créations et confortements de digues maritimes prévus dans le cadre du PAPI du Lay sont présentées ci-après. Ces actions s'inscrivent plus particulièrement dans le cadre de l'Axe 7 du programme, dédié à la gestion et à la restauration des ouvrages de protection hydraulique.

Les travaux concernent plusieurs tronçons de digues répartis sur les communes de L'Aiguillon-la-Presqu'ile, La Tranche-sur-Mer, ainsi que dans le secteur de la Baie de l'Aiguillon.

Sur la commune déléguée de la Faute sur Mer (commune de l'Aiguillon-la-Presqu'île), les interventions ont visé en la restauration des secteurs A, B, C, D et F (Fiche action L.7.6). Sur la commune déléguée de Aiguillon-sur-Mer, le muret du Port et du Merlon entre le Pont et la Pergola a aussi fait l'objet d'une mise à niveau (Fiche action L.7.7). Ces opérations visent à renforcer la continuité et la robustesse du système de défense contre les submersions marines

Sur la commune déléguée de L'Aiguillon-sur-Mer, les travaux ont aussi porté sur la digue du Génie, dont la restauration partielle a été réalisée à la cote actuelle, sans rehausse (Fiche action 7.9). Une porte anti-submersion a été installé au niveau de la Petite jetée. Les digue de la Pergola et des Grands Relais ont aussi fait l'objet d'une restauration dans le cadre de Plan Submersion Rapide (PSR).

Dans l'estuaire du Lay, le barrage du Braud a aussi fait l'objet d'une restauration (Fiche action 7.3 bis). Des études pour la restauration des digues du Lay sont en cours dans le cadre du Programme d'Etudes Préalables (PEP).

Sur la commune d'Angles, le barrage de Moricq est en cours de restauration avec installation d'une passe à poisson pour assurer la continuité écologique. Ces travaux sont réalisés hors PAPI.

Dans le secteur de la Belle Henriette, les actions consistent en la restauration des digues existantes et la création de nouveaux ouvrages de protection au Platin (commune de l'Aiguillon-la-Presqu'île) et aux Rouillères (commune de La Tranche-sur-Mer). Ces aménagements visent à renforcer la cohérence et la continuité du dispositif de défense face aux risques de submersion marine (Fiche action n°7-5).

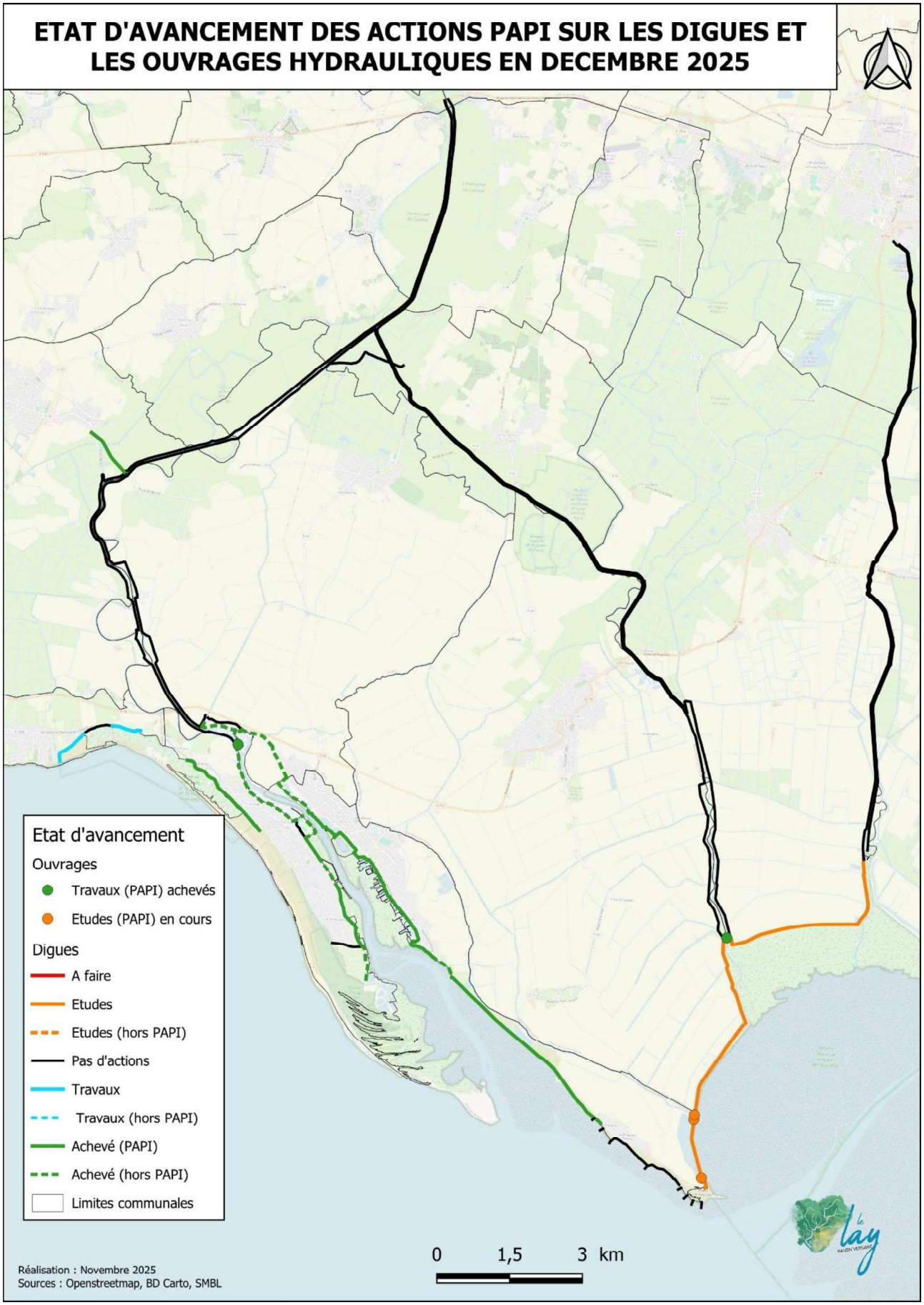
Enfin, dans la Baie de l'Aiguillon, les interventions concerneront les digues des polders. Il est prévu une restauration sans rehausse des digues du Polder I et du secteur des Wagons, incluant leur digue de rebras, ainsi qu'une restauration et mise à niveau des points bas sur la digue du Polder II et sa digue de rebras (Fiche action L.7.1). Ces travaux ont été priorisés :

Priorité 1 : digues du Polder II (et rebras) et digue de Rebras des Wagons

Priorité 2 : digue des Wagons face mer

Priorité 3 : digue du Polder I (Etude intégrée à l'action P.7.3 du PEP)

Par ailleurs, plusieurs opérations complémentaires de remise en état d'ouvrages hydrauliques destinés à la gestion des eaux sont également comprises dans cet Axe 7. Il s'agit notamment de l'ouvrage de la Raque, ainsi que de la restauration de différentes écluses situées au sein du Polder I et du secteur des Wagons (Fiche action L.7.2).



Carte 42 : Synthèse des actions du PAPI (SMBL, 2023)

VI. Solution alternatives et raisons pour lesquelles le projet a été retenu

VI.1. Justification du choix technique

En complément du confortement prévu par le PAPI, les aménagements proposés dans le 1er AVP étaient les suivants :

- Réalisation d'une banquette de 4m de large côté zone protégée sur la totalité du linéaire, excepté sur la partie Sud du Polder I (de la pointe de l'Aiguillon à la Porte de prise d'eau), afin d'assurer la circulation des engins d'entretien ;
- Réalisation d'un chemin central en crête de digue en GNT type 0/31,5 d'une épaisseur de 40 cm, ainsi que sur la banquette coté polder (en option) ;
- Réagencement de la protection en carapace en enrochements naturels côté mer avec les enrochements présents sur site (démontage et remontage après reprofilage des talus), ainsi qu'avec des enrochements d'apport pour compléter les talus réagencés, uniquement sur les tronçons où la carapace en enrochements est déjà présente. La mise en place d'un géotextile sous les enrochements une fois les talus reprofilés.
- Du fait de la présence de nombreux terriers, il est proposé en option la mise en place d'un grillage anti-fouisseur sur les talus réalisés en remblais végétalisés ;
- La mise en œuvre d'une solution de soutènement locale (palplanches/pieux) dans les zones où les emprises sont limitées par un étier notamment ou pour limiter des emprise coté polder (notamment sur le bassin ostréicole).

À la suite des incertitudes restants dans le cadre du premier AVP fourni notamment vis-à-vis de la géotechnique, et des solutions techniques proposées associées, rendant le projet difficile financièrement pour le maître d'ouvrage à supporter, le cahier des charges a été revu, avec la modification du périmètre d'étude, la modification des géométries et des implantations locales de la digue ainsi que la réalisation d'une étude complémentaire (de type G2-PRO) pour resserrer le maillage des sondages et préciser les caractéristiques mécaniques plus finement :

- Modification de la géométrie et/ou de l'implantation de la digue pour limiter au maximum les ouvrages de soutènements. La mise en œuvre de palplanches n'est plus nécessaire dans le 2nd AVP du fait de l'adaptation des ouvrages
- Réalisation des risbermes au niveau du terrain naturel dès que cela est possible ;
  Les chemins seront réalisés en terre et non en GNT[3] ;

[3] Ces éléments dérogent aux règles de l'art permettant de garantir la pérennité de l'ouvrage et les conditions optimales de l'exercice de la surveillance et de l'entretien par le gestionnaire. Ils seront nécessairement accompagnés de mesures de surveillance renforcée (déplacement de blocs de la carapace, fuite de matériaux constitutifs du filtre, orniérage ou ravinement en crête…) par le gestionnaire et devront être accompagnés de travaux d'entretien adaptés (rechargement ou reprise de certains blocs, rechargement de la crête).

- La carapace en enrochements sera réalisée en une seule couche mais sera constituée d'une couche filtre sous-jacente[3] ;
- Le grillage anti-fouisseur n'est plus prévu dans le programme[4] ;
- La réalisation des soutènements en pieux bois dans le cadre de la limitation des emprises locales, en bordure d'étier notamment.

VI.2. Raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu

Une analyse multicritère (AMC) a été réalisée pour orienter le choix du gemapien vers la solution présentement abordée, pour la digue de Rebras des Wagons. Concernant la digue du Polder II, le maître d'ouvrage a choisi d'élargir la digue par l'arrière, solution moins impactantee pour la RNN.

Les critères et leur pondération ont été les suivants :

Tableau 53. Critères pour la réalisation de l'AMC

Pondération des critères							
Critères	Note Max	Pondération	Note max pondérée	Scenario 1		Scenario 2	
				Note	Note pondérée	Note	Note pondérée
Contraintes foncières	6	10%	0,60	6,00	0,6	5,00	0,5
Impacts du chantier	21	25%	5,25	9,00	2,25	13,00	3,25
Emprises des ouvrages	3	20%	0,60	2,00	0,4	1,00	0,2
Coûts	6	25%	1,50	5,00	1,25	9,00	2,25
Délais	6	10%	0,60	3,00	0,3	4,00	0,4
Exploitation des ouvrages	6	10%	0,60	5	0,5	6	0,6
TOTAL	48	100%	9,15	30,00	5,30	38,00	7,20

[4] L'absence de protection contre les fouisseurs nécessite une surveillance accrue des talus et de l'apparition de nouveaux terriers, accompagnée d'actions d'entretien de purges et remblaiements en cas de développement de galeries dans le corps de l'ouvrage.

Tableau 54. Résultat de l'analyse multi-critères

Critères			Scénario 1		Scénario 2	
Contraintes foncières		DPM	Non	3	Non	3
		Propriétés privées	Non	3	Localisé (SM VSA)	2
Total contraintes foncières				6,00		5,00
Impacts du chantier	Nuisances générales du chantier	Apport de matériaux	9 500 m3	1	5 100 m3	2
		Déplacement et trafic	Environ 630 camions pour apports argile (15 m3 par camions) + apport palplanches / pieux Dégradation importante des routes communales d'accès	1	Environ 340 camions pour apport argile (15 m3 par camions) Dégradation des voies communales d'accès au chantier	2
		Bruit / nuisances sonores	Apport et terrassement argile terrassement terre végétale Apport, fichage et recepage des palplanches	1	Apport et terrassement argile terrassement terre végétale	2
		Vibrations	Compactage matériaux argileux Fichage des palplanches (12 m de longueur) sur 1 500 ml Fichage de pieux bois (3 ou 5 m de longueur) sur 1 400 ml	1	Compactage matériaux argileux	2
	Nuisances sur les espèces et périmètres de protection environnementales	Impact sur les habitats protégés	Végétation herbacées et de moutarde sur les digues	2	Végétation herbacées et de moutarde sur les digues 'Prés salés à Obione Prés salés à puccinelli	1
		Impact sur les espèces protégées	Hyla meridionalis (Rainette méridionale) - protection nationale Pelophylax KL. Esculentus (Grenouille verte) - protection nationale partielle	1	Hyla meridionalis (Rainette méridionale) - protection nationale Pelophylax KL. Esculentus (Grenouille verte) - protection nationale partielle	1
		Insertion paysagères	Digue existante impact visuel des palplanches et pieux côté terre	2	Digue existante	3
	Total impacts du chantier			9,00		13,00
Emprises des ouvrages	Emprises		Elargissement par l'arrière avec palplanches en soutènement	2,00	Elargissement côté baie (3,60 m maximum) sans soutènement complémentaire (palplanches / pieux, ...)	1,00
	Total emprises des ouvrages			2,00		1,00
Coûts	Prix des travaux		4 300 000 € HT	1,00	852 000 € HT	3,00
	Prix acquisitions foncières		Pas d'acquisitions foncières	3,00	Pas d'acquisitions foncières	3,00
	Coût d'exploitation (5% car ouvrages restaurés)		215 000 € HT	1,00	42 600 € HT	3,00
	Total coûts			5,00		9,00
Délais	Procédures administratives		Dossier autorisation modification d'un système d'endiguement sans étude d'impact (cas par cas 2019) Dossier d'autorisation de travaux en réserve Dossier d'autorisation de destruction d'espèces protégées	2	Dossier autorisation modification d'un système d'endiguement (cas par cas en cours d'instruction) avec étude d'impact Dossier d'autorisation de travaux en réserve Dossier d'autorisation de destruction d'espèces protégées	1
	Durée du chantier		Mise en œuvre matériaux argileux Mise en œuvre des palplanches / pieux (10 ml/ jours max) 2 mois de préparation + 9 mois de chantier (150j pour les palplanches/pieux)	1	Mise en œuvre de matériaux argileux 2 mois de préparation + 4 mois de chantier	3
	Total délais			3,00		4,00
Exploitation des ouvrages	Typologie des ouvrages		Digue en terre avec palplanches en soutènement. Suppression d'un ouvrage traversant vétuste	2	Digue en terre sans soutènement Suppression d'un ouvrage traversant vétuste	3
	Surveillance / Entretien		Facilité : ouvrage uniforme avec moins d'ouvrage traversants	3	Facilité : ouvrage uniforme avec moins d'ouvrage traversants	3
	Total exploitation des ouvrages			5		6

De manière générale le Scénario n°1 consistait à la mise en place d'un élargissement par l'arrière en palplanches de la digue, alors que le Scénario n°2 concerne une emprise élargie directement sur la RNN de la Baie de l'Aiguillon. Après un échange entre les différents acteurs du projet certains points forts et points faibles en sont ressortis.

Tableau 55 : Points forts et faibles des deux scénarios proposés dans l'AMC

	Scénario 1	Scénario 2
+	Temps d'instruction plus court : pas d'étude d'impact (cas par cas 2019)	Matériaux et engins réduits par rapport au premier scénario Moins de dérangement (uniquement du terrassement) Coût et durée réduits
-	Nécessite plus d'apports de matériaux et plus de déplacements d'engins Engendre plus de dérangement pour les espèces (terrassement, vibration, bruit, étanchéité des palplanches…) Coût des travaux très élevé par rapport à l'autre scénario Durée importante de chantier	Temps d'instruction plus long : étude d'impact à l'issu du cas par cas Elargissement côté baie sur l'emprise de la RNN de la Baie de l'Aiguillon

L'analyse des deux scénarios a mis en évidence des avantages et des inconvénients spécifiques à chacun. Le scénario 1 présentait un temps d'instruction plus court et un moindre empiètement sur la réserve, mais impliquait des travaux plus lourds, bruyants et prolongés, avec des impacts significatifs sur la faune. À l'inverse, le scénario 2, bien que nécessitant une emprise directe sur la RNN de la Baie de l'Aiguillon et une procédure réglementaire plus longue, permet de réduire les nuisances pendant les travaux et de préserver davantage la tranquillité de l'avifaune.

Au vu des résultats de l'AMC, et avec l'accord des gestionnaires de la RNN, c'est le scénario 2 qui a été retenu.

VI.3. Prise en compte de la démarche « Éviter, réduire, Compenser »

La démarche « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC) a été intégrée dès les premières réflexions liées à la conception du projet et a accompagné l'ensemble du processus décisionnel. Elle a également structuré la préparation de la phase de travaux ainsi que les modalités d'exploitation futures.

Cette démarche a été appliquée à la fois :

- Pour limiter les effets du projet sur les habitats et les espèces d'intérêt patrimonial.
- Pour garantir la meilleure compatibilité possible entre les aménagements et le périmètre de la Réserve Naturelle Nationale (RNN) de la Baie de l'Aiguillon.

Une demande spécifique de modification du périmètre de la réserve sera d'ailleurs réalisée dans ce cadre.

Les mesures ER en amont du projet :

Dans un premier temps, l'analyse multicritère (AMC) menée en amont a permis d'identifier les impacts potentiels associés à plusieurs scénarios d'aménagement. Cette analyse a mis en évidence que le premier scénario présentait des risques importants de dérangement pour la faune ainsi que des incidences notables sur des habitats sensibles, notamment ceux situés dans ou à proximité immédiate de la RNN. Le choix du deuxième scénario a ainsi permis d'éviter, avant même toute intervention sur le terrain, les perturbations directes sur les espèces et les écosystèmes les plus vulnérables.

Cette décision constitue la principale mesure d'évitement du projet et a fortement contribué à réduire ses impacts résiduels.

Recherche de zone de compensation et d'emprunt :

Parallèlement à cette optimisation du scénario de travaux, une réflexion approfondie a été engagée pour identifier les zones susceptibles d'accueillir des mesures compensatoires ainsi que les futurs sites d'emprunt. Cette recherche s'est appuyée sur une analyse des surfaces impactées et a porté sur des parcelles présentant un potentiel d'amélioration écologique significatif.

Les terrains recherchés devaient idéalement :

- Correspondre à des cultures ou des prairies améliorées, où la mise en œuvre de mesures compensatoires apporterait une réelle plus-value.
- Être à proximité géographique et offrant des caractéristiques abiotiques compatibles avec les habitats touchés par le projet, afin d'assurer une cohérence écologique entre les milieux affectés et les milieux restaurés.
- Un positionnement permettant de contribuer au maintien ou au renforcement des continuités écologiques qui structurent les habitats de la baie.

Il est toutefois important de souligner que l'identification de parcelles adaptées à proximité immédiate de l'emprise des travaux s'est révélée difficile. Le contexte paysager des digues est en effet dominé par des parcelles agricoles intensives, ne présentant ni les conditions hydriques, ni les caractéristiques hydro-sédimentaires, ni le marnage nécessaire au développement d'habitats spécifiques tels que les prés-salés, par exemple.

Or, ces habitats requièrent des conditions très particulières qui ne peuvent être restaurées ou recréées sur des zones agricoles intérieures. Il est donc apparu impossible de prévoir des mesures compensatoires strictement localisées au voisinage direct du chantier lorsque celles-ci nécessitaient la reconstitution d'habitats rares ou liés au domaine maritime.

Pour répondre à ces contraintes, des terrains plus éloignés mais écologiquement plus adaptés ont été recherchés.

À l'issue de cette démarche, quatre parcelles sont en cours d'acquisition par le SMBL. Toutefois, elles ne seront pas toutes mobilisées dans le cadre des mesures ERC associées au présent projet. Les sites d'emprunt sur ces parcelles seront définis ultérieurement, à la suite des études géotechniques qui préciseront la faisabilité d'extraction. L'intérêt et les surfaces détaillées de ces parcelles seront présentées en page 206.

VII.Mesures prises pour éviter, réduire et/ou compenser les effets négatifs notables du projet

La nomenclature utilisée pour définir les mesures envisagées pour éviter, réduire et compenser provient du Guide d'aide à la définition des mesures ERC créé par Cerema en 2018. Au sein des chapitres suivants, les abréviations suivantes seront utilisées afin de caractériser les mesures prévues. Elles seront suivies d'un numéro permettant leur référencement :

E : mesures d'Evitement des incidences ; **R** : mesures de Réduction des incidences ; **A** : mesures d'Accompagnement des incidences ; **C** : mesures de Compensation.

Durant la période de travaux, les incidences sont essentiellement liées à la nappe superficielle, aux nuisances sonores, visuelles et vibratoires, aux émissions de poussière que sont susceptibles de provoquer les travaux et les incidences que peuvent provoquer l'utilisation d'engins et de matériaux sur le milieu. Les éléments nécessaires à la phase travaux (base de vie, accessibilité), seront implantés sur l'emprise du projet, afin de ne pas augmenter les surfaces de milieu naturel détruit.

Dans tous les cas, une démarche prioritaire d'évitement devra être privilégiée afin de limiter les incidences sur les enjeux écologiques identifiés. L'emprise exacte du projet, qui sera précisée en phase PRO, pourra ainsi être ajustée si possible en fonction des sensibilités du site, de manière à éviter en priorité les secteurs à plus forts enjeux.

VII.1. Mesures prévues pour éviter et réduire les incidences durant la période de travaux

VII.1.1. Milieu physique

R2.1.a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier

Afin de limiter les impacts mécaniques sur les sols, en particulier dans les secteurs hydromorphes ou à faible portance, la circulation des engins de chantier sera strictement cantonnée aux seules emprises nécessaires à la réalisation des travaux. Les cheminements seront définis et validés en amont afin d'optimiser les déplacements, de réduire les passages répétés et de limiter les phénomènes de tassement, notamment lors de l'acheminement des matériaux argileux issus des zones d'emprunt locales. Cette organisation contribuera à préserver la structure des horizons superficiels et à limiter les dégradations physiques des sols. Par conséquent, les engins emprunteront au maximum les chemins agricoles existants.

Le nettoyage et le ravitaillement des engins seront impérativement réalisés sur des zones dédiées et aménagées à cet effet au sein des bases de vie du chantier. Le stockage des matériaux se fera sur des espaces préalablement identifiés. Les installations seront implantées en dehors des milieux naturels à enjeu, sur des secteurs présentant une bonne portance, et positionnées de manière à être déconnectées du réseau hydrographique et des réseaux de collecte des eaux pluviales. En cas de portance non satisfaisante, une plateforme temporaire pourrait être mise en place. Leur implantation évitera toute zone d'écoulement naturel afin de prévenir les risques de transfert de polluants vers le milieu naturel. Les bases de vie seront choisies pour leur accessibilité et leur positionnement stratégique, permettant de desservir l'ensemble du chantier tout en limitant les déplacements internes des engins.

Sur les bases de vie, des dispositifs adaptés seront mis en place, tels que des toilettes chimiques ou des cuves de récupération étanches. À l'échelle du site, le parking du port du Chenal Vieux, au droit de la digue du Polder II, ainsi que la station de pompage située sur le canal de Luçon au niveau du Rebras des Wagons, pourront être mobilisés comme zones d'implantation des bases de vie, sous réserve de leur aménagement conforme aux exigences environnementales du chantier.

R2.1.b – Mode d'importation de matériaux et/ou d'évacuation des matériaux, déblais et résidus de chantier : type de transport…

Les matériaux nécessaires au confortement des digues seront majoritairement issus de zones d'emprunt situées à proximité immédiate du chantier, limitant ainsi les transports externes et les nuisances associées. L'évacuation éventuelle de déblais ou de résidus de chantier sera réalisée selon des filières autorisées, avec des itinéraires définis afin de réduire les impacts sur le réseau viaire local et les milieux naturels environnants.

R2.1.d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux et de chantier

Le chantier sera équipé de dispositifs adaptés visant à prévenir tout risque de pollution accidentelle. Des moyens de rétention temporaire (cuves étanches, bacs de rétention, bâches de protection) pourront être

mis en place pour le stockage des produits susceptibles de polluer le milieu. Les zones de maintenance des engins seront strictement délimitées et isolées, et les hydrocarbures stockés sur rétention.

Les eaux pluviales ou de pompage issues des zones de travaux seront gérées de manière à éviter tout transfert de pollution vers le milieu naturel : infiltration locale lorsque cela est possible, ou orientation vers des dispositifs de décantation si nécessaire. En cas de perte accidentelle de carburant, il sera procédé immédiatement à un décapage des sols contaminés et à leur évacuation vers une filière de traitement agréée. Il est précisé que les fluides hydrauliques utilisés seront non nocifs pour l'environnement.

R2.1.g – Dispositif limitant les impacts liés au passage d'engins de chantier

Le choix du matériel de chantier tiendra compte de la sensibilité des sols du polder, composés majoritairement de matériaux argileux sensibles au tassement, en particulier en période humide. L'utilisation d'engins à faible pression au sol, notamment d'engins à chenilles, sera privilégiée afin de préserver la structure pédologique.

Les incidences attendues sur les sols concernent principalement des effets mécaniques localisés, avec un tassement prévisionnel estimé entre 15 et 20 cm dans les zones les plus sollicitées. Toutefois, ces sols sont déjà soumis à un usage régulier d'engins agricoles (fauche, pâturage, entretien hydraulique), ce qui limite la sensibilité supplémentaire induite par le chantier. Par ailleurs, aucun engin ne circulera dans les prés salés (hors zone de chantier pour l'accès aux digues), évitant ainsi toute atteinte à ces habitats d'intérêt communautaire. Les impacts seront strictement limités aux surfaces correspondant à l'emprise des digues projetées.

VII.1.2. Milieu naturel

E3.1.a – Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol…)

Afin de limiter les contraintes liées aux conditions météorologiques, les travaux de tassement devront être réalisés préférentiellement en période de faible pluviosité et en dehors des phases de gel/dégel, de manière à éviter, autant que possible, des purges complémentaires ou la mise en œuvre de dispositions techniques spécifiques.

Dans la mesure du possible, les interventions seront également programmées à marée basse, en évitant les périodes de forts coefficients de marée.

Ces principes d'adaptation devront être ajustés au cas par cas, en fonction du calendrier effectif du projet et des conditions rencontrées sur site.

E2.1.b - Limitation des emprises des travaux selon les nécessités techniques

Le projet étant actuellement au stade d'AVP, l'emprise précise des travaux peut encore être ajustée afin d'éviter certains milieux naturels comme la roselière et ainsi limiter les incidences sur les espèces qui y sont associées. Cet habitat présente en effet une sensibilité écologique élevée et devra être évité lors de la réalisation des travaux, notamment en raison de son rôle pour plusieurs passereaux paludicoles tels que le Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*), la Rousserolle effarvatte (*Acrocephalus scirpaceus*) et le Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*).

E2.2.a – Balisage préventif d'un habitat remarquable ou à enjeu

Afin de prévenir toute dégradation des habitats naturels remarquables situés à proximité des zones de travaux, un balisage des secteurs sensibles sera mis en place avant le démarrage du chantier. Il concernera principalement les roselières et les scirpaies adjacentes aux emprises de travaux. En cas de modification des emprises au cours du chantier, ce balisage sera adapté afin de maintenir une protection efficace des habitats concernés. Le matériel de balisage utilisé ne devra pas être source de pollution du milieu naturel : il conviendra notamment de proscrire l'usage de rubalise, susceptible d'être dispersée par le vent dans les milieux environnants.

Une vigilance particulière sera notamment portée au secteur du Polder II, notamment aux parcelles Z-0519, Z-0520, Z-0521 et Z-0524, qui accueillent des roselières et des scirpaies à enjeu.

Ce dispositif sera complété par un suivi écologique de chantier visant à vérifier le respect des emprises autorisées et l'application des mesures d'évitement et de réduction tout au long des travaux.

Les parcelles Z-0519, Z-0520 et Z-0521 étant situées de l'autre côté du canal par rapport à la digue, elles ne sont pas destinées à être fréquentées par les engins de chantier, ce qui limite fortement le risque d'incidence sur ces habitats.

R2.1.a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier

La circulation des engins de chantier sera strictement encadrée afin de limiter les incidences sur les milieux traversés. Une attention particulière sera portée à la propreté des engins avant leur arrivée sur site et lors de leurs déplacements, de manière à éviter toute pollution accidentelle ainsi que l'introduction ou la dissémination d'espèces végétales exotiques envahissantes. Cette mesure permettra de prévenir les apports involontaires de graines, de fragments végétaux ou de matériaux contaminés susceptibles d'altérer les habitats naturels du secteur.

R2.1.i – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation

Le décapage hivernal des 2 tronçons de digues maritimes constitue une mesure de réduction des impacts sur la biodiversité locale. Réalisé en période de faible activité biologique, ce décapage permet de rendre les digues défavorables temporairement à l'installation des espèces à enjeux comme la Gorgebleue à miroir. Cette intervention vise à prévenir la reproduction sur le site au printemps, évitant ainsi la destruction potentielle des nids, des œufs ou des individus lors des travaux de confortement. Ceux-ci s'étaleront sur toute l'année.

R2.1.k – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

Les modalités d'intervention seront adaptées afin de limiter les nuisances envers la faune, en particulier le dérangement lié à la présence humaine, au bruit et aux déplacements d'engins. Les emprises de travaux seront clairement délimitées et les interventions concentrées dans le temps et dans l'espace, afin de préserver les zones adjacentes non concernées par le chantier.

Les phases les plus bruyantes ou les plus perturbantes seront, dans la mesure du possible, limitées et organisées de façon à réduire leur durée et leur fréquence, contribuant ainsi à limiter les perturbations sur les espèces présentes à proximité du site. Les techniques de mise en œuvre limitant les nuisances acoustiques seront privilégiées (protections auditives, …). Un contrôle de conformité des bruits émis par les outils et engins

sera effectué Les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier (hors dispositifs sonores de sécurité) seront conformes à la circulaire n° 72-116 du 04/07/72 relative à la limitation du bruit dans les chantiers (à l'exception des travaux réalisés à la marée).

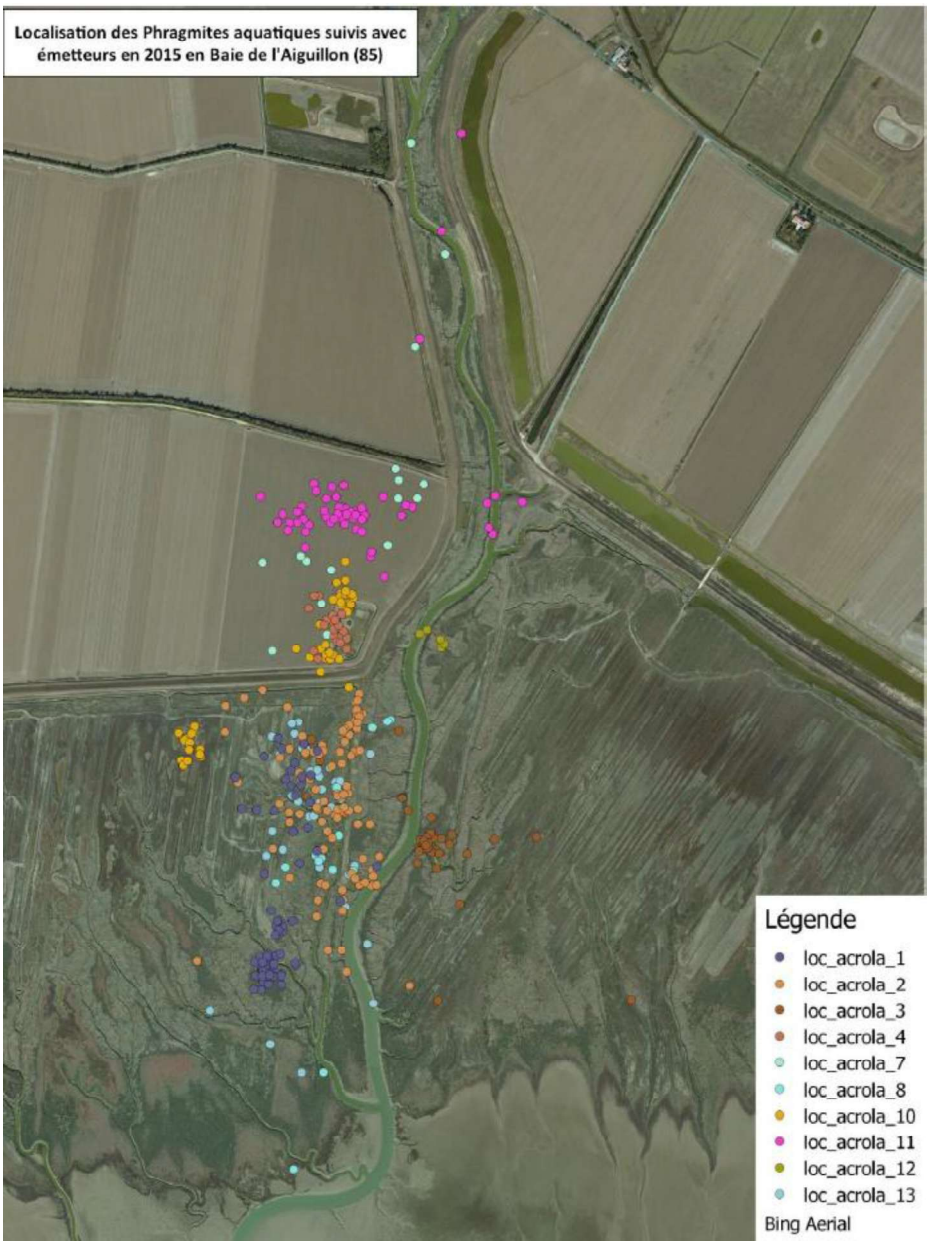
R3.1.a - Adaptation de la période des travaux sur l'année

Les contraintes techniques et météorologiques limitent la faisabilité d'une intervention en dehors de la période de reproduction pour la faune (mars à août). En effet, les conditions hivernales, associées à une forte pluviométrie, peuvent entraîner une saturation des sols en eau et par conséquent ne pas garantir la bonne mise du confortement des digues ainsi qu'un risque accru de dégradation mécanique des sols. L'étalement du calendrier des travaux prévu sur environ 12 mois inclue donc des périodes sensibles pour certaines espèces (reproduction, hivernage, migration, hibernation). Des adaptations sont prévues afin de limiter les incidences.

En premier lieu et en lien avec la mesure R2.1.i ci-dessus, un décapage sur les digues précédant les travaux sera appliqué avant la période printanière afin de limiter le risque de destruction accidentelle de nids, de couvées, de juvéniles peu mobiles.

En second lieu, les interventions sont prévues sur une année entière évitant un impact continu sur plusieurs années.

Enfin, il sera nécessaire qu'aucune intervention ne se fasse à l'extrémité sud du Rebras des Wagons pendant la période de passage du Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*). Cette planification tient compte de la sensibilité écologique particulière de ce secteur dont les habitats de halte les plus favorables se situent principalement au niveau du plan d'eau sud et des prés salés adjacents à la digue du Rebras des Wagons (Cf. Carte 43).



Carte 43 : Localisation des Phragmites aquatiques équipés d'émetteur lors du suivi télémétrique de 2015 sur la RNN BA (GONIN J. & MERCIER F., 2016)

L'interruption des travaux prend en considération la phénologie de cette espèce très étudiée à ce jour au niveau national (Cf. Figure 72) et localement dans la RNN BA (Cf. Figure 71) ainsi que les recommandations du Plan National d'Action en faveur du Phragmite aquatique**.** Les travaux devront donc cesser dans cette zone entre août et début septembre (1er août à la 2ème semaine de septembre) afin de laisser la plus grande majorité des individus migrer et se reposer en toute quiétude.

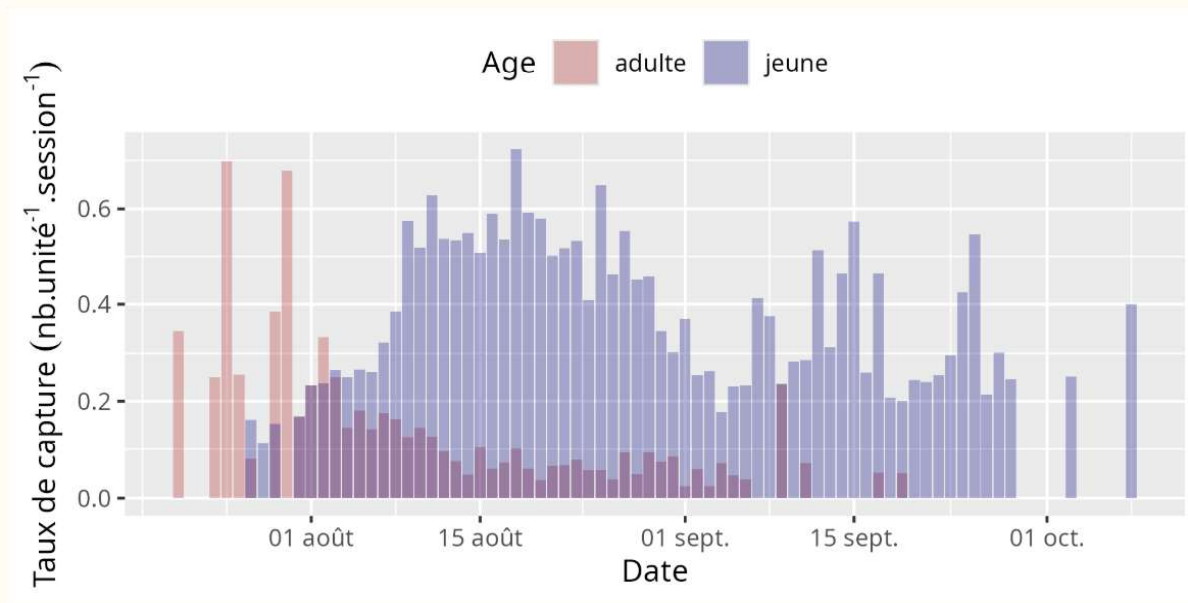


Figure 72 : Phénologie migratoire du Phragmite aquatique basé sur le taux de capture quotidien, différencié entre les jeunes (en bleu) et les adultes (en rouge), considérant la France comme une station unique (en intégrant ls données de toutes les stations françaises réalisant le suivi spécifique à cette espèce (ACROLA), toutes années confondues depuis 2009 (CRBPO, Programme ACROLA)

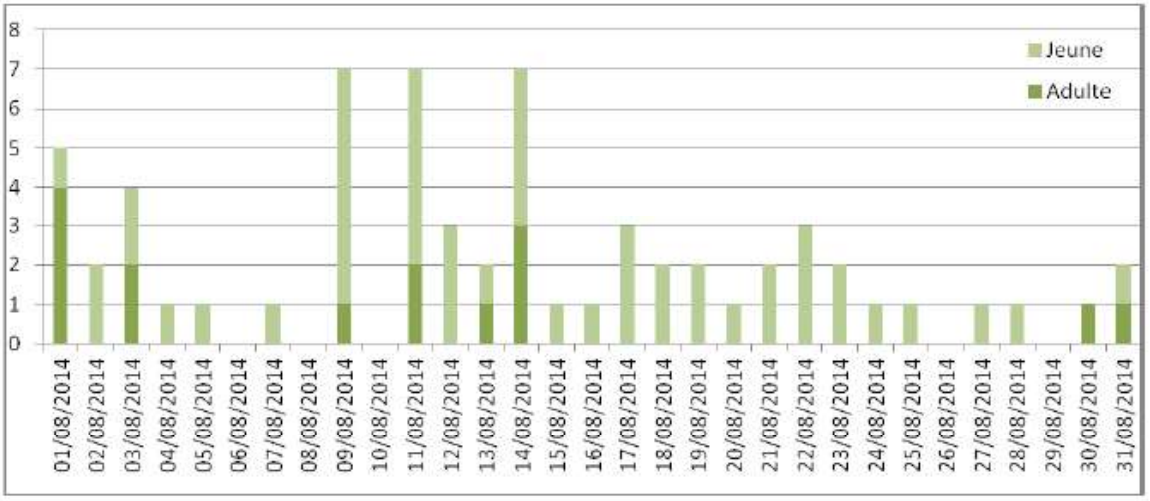


Figure 71 : Phénologie de captures du Phragmite aquatique en Baie de l'Aiguillon en 2013 par classe d'âge (GONIN J. & MERCIER F., 2016)

Il est alors recommandé de débuter les travaux sur le Rebras des Wagons le plus tôt possible au niveau de son extrémité sud. Cela permettra également d'éviter le plan d'eau nord « Mare de Triaize » lors de la pleine reproduction des espèces y nichant comme l'Avocette élégante, le Tadorne de Belon, l'Echasse blanche ou le Petit gravelot (FROUD L. & GILETTE C., 2026 ; MAZURIER M., 2025). Cette mesure est synthétisée sur la Carte 44.



Carte 44 : Localisation du tronçon où les travaux doivent se stopper pendant le passage d'août à début septembre du Phragmite aquatique

R3.1.b – Adaptation des horaires des travaux (en journalier)

Les horaires d'intervention seront adaptés de manière à limiter les nuisances envers la faune. Les travaux seront réalisés exclusivement en période diurne, en évitant les phases de transition sensibles telles que l'aube et le crépuscule, périodes d'activité accrue pour de nombreuses espèces ainsi que les heures nocturnes. Une adaptation des horaires pour les travaux réalisés à la marée sera également prise en compte notamment au niveau de la digue du Polder II où les travaux seront effectués à marée basse. Cela permettra d'éloigner les travaux des espèces se nourrissant dans les vasières de la baie. Cette organisation contribuera à réduire le dérangement de la faune locale et à limiter les impacts cumulés du chantier.

Tableau 56 : Estimation des cycles biologiques pour différents taxons

TAXON	Groupe	J		F		M		A		M		J		J		A	
FLORE	Flore pré-vernale				Floraison												
	Flore vernale																
	Flore estivale																
	Flore tardi-estivale																
AVIFAUNE	Hivernants																
	Passereaux nicheurs																
	Migration																
MAMMIFERES	Chiroptère	Hibernation				Période transitoire			Période d'activité								
	Mammifères hibernant																
	Grands mammifères	Observations directes, empreintes, fèces, restes de repas ...															
	Vison d'Europe			Rute						Naissance et seuvrage des jeunes							
ODONATES	Zygoptères																
	Anisoptères																
ORTHOPTERES	Caelifères									Tetrix spp						Autres esp	
	Ensifères																
COLEOPTERES	Imago																
	Larves	Activité/Hivernage															
AMPHIBIENS	Migration de milieux		Déplacement														
	Espèces précoces		Chant, déplacements, pontes ...					Larves				Jeunes adultes					
	Espèces estivales	Hibernation						Pontes, larves								Adultes	
	Salamandre tachêtée	Mise bas						Larves									
LEPIDOPTERES	Espèces univoltines précoces (imagos)	Hivernage				Aurore, Citron ...											
	Espèces univoltines tardives (imagos)	Hivernage								Azuré du serpolet							
	Espèces biivoltines / multivoltines (imagos)	Hivernage				Piérides, Vulcain, ...											
REPTILES	Cistude d'Europe	Hibernation		Sortie d'hivernage				Période transitoire			Ponte					Période	
	Ophidiens	Hibernation								Accouplement, ponte						Eclosio	
	Lacertidés	Hibernation															

R1.1.b – Limitation/adaptation des emprises de travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier.

Un plan de chantier pourra être établi par le maître d'œuvre, en lien avec le maître d'ouvrage et les entreprises intervenantes, afin de définir précisément l'organisation des travaux et d'optimiser la prise en compte de l'environnement. Cette phase préparatoire permettra notamment de désigner des référents environnement au sein des entreprises, d'identifier les prestations techniques sensibles, de définir les modalités d'information et de sensibilisation des équipes, d'anticiper les travaux à la marée.

R1.1.C – Mise en place d'un comité de suivi des mesures

Indépendamment du respect de la période d'intervention recommandée, la mise en place d'un suivi écologique de chantier est fortement préconisée. Ce dispositif vise à limiter au maximum les incidences potentielles (présence de nids, d'indices d'occupation, d'espèces à enjeu sur le site…), à garantir la bonne application des mesures d'évitement et de réduction définies en amont, et à veiller au respect des bonnes pratiques tout au long des travaux. L'écologue en lien avec le gestionnaire de la RNN BA, doit également s'assurer du respect des principes encadrant la compensation écologique, ainsi que des obligations de moyens et de résultats associées. Le suivi pourra être réalisé par un écologue, un expert indépendant, ou un représentant de la Réserve naturelle nationale de la Baie de l'Aiguillon.

VII.1.3. Milieu humain

R2.1.j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines

Bien que le projet ne se situe pas à proximité immédiate de zones d'habitation, la mise en œuvre de mesures spécifiques est nécessaire afin de limiter les nuisances potentielles pour les usagers du territoire et les populations riveraines plus éloignées. Les interventions pouvant générer des bruits seront strictement encadrées et réalisées en période diurne, conformément à la réglementation en vigueur, afin de réduire les nuisances sonores liées au fonctionnement des engins et aux phases de travaux les plus actives.

La sécurité du public sera assurée tout au long du chantier par la mise en place d'une signalisation adaptée, le balisage des zones d'intervention et, le cas échéant, la limitation temporaire de l'accès à certains secteurs. Les cheminements, sentiers et voies utilisés dans le cadre des travaux feront l'objet d'une remise en état à l'issue du chantier, afin de garantir le maintien des usages existants et la continuité des circulations locales.



Figure 73 : Nettoyage de la voirie après le transport de matériaux argileux dans le cadre de travaux de digue en Gironde

La circulation des engins de chantier sur le réseau routier local pourra engendrer des perturbations ponctuelles, notamment lors des phases d'approvisionnement en matériaux. Toutefois, celles-ci resteront limitées dans le temps et dans l'espace, compte tenu de la localisation du site, de la faible fréquentation des voies concernées et de l'organisation du chantier. La planification des déplacements et l'encadrement des horaires d'intervention permettront de maintenir des conditions de circulation satisfaisantes et de limiter les nuisances pour les usagers.

VII.2. Mesures prévues pour éviter et réduire les incidences durant la période d'exploitation

VII.2.1. Milieu physique

R2.2.a – Gestion raisonnée des interventions d'entretien sur les digues

Les interventions ponctuelles d'entretien ou de gestion de la végétation sur les digues et leurs abords seront réalisées de manière encadrée, afin de limiter les effets mécaniques sur les sols. La fréquence de passage des engins sera maîtrisée et adaptée aux conditions de portance, de manière à prévenir les phénomènes de tassement ou de compaction superficielle. Ces interventions resteront compatibles avec la stabilité des ouvrages, les usages agricoles ne seront pas impactés.

R2.2.b – Remise en état et valorisation des zones d'emprunt

Toutes modifications des petites portions de berges des canaux et fossés pour laisser passer les engins de chantier derrière les digues devront être réversibles afin de ne pas perturber l'écoulement des eaux.

À l'issue de l'exploitation, les zones d'emprunt feront l'objet d'une remise en état destinée à prévenir toute dégradation durable des sols. Les aménagements réalisés viseront une réintégration à la fois paysagère et fonctionnelle des parcelles, en cohérence avec le caractère hydromorphe et saumâtre du secteur.

Cette remise en état s'accompagnera d'une valorisation écologique, avec une amélioration du potentiel environnemental par rapport à l'état initial. Elle permettra ainsi de faire évoluer des habitats à faible enjeu, principalement agricoles, vers des milieux présentant une valeur écologique plus élevée.

VII.2.2. Milieu naturel

E2.2.f – Privilégier la solution la moins impactante pour les milieux naturels

Dans le cadre des décisions concernant les modalités techniques pour le confortement de la digue du Polder II et du Rebras des Wagons, la solution retenue correspond à une digue projetée partiellement comprise sur le périmètre de la RNN, solution retenue, entre autres, pour réduire les incidences en phase travaux jugées trop importantes dans le scénario initial par l'équipe de la réserve. Par conséquent il a été préféré d'impacter les milieux de prés-salés de la Baie de l'Aiguillon plutôt de générer des perturbations importantes et sur une longue période pour la faune.

Ces différentes solutions ont été détaillées dans le chapitre « PARTIE VI Solutions alternatives et raisons pour lesquelles le projet a été retenu » en page 222.

Les surfaces impactées par l'emprise des travaux ont été calculées en retenant le scénario dans les incidences sur le milieu naturel en phase travaux. Les surfaces nécessitant une compensation seront traitées dans le chapitre concernant les incidences résiduelles du projet.

R2.2.c – Gestion écologique des ouvrages en phase d'exploitation

La gestion des digues restaurées sera adaptée afin de maintenir un fonctionnement écologique compatible avec les milieux littoraux et humides environnants. Les opérations d'entretien de la végétation seront

réalisées de manière raisonnée, en limitant leur fréquence et leur intensité, afin de préserver les habitats adjacents et d'éviter toute dégradation supplémentaire des prés salés, prairies halophiles et autres habitats d'intérêt écologique situés à proximité immédiate des ouvrages.

R2.2.d – Intégration des zones d'emprunt et des parcelles acquises dans une logique écologique

Les parcelles acquises dans le cadre du projet, notamment celles susceptibles d'accueillir des zones d'emprunt, seront intégrées dans une réflexion globale visant à limiter les incidences permanentes sur les habitats naturels. Lorsque cela sera pertinent, ces secteurs pourront être mobilisés pour la mise en œuvre des mesures compensatoires du projet, contribuant à la recréation ou à la restauration de milieux favorables aux habitats et espèces patrimoniales de la Réserve Naturelle Nationale de la Baie de l'Aiguillon et des sites Natura 2000 du Marais poitevin.

R2.2.l – Mise en place d'hibernaculum

Dans le but de réduire les incidences sur l'herpétofaune présente sur le site (Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles et de la Grenouille rieuse), 2 hibernaculums seront aménagés sur les parcelles **ZH-30** et **Z488**. Cela permettra de créer des zones de refuges attractifs pour les amphibiens et les reptiles afin de diminuer le risque qu'un individu hiberne sur les digues. De manière général ils seront placés sur le sol préalablement décompacté sur environ 50 cm, et légèrement surcreusé. Des tuyaux, gouttières ou autres tubes seront positionnés au sol jusqu'au creux. Ils permettront un meilleur accès aux espèces au centre de la structure. Il sera ensuite posé un amas successif de sables au fond, puis de grosses pierres, briques ou parpaings, et enfin de pierres sèches et de branchages divers. L'ensemble sera ensuite recouvert sur une partie de la terre préalablement enlevée. Il est recommandé de fonctionner avec des matériaux d'origine locale (pépinières, carrières, gravières…) et d'adapter l'aménagement en fonction du sol pour améliorer le drainage de l'eau (LPO). **L'installation devra se faire au démarrage des travaux avant l'hibernation des espèces (courant novembre).**

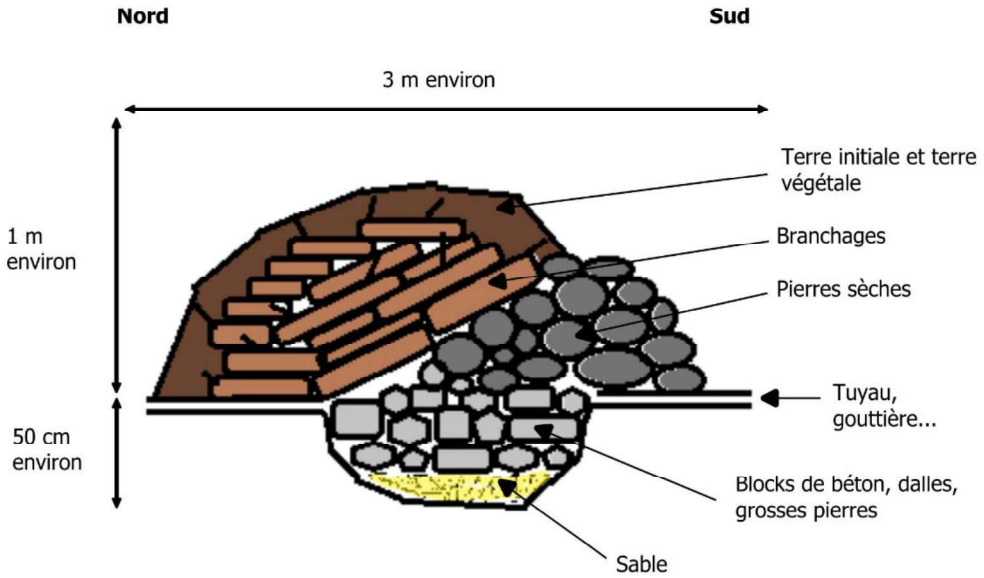
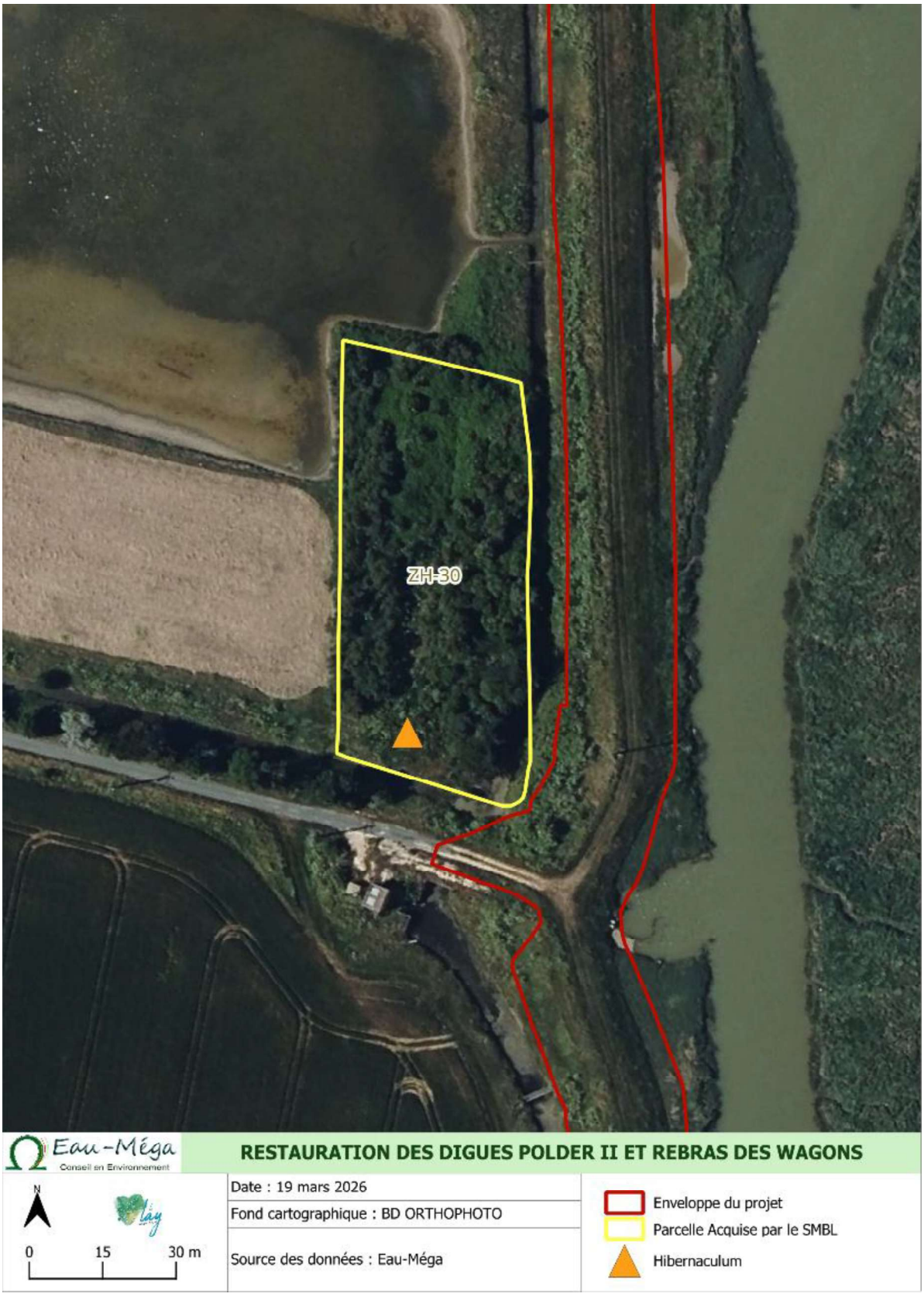


Figure 74 : Schéma simplifié de la mise en place des hibernaculums

VII.2.2.1. Parcelle ZH-30

Sur la parcelle ZH-30, l'hibernaculum sera placé en lisière du bosquet en limite de parcelle.



Carte 45 : Localisation de l'hibernaculum sur la parcelle compensatoire ZH-30

VII.2.2.2. Parcelle Z488

Sur la parcelle Z488, l'hibernaculum sera positionné au point le plus haut topographiquement pour éviter qu'il soit inondé. Il permettra de combler la perte de l'habitat non naturel « Zone de dépôt de matériaux - J6.1» préalablement nettoyé qui offrait des zones refuges et d'insolation pour les reptiles.



Carte 46 : Localisation de l'hibernaculum sur la parcelle compensatoire Z488

VII.2.3. Milieu humain

La mise en œuvre des zones d'emprunt est susceptible d'entraîner une évolution des usages agricoles par une modification de l'occupation du sol. En effet, le Syndicat Mixte du Bassin du Lay (SMBL) a procédé à l'acquisition de parcelles initialement à vocation agricole afin d'en créer des zones d'emprunt. Cette acquisition a nécessité une phase de consultation des exploitants.

Cette évolution d'usage, compatible avec le contexte hydromorphe et saumâtre du secteur, n'engendre pas d'incidence significative sur les activités socio-économiques locales. Les incidences identifiées en phase d'exploitation sur le milieu humain demeurent ainsi faibles, les mesures en phase travaux semblent suffisantes.

VII.3. Bilan des mesures et incidences résiduelles

Le présent chapitre permet d'analyser les éventuelles incidences résiduelles qui peuvent subsister malgré la très forte réduction faisant suite à la mise en place des mesures d'évitement et de réduction décrites ci-avant.

Ainsi le tableau suivant permet-il d'analyser ces incidences résiduelles et d'évaluer si des mesures de compensation se révèlent nécessaires afin d'éliminer la totalité des impacts du projet.

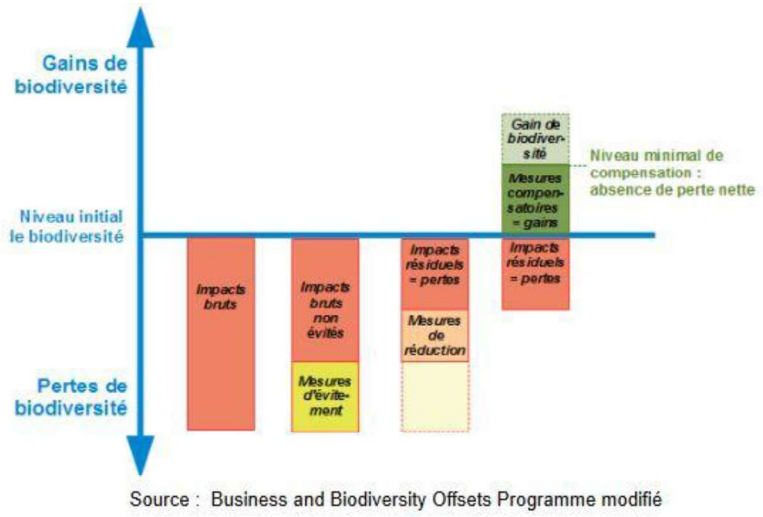


Figure 75 : Eviter, réduire et compenser les atteintes à la biodiversité

Tableau 57 : Bilan des mesures et incidences r

		Référence	Nom de la mesure
PHASE TRAVAUX	Mesures d'évitement	E3.1.a	Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-
		E2.1.b	Limitation des emprises des travaux selon les nécessités tech
		E2.2.a	Balisage préventif d'un habitat remarquable ou à enje
	Mesures de réduction	R2.1.a	Adaptation des modalités de circulation des engins de cha
		R2.1.b	Mode particulier d'importation de matériaux et/ou d'évacuation des ma résidus de chantier : type de transport…
		R2.1.d	Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainisse gestion des eaux pluviales et de chantier
		R2.1.g	Dispositif limitant les impactés liés au passage d'engins de c
		R2.1.i	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant l
		R2.1.j	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations h
		R2.1.k	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
		R3.1a	Adaptation de la période des travaux sur l'année
		R3.1b	Adaptation des horaires des travaux (en journalier)
	Mesure d'accompagnement	R1.1.b	Limitation/adaptation des emprises de travaux et/ou des zones d'accès circulation des engins de chantier.
		R1.1.c	Mise en place d'un comité de suivi des mesures
PHASE EXPLOITATION	Mesures d'évitement	E2.2.f	Privilégier la solution la moins impactante pour les milieux n
	Mesures de réduction	R2.2.a	Gestion raisonnée des interventions d'entretien sur les dig
		R2.2.b	Remise en état et valorisation des zones d'emprunt
		R2.2.c	Gestion écologique des ouvrages en phase d'exploitatio
		R2.2.d	Intégration des zones d'emprunt et des parcelles acquises dans une lo
		R2.2.l	Mise en place d'hibernaculum

VII.4. Mesures prévues pour compenser les incidences résiduelles du projet et mesures d'accompagnement

VII.4.1. Besoin en surfaces de compensation

VII.4.1.1. Rappel des surfaces impactées

Le calcul de ces surfaces a été détaillé dans les incidences permanentes du milieu naturel (p. 206).
L'emprise des travaux sur les digues impacte donc :

Tableau 58 : Surface devant faire l'objet d'une compensation

HABITAT regroupé	Total surface impactée (en m²)
A - Habitats marins	**5380**
C - Eaux de surface continentales et roselières	**155**
E - Prairies ; terrains dominés par des herbacés non graminoïdes, des mousses ou des lichens	**5153**
F - Ronciers	**139**
Total général	**10828**

VII.4.1.2. Prise en compte du coefficient de responsabilité RNN

Le présent projet a été conçu et affiné en étroite concertation avec les acteurs locaux compétents, et plus particulièrement avec le conservateur de la Réserve Naturelle Nationale de la Baie de l'Aiguillon. Cette démarche partenariale a permis d'intégrer très en amont les enjeux environnementaux propres au site et d'adapter les choix techniques afin de limiter les incidences sur les milieux naturels.

Un comité technique, réuni en mars 2025, a notamment permis de présenter de manière détaillée les surfaces et les habitats impactés par le projet, ainsi que la méthodologie retenue pour l'évaluation et la hiérarchisation des futures mesures de compensation. Compte tenu de la diversité des habitats concernés et de l'impossibilité de compenser strictement à l'identique l'ensemble des milieux impactés, il a été décidé de regrouper les habitats par grands types fonctionnels, permettant une approche plus cohérente et opérationnelle de la compensation écologique.

Afin d'assurer une hiérarchisation pertinente des enjeux et des besoins compensatoires, la mise en place d'un coefficient de compensation a été retenue. Celui-ci s'appuie sur le principe de « responsabilité » de la Réserve Naturelle Nationale de la Baie de l'Aiguillon, tel que défini dans son plan de gestion (CT88). Ce principe vise à adapter l'effort de compensation en fonction de l'importance écologique des milieux affectés et de leur rôle au sein du territoire de la réserve.

La notion de « responsabilité » repose sur trois critères complémentaires :

- la **sensibilité** du patrimoine naturel concerné, appréciée notamment au regard de sa fragilité, de sa tolérance aux perturbations et de sa capacité de résilience.
- la **représentativité** du site pour ce patrimoine, évaluée en fonction de son occurrence, de sa surface occupée et de son aire de répartition
- le **rôle fonctionnel** des milieux et des espèces, en particulier lorsqu'ils constituent des secteurs indispensables à certaines phases du cycle biologique ou qu'ils participent de manière déterminante au fonctionnement écologique global du site.

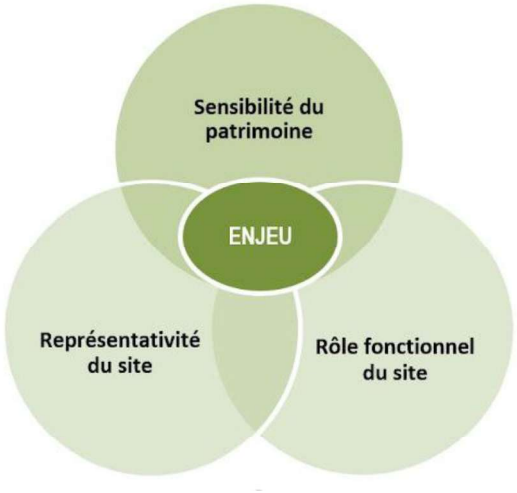


Figure 76 : Les trois critères de responsabilité pour la définition des enjeux (Source : CT88)

Source : PdG RNN BA

Le niveau d'importance de chaque enjeu est déterminé par le croisement de ces trois critères définis par le gestionnaire pour l'enjeu considéré. Il est ensuite classé au sein de l'une des trois catégories suivantes : **enjeu prioritaire/majeur, enjeu fort ou enjeu modéré.** Un enjeu est qualifié de fort lorsqu'il répond à au moins deux des trois critères, et de modéré lorsqu'il ne satisfait qu'à un seul critère. Il est considéré comme prioritaire ou majeur dès lors qu'il répond à l'ensemble des critères de responsabilité.

Ce niveau d'importance a été traduit sous la forme d'un coefficient de pondération, permettant d'évaluer l'ampleur des surfaces à compenser. Cette approche vise à ajuster l'effort de compensation en fonction de l'importance écologique des enjeux identifiés et à accorder une valeur renforcée aux habitats, ou aux habitats d'espèces, présentant un rôle déterminant dans le fonctionnement écologique du site.

Tableau 59 : Ratios de compensation associés aux degrés de responsabilité de la RNN

Responsabilité de la RNN	Ratio
Majeure	2
Forte	1,66
Modérée	1,33
Non identifiée	1

À noter que de nombreuses espèces sont présentes dans les inventaires, ainsi seules les espèces correspondant à un ratio ≥1,66 c'est-à-dire à responsabilité forte ou majeure ont été conservées pour les étapes suivantes.

La liste des habitats et des espèces ainsi que leur ratio associé sont disponibles en Annexe X. L'avifaune est le taxon principalement visé.

VII.4.1.3. Surfaces d'habitats d'espèces impactées

Pour chaque espèce conservée (≥1,66), la surface impactée de leur habitat principal de reproduction et de repos leur a été associée.

Les surfaces impactées pour le cycle biologique de chaque espèce sont donc les suivantes :

Tableau 60 : Impacts sur les habitats d'espèces.

Taxon	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Habitat principal sur site	Perte d'habitat (m²)	Total perte d'habitat (m²)
AVIFAUNE	*Acrocephalus paludicola*	Phragmite aquatique	Prairies hautes à Chiendent du littoral, roselières, culture de luzerne	1740 d'habitats marins 85 d'eaux de surface continentale	1825
	Acrocephalus scirpaceus	Rousserolle effarvatte	Roselières	85	
	Alauda arvensis	Alouette des champs	Prés-salés et communauté à Puccinellie, prairies, parcelles agricoles	273 d'habitats marins 107 de prairies	380
	Anas crecca	Sarcelle d'hiver	Prés salés, canaux et fossés, herbiers à Ruppie, prairies, vasières	5380 d'habitats marins 107 de prairies 70 d'eaux de surface continentale	5557
	Anas platyrhynchos	Canard colvert	Prés salés, prairies, friches, canaux et fossé, herbiers à Ruppie, roselières	5380 d'habitats marins 6242 de prairies 155 d'eaux de surface continentale	11 777
	Calidris alpina	Bécasseau variable	Vasières, estran	-	
	Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	Roselières, friches, prairies hautes à Chiendent du littoral	1740 d'habitats marins 6135 de prairies 85 d'eaux de surface continentale	7960

	Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux	Prairies hautes à Chiendent du littoral, ronciers	1740 d'habitats marins 139 de ronciers	1879
	Limosa limosa	Barge à queue noire	Vasières, estran	-	
	Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	Prés salés à Obione, friches	2924 d'habitats marins 6135 de prairies	9059
	Luscinia svecica	Gorgebleue à miroir	Friche haute à moutarde et grande Cigüe, Prairies à Chiendent, Prés salés à Obione, buisson à soude arborescente	4663 d'habitats marins 6135 de prairies	10798
	Motacilla flava	Bergeronnette printanière	Prés-salés, friches et prairies	5380 d'habitats marins 6242 de prairies	11 622
	Numenius arquata	Courlis cendré	Prés salés, vasières, estran	5380	
	Pluvialis squatarola	Pluvier argenté	Prés salés, vasières, estran	5380	
	Recurvirostra avosetta	Avocette élégante	Prés salés, plan d'eau	5380	
	Tadorna tadorna	Tadorne de Belon	Prés salés, canaux et fossés, herbiers à Ruppie	5380 d'habitats marins 70 d'eaux de surface continentale	5450,4
	Tringa totanus	Chevalier gambette	Prés salés, canaux et fossés, herbiers à Ruppie	5380 d'habitats marins 70 d'eaux de surface continentale	5450,4
ORTHOPTERE	*Epacromius tergestinus*	Oedipodes des salines	Prés-salés	5380	

VII.4.1.4. Calcul des besoins en compensation

Chaque espèce protégée présentant un niveau de responsabilité élevé est ainsi associée à une surface d'habitat nécessaire à l'accomplissement de son cycle biologique, notamment pour les phases de repos et de reproduction. Parallèlement, les habitats naturels impactés par le projet ont déjà fait l'objet d'une quantification surfacique (Cf. Tableau 58) et ont été caractérisés selon leur niveau de responsabilité.

Afin de déterminer l'échelle des mesures compensatoires à mettre en place, les calculs suivants ont été réalisés :

$$\textbf{Utilisation du Ratio associé aux habitats} : \textbf{Perte de l'habitat} \times \textbf{ratio habitat moyen} = \textbf{compensation en } m^2$$

$$\textbf{Utilisation du Ratio associé aux espèces}: \textbf{Perte de l'habitat d'espèce} \times \textbf{ratio espèce} = \textbf{compensation en } m^2$$

Seules les valeurs de surfaces les plus importantes associées aux habitats seront retenues

Exemple de la mise en place de cette méthodologie :

Nom de l'habitat	Surface perdue	Resp RNN/habt	Surface à compenser
habitat X	100	1	100
habitat Y	50	1,66	83

Nom de l'espèce	Resp RNN/sp	Habitat majoritaire	Surface perdue	Surface à compenser
Espèce 1	2	hab X	100	200
Espèce 2	1,33	hab Y	50	66,5

L'habitat X sera compensé à hauteur de 200% et l'habitat Y à hauteur de 166 %

VII.4.1.5. Surfaces finales de compensation

À l'issue de ces calculs, une moyenne a été réalisée sur les différences de surfaces totales de compensation par grande typologie d'habitat :

Habitat	Impact (m²)	Surfaces compensation FAUNE (m²)	Surfaces compensation FLORE (m²)
A - Prés salés	5380	10760	10744
C - Roselières	155	310	211
E - Prairies	5153	8245	5153

Les surfaces de compensation retenues par habitat simplifié sont donc les suivantes :

- **1,1 hectares de prés-salés**
- **310 m² de roselières**
- **0,8 hectares de prairies, ou milieux ouverts dominés par des herbacées**

Les habitats de type **roncier** n'ont pas été intégrés dans ce calcul compensatoire. En effet, leur niveau de responsabilité n'est pas précisément défini à l'échelle de la Réserve Naturelle Nationale de la Baie de l'Aiguillon et les surfaces concernées par le projet demeurent très limitées (139 m²). Par ailleurs, ces habitats présentent une capacité de recolonisation relativement rapide après travaux, permettant leur reconstitution naturelle ou leur restauration dans le cadre des mesures de gestion prévues, sans nécessiter un dimensionnement compensatoire spécifique.

La question de la **compensation des prés salés** présente en revanche des contraintes particulières. Ces habitats littoraux sont étroitement **dépendants de leur fonctionnement hydrosédimentaire naturel**. Leur maintien repose sur des submersions régulières par les marées, des conditions de salinité spécifiques, une alimentation en sédiments ainsi que des échanges permanents avec le domaine maritime. La restauration de tels habitats ne peut donc être envisagée que lorsque **l'ensemble de ces conditions fonctionnelles est réuni**.

Or, dans le contexte de la Baie de l'Aiguillon, largement structuré par les systèmes d'endiguement destinés à protéger les terres basses contre les submersions marines, ces conditions **ne peuvent être recréées sans remettre en cause les objectifs mêmes du projet.** La recréation de prés salés impliquerait en effet le

rétablissement durable d'entrées d'eau salée derrière les digues, ce qui serait incompatible avec la vocation des ouvrages de protection et avec les usages actuels du territoire.

Dans le cadre de la définition des mesures compensatoires, **plusieurs secteurs ont néanmoins été recherchés** afin d'identifier d'éventuels sites favorables à une restauration de prés salés. Une parcelle située sur la commune de **Saint-Michel-en-l'Herm (AO-33)** a notamment été étudiée. Le SMBL n'en étant pas propriétaire, des échanges visant une potentielle acquisition ont été organisés, dans le cadre de la recherche de parcelles compensatoires. Cette démarche a abouti sur un refus de la vente de ce terrain. Dès lors, un motif d'ordre foncier rendait impossible toute tentative de compensation sur cette parcelle. Outre le critère foncier, son aménagement nécessiterait des modifications hydrauliques importantes, sans garantie suffisante de réussite écologique compte tenu des contraintes topographiques, des usages agricoles et des difficultés à rétablir durablement un fonctionnement estuarien. Cette solution n'a donc pas été retenue.

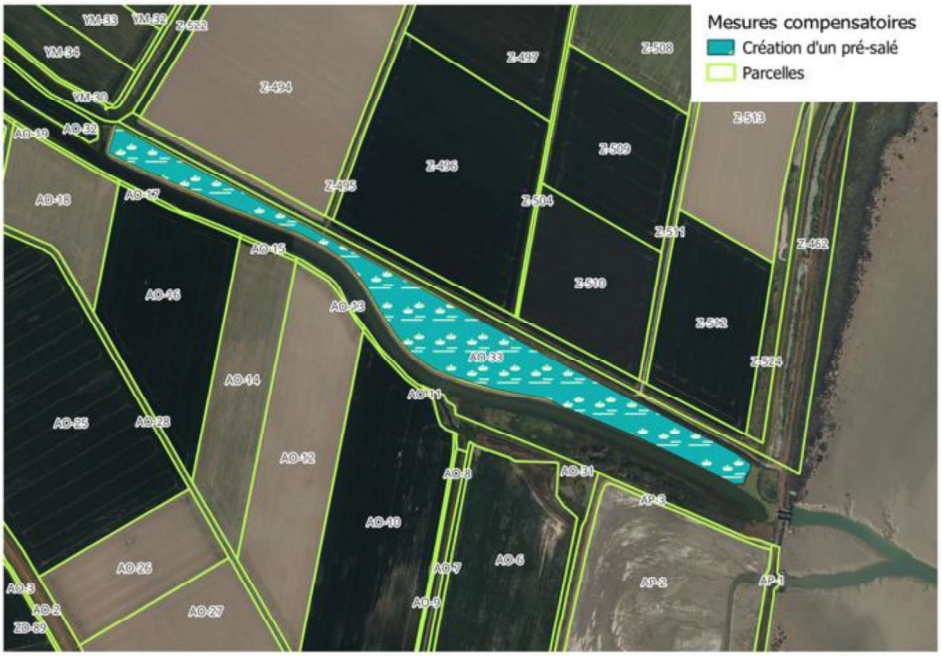


Figure 77 : Parcelle (AO-33) ayant fait l'objet d'une réflexion pour la compensation du pré-salé dans le cadre de ce projet

Il convient par ailleurs de rappeler que les incidences sur les prés salés résultent principalement du léger **décalage entre le tracé de la digue existante et celui de la digue projetée**.

De plus, les zones compensatoires retenues, bien que situées en dehors du strict périmètre des prés salés, **bénéficieront également aux espèces** inféodées à ces habitats. Dans ce **contexte saumâtre**, ces espèces exploitent en effet couramment un ensemble de milieux complémentaires, incluant les roselières et les prairies humides situées à proximité géographique immédiate.

En l'absence de possibilité techniquement réaliste de restaurer des prés salés présentant des fonctionnalités équivalentes, le projet retient une stratégie de compensation renforcée reposant sur la restauration de zones humides actuellement dégradées. Les mesures proposées visent à restaurer durablement leurs fonctionnalités hydrologiques, biogéochimiques et

écologiques sur une superficie largement supérieure à celle impactée. Cette approche permet de générer un gain écologique global à l'échelle du territoire tout en restant compatible avec les objectifs de protection contre les submersions marines portés par le projet.

VII.4.1.6. Modalités du SDAGE Loire-Bretagne

Le SDAGE Loire-Bretagne encadre la compensation des atteintes aux zones humides en privilégiant[5], en premier lieu, une **équivalence de fonctionnalités et de biodiversité**, au sein du même bassin versant. L'objectif est de garantir une compensation qualitative, assurant le maintien des fonctions hydrologiques, biogéochimiques et écologiques affectées par le projet.

Dans le cadre du présent projet, la recherche d'une compensation par restauration de prés-salés a été étudiée. Toutefois, les investigations menées ont montré que les conditions nécessaires à la reconstitution de fonctionnalités équivalentes ne pouvaient être réunies. En effet, ces habitats dépendent d'un fonctionnement hydrosédimentaire spécifique (influence des marées, salinité, échanges avec le domaine maritime et dynamique sédimentaire) qui ne peut être recréé sans remettre en cause les objectifs mêmes du projet de protection contre les submersions marines. Dans ces conditions, la restauration de prés-salés présentant des fonctionnalités comparables ne peut être considérée comme techniquement réalisable.

Par conséquent, lorsque pour des raisons techniques ou écologiques dûment justifiées, l'équivalence fonctionnelle ne peut être atteinte, **le SDAGE Loire-Bretagne prévoit qu'une compensation surfacique renforcée, au minimum égale à 200 % de la surface impactée**, peut être mise en œuvre sur le même bassin versant ou un bassin versant voisin, afin de tendre vers l'objectif d'absence de perte nette de zones humides.

Dans le cadre du présent projet, l'analyse de la Mesure d'Évitement, de Réduction et, le cas échéant, de **Compensation relative aux zones humides (inspiré de la MNEFZH)** peut être argumentée en deux temps :

VII.4.1.6.1. Au regard du critère de fonctionnalité

La caractérisation précise des fonctionnalités écologiques au pied de digue demeure délicate, en raison du caractère artificialisé et remanié de l'ouvrage existant. L'approche retenue repose sur un scénario pessimiste considérant une perte totale des fonctionnalités sur les surfaces impactées de manière permanente. En parallèle, les zones d'emprunt, destinées à être remises en état et renaturées, permettront la restauration ou la création de milieux humides (prairies humides, roselières) présentant des fonctionnalités écologiques effectives, supérieures à celles initialement présentes sur des parcelles à usage agricole.

[5] Disposition 8B-1 du SDAGE Loire-Bretagne sur les zones humides

Ainsi, la compensation envisagée vise une amélioration et une valorisation fonctionnelle globale à l'échelle du site.

VII.4.1.6.2. Au regard du critère de superficie

Le dimensionnement des zones d'emprunt et des secteurs dédiés à la compensation devrait permettre d'atteindre, voire de dépasser, les ratios surfaciques exigés par le SDAGE. La surface totale restaurée ou créée sera à minima équivalente à la surface impactée, et pourra, le cas échéant, s'inscrire dans l'objectif alternatif de compensation à 200 %, garantissant une réponse conforme aux orientations du SDAGE Loire-Bretagne.

Cette double approche, fonctionnelle et surfacique, permet ainsi de justifier la compatibilité du projet avec les dispositions du SDAGE, dans une logique de prudence méthodologique et de recherche d'une plus-value écologique effective.

VII.4.2. Valorisation des zones d'emprunts et mesures compensatoires

VII.4.2.1. Parcelles visées

La carte des différentes zones, déjà présentées précédemment lors de la détermination des incidences en phase d'exploitation, est de nouveau insérée ci-après afin de rappeler la localisation des potentielles zones d'emprunt et/ou de compensation.

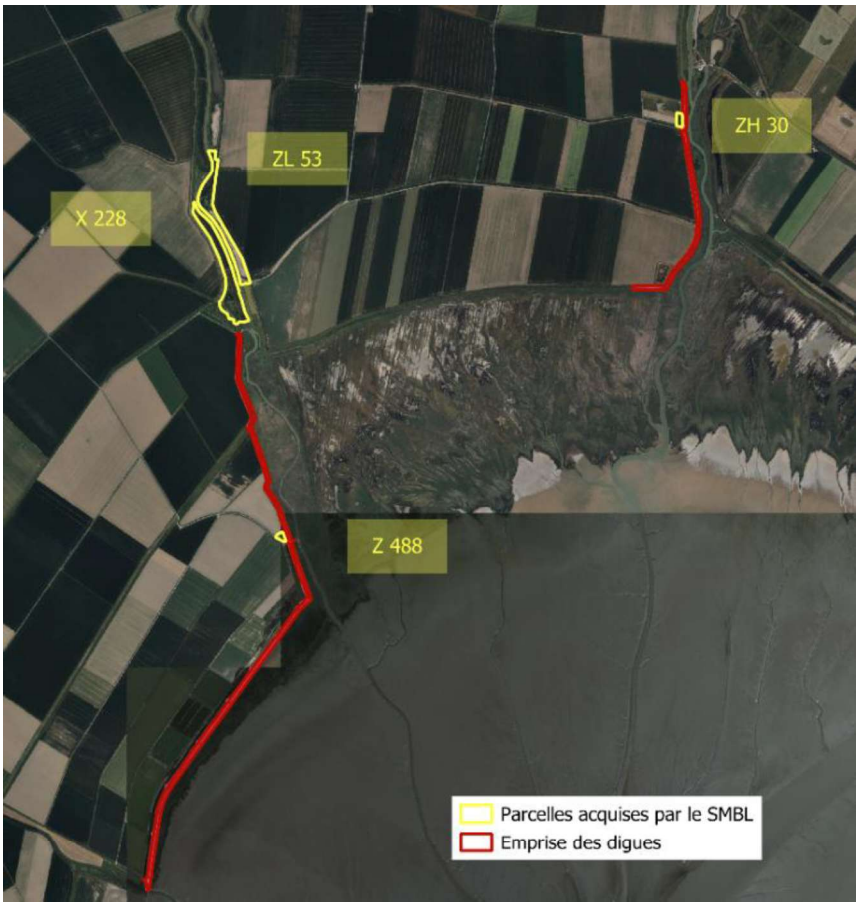


Figure 78 : Localisation des parcelles visées pour les mesures d'emprunt et de compensation

Dans l'attente des études géotechniques relatives aux parcelles X 228 et ZL 53, qui permettront de préciser les secteurs mobilisables et les volumes exploitables pour les emprunts, plusieurs orientations en matière de compensation ont d'ores et déjà été définies.

La parcelle Z 448, qui ne devrait pas être concernée par des prélèvements de matériaux, pourrait être consacrée exclusivement à la mise en œuvre de mesures compensatoires. La parcelle ZH 30, quant à elle, abrite une héronnière identifiée par les gestionnaires de la RNN ; elle ne fera l'objet ni d'emprunt ni de compensation, mais sera intégrée au dispositif de gestion de la Réserve naturelle nationale.

En revanche, si la parcelle ZL 53 et X 228 étaient retenues comme zone d'emprunt, les modalités de compensation envisagées devraient être adaptées en conséquence. Les mesures compensatoires devraient alors intégrer le décaissement des sols lié à l'extraction et s'inscrire dans un projet global de remise en état et de renaturation écologique.

VII.4.2.2. Prise en compte des servitudes de l'ASA

Les parcelles ZL 53 et X 228 sont toutes deux dotées de servitudes au profit de l'ASA de la Vallée du Lay. Ces servitudes correspondent à des droits de passage permettant l'accès au Chenal Vieux, situé à proximité immédiate, afin d'en assurer l'entretien et la gestion hydraulique.

Deux types de servitudes sont recensés :

- des bandes d'accès de 5 mètres de largeur
- une servitude plus large, de 15 mètres

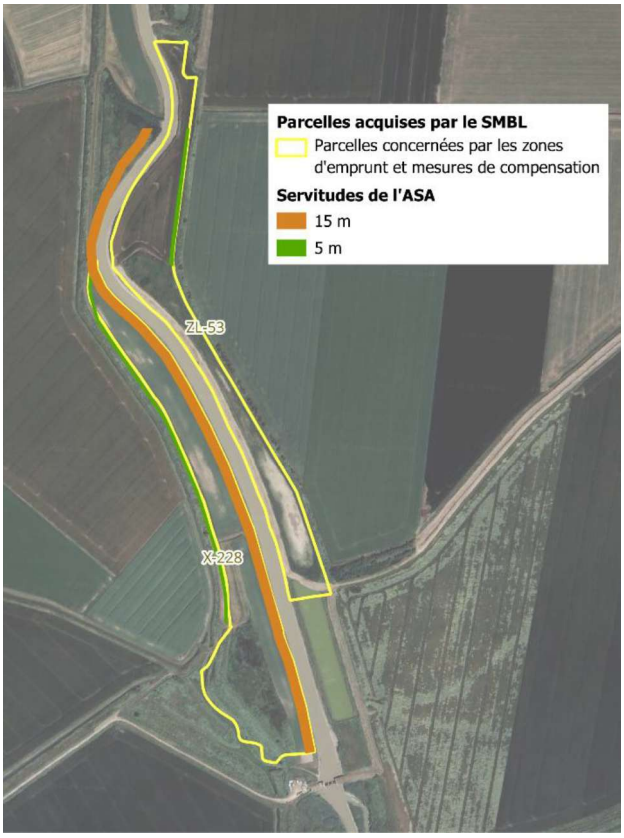


Figure 79 : Localisation et dimension des servitudes sur les parcelles acquises

La prise en compte de ces servitudes est essentielle dans le dimensionnement et l'organisation des mesures compensatoires. En effet, ces emprises doivent rester accessibles et compatibles avec les obligations d'entretien du chenal. Elles ne peuvent donc être intégralement mobilisées sans intégrer les contraintes de circulation, d'intervention mécanique et de maintien des fonctionnalités hydrauliques associées.

Tableau 61 : Prise en compte des servitudes de l'ASA dans le calcul des surfaces réelles pouvant faire l'objet de mesures compensatoires

Parcelle	Surface
ZL 53	1,84 hectares (partie nord)
X 228	4,80 hectares
Z 488	0,24 hectares
ZH 30	0,33 hectares

En conséquence, le projet de compensation devra être conçu de manière à préserver ces droits de passage, à garantir la continuité d'exploitation par l'ASA et à assurer la compatibilité entre objectifs écologiques et contraintes de gestion hydraulique du marais.

VII.4.3. Stratégie compensatoire et renforcement des fonctionnalités des zones humides

VII.4.3.1. Parcelle Z 488 (Saint Michel en l'Herm)

VII.4.3.1.1. Etat initial

En 2025, la parcelle concernée présentait un état partiellement enfriché, avec une végétation arborée localisée. La présence de dépôts de déchets a été constatée sur une partie du site, traduisant un usage antérieur ou des pressions anthropiques ponctuelles.



Figure 80 : Photographie de l'état initial de la parcelle Z 488 en 2025 (Eau-Méga)

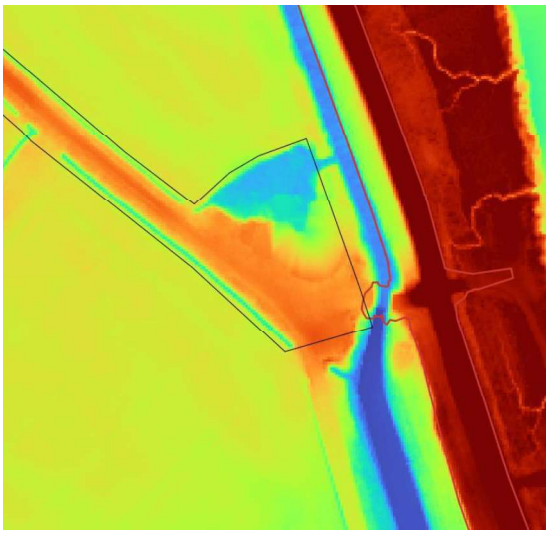


Figure 81 : Représentation de la topographie à l'échelle de la parcelle Z 488

Par ailleurs, une légère dépression topographique a été identifiée sur le secteur nord de la parcelle. Celle-ci semble, ou semblait, être en lien hydraulique avec le fossé adjacent, suggérant un fonctionnement potentiel de zone humide temporaire ou une alimentation occasionnelle en eau. Enfin, la parcelle est surplombée au sud par un merlon, probablement constitué de matériaux de remblai, marquant une limite topographique nette avec les espaces voisins.

VII.4.3.1.2. Habitats attendus

La parcelle a été nettoyée l'été dernier par l'ASA, par conséquent son état actuel, relève principalement d'un habitat de type friche herbacée, où quelques ronciers sont encore présents mais de manière relictuelle.



Figure 82 : Photographie de la parcelle Z 488 en 2026 (SMBL)

Sur le secteur présentant une topographie plus basse, le principe retenu consiste à valoriser une micro-zone tampon à fonctionnement humide, ponctuellement alimentée par le fossé adjacent. Cette configuration permettrait, en périphérie, le développement d'une roselière, habitat d'intérêt patrimonial, notamment pour de nombreuses espèces d'oiseaux à enjeu de conservation au sein de la RNN de la Baie de l'Aiguillon.

Cette mesure de valorisation contribuerait ainsi au renforcement des habitats prairiaux humides et des milieux de transition, tout en améliorant la fonctionnalité écologique globale du site.

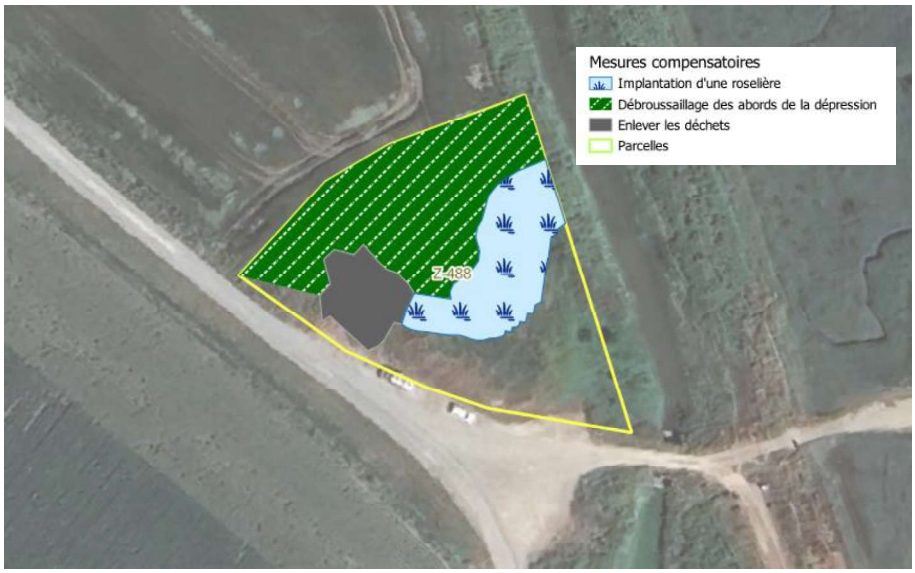


Figure 83 : Schéma de principe des habitats pouvant être attendus sur la parcelle Z 488 dans le cadre de mesures compensatoires

Les surfaces d'habitats concernés par la mesure compensatoire sont estimées à :

Habitat	Surfaces compensation nécessaires (m²)	Parcelle Z 488 (m²)
A - Prés salés	10760	0
C - Roselières	310	460
E - Prairies	8245	0

La recolonisation végétale issue du débroussaillage ou de la fauche pourrait évoluer vers une végétation caractéristique des habitats prairiaux humides, en fonction des conditions hydrologiques et de la dynamique végétale spontanée. Toutefois, cette résilience écologique ne peut pas être prédéfinie avec certitude.

Dans ce contexte, la roselière apparaît comme l'unique habitat directement et explicitement ciblé par la présente mesure compensatoire.

VII.4.3.1.3. Principe

Les interventions prévues dans le cadre de la mise en œuvre de la mesure compensatoire sont les suivantes :

Nettoyage de la zone

- Retrait manuel ou mécanique des déchets présents (s'il en reste).

Fauche sélective de la zone

- Fauche annuelle ou initiale destinée à restaurer un couvert herbacé favorable.
- Exclusion des ronciers et autres ligneux présentant un intérêt fonctionnel pour la faune (abris, connectivité).

Maintien et reprofilage de la dépression humide

- Reprofilage léger destiné à rétablir une micro-dépression fonctionnelle (topographie douce, pente faible).
- Maintien des zones hydromorphes existantes.

Identification et maintien de l'alimentation hydrique par le fossé

- Vérification de la connexion hydrologique entre la dépression et le fossé adjacent.
- Si alimentation identifiée :
    - maintien du régime actuel
    - éventuelle amélioration douce (micro-seuil, dégagement de l'arrivée d'eau)
    - interdiction de tout ouvrage pouvant modifier l'écoulement global

Apport de rhizomes sur le pourtour de la dépression

- Implantation de rhizomes de Phragmites australis ou espèces palustres locales adaptées.
- Implantation ciblée en périphérie pour favoriser la création d'une roselière.
- Mise en terre entre fin été et automne pour optimiser la reprise.
-

VII.4.3.2. Parcelle ZL 53 (Triaize)

VII.4.3.2.1. Etat initial

Cette parcelle située sur le long du Chenal Vieux, se compose en partie d'un plan d'eau représentant presque la moitié de sa surface. Sur la partie nord il y a une parcelle aujourd'hui agricole d'environ 1,82 hectares, c'est cette surface qui pourra faire l'objet d'emprunts et d'une mesure compensatoire.

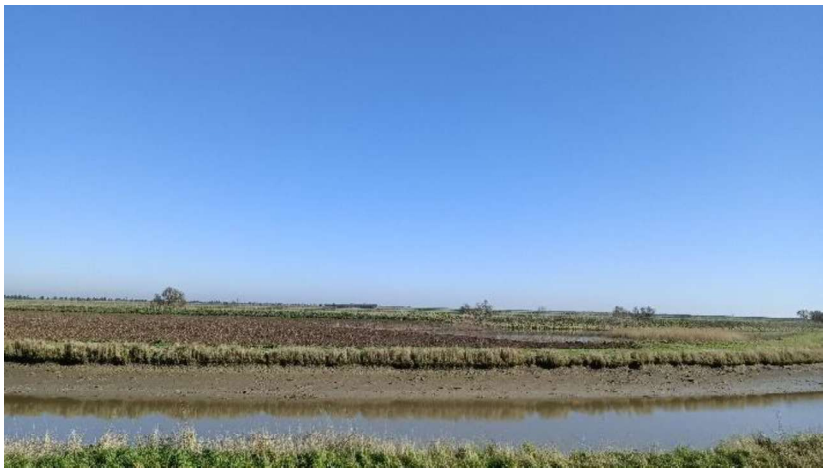


Figure 84 : Photographie de l'état initial de la parcelle ZL 53 en 2025 (Eau-Méga)

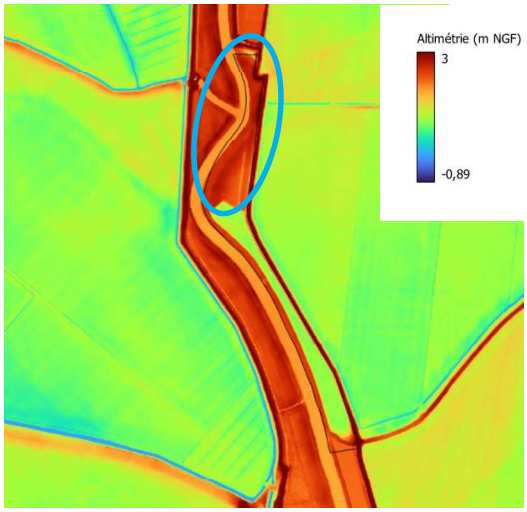


Figure 85 : Représentation de la topographie à l'échelle de la parcelle ZL 53
En bleu = la surface actuellement en terre agricole

La topographie de cette parcelle est particulièrement haute par rapport au Chenal Vieux et le plan d'eau de sa zone sud.

VII.4.3.2.2. Habitats attendus

Afin de répondre aux besoins de compensation identifiés, une opération de valorisation écologique de la parcelle pourra être mise en œuvre. Celle-ci s'appuie sur les caractéristiques physiques et écologiques existantes du site et vise à renforcer durablement les fonctionnalités écologiques locales, notamment en matière de diversité des habitats, de continuité écologique et de capacité d'accueil pour la faune et la flore.



Figure 86 : Schéma de principe des habitats pouvant être attendus sur la parcelle ZL 53 dans le cadre de mesures compensatoires

Il est ainsi proposé de procéder à un reprofilage en pente douce entre la parcelle agricole située au nord et le plan d'eau présent au sud. Cet aménagement permettra de créer une zone de transition humide favorable au développement d'une roselière, notamment par l'implantation de rhizomes d'espèces hélophytes adaptées. Cette configuration favorisera l'installation progressive d'un habitat fonctionnel, jouant un rôle à la fois écologique (abri, reproduction, alimentation) et hydrologique (épuration, ralentissement des écoulements).

Le reste de la parcelle pourra, quant à lui, faire l'objet d'une gestion extensive, plus favorable à la biodiversité que les pratiques actuelles. Cette gestion pourra notamment prendre la forme d'une fauche tardive annuelle, sans apport d'intrants, permettant le développement d'un cortège diversifié d'espèces herbacées et la mise en place d'une prairie à vocation écologique. La proximité du Chenal Vieux conférera par ailleurs à cette prairie un gradient d'humidité intéressant, propice à la diversification de la flore et, par conséquent, à l'accueil d'une faune associée variée.

Les surfaces d'habitats concernés par la mesure compensatoire sont estimées à :

Habitat	Surfaces compensation nécessaires (m²)	Parcelle ZL 53 (m²)
A - Prés salés	10760	0
C - Roselières	310	3 306
E - Prairies	8245	16 192

Les surfaces d'habitats compensés estimées dépassent largement les besoins initialement calculés, avec un facteur d'environ ×10 pour les roselières et ×2 pour les habitats de type prairie. Ces surfaces complémentaires visent à compenser, par un renforcement significatif des autres milieux fonctionnels, l'impossibilité technique et écologique de recréer des habitats de prés-salés.

Dans ce contexte, les roselières et les prairies constituent les habitats prioritairement et explicitement ciblés par la présente mesure compensatoire, en raison de leur capacité à offrir une plus-value écologique effective et durable à l'échelle du site et de la Réserve naturelle.

À noter cependant que cette parcelle pourra, en amont, faire l'objet de zones d'emprunt. Le cas échéant, une revalorisation des habitats pourra être réalisée.

VII.4.3.2.3. Principe

Mise en cessation des pratiques agricoles intensives

- Arrêt des cultures et des apports d'intrants (fertilisants, produits phytosanitaires).
- Passage à une gestion extensive visant à permettre l'expression de la végétation spontanée.
- Préservation des secteurs hydromorphes existants.
- Si présence : Maintien des éléments ligneux existants (ronciers, haies, fourrés) présentant un intérêt fonctionnel pour la faune (abris, corridors écologiques).

Gestion extensive et valorisation des habitats visés

- Mise en place d'une fauche tardive annuelle, sans export systématique, afin de favoriser la diversité floristique et entomologique.

- Facultatif ou zone d'emprunt obligatoire : Création et maintien de micro-dépressions humides à topographie douce.
- Apport ciblé de rhizomes d'espèces palustres locales (ex. Phragmites australis, Typha sp., Carex sp.), en périphérie des micro-dépressions ou des zones humides identifiées.

VII.4.3.3. Parcelle X 228 (Saint Michel en l'Herm)

VII.4.3.3.1. Etat initial

Cette parcelle correspond à celle située de l'autre côté du Chenal Vieux, en vis-à-vis de la parcelle décrite précédemment. Son contexte paysager et fonctionnel est par conséquent très similaire, avec une occupation du sol majoritairement dominée par des usages agricoles sur l'essentiel de sa surface. Seule la partie sud-ouest apparaît moins intensivement exploitée ; elle pourra être maintenue en l'état ou faire l'objet d'une valorisation écologique spécifique.



Figure 87 : Vue aérienne de la parcelle X 228

Concernant ces parcelles agricoles, plusieurs scénarios de valorisation écologique peuvent être envisagés. Une conversion en prairie permanente constitue une option pertinente, tout comme la création de micro-dépressions accompagnées d'apports de rhizomes, visant à favoriser l'implantation progressive d'une roselière en bordure des secteurs les plus humides. À défaut d'aménagements spécifiques, un simple arrêt des pratiques agricoles sur ces secteurs permettrait à la végétation spontanée de s'exprimer. Cette évolution naturelle pourrait conduire au maintien ou à la restauration d'une prairie à gestion extensive, notamment par la mise en œuvre d'une fauche tardive.

Dans ce contexte, les habitats de prairie et de roselière pourraient tout à fait apparaitre comme les habitats ciblés par la présente mesure compensatoire, sous réserve de l'acquisition de cette parcelle.

VII.4.3.4. Zone humide et Modalités du SDAGE Loire-Bretagne

VII.4.3.4.1. Au regard du critère de fonctionnalité

Dans le cadre de l'analyse au regard des orientations du SDAGE Loire-Bretagne, et plus particulièrement du critère d'équivalence fonctionnelle des zones humides, il apparaît nécessaire de préciser la méthode retenue pour apprécier le gain écologique attendu des mesures compensatoires.

Les mesures pressenties présentent des typologies différenciées selon les parcelles concernées : la parcelle Z 488, en raison de sa configuration particulière (dépression existante, présence d'une strate arborée, surface plus restreinte), se distingue des parcelles ZL 53 et X 228, aujourd'hui majoritairement agricoles et de superficie plus importante. Les gains fonctionnels attendus sont donc évalués séparément.

Afin d'objectiver l'évaluation des fonctionnalités écologiques, une grille de notation a été mise en place. Celle-ci repose sur une échelle de 0 à 5, définie comme suit :

- 0 : absence de fonctionnalité écologique, milieu fortement dégradé ou artificialisé
- 5 : fonctionnalité maximale, correspondant à un milieu pleinement fonctionnel et favorable aux espèces et processus écologiques

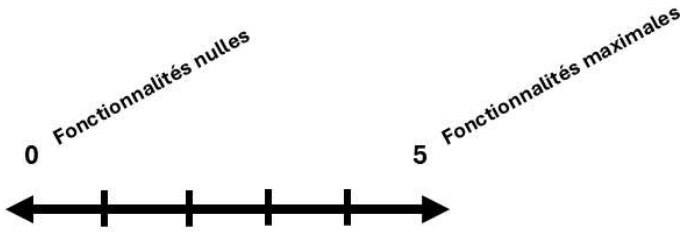


Figure 88 : Principe de notation pour l'estimation des gains de fonctionnalité sur les parcelles de de compensation

Pour chaque parcelle, une note a été attribuée aux principales typologies de fonctionnalités visées (hydrologiques, biogéochimiques et biologiques). Cette approche permet de comparer de manière structurée l'état initial des sites, majoritairement agricoles ou partiellement dégradés, à l'état projeté, tel qu'envisagé à partir des schémas de principe et des orientations de gestion.

Il est précisé que l'état projeté présenté à ce stade constitue une projection théorique fondée sur les aménagements envisagés. Il permet d'apprécier le gain fonctionnel potentiel et de démontrer la cohérence des mesures compensatoires au regard du critère d'équivalence fonctionnelle fixé par le SDAGE.

Dans le tableau suivant, le jaune correspond aux parcelles ZL-53 et X-228 (agricoles) et le bleu Z-488 (zone de dépôt au niveau du port du Chenal Vieux) :

Tableau 62 : Estimation des gains fonctionnels sur les mesures pressenties pour les mesures

Fonction	Sous-fonction et/ou indicateur	Commentaire	Notation	Ob
			État actuel	État
Fonction hydrologique	Typicité du couvert végétal	Couvert agricole	1	Augmentation de la div habitats Réduction majeure de d'une gest
		Parcelle partiellement enfrichée, présence de déchets (dépôts nettoyés en début 2026)	2	Augmentation de la div habitats Remise en état des dé
	Ralentissement des écoulements	Fonction faible	2	Création et valorisati fonctionnelles o
		Fonction modérée, dépression peu fonctionnelle mais présence de ligneux	2	Création et valorisatio fonctionnelle, main
	Recharge des nappes	Pas de changement suite au projet	2	Pas de changem
		Pas de changement suite au projet	2	Pas de changem
	Rétention des sédiments	Pression agricole pouvant fragiliser la structure du sol	2	Réduction de la pres absence de rema
		Fonction non connue	2	Possible amélioration roselière
Fonction biogéochimique	Eutrophisation	Apports d'intrants agricoles probables	1	Arrêts des intrants e végétatio
		Dépôts ponctuels, possible pollution diffuse	1	Suppression des dé développement d'un
	Aspect des eaux	Influence agricole	1	Améliorat
		Dépression peu structurée	1	Dépressi
Fonction biologique	Qualité floristique	Parcelle agricole, aucune espèce à développement naturel	1	Cortège herbacé divers ros
		Flore rudérale herbacée et ligneuse	2	Flore ligneuse partiell herbacée favorisée (roselière
	Qualité Odonates	Faible activité actuelle	1	Plans d'eau ou micro-d ou moins temporaires a prairies
		Faible activité actuelle	1	Zone humide favorable développement de l
	Qualité Amphibiens	Potentiel limité	1	Poten
		Potentiel limité	1	Poten
	Qualité Oiseaux	Intérêt faible (agricole)	1	Installation d'une ros place de plans d'eau favorables aux espèce halte m
		Intérêt modéré (lisière)	2	Maintien de l'effet l habitats d'es
	Pression d'artificialisation	Agriculture active	2	Gestion
		Dépôts sauvages, déchets	2	Suppression de
	Connectivité	Au droit de la digue du Polder II et du Chenal Vieux	4	Aucune modification, t

Tableau 63 : Moyenne des notes associées aux fonctionnalités (sur 5)

	Notation		
	État actuel	État projeté	
ZL-53 & X-228	1,6	3,0	↗
Z-488	1,9	2,7	↗

Pour les parcelles ZL-53 et X-228, la note moyenne passe de 1,6 à 3,0, traduisant un quasi-doublement du niveau fonctionnel. Pour la parcelle Z-488, la moyenne évolue de 1,9 à 2,7, soit une augmentation supérieure à un tiers par rapport à l'état initial. Ces résultats traduisent un gain écologique global cohérent avec les objectifs de compensation fixés. Ils demeurent toutefois conditionnés au développement effectif des habitats restaurés et des milieux humides concernés. En effet, les milieux visés relèvent de systèmes dynamiques soumis aux processus naturels de colonisation et de maturation écologique.

Sous réserve de la bonne mise en œuvre des aménagements et d'un développement écologique conforme aux trajectoires attendues, ces mesures sont de nature à générer une plus-value fonctionnelle effective, dépassant la simple compensation surfacique. Elles participent ainsi à la cohérente avec les orientations du SDAGE et justifiant pleinement l'engagement des actions de restauration envisagées.

VII.4.3.4.2. Au regard du critère de superficie

À défaut de démonstration complète de l'équivalence des fonctionnalités des zones humides, le SDAGE autorise une approche alternative fondée sur un ratio surfacique majoré, devant atteindre 200 % de la surface impactée. Dans le cadre du présent projet, les surfaces de zones humides impactées de manière permanente sont estimées à 1,08 ha. Les surfaces identifiées comme pouvant faire l'objet d'une valorisation écologique effective dans le cadre des mesures compensatoires représentent quant à elles un total de 6,88 ha.

Il est précisé que la parcelle ZH 30 n'a pas été intégrée dans le dimensionnement des mesures compensatoires. En effet, cette parcelle ne répond pas à une logique de compensation au sens réglementaire, ni à un objectif de valorisation ou de restauration de zone humide dégradée puisqu'elle présente déjà un fort intérêt écologique (p. 206). Son intégration dans le calcul compensatoire conduirait à comptabiliser comme compensation un milieu déjà fonctionnel ce qui ne serait pas conforme aux principes d'additionnalité et de non-substitution encadrant les mesures compensatoires. Toutefois, l'intégration au dossier permet de compenser les emprises supplémentaires sur la RNN.

Le tableau ci-dessous synthétise ces éléments :

Tableau 64 : Surfaces impactées de manière permanente par le projet et la valorisation possible sur les mesures compensatoires

Surface permanente de zone humide perdue (projet)	Surface de zone humide à possiblement valoriser (mesures compensatoires)
1,08 ha	6,88 ha*

*correspondent à la surface réellement mobilisable pour la mise en œuvre des mesures compensatoires, après soustraction des emprises grevées de servitudes

Ainsi, avec 6,88 ha de zones humides valorisées pour 1,08 ha impacté, le projet présente un ratio compensatoire d'environ 637 % de la surface initialement impactée, soit largement supérieur au seuil alternatif de 200 % fixé par le SDAGE, garantissant une compensation surfacique renforcée et conforme aux exigences réglementaires.

VII.4.4. Phasage de la mise en œuvre des mesures compensatoires

Les parcelles retenues pour les mesures compensatoires sont également mobilisées comme zones d'emprunt destinées à fournir les matériaux nécessaires au confortement des digues. Cette double vocation ne permet pas une restauration préalable des sites, celle-ci étant incompatible avec les opérations d'extraction.

Les mesures compensatoires seront donc mises en œuvre selon un phasage adapté aux contraintes du chantier. Les secteurs libérés au cours des travaux feront l'objet d'une remise en état progressive, tandis que les opérations finales de restauration seront engagées dès l'achèvement des travaux et la libération définitive des emprises.

Ce calendrier permet d'assurer la pérennité des aménagements réalisés et d'éviter toute dégradation des mesures compensatoires par les circulations d'engins ou les opérations d'extraction.

VIII. Modalités de suivi des mesures envisagées

VIII.1. Généralités et durée du suivi

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation mises en œuvre dans le cadre du projet feront l'objet d'un suivi environnemental destiné à vérifier leur bonne application, leur efficacité écologique et leur adéquation avec les objectifs initiaux du projet.

Le suivi devra porter prioritairement sur les mesures compensatoires liées aux habitats et aux espèces, compte tenu des incidences permanentes identifiées.

Il sera engagé dès la phase de mise en œuvre des aménagements compensatoires et poursuivi sur une durée suffisante pour apprécier la trajectoire écologique des milieux restaurés ou créés.

À titre indicatif, une durée minimale de suivi de 5 à 10 ans est retenue, conformément aux pratiques usuelles en milieu littoral et humide, avec des bilans intermédiaires permettant, le cas échéant, d'ajuster les modalités de gestion (gestion adaptative).

VIII.2. Principes de gestion

VIII.2.1. Au droit des digues

Le Syndicat Mixte du Bassin du Lay (SMBL) étudie la faisabilité de la mise en place d'une gestion extensive des digues et de leurs pieds par pâturage ovin, en lien avec les cheptels existants sur le territoire. Cette modalité de gestion permettrait de limiter la fréquence des interventions mécaniques, de maintenir un couvert herbacé rase et homogène et de favoriser une gestion durable des ouvrages. Toutefois, cette pratique

nécessite une vigilance particulière afin d'éviter toute fragilisation des digues, notamment par la création de zones dénudées susceptibles de favoriser des départs de matériaux ou des phénomènes d'affaissement. À ce titre, la charge et la fréquence de pâturage devront être strictement maîtrisées et adaptées aux capacités portantes des ouvrages.

Cette option est envisageable uniquement sur le secteur du Polder II, l'accessibilité du Rebras des Wagons ne permettant pas la mise en œuvre opérationnelle d'un pâturage. Sur ce dernier secteur, ainsi qu'en alternative sur le Polder II en cas d'impossibilité de pâturage, deux fauches annuelles seront mises en place. Celle-ci sera réalisée de manière extensive et en dehors des périodes sensibles pour la faune, afin de concilier les exigences de sécurité des ouvrages avec les enjeux écologiques locaux.

VIII.2.2. Zones d'emprunt ou de compensation

En cohérence avec le scénario d'aménagement retenu, qui prévoit une emprise des travaux en limite immédiate de la Réserve Naturelle Nationale (RNN), la gestion des parcelles support des mesures compensatoires sera **confiée à la Réserve Naturelle Nationale de la Baie de l'Aiguillon**. Cette intégration dans le périmètre de gestion de la RNN garantit :

- Une cohérence avec les objectifs du plan de gestion de la réserve
- Une expertise reconnue dans la gestion des milieux humides littoraux
- Une pérennité des mesures compensatoires dans le temps

Les principes de gestion appliqués viseront à maintenir, voire renforcer, les fonctionnalités écologiques des habitats compensés, notamment :

- Une gestion extensive des prairies (fauche tardive, absence d'intrants)
- Une gestion conservatoire des roselières favorisant leur structuration et leur pérennité
- Une absence de perturbations incompatibles avec les cycles biologiques des espèces patrimoniales.

Ces modalités pourront être ajustées en fonction des résultats des suivis écologiques, dans une logique de gestion adaptative.

VIII.3. Suivis naturalistes

Les mesures compensatoires mises en œuvre feront l'objet de suivis naturalistes réguliers afin d'évaluer l'évolution des habitats restaurés ou créés, leur appropriation par les espèces cibles et l'atteinte des objectifs écologiques définis en amont. Un IQE (Indice de Qualité Écologique), peut être proposé, basé sur un inventaire de terrain relativement complet (6 jours + 1 nocturne) et permet une bonne une vision fine et opérationnelle de la fonctionnalité écologique du site.

Ces suivis pourront notamment prendre la forme de relevés floristiques et d'une cartographie simplifiée permettant d'apprécier la dynamique de colonisation de la végétation, la diversité spécifique et la structuration des milieux (prairies, roselières).

Concernant la faune, un suivi des espèces inféodées aux habitats compensés de prairie et de roselière pourra être réalisé et l'analyse de l'utilisation/cycle biologique associé (reproduction, halte migratoire, hivernage). L'avifaune sera particulièrement visée via un suivi des espèces inféodées aux roselières et aux prairies humides (reproduction, halte migratoire, hivernage). Les autres taxons pourront également faire l'objet d'un suivi, avec une vigilance particulière apportée aux orthoptères (Œdipode des salines).

Ces différents protocoles de suivi seront définis en concertation avec le gestionnaire de la RNN et s'appuieront, dans la mesure du possible, sur les méthodes déjà en vigueur à proximité du site, afin d'assurer une cohérence méthodologique et une comparabilité des résultats.

Les résultats des suivis pourront faire l'objet de bilans périodiques transmis aux services compétents. En cas d'écart significatif entre les objectifs attendus et les résultats observés, des mesures correctives pourront être proposées et mises en œuvre.

IX. Conditions de remise en état du site après exploitation

La remise en état du site correspond aux opérations réalisées à l'issue de la phase de travaux, visant à restituer un site stabilisé, sécurisé et intégré à son environnement, conformément à l'autorisation environnementale.

IX.1. L'emprise et la typologie du projet

Le projet portant sur le confortement de digues existantes, aucune phase de démantèlement totale de la digue donc n'est prévue. Ce confortement ne correspond pas à la création de nouveaux ouvrages, mais à un élargissement limité des infrastructures déjà en place. Ils n'induisent pas d'artificialisation massive des sols, les emprises restant majoritairement inscrites dans des secteurs déjà anthropiques, notamment par la présence des digues initiales.

Par conséquent, les ouvrages sont destinés à être maintenus durablement et intégrés dans le paysage littoral. Les talus et banquettes de digues seront stabilisés et soumis à végétalisation naturelle permettant la bonne intégration paysagère du projet.

Au-delà du projet en lui-même, l'ensemble des installations temporaires de chantier (bases-vie, zones de stockage, accès provisoires) sera intégralement démonté. Les sols concernés feront l'objet d'un reprofilage et d'une remise en état permettant d'éviter toute dégradation durable des propriétés physiques ou hydrauliques.

IX.2. Les zones d'emprunt et de compensation

Concernant les parcelles susceptibles d'accueillir des zones d'emprunt et/ou des mesures compensatoires, celles-ci sont actuellement majoritairement à usage agricole. En cas d'extraction de matériaux, les terrains feront l'objet d'un reprofilage doux, destiné à éviter toute rupture topographique ou perturbation du fonctionnement hydraulique local. À l'issue de ces interventions, les parcelles seront orientées vers une gestion extensive.

Cette remise en état et cette valorisation écologique se traduiront notamment par la conversion des surfaces agricoles en prairies à gestion extensive, la création ou le maintien de micro-dépressions favorables aux zones humides, ainsi que le développement spontané de formations herbacées ou palustres adaptées aux conditions hydrologiques locales.

L'intégration paysagère des secteurs concernés sera ainsi assurée par l'absence d'imperméabilisation et de travaux lourds (bâti, voirie, apports significatifs de matériaux anthropiques), permettant une continuité visuelle et fonctionnelle avec les milieux naturels et agricoles environnants.

X. Evaluation des incidences sur Natura 2000

Plusieurs sites Natura 2000 sont inclus dans ou à proximité immédiate des digues concernées par le projet de restauration. À ce titre, une analyse spécifique des incidences du projet sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire est nécessaire.

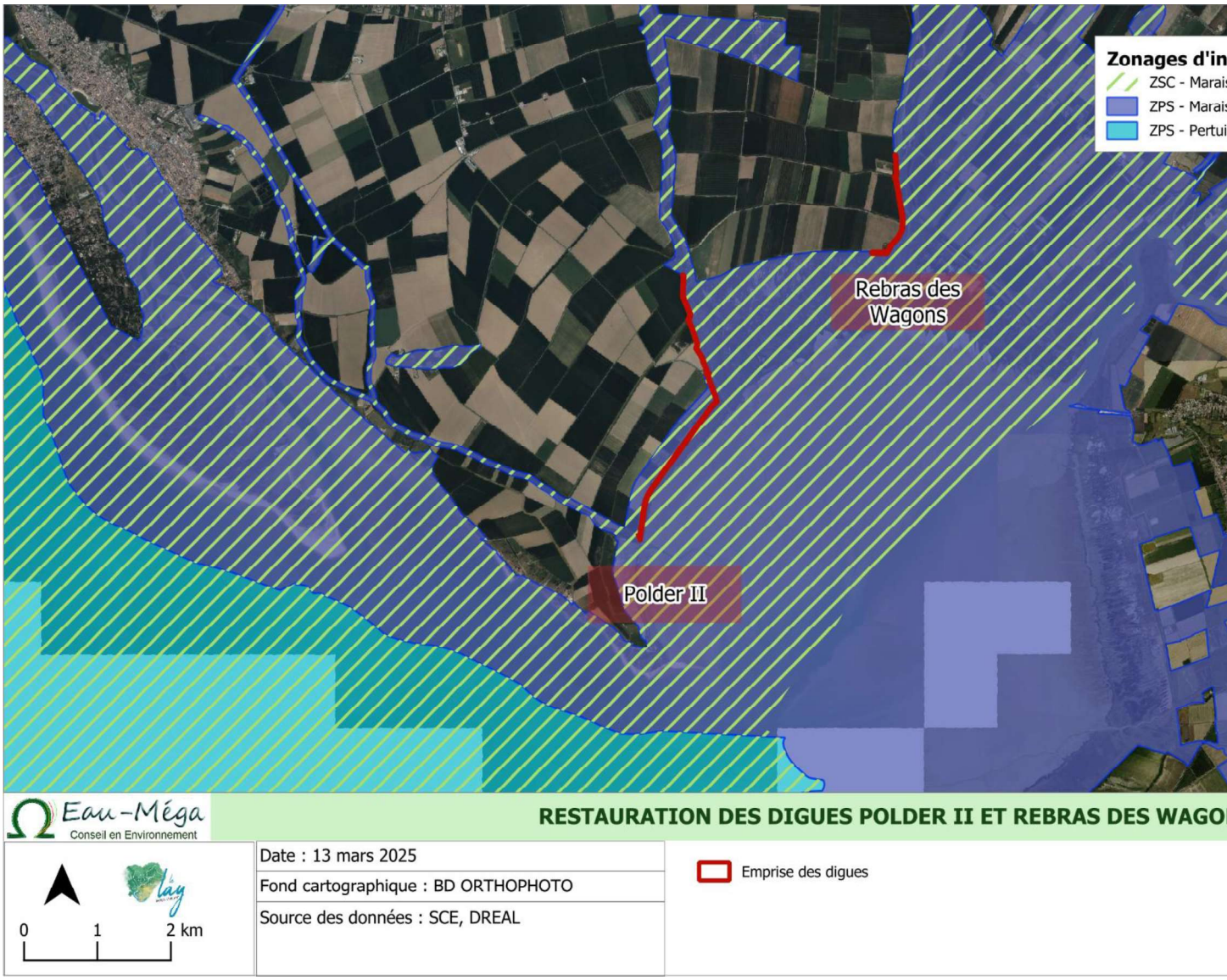
X.1. Liste des principaux zonages Natura 2000 à proximité du site d'étude et liens avec le projet

En **gras** les périmètres compris en partie dans l'emprise du projet :

Tableau 65 : Récapitulatif de la situation du projet par rapport aux sites Natura 2000

Type de zonage	Code	Nom du site	Surface (ha)	Distance au site	Enjeux
ZPS	**FR5410100**	**Marais Poitevin**	**68 023**	**Inclus**	**Oiseaux migrateurs, hivernants et nicheurs**
ZPS	FR5412026	Pertuis charentais - Rochebonne	819 258	2,6 km	Milieux marins Oiseaux migrateurs, hivernants
ZSC	**FR5200659**	**Marais Poitevin**	**47 745**	**Inclus**	**Faune et flore de zones humides douces, saumâtres et salées**

Le projet de restauration des digues s'inscrit dans un secteur présentant une forte sensibilité environnementale, marqué par la présence de plusieurs sites Natura 2000 inclus dans ou situés à proximité immédiate de l'emprise du projet. Ces sites, associés au Marais poitevin et aux milieux marins voisins, abritent des enjeux importants liés notamment aux zones humides, à la faune et à la flore d'intérêt communautaire, ainsi qu'aux populations d'oiseaux migrateurs, hivernants et nicheurs. La prise en compte de ces enjeux est essentielle pour l'analyse des interactions potentielles entre le projet et les objectifs de conservation.



Carte 47 : Représentation cartographique des sites Natura 2000 à proximité de la zone de tr

X.2. Présentation des zonages concernés directement ou indirectement par le projet

Deux types de sites se distinguent : les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), relatives à la Directive 92/43/CEE « Directive Habitats Faune Flore », et les Zones de Protection Spéciales (ZPS) relatives à la Directive 2009/147/CE « Directive Oiseaux ». Chaque site fait généralement l'objet d'un Document d'Objectif (DOCOB), permettant d'orienter le gestionnaire et les acteurs locaux pour la gestion et le suivi du site.

Le projet est concerné par deux périmètres Natura 2000, tous deux liés au Marais poitevin : **la ZPS FR5410100 et la ZSC FR5200659**

X.2.1. ZSC « Marais Poitevin »

La ZSC Marais Poitevin se caractérise d'une part par des zones littorales occupées par une grande baie marine avec d'importantes surfaces de slikke et de schorre, plusieurs estuaires et cordons dunaires, et d'autre part, par une vaste zone humide arrière-littorale occupée par des prairies humides et un réseau hydraulique complexe.

Situés entre la zone des "marais mouillés" et les secteurs littoraux de la baie de l'Aiguillon-Pointe d'Arçay (Cf.Carte 47), les anciens marais ont subi une poldérisation ainsi qu'un renforcement des systèmes agricoles intensifs. Le marais poitevin, caractérisé par son importance auprès des plus grandes zones humides littorales atlantiques possède une grande diversité de formations végétales : herbiers à Zostères, végétation aquatique des eaux saumâtres et douces, végétation halophytique au niveau de la haute slikke, du schorre, dunes mobiles et fixées à zonations typiques, dunes boisées, pelouses calcicoles avec de nombreuses orchidées, ou encore des prairies humides encore bien conservées dans la zone des marais mouillés.

La faune y est par conséquent intéressante avec notamment une population de loutre, espèce emblématique du Marais poitevin, répartie sur l'ensemble du réseau de voies d'eau naturelles et artificielles.

Le tableau suivant liste les habitats inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats, Faune, Flore, présents sur la ZSC.

Tableau 66 : Liste des habitats d'intérêt communautaire et niveau d'enjeux du DOCOB du Marais poitevin (DOCOB, 2022)

Code	Niveau d'enjeu	Habitat
Habitats côtiers et végétation halophytiques		
1160	Fort	Vasières infra littorales
1130	Fort	Estuaires et vallées fluviales soumises aux marées
3270	Fort	Fleuve et rivières à l'arrière des estuaires
1310	Fort	Végétations halophiles pionnières à Salicornes
1320	Fort	Prés à Spartines des vases salées côtières
1330	Fort	Prés-salés atlantiques à Puccinellies
1420	Fort	Fourrés halophiles thermo-atlantiques
1150	Fort	Lagunes

Code	Niveau d'enjeu	Habitat
Falaises maritimes		
1230-2	Fort	Falaises calcaires
Dunes maritimes		
1170	Fort	Récifs
1170-4	Fort	Massifs d'hermelles
1110	Fort	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau
1140	Fort	Sables et vases découverts à marée basse
1210	Fort	Végétation annuelle des zones découvertes à marée basse (laisses de mer)
2110	Fort	Dune mobile embryonnaire
2120	Fort	Dunes mobiles du cordon littoral
2130	Fort	Dunes fixées à végétation herbacée
2190	Fort	Dépressions humides intradunales : prairies humides dunaires et pelouses pionnières des pannes
2270	Fort	Forêts dunaires à pins (Pinus pinaster)
Habitats des marais subsaumâtres thermoatlantiques		
1410	Majeur	Prairies subhalophiles thermo-atlantiques
1310	Majeur	Végétations pionnières subhalophiles
92D0	Modéré	Fourrés de Tamaris
Forêts alluviales		
91E0	Fort	Forêts alluviales mélangées d'aulnes et de frênes de l'Europe tempéré et boréale
91F0	Fort	Forêts mixtes de chênes, d'ormes et de frênes bordant de grands fleuves
Habitats d'eau douce à saumâtre		
3140	Majeur	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp. (algues)
3150	Fort	Eaux douces eutrophes à végétation flottante et/ou enracinée
3260	Fort	Végétation flottante de renoncules des rivières submontagnardes et planitaires
3270	Modéré	Rivières avec berges vaseuses
3170	Majeur	Mares temporaires méditerranéennes
Formations herbeuses naturelles et semi-naturelles		
6210	Majeur	Pelouses sèches semi-arides et faciès d'embuissonnement sur calcaire
6510	Majeur	Prairies maigres de fauche de basse altitude
6430	Fort	Mégaphorbiaies
7210	Majeur	Bas marais calcaires à Marisque
7230	Majeur	Bas marais alcalins

Le tableau suivant la liste les espèces faunistiques et floristiques inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats, Faune, Flore présentes sur la ZSC.

Tableau 67 : Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Groupe	CODE N2000	CD NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Résident	Reproduction	Hivernage
Amphibien	1166	139	*Triturus cristatus*	Triton crêté	x		
Reptile	1220	77381	*Emys orbicularis*	Cistude d'Europe	x		

Groupe	CODE N2000	CD NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Résident	Reproduction	Hivernage
Invertébré	1041	65381	*Oxygastra curtisii*	Cordulie à corps fin	x		
	1044	65133	*Coenagrion mercuriale*	Agrion de Mercure	x		
	1060	53979	*Lycaena dispar*	Cuivré des marais	x		
	6199	159443	*Callimorpha quadripunctaria*	Ecaille chinée	x		
	1083	10502	*Lucanus cervus*	Lucane cerf-volant	x		
	1087	12348	*Rosalia alpina*	Rosalie des Alpes	x		
	1046	65231	*Gomphus graslinii*	Gomphe de Graslin	x		
	1088	12336	*Cerambyx cerdo*	Grand Capricorne	x		
Mammifère	1355	60630	*Lutra lutra*	Loutre d'Europe	x		
	60811	1365	*Phoca vitulina*	Phoque veau marin			
	60776	1364	*Halichoerus grypus*	Phoque gris			
	1356	60704	*Mustela lutreola*	Vison d'Europe	x		
Poisson	1163	69182	*Cottus gobio*	Chabot commun	x		
	1095	66315	*Petromyzon marinus*	Lamproie marine		x	
	1102	66967	*Alosa alosa*	Grande alose		x	
	1103	66996	*Alosa fallax*	Alose feinte atlantique		x	
	1099	66330	*Lampetra fluviatilis*	Lamproie de rivière			x
	1106	67765	*Salmo salar*	Saumon de l'Atlantique			x
	1096	66333	*Lampetra planeri*	Lamproie de Planer	x		
	5339	67419	*Rhodeus sericeus amarus*	Bouvière	x		
Chiroptère	1303	60313	*Rhinolophus hipposideros*	Petit rhinolophe	x		
	1304	60295	*Rhinolophus ferrumequinum*	Grand rhinolophe	x		
	1321	60400	*Myotis emarginatus*	Murin à oreilles échancrées	x		
	1323	79301	*Myotis bechsteinii*	Murin de Bechstein	x		
	1324	60418	*Myotis myotis*	Grand Murin	x		
	1308	60345	*Barbastella barbastellus*	Barbastelle d'Europe	x		
	1310	60546	*Miniopterus schreibersii*	Minioptère de Schreibers			
Mollusque	1016	64141	*Vertigo moulinsiana*	Vertigo de Desmoulins	x		
Flore	1428	107407	*Marsilea quadrifolia*	Fougère d'eau à quatre feuilles	x		

X.2.2. ZPS « Marais Poitevin »

La ZPS Marais Poitevin est une des zones humides majeures de la façade atlantique française (Cf. Carte 47) satisfaisant plusieurs critères définis par la convention de RAMSAR relative aux zones humides d'importance internationale. Cette zone très vaste, regroupe un ensemble de milieux très variés passant de zones littorales avec d'importantes surfaces de slikke et de schorre, à des prairies humides entourées d'un réseau hydraulique complexe. Cette diversité paysagère lui confère d'être favorable à la reproduction, la migration, le nourrissage ou encore l'hivernage de nombreuses espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire comme la Barge rousse

(*Limosa lapponica*), le Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*), l'Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*), l'Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*), le Râle des genêts (*Crex crex*), mais également la Spatule blanche (*Platalea leucorodia*).

Les données suivantes sont issues des Formulaires Standards de Données disponibles sur l'INPN. Ces formulaires permettent de synthétiser les données faune, flore et habitat du DOCOB.

Tableau 68 : Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE

CODE N2000	CD NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Résident	Reproduction	Migration	Hivernage
A026	2497	*Egretta garzetta*	Aigrette garzette	x			
A243	3649	*Calandrella brachydactyla*	Alouette calandrelle		x	x	
A132	3116	*Recurvirostra avosetta*	Avocette élégante		x		x
A094	2660	*Pandion haliaetus*	Balbuzard pêcheur		x ?	x	
A157	2568	*Limosa lapponica*	Barge rousse			x	x
A045	2750	*Branta leucopsis*	Bernache nonnette			x	x
A022	2477	*Ixobrychus minutus*	Blongios nain			x	
A072	2832	*Pernis apivorus*	Bondrée apivore				
A084	2887	*Circus pygargus*	Busard cendré		x	x	
A081	2878	*Circus aeruginosus*	Busard des roseaux	x			
A082	2881	*Circus cyaneus*	Busard Saint-Martin		x		
A021	2473	*Botaurus stellaris*	Butor étoilé			x	x
A151	814245	*Calidris pugnax*	Combattant varié, Chevalier combattant			x	
A166	2607	*Tringa glareola*	Chevalier sylvain			x	x
A031	2517	*Ciconia ciconia*	Cigogne blanche	x			
A030	2514	*Ciconia nigra*	Cigogne noire			x	
A080	2873	*Circaetus gallicus*	Circaète Jean-le-Blanc		x	x	
A038	2715	*Cygnus cygnus*	Cygne chanteur				
A131	3112	*Himantopus himantopus*	Echasse blanche		x	x	
A399	2836	*Elanus caeruleus*	Elanion blanc		x	x	
A224	3540	*Caprimulgus europaeus*	Engoulevent d'Europe		x		
A098	2676	*Falco columbarius*	Faucon émerillon				x
A103	2938	*Falco peregrinus*	Faucon pèlerin				x
A302	4221	*Sylvia undata*	Fauvette pitchou			x	
A272	4023	*Luscinia svecica*	Gorgebleue à miroir		x		
A027	2504	*Ardea alba*	Grande Aigrette	x			
A138	3142	*Charadrius alexandrinus*	Gravelot à collier interrompu		x	x	x
A127	3076	*Grus grus*	Grue cendrée				x
A196	459627	*Chlidonias hybrida*	Guifette moustac			x	
A197	3371	*Chlidonias niger*	Guifette noire		x	x	
A023	2481	*Nycticorax nycticorax*	Héron bihoreau		x		
A025	2489	*Bubulcus ibis*	Héron garde-bœufs	x			
A029	2508	*Ardea purpurea*	Héron pourpré		x		
A222	3525	*Asio flammeus*	Hibou des marais		x	x	x
A032	2522	*Plegadis falcinellus*	Ibis falcinelle			x	

CODE N2000	CD NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Résident	Reproduction	Migration	Hivernage
A121	836246	*Zapornia pusilla*	Marouette de Baillon				
A119	3039	*Porzana porzana*	Marouette ponctuée			x	x
A229	3571	*Alcedo atthis*	Martin-pêcheur d'Europe	x			
A073	2840	*Milvus migrans*	Milan noir		x	x	
A074	2844	*Milvus milvus*	Milan royal			x	
A176	627745	*Ichthyaetus melanocephalus*	Mouette mélanocéphale			x	
A177	534748	*Hydrocoloeus minutus*	Mouette pygmée				
A133	3120	*Burhinus oedicnemus*	Oedicnème criard		x	x	
A128	3089	*Tetrax tetrax*	Outarde canepetière			x	x
A294	4184	*Acrocephalus paludicola*	Phragmite aquatique			x	
A234	3601	*Picus canus*	Pic cendré	x			
A236	3608	*Dryocopus martius*	Pic noir	x			
A338	3807	*Lanius collurio*	Pie-grièche écorcheur		x	x	
A255	3713	*Anthus campestris*	Pipit rousseline		x	x	
A002	956	*Gavia arctica*	Plongeon arctique				x
A001	2411	*Gavia stellata*	Plongeon catmarin				x
A003	959	*Gavia immer*	Plongeon imbrin				x
A140	3161	*Pluvialis apricaria*	Pluvier doré			x	x
A139	3153	*Eudromias morinellus*	Pluvier guignard			x	
A122	3053	*Crex crex*	Râle des genêts		x		
A034	2530	*Platalea leucorodia*	Spatule blanche		x		x
A190	3336	*Hydroprogne caspia*	Sterne caspienne			x	
A191	3362	*Thalasseus sandvicensis*	Sterne caugek			x	x
A189	3332	*Gelochelidon nilotica*	Sterne hansel				
A195	3352	*Sternula albifrons*	Sterne naine			x	
A193	3343	*Sterna hirundo*	Sterne pierregarin		x	x	

X.3. Description non technique du projet

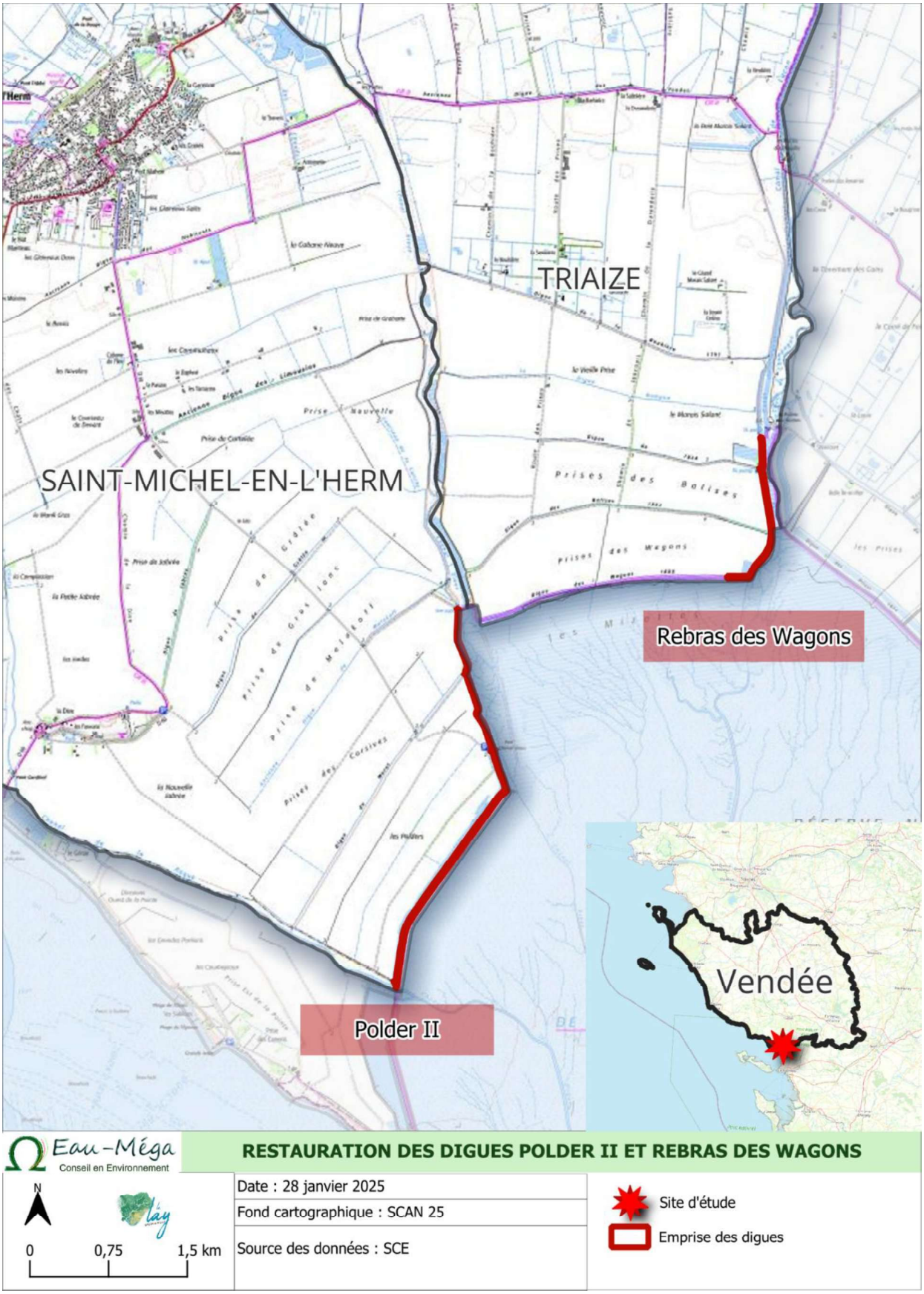
Le projet et les travaux associés ont déjà fait l'objet d'une description au début de ce document. Cette description est consultable dans le chapitre II de la Pièce n°2 consacrée aux généralités et la description du projet.

De manière générale, le projet consiste à restaurer et sécuriser deux digues littorales, la digue du Polder II et son Rebras ainsi que le Rebras des Wagons et quelques centaines de mètres de la digue des Wagons, situées sur les communes de Saint-Michel-en-l'Herm et Triaize, en bordure de la Baie de l'Aiguillon. Ces ouvrages jouent un rôle essentiel de protection contre les submersions marines pour les zones agricoles situées à l'arrière. Ils ont été fortement fragilisés au fil du temps, notamment lors de la tempête Xynthia en 2010, qui a provoqué des surverses, des érosions et des brèches.

Par conséquent, le projet vise à conforter les digues existantes, sans création de nouvel ouvrage, en rétablissant et en améliorant leur stabilité et en assurant leur fonctionnement face aux événements marins futurs. Les travaux comprennent principalement des opérations de terrassement, de reprofilage des talus, de renforcement des matériaux et de reprise des protections, ainsi que la remise en état des accès et des ouvrages associés (écluses, rampes).

Une attention particulière est portée à la prise en compte de l'environnement, le projet se situant dans un secteur à forts enjeux écologiques (Réserve naturelle nationale, sites Natura 2000). Les travaux sont conçus de manière à limiter les impacts, notamment par le phasage du chantier, la maîtrise des emprises et la restauration des talus par une végétation adaptée.

À terme, le projet permettra de renforcer durablement la protection du territoire, tout en s'inscrivant dans une gestion raisonnée et compatible avec les milieux naturels de la Baie de l'Aiguillon.



Carte 48 : Rappel de la localisation des linéaires de digue concernés

X.4. Evaluation des incidences sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire

X.4.1. Surfaces impactées

Afin de calculer les surfaces impactées par le projet se trouvant dans la ZPS/ZSC du Marais poitevin, la même méthodologie que pour les calculs de la RNN BA (Cf. Chapitre V.3.2.4) a été utilisée. Par conséquent les surfaces déterminées sont les suivantes :

Tableau 69 : Calcul des surfaces de ZPS/ZSC du Marais poitevin impactées de manière temporaire et permanente par le projet

Surface de la ZPS/ZSC - Marais poitevin impactée (m²)						Total des surfaces impactées (ha)		
POLDER II			REBRAS DES WAGONS					
Temporaire	Permanente	Totale	Temporaire	Permanente	Totale	Temporaire	Permanente	Totale
84267	10763	95030	32003	3879	35882	11,6	1,5	13,1

Les incidences temporaires sur le périmètre de la ZPS/ZSC du Marais poitevin concernent la totalité de l'emprise de la digue projetée superposée à la digue initiale. Celles-ci sont de l'ordre de 11,6 hectares.

Les incidences permanentes, quant à elles, ne représentent environ 1,4 hectares. Cette surface sera traitée dans les incidences permanentes.

X.4.2. Incidences en phase travaux

X.4.2.1. Sur les habitats

Le tableau suivant liste les habitats d'intérêt communautaire liés à Natura 2000 pouvant faire l'objet d'incidences temporaires engendrés par les travaux.

EUNIS	Code CORINE	EUR 15	Description	Enjeux	Incidences temporaires
A2.5271	15.621	1330-2	Fourrés argentés	Habitats d'Intérêt Communautaire marins et humides	**Incidence directe sur ces habitats (voir chapitre des incidences permanentes)**
A2.5422	15.322	1330	Marais salés à Aster maritime et Puccinelle		
A2.5543	-	1320	Marais salés pionniers à *Spartina maritima*		
C1.232	22.422	3150-1	Formations à petits Potamots		Aucune incidence sur cet habitat dans le cadre de ces travaux – hors emprise

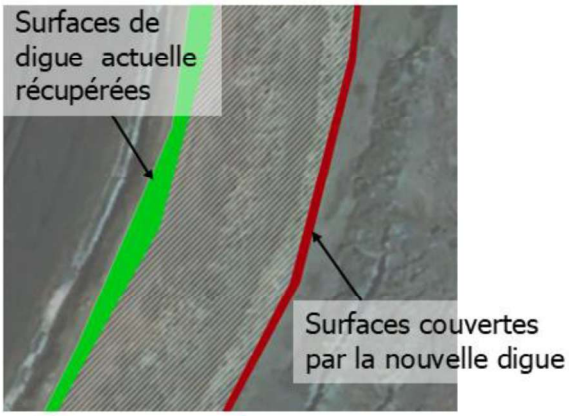


Figure 89 : Rappel de l'emprise de la digue projetée par rapport à la digue existante.
Représentation schématique des surfaces couvertes par la nouvelle digue et par conséquent impactées

Les habitats d'intérêt communautaire seront principalement visés par l'élargissement de la digue sur les prés-salés. Ces éléments seront traités dans le chapitre sur les incidences permanentes.

X.4.2.2. Sur la faune

Le Tableau 90 de l'Annexe IX présente une synthèse des incidences temporaires sur la faune inscrite en Annexe I de la Directive Oiseaux et Annexe II de la directive Habitats Faune Flore.

Les travaux affecteront les espèces sensibles aux dérangements qui subiront un effet repoussoir lié aux bruits des engins, aux émissions de poussières et à la destruction partielle de leurs habitats. Des mesures seront mises en place pour réduire drastiquement les risques de pollution sur la zone de travaux. Les nuisances sonores et les modifications temporaires du milieu pourraient entraîner une augmentation du stress physiologique et une réduction de la disponibilité des ressources alimentaires. Les travaux étant ponctuels et à l'avancement, les espèces pourront rester dans les zones proches non ou plus soumises aux travaux. Après les travaux, le lieu sera recolonisé par de la friche et des prairies spontanées, réoffrant de l'habitat et des ressources aux espèces pour effectuer la reproduction.

Par ailleurs, les travaux se faisant le jour, la période crépusculaire et nocturne est évitée permettant aux espèces de revenir sur les lieux pour se nourrir et se reposer, limitant ainsi les impacts. La Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) et le Vison d'Europe (*Mustela lutreola*) sont 2 mammifères aux préférences nocturnes et l'adaptation journalière des travaux réduit radicalement le dérangement.

Néanmoins, une destruction d'individus, de pontes ou chenilles est probable notamment pour une espèce d'insecte, l'Ecaille chinée. Ce Lépidoptère est ubiquiste quant à ces milieux de reproduction. Ainsi, les friches, les lisières à végétation dense, les flancs de vallées bien exposés à proximité des ruisseaux mais aussi en milieu urbain dans les parcs et jardins sont susceptibles de lui convenir. Il est donc probable que cette espèce se reproduise sur les digues enfrichées.

Le tableau suivant liste les espèces portant désignation d'un site Natura 2000 et les incidences temporaires associées.

Tableau 70 : Liste des espèces faunistiques de la ZSC et ZPS Marais Poitevin portant désignation d'un site Natura 2000 susceptibles d'être impactées temporairement par les travaux

Espèces concernées			Incidences en phase travaux
Ecaille chinée			Destruction accidentelle d'individus, de pontes…
Ecaille chinée Bernache nonnette	**Gorgebleue à miroir** **Grue cendrée**	**Hibou des marais** Pluvier doré	Très fortes : Espèces fréquentant la zone, effet repoussoir immédiat en cas de bruit/vibrations ou dérangement de l'hibernation et/ou destruction temporaire d'habitats de reproduction et/ou de repos
Busard des roseaux Cigogne blanche Héron garde-bœufs			Fortes : Espèces fréquentant la zone, effet repoussoir et/ou destruction temporaire d'habitats d'alimentation
Aigrette garzette **Avocette élégante** Barge rousse	Combattant varié, Chevalier combattant **Echasse blanche** **Grande Aigrette**	Martin-pêcheur d'Europe Spatule blanche	Modérées : Espèces fréquentant la zone, effet repoussoir, sensibilité moindre mais réactions possibles en cas de proximité des travaux
Busard cendré ***Milan noir***			Faibles : Espèces de passage sur la zone et/ou destruction temporaire d'habitats d'alimentation
Loutre d'Europe Vison d'Europe Balbuzard pêcheur Blongios nain Busard Saint-Martin Chevalier sylvain Elanion blanc	Faucon émerillon Faucon pèlerin Gravelot à collier interrompu Héron bihoreau Héron pourpré Marouette ponctuée	Oedicnème criard Phragmite aquatique Plongeon arctique Plongeon catmarin Plongeon imbrin Pluvier guignard	Très faibles : Espèces de passage sur la zone ou hivernantes dans le secteur mais très éloignée de la zone des travaux
Triton crêté Cistude d'Europe Agrion de Mercure Cordulie à corps fin Cuivré des marais Gomphe de Graslin Grand Capricorne Lucane cerf-volant Rosalie des Alpes Phoque veau marin Phoque gris Alose feinte atlantique Chabot commun Bouvière Grande alose Lamproie de Planer Lamproie de rivière Lamproie marine Saumon de l'Atlantique	Barbastelle d'Europe Grand Murin Grand rhinolophe Minioptère de Schreibers Murin à oreilles échancrées Murin de Bechstein Petit rhinolophe Vertigo de Desmoulins Fougère d'eau à quatre feuilles Alouette calandrelle Bondrée apivore Butor étoilé Cigogne noire Circaète Jean-le-Blanc Cygne chanteur Engoulevent d'Europe	Fauvette pitchou Guifette moustac Guifette noire Ibis falcinelle Marouette de Baillon Milan royal Mouette mélanocéphale Mouette pygmée Outarde canepetière Pic cendré Pic noir Pie-grièche écorcheur Pipit rousseline Râle des genêts Sterne caspienne Sterne caugek Sterne hansel Sterne naine Sterne pierregarin	Nulles : Espèce de passage sur la zone ou trop éloignées

*** En gras les espèces identifiées lors des inventaires de 2024**

Une majorité d'espèce impactée correspond à l'avifaune. Les travaux auront un effet repoussoir et détruiront temporairement des habitats (friches et prairies) qui se redévelopperont l'année d'après grâce aux banques de graines dans les sols.

X.4.1. Incidences en phase d'exploitation

X.4.1.1. Sur les habitats

Le calcul des surfaces impactées a été décrit lors de la détermination des incidences temporaires (p. 184), celles-ci s'élevées sur la ZPS/ZSC du Marais poitevin à environ 1,4 hectares. Afin de déterminer les habitats concernés par l'emprise de ces incidences permanentes, la même méthodologie que pour les incidences sur les habitats a été utilisée :

Tableau 71 : Surfaces de ZPS/ZSC du Marais poitevin impactées de manière permanente et les habitats associés

			Surface de N2000 impactée de manière permanente (en m²)		Total général
N2000	**HABITAT**		**PII**	**RBW**	
-	C2.41	Canaux et fossés	37	18	55
1330	A2.5422	Communautés à Aster maritime et Puccinellie maritime	63	163	226
1330	A2.5422	Communautés à Aster maritime, dépôt	23	-	23
-	E5.1	Friche haute à Moutarde noire et Grande Ciguë	6941	75	7016
-	C1.5211	Herbiers à Ruppie	21	-	21
-	A2.511	Prairies à Elymus sp.	404	-	404
-	E2.21	Prairies fauchées ou pâturées, bandes enherbées	89	1685	1774
-	A2.511	Prairies hautes à Chiendent du littoral	868	871	1739
1330-2	A2.5271	Prés salés à Obione	1879	1047	2926
-	A2.542	Prés salés à Puccinellie maritime	48	5	53
1320	A2.5543	Prés salés à Spartine maritime	18	-	18
-	F3.131	Ronciers denses	140	-	140
-	C3.21	Roselières à Phragmites	85	-	85
Total général			**10616**	**3864**	**14480**

Parmi les habitats affectés de manière permanente et situés dans l'emprise du site Natura 2000 du Marais poitevin, certains correspondent à des habitats d'intérêt communautaire. Les communautés présentant les enjeux de conservation les plus élevés et principalement concernées par les incidences à long terme sont les prés-salés.

Toutefois, malgré la sensibilité écologique des milieux concernés par ces incidences permanentes, les surfaces impactées demeurent limitées à l'échelle du projet. Elles représentent environ 1,4 hectare au total, dont seulement 0,3 hectare d'habitats d'intérêt communautaire.

X.4.1.2. Sur la faune

Le Tableau 90 de l'Annexe IX présente une synthèse des incidences permanentes sur la faune inscrite en Annexe I de la Directive Oiseaux et Annexe II de la directive Habitats Faune Flore. Les incidences permanentes sont proportionnées au regard de la fonctionnalité final de l'ensemble des habitats d'espèces. Elles sont similaires à celles décrites dans les chapitres précédents pour les inventaires de 2024 et la faune remarquable de la RNN Baie de l'Aiguillon. **Ce chapitre se focalise sur les espèces dont la RNN Baie de l'Aiguillon a une responsabilité.**

Le projet de restauration des digues maritimes engendre des incidences permanentes sur la faune, en particulier sur les espèces d'intérêt communautaire associées aux habitats littoraux et rétro-littoraux du site Natura 2000 Marais Poitevin. Les travaux entraînent une destruction permanente de fractions d'habitats en pied de digue, ne remettant pas en cause la fonctionnalité globale des habitats**.** Ces incidences concernent en particulier les limicoles comme l'Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*), l'Échasse blanche (*Himantopus himantopus*) et le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*)**,** dont les habitats de gagnage et de repos sont étroitement liés aux prés salés et aux zones humides arrière-digue**.** La destruction d'habitat de repos concerne aussi des rapaces comme le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*). Les incidences concernent également des espèces utilisant ces milieux pour la reproduction, notamment la Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*) et possiblement le Hibou des marais (*Asio flammeus*). **Les incidences durables sur l'avifaune sont fortement réduites si les mesures d'évitement (période de reproduction, fractionnement des zones et périodes d'interventions…) adéquates sont respectées.**

La destruction permanente d'habitats d'alimentation est susceptible d'affecter la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) dans une moindre mesure**.** L'altération durable des connexions hydrauliques fonctionnelles et des zones de chasse perturbe le territoire de ce mammifère et réduit la capacité d'accueil du site, qui est extrêmement lié aux continuités écologiques aquatique. Une très faible superficie seulement des canaux hydriques sera modifiée, sans compromettre la fonctionnalité du corridor aquatique, rendant l'impact négligeable pour ce carnivore**. Les perturbations sont négligeables pour la mammofaune d'intérêt communautaire et ne fragilisent pas les chaînes trophiques et la résilience des écosystèmes locaux.**

De nombreuses espèces, comme le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), ne devraient pas subir d'impact permanent notable, leurs habitats fonctionnels n'étant pas sur le site ou durablement affectés par le projet**.**

Le tableau suivant liste les enjeux liés aux sites Natura 2000, ainsi que les incidences permanentes que les travaux pourraient engendrer sur ces habitats et ces espèces :

Tableau 72 : Liste des espèces de la ZSC et ZPS Marais Poitevin et des habitats d'intérêt communautaire portant désignation d'un site Natura 2000 susceptibles d'être impactées durablement par les travaux

Cible	Habitats et espèces concernés			Incidences en phase d'exploitation
Habitats	**1320 Prés à Spartina 1330 Prés salés atlantiques**	**1330-2 Prés salés du schorre moyen**	3150-1 Lacs eutrophes naturels avec végétations de Magnopotamion	Destruction d'habitats rares à l'échelle européenne et d'état de conservation défavorable à l'échelle nationale
	Avocette élégante Barge rousse Bernache nonnette Blongios nain	**Busard des roseaux Echasse blanche Gorgebleue à miroir Hibou des marais**	**Phragmite aquatique** Pluvier doré Spatule blanche	Destruction permanente d'habitats ou d'une partie d'habitats d'alimentation ainsi que de repos ou de reproduction
	Loutre d'Europe Vison d'Europe **Aigrette garzette**	**Grande Aigrette** Héron garde-bœufs Héron pourpré	Martin-pêcheur d'Europe **Milan noir** Cistude d'Europe	Destruction permanente d'habitats ou d'une partie d'habitats d'alimentation

Cible	Habitats et espèces concernés			Incidences en phase d'exploitation
	Triton crêté Agrion de Mercure Cordulie à corps fin Cuivré des marais Gomphe de Graslin Grand Capricorne Lucane cerf-volant Rosalie des Alpes Phoque veau marin Phoque gris Alose feinte atlantique Chabot commun Bouvière Grande alose Lamproie de Planer Lamproie de rivière Lamproie marine Saumon de l'Atlantique Barbastelle d'Europe Grand Murin Grand rhinolophe Minioptère de Schreibers Murin à oreilles échancrées Murin de Bechstein	Petit rhinolophe Vertigo de Desmoulins Fougère d'eau à quatre feuilles Alouette calandrelle Balbuzard pêcheur Bondrée apivore Busard cendré Busard Saint-Martin Butor étoilé Combattant varié, Chevalier combattant Chevalier sylvain Cigogne blanche Cigogne noire Circaète Jean-le-Blanc Cygne chanteur Elanion blanc Engoulevent d'Europe Faucon émerillon Faucon pèlerin Fauvette pitchou Gravelot à collier interrompu Grue cendrée	Guifette moustac Guifette noire Héron bihoreau Ibis falcinelle Marouette de Baillon Marouette ponctuée Milan royal Mouette mélanocéphale Mouette pygmée Oedicnème criard Outarde canepetière Pic cendré Pic noir Pie-grièche écorcheur Pipit rousseline Plongeon arctique Plongeon catmarin Plongeon imbrin Pluvier guignard Râle des genêts Sterne caspienne Sterne caugek Sterne hansel Sterne naine Sterne pierregarin	Pas d'impact permanent

*** En gras les espèces et habitats identifiées lors des inventaires de 2024**

Les impacts se concentrent principalement sur de la perte d'habitat de reproduction et de repos dans un milieu particulièrement sensible, les prés salés. La destruction de cet habitat n'est cependant qu'un linéaire d'une largeur réduite mais d'une étendue sur plusieurs kilomètres. L'ensemble de l'habitat sera toujours fonctionnel.

X.5. Mesures d'évitement et de réduction favorables aux espèces et habitats d'intérêt communautaire

Les incidences permanentes du projet à l'échelle du site Natura 2000 concernent environ 1,4 ha d'habitats naturels, situés au sein du périmètre du Marais poitevin, lequel se confond en grande avec l'emprise des digues du Polder II et du rebras des Wagons.

Compte tenu de cette superposition spatiale, les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre en phase travaux, décrites dans le chapitre dédié (p. 228), s'appliquent également aux espèces et habitats d'intérêt communautaire. Elles visent notamment à limiter les emprises, maîtriser les périodes d'intervention, réduire les perturbations temporaires et favoriser la remise en état des milieux après travaux.

Il est toutefois rappelé que le scénario de projet retenu, validé par les gestionnaires de la Réserve naturelle nationale, implique nécessairement une intervention sur des prés-salés, correspondant en partie à des habitats d'intérêt communautaire (0,3 ha).

X.6. Mesures de compensation favorables aux espèces et habitats d'intérêt communautaire

Les incidences résiduelles du projet sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire étant équivalentes à celles identifiées à l'échelle globale du projet, les mesures compensatoires retenues s'inscrivent dans la continuité de celles définies au titre de l'analyse des incidences générales. Elles répondent aux principes réglementaires de la séquence Éviter - Réduire - Compenser et visent à assurer une compensation fonctionnelle et pérenne des impacts identifiés.

Il convient de rappeler que les prés-salés ne font pas l'objet de compensation spécifique. En effet, la mise en place de mesures compensatoires visant à recréer ou restaurer ce type d'habitat apparaît particulièrement contrainte dans le contexte du projet. La fonctionnalité d'un pré-salé repose sur des conditions écologiques très spécifiques, notamment l'exposition régulière au marnage et à l'influence des eaux salées. Or, le projet porte sur le confortement d'un système d'endiguement dont la vocation est précisément de limiter les intrusions marines et de protéger les parcelles agricoles arrière-digue, en assurant une gestion maîtrisée des entrées d'eau. Recréer des prés-salés impliquerait donc d'identifier des terrains volontairement soumis à l'influence tidale et à des submersions régulières, ce qui serait en contradiction avec la fonction même de l'ouvrage et particulièrement contraignant à l'échelle du site.

Dans ce contexte, la stratégie compensatoire retenue s'oriente vers la restauration et la création de milieux humides complémentaires (prairies humides, roselières), écologiquement fonctionnels et cohérents avec les objectifs de gestion du territoire, tout en garantissant une plus-value environnementale effective.

Ainsi, les surfaces de prairies humides et de roselières recréées ou restaurées seront largement supérieures aux surfaces effectives impactées. Ces milieux, plus favorables écologiquement que l'occupation agricole initiale, offriront des fonctionnalités accrues en termes d'alimentation, de reproduction et de quiétude pour les espèces d'intérêt communautaire ainsi que pour l'ensemble des espèces patrimoniales fréquentant la baie. La plus-value écologique attendue repose donc autant sur l'augmentation des surfaces que sur l'amélioration qualitative et fonctionnelle des habitats actuels.

Enfin, l'ensemble des sites de compensation sera confié à la gestion de la Réserve naturelle nationale (RNN) de la Baie de l'Aiguillon. Cette intégration garantit la cohérence des mesures avec les objectifs de conservation du site et contribue à répondre aux besoins compensatoires liés à l'évolution du système d'endiguement côté baie. La gestion à long terme par la RNN constitue ainsi une garantie de pérennité, de suivi et d'efficacité écologique des mesures mises en œuvre.

X.7. Compatibilité entre le projet et le DOCOB du site « Marais poitevin »

Les objectifs du DOCOB du site Natura 2000 du Marais poitevin partiellement compris dans l'emprise des travaux sont listés le tableau suivant).

Tableau 73 : Rappel des objectifs du D

Objectifs de Développement Durable (ODD)	Objectifs Opérationnels (OO)
Gérer - Les habitats et les espèces d'intérêt communautaire	Conserver les habitats et les espèces caractéristiqu
	Favoriser le bon état écologique des prairies et une agriculture co écologiques des habitats et des espèces de la zo
	Améliorer la qualité des milieux aquatiqu
	Conserver les boisements et améliorer leur qualit
	Augmenter les surfaces et la fonctionnalité d'une mos
	Développer la fonctionnalité de corridors écologiques dans le sit
	Accompagner la lutte contre les espèces exotiques envahissante espèces et habitats d'intérêt communaut
	Agir en faveur des espèces patrimonial
Protéger et restaurer les habitats et les espèces à fort potentiel écologique	Préserver à l'aide des mesures d'encadrement
	Accompagner la maitrise foncière de milieux d'inté
	Favoriser une renaturation de milieux
S'approprier les enjeux de Natura 2000 et accompagner les acteurs	Informer sur les enjeux Natura 2000
	Sensibiliser tous les publics
	Former, encourager et favoriser la prise en compte de la biodiver économiques
Suivre et Evaluer l'évolution des habitats et des espèces	Structurer et restituer les connaissance
	Améliorer les connaissances biologiques du site et sa fonctionnal sa gestion
Développer l'animation Natura 2000	Suivi des mesures proposées
Valoriser le territoire	Valoriser les actions engagées grâce au label

Le projet semble compatible avec les objectifs du DOCOB.

XI. Compatibilité du projet avec les documents de gestion des eaux de portée supérieure

XI.1. SDAGE « Loire-Bretagne »

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne adopté en 2022 couvre la période 2022-2027. Le SDAGE Loire-Bretagne a été élaboré afin de répondre aux préconisations de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) d'octobre 2000.

L'ensemble des objectifs du SDAGE vise l'obtention du bon état des eaux. Les orientations fondamentales et les dispositions prévues sont présentées dans le tableau suivant ainsi que les mesures prises dans le cadre du projet pour respecter les objectifs le concernant (les objectifs du SDAGE ne concernant pas directement le projet seront mentionnés NDC dans le tableau suivant).

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne adopté en 2022 couvre la période 2022-2027.

Le SDAGE Loire-Bretagne a été élaboré afin de répondre aux préconisations de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) d'octobre 2000. L'ensemble des objectifs du SDAGE vise l'obtention du bon état des eaux. Les orientations fondamentales et les dispositions prévues sont présentées dans le tableau suivant ainsi que les mesures prises dans le cadre du projet pour respecter les objectifs le concernant (les objectifs du SDAGE ne concernant pas directement le projet seront mentionnés NDC dans le tableau suivant).

Tableau 74 : Liste des objectifs du SDA

OBJECTIFS DU SDAGE
CHAPITRE 1 : REPENSER LES AMENAGEMENTS DES COURS D'EAU DANS LEUR BASSIN VERSANT
1.A. Préservation et restauration du bassin versant
1.B. Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux
1.C. Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques
1.D. Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau
1.E. Limiter et encadrer la création de plans d'eau
1.F. Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur
1.G. Favoriser la prise de conscience
1.H. Améliorer la connaissance
1.I. Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submer
CHAPITRE 2 : REDUIRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES
2.A. Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire
2.B. Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux
2.C. Développer l'incitation sur les territoires prioritaires
2.D. Améliorer la connaissance
CHAPITRE 3 : REDUIRE LA POLLUTION ORGANIQUE, PHOSPHOREE ET MICROBIOLOGIQUE
3.A. Poursuivre la réduction des rejets ponctuels de polluants organiques et phosphorés
3.B. Prévenir les apports de phosphore diffus
3.C. Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées
3.D. Maitriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme
3.E. Réhabiliter les installations d'assainissement non-collectif non conformes
CHAPITRE 4 : MAITRISER ET REDUIRE LA POLLUTION PAR LES PESTICIDES
4.A. Réduire l'utilisation des pesticides et améliorer les pratiques
4.B. Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques
4.C. Développer la formation des professionnels
4.D. Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides
4.E. Améliorer la connaissance
CHAPITRE 5 : MAITRISER LES POLLUTIONS DUES AUX MICROPOLLUANTS
5.A. Poursuivre l'acquisition des connaissances
5.B. Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives
5.C. Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations
CHAPITRE 6 : PROTEGER LA SANTE EN PROTEGEANT LA RESSOURCE EN EAU
6.A. Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable
6.B. Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages
6.C. Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages
6.D. Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages
6.E. Réserver certaines ressources à l'eau potable
6.F. Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales
6.G. Mieux connaitre les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants
CHAPITRE 7 : GERER LES PRELEVEMENTS D'EAU DE MANIERE EQUILIBREE ET DURABLE
7.A. Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau

OBJECTIFS DU SDAGE
7.B. Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en période de basses eaux
7.C. Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B-4
7.D. Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hors période de basses eaux
7.E. Gérer la crise
CHAPITRE 8 : PRESERVER ET RESTAURER LES ZONES HUMIDES
8.A. Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités
8.B. Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités
8.C. Préserver, gérer et restaurer les grands marais littoraux
8.D. Favoriser la prise de conscience
8.E. Améliorer la connaissance
CHAPITRE 9 : PRESERVER LA BIODIVERSITE AQUATIQUE
9.A. Restaurer le fonctionnement des circuits de migration
9.B. Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats
9.C. Mettre en valeur le patrimoine halieutique
9.D. Contrôler les espèces envahissantes
CHAPITRE 10 : PRESERVER LE LITTORAL
10.A. Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition
10.B. Limiter ou supprimer certains rejets en mer
10.C. Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade
10.D. Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle
10.E. Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones de pêche à pied de loisir
10.F. Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement
10.G. Améliorer la connaissance des milieux littoraux
10.H. Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins
CHAPITRE 11 : PRESERVER LES TETES DE BASSIN VERSANT
11.A. Restaurer et préserver les têtes de bassin versant
11.B. Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant
CHAPITRE 12 : FACILITER LA GOUVERNANCE LOCALE ET RENFORCER LA COHERENCE DES TERRITOIRES ET DES POLITIQU
12.A. Des SAGE partout où c'est « nécessaire »
12.B. Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau
12.C. Renforcer la cohérence des politiques publiques
12.D. Renforcer la cohérence des SAGE voisins
12.E. Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau
12.F. Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux
CHAPITRE 13 : METTRE EN PLACE DES OUTILS REGLEMENTAIRES ET FINANCIERS
13.A. Mieux coordonner l'action réglementaire de l'Etat et l'action financière de l'agence de l'eau
13.B. Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau
CHAPITRE 14 : INFORMER, SENSIBILISER, FAVORISER LES ECHANGES
14.A. Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées
14.B. Favoriser la prise de conscience
14.C. Améliorer l'accès à l'information sur l'eau

En conséquence, le projet est donc compatible avec les orientations et objectifs du SDAGE Loire-Bretagne, puisqu'il ne compromet pas les objectifs de reconquête du bon état des eaux et des milieux aquatiques, et qu'il s'inscrit dans une approche de gestion durable des milieux associés.

XI.2. SAGE « Bassin du Lay »

Les communes de Michel-en-l'Herm et Triaize appartiennent au territoire du SAGE « Bassin du Lay » (Cf. Figure 6). Pour rappel, le SAGE du Lay a été validé le 3 mars 2011 et couvre 105 communes sur le département de la Vendée, dont 74 complétements et 31 partiellement.

Les objectifs principaux du S.A.G.E. sont présentés dans le tableau suivant ainsi que les mesures prises dans le cadre du projet pour les objectifs le concernant (les objectifs du S.A.G.E. ne concernant pas directement le projet seront mentionnés NDC (Non Directement Concerné) dans le tableau suivant).

Ce projet concerne directement comme indirectement plusieurs éléments du SAGE du Lay.

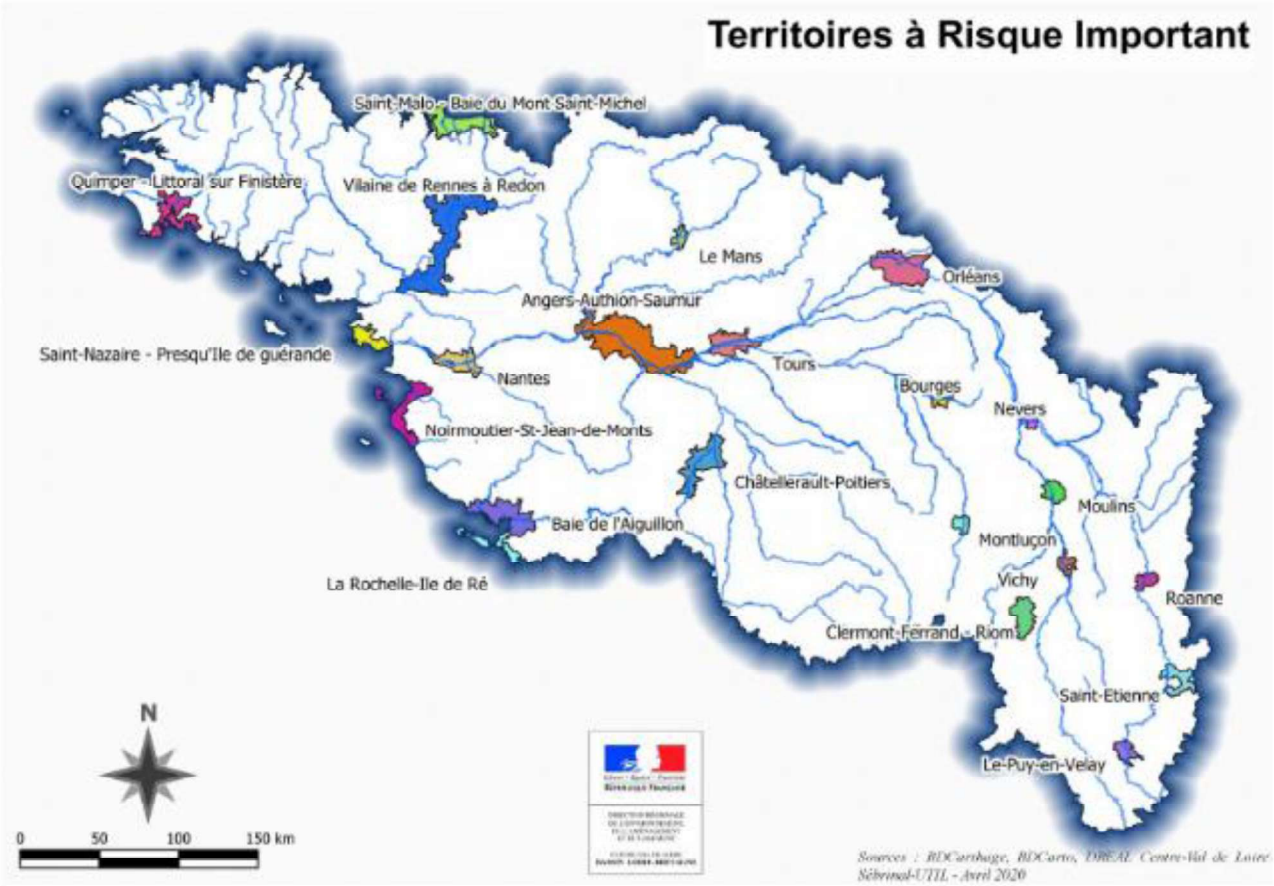
Tableau 75 : Orientations du SAGE du Lay

PROJET DU SAGE DU LAY	APPLICATION AU PROJET
Enjeu 1 : Préserver le littoral	
Prise en compte de la qualité des rejets pour les nouvelles autorisations d'implantation : réduction des pollutions issues du bassin versant	Le projet a pour but de maintenir dans son état actuel le littoral à l'échelle de la Baie de l'Aiguillon. **Compatibilité avec le SAGE.**
Un objectif de qualité A en baie de l'Aiguillon : prise en compte de la qualité des rejets pour les nouvelles autorisations d'implantation	
Un objectif de qualité A en baie de l'Aiguillon : mise en place d'un réseau de surveillance de suivi bactériologique et des pesticides	
Mise en place d'un réseau de surveillance de suivi bactériologique et des pesticides	
Enjeu 12 : Réduire le risque d'inondations	
Mise en place des PPRi dans les zones exposées : développement de la communication entre acteurs	Restauration des ouvrages permettant la protection des parcelles exposées aux risques d'inondation. **Compatibilité avec le SAGE.**
Mise en place des PPRi dans les zones exposées : prévention auprès des populations concernées	
Protection : trois niveaux d'orientation	
Prévention auprès des populations concernées	

Le projet est compatible avec les dispositions de ce SAGE.

XI.3. PGRI « Loire-Bretagne »

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) Loire-Bretagne constitue le document cadre de la politique de prévention des inondations à l'échelle du bassin hydrographique. Il définit les objectifs et orientations visant à réduire les conséquences négatives des inondations sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine et l'activité économique, notamment au sein des Territoires à Risque Important d'Inondation (TRI).



Carte 49 Territoires à risque important d'inondation du Bassin Loire-Bretagne (PGRI Loire-Bretagne 2022-2027)

Le projet est situé au sein du TRI de la Baie de l'Aiguillon, territoire identifié par le PGRI Loire-Bretagne comme particulièrement exposé au risque de submersion marine.

Au regard de sa nature et de sa localisation, le projet est concerné en particulier par les orientations du PGRI visant à :

- Ne pas aggraver le risque d'inondation
- Réduire la vulnérabilité des territoires exposés
- Préserver et améliorer le fonctionnement des ouvrages de protection existants
- Assurer une gestion équilibrée du risque, compatible avec les enjeux environnementaux

Le projet consiste en des travaux de confortement et de sécurisation d'ouvrages de protection existants, sans création de nouvel ouvrage ni extension significative des emprises en zones exposées. Les interventions

prévues visent à restaurer et homogénéiser les caractéristiques altimétriques et structurelles des digues, afin de garantir leur bon fonctionnement face aux événements de submersion marine.

Ces travaux contribuent directement à l'objectif de réduction de la vulnérabilité des secteurs situés en arrière-digue, en améliorant le niveau de protection des personnes, des biens et des activités. Le projet n'entraîne aucune aggravation des aléas ni modification défavorable des écoulements, et ne génère pas de report de risque vers des secteurs voisins.

XI.4. Document Stratégique de Façade Nord Atlantique – Manche Ouest (DSF NAMO)

Source : Stratégie de façade maritime, Document stratégique de la façade Nord Atlantique – Manche Ouest, Ministère de la Transition écologique et solidaire

La situation de l'existence de la façade NAMO a permis de faire émerger des enjeux aussi bien écologiques que thématiques, intéressant l'ensemble des filières maritimes. Sur cette base, la vision à l'horizon 2030 identifie de grandes orientations stratégiques à long terme pour l'avenir de la façade, structurées autour de 4 piliers conformément aux objectifs de long terme d la SNML (Stratégie nationale pour la mer et le littoral :

- La reconquête du bon état écologique du milieu marin et la préservation d'un littoral attractif ;
- Le développement d'une économie bleue durable ;
- La transition écologique pour la mer et le littoral ;
- Le rayonnement de la France.

Afin de concrétiser cette vision à 2030, des objectifs stratégiques et particuliers ont été fixés à 6 ans, l'échelle de temps du Document Stratégique de façade. Ils visent à préserve l'environnement marin et littoral et à donner une impulsion à l'économie maritime. 15 objectifs stratégiques environnementaux ont ainsi été définis. La compatibilité du projet est ainsi vérifiée pour chacun d'entre eux.

Objectifs du DSF NAMO		APPLICATION AU PROJET
Descripteur	**Objectif stratégique environnemental**	**Compatibilité**
D1 – Habitats benthiques, mammifères marins/tortues, oiseaux marins, poissons	Limiter les perturbations physiques d'origine anthropique sur les habitats et espèces	Le projet de digue est localisé sur le littoral et n'affecte pas les habitats benthiques profonds ni les zones fonctionnelles halieutiques du large. Les impacts potentiels sur les habitats littoraux immédiats seront encadrés par des mesures d'évitement et de réduction en phase travaux. **Compatibilité avec les objectifs du DSF NAMO.**
D2 – Espèces non indigènes	Limiter l'introduction et la dissémination d'espèces non indigènes	Les matériaux et engins utilisés pour la construction de la digue feront l'objet de précautions usuelles (approvisionnement contrôlé, nettoyage des engins) limitant tout risque d'introduction d'espèces invasives. **Compatibilité avec les objectifs du DSF NAMO.**

Objectifs du DSF NAMO		APPLICATION AU PROJET
Descripteur	**Objectif stratégique environnemental**	**Compatibilité**
D3 – Stocks de poissons/crustacés exploités	Favoriser une exploitation durable des ressources halieutiques	Le projet ne constitue pas une activité d'exploitation halieutique et n'a pas d'incidence directe sur les stocks exploités. **Compatibilité avec les objectifs du DSF NAMO.**
D4 – Réseaux trophiques marins	Maintenir les ressources trophiques nécessaires aux grands prédateurs	L'emprise limitée et localisée du projet ne remet pas en cause le fonctionnement des réseaux trophiques marins à l'échelle de la façade. **Compatibilité avec les objectifs du DSF NAMO.**
D5 – Eutrophisation	Réduire les apports en nutriments	Le projet ne génère aucun rejet ou apport de nutriments dans le milieu marin. **Compatibilité avec les objectifs du DSF NAMO.**
D6 – Intégrité des fonds marins	Éviter les pertes et perturbations physiques des habitats marins	L'emprise de la digue et de ses fondations pourra localement affecter le substrat littoral immédiat. Des mesures d'évitement/réduction en phase chantier permettent de limiter cet impact à l'emprise stricte du projet. **Compatibilité avec les objectifs du DSF NAMO, sous condition de bonne mise en place des mesures ERC.**
D7 – Conditions hydrographiques	Réduire les modifications des conditions hydrographiques par les activités humaines	La digue étant déjà présente avant les travaux, les conditions hydrographiques locales ne sont pas modifiées à long terme. **Compatibilité avec les objectifs du DSF NAMO.**
D8 – Contaminants chimiques	Réduire les apports en contaminants chimiques	Les matériaux mis en œuvre (matériaux inertes) et les modalités de chantier prévues n'engendrent pas de rejet de substances chimiques dans le milieu marin. **Compatibilité avec les objectifs du DSF NAMO.**
D9 – Contaminants dans les produits de la mer	Réduire les contaminations microbiologiques/chimiques des zones de production	Le projet n'affecte pas les zones de production conchylicole ou halieutique ni la qualité sanitaire des produits de la mer. **Compatibilité avec les objectifs du DSF NAMO.**
D10 – Déchets marins	Réduire les apports et la présence de déchets en mer	Une gestion des déchets de chantier (bordereaux de suivi, tri, évacuation) sera mise en place afin d'éviter tout apport de déchets au milieu littoral et marin. **Compatibilité avec les objectifs du DSF NAMO.**
D11 – Introduction d'énergie (bruit sous-marin)	Limiter les émissions sonores impactant les mammifères marins	Les phases de travaux (notamment en cas de battage ou vibrofonçage) pourront générer des émissions sonores. Des mesures d'adaptation du calendrier des travaux (hors périodes sensibles) et de suivi acoustique permettront de limiter cet impact. Les travaux peu susceptibles d'impacter les mammifères marins dans la mesure où ils sont terrestres **Compatibilité avec les objectifs du DSF NAMO.**

Le projet de digue apparaît globalement compatible avec les objectifs stratégiques environnementaux du Document Stratégique de Façade Nord Atlantique – Manche Ouest. Un point de vigilance a cependant été identifié (D6), pour lequel des mesures d'évitement et de réduction adaptées en phase de conception et de chantier permettront d'assurer la compatibilité du projet.

XII. Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme de portée supérieure

XII.1. PLU des communes de « Saint-Michel-en-l'Herm » et « Triaize »

Les communes de Saint-Michel-en-l'Herm et de Triaize sont toutes deux couvertes par un Plan Local d'Urbanisme (PLU). La dernière procédure d'approbation du PLU date de juillet 2018 pour la commune de Saint-Michel-en-l'Herm et de juillet 2021 pour la commune de Triaize. Le PLU de Saint-Michel-en-l'Herm concerne le secteur de la digue du Polder II, tandis que le PLU de Triaize s'applique au secteur de la digue du Rebras des Wagons.

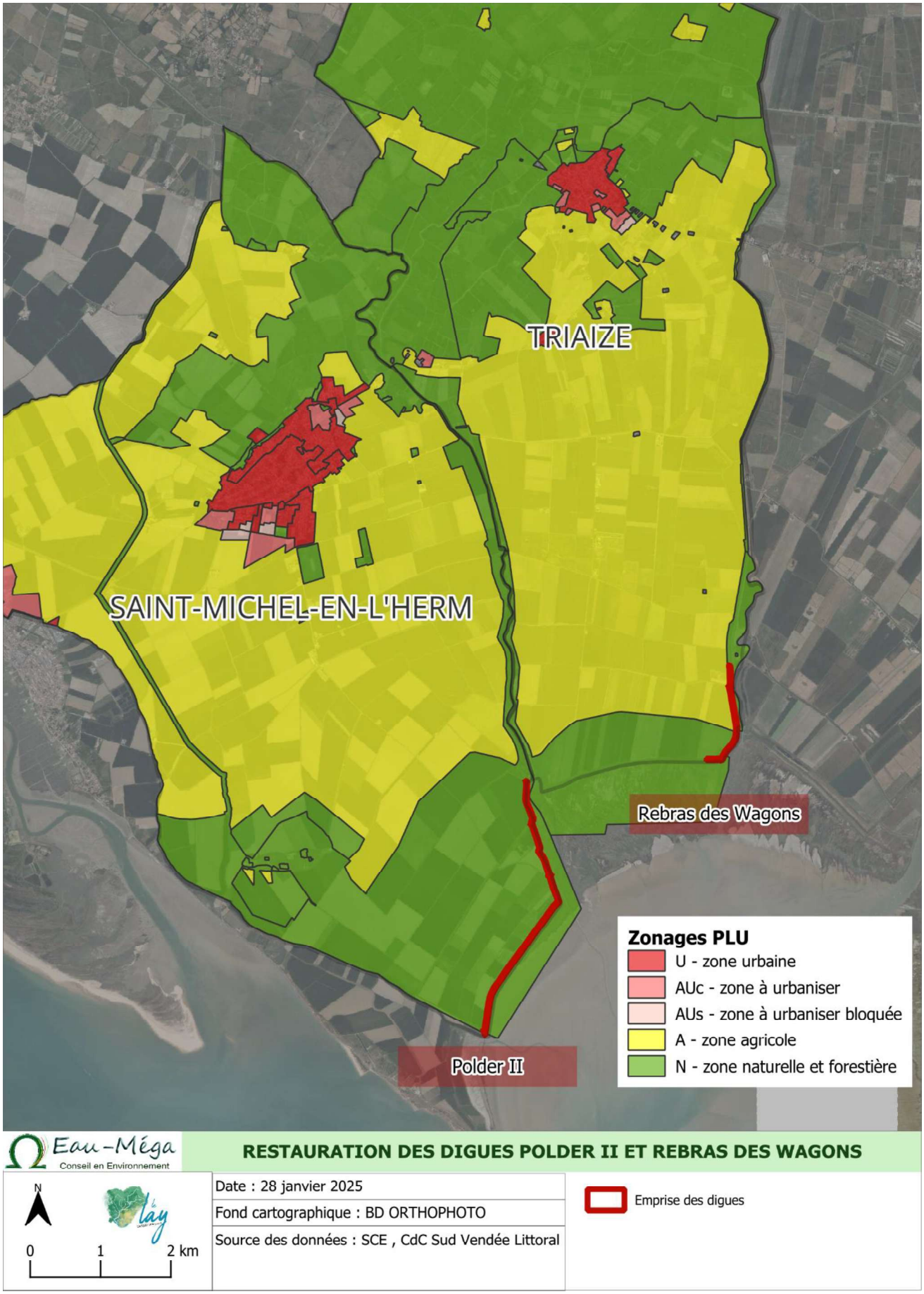
Les deux ouvrages sont situés en zone N, au sein de secteurs identifiés au titre des articles L.146-6 et L.146-4 du Code de l'urbanisme, correspondant à des sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral.

Dans ces secteurs, et sous réserve de ne pas porter atteinte aux paysages et de garantir une bonne intégration dans le site, sont autorisés :

- les ouvrages et installations strictement liés et nécessaires aux activités maritimes
- les ouvrages liés et nécessaires à la défense contre la mer

Le projet, qui consiste en des travaux de confortement et de sécurisation de digues existantes, relève de cette dernière catégorie. Il s'inscrit dans la continuité d'ouvrages existants et n'entraîne pas de modification de l'usage des sols.

En conséquence, le projet est compatible avec les dispositions des PLU des communes de Saint-Michel-en-l'Herm et de Triaize.



Carte 50 : Représentation cartographique du zonage des PLU de la commune de Saint-Michel-en-l'Herm et Triaize (85)

XIII. Conclusions de l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergie renouvelable

Le projet concerne des ouvrages de protection contre les submersions marines, situés en milieu littoral à forts enjeux environnementaux et réglementaires. Sa finalité première est la sécurisation du territoire, sans création d'usage nouveau ni modification de la vocation des ouvrages. Les matériaux et principes constructifs retenus ont été définis afin d'assurer la pérennité et la résilience des digues, tout en privilégiant le réemploi des matériaux issus de parcelles situées à proximité, contribuant ainsi à la limitation des transports et des consommations énergétiques associées au chantier.

Les choix techniques opérés s'inscrivent dans une démarche indirectement favorable aux objectifs de transition énergétique, en favorisant une conception sobre, durable et adaptée aux enjeux d'adaptation au changement climatique.

XIV. Méthode utilisée pour établir la présente étude, difficultés éventuelles rencontrées et noms et qualités des auteurs de l'étude

XIV.1. Description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour évaluer les incidences notables sur l'environnement

L'évaluation des incidences notables sur l'environnement a été réalisée à partir d'une analyse croisée des caractéristiques du projet, de son emprise et des enjeux environnementaux du site, en s'appuyant sur des données existantes, des relevés de terrain et des échanges techniques avec les différents acteurs du projet.

En effet, les incidences du projet ont été évaluées principalement par le calcul des surfaces impactées, obtenu par superposition cartographique de l'emprise des digues existantes et de l'emprise projetée après travaux de confortement. Cette analyse spatiale a permis d'identifier les surfaces nouvellement impactées et les surfaces conservées ou restaurées. Cette approche a été complétée par la prise en compte des périmètres de protection réglementaires, notamment la Réserve naturelle nationale de la Baie de l'Aiguillon, ainsi que les sites Natura 2000 du Marais poitevin (Zones de Protection Spéciale et Zones Spéciales de Conservation), afin d'apprécier les incidences du projet sur les milieux, habitats et espèces à enjeux.

Les incidences ont été qualifiées en fonction de leur nature (temporaires ou permanentes), de leur étendue spatiale, de leur durée et de leur réversibilité, en tenant compte des mesures d'évitement et de réduction prévues.

XIV.2. Limites d'application de la méthode MNEFZH v2

La méthode nationale d'évaluation des fonctionnalités des zones humides (MNEFZH v2) a été examinée dans le cadre du présent projet afin d'évaluer sa pertinence pour le dimensionnement des mesures compensatoires.

Toutefois, les incidences du projet concernent principalement le confortement d'un ouvrage existant, avec un léger déplacement de son emprise sur une bande linéaire étroite de prés-salés. Les impacts portent ainsi sur des surfaces discontinues et de faible largeur, directement associées au linéaire de digue, et ne correspondent pas à la modification d'une unité fonctionnelle homogène de zone humide.

Dans ce contexte, l'application de la méthode MNEFZH v2 n'apparaît pas suffisamment représentative des incidences réelles du projet ni des fonctionnalités écologiques des habitats concernés.

L'évaluation des impacts et le dimensionnement des mesures compensatoires reposent ainsi sur :

- une quantification précise des surfaces réellement impactées
- une analyse écologique détaillée des habitats littoraux concernés
- une estimation des gains fonctionnels attendus sur les parcelles compensatoires, construite à partir de principes issus de la MNEFZH v2 et des dispositions de la mesure 8B-1 du SDAGE Loire-Bretagne, tout en les adaptant aux spécificités des zones humides littorales.

L'application de la MNEFZH permet de répondre au premier critère de compensation du SDAGE. Celui-ci permet, en cas d'impossibilité de démontrer l'équivalence fonctionnelle, d'afficher une compensation au moins égale à 200% de la surface impactée. Comme décrit ci-dessus, l'équivalence fonctionnelle ne peut être établie en raison de la nature des surfaces impactées. Pour cela, une approche alternative, reposant sur le second critère du SDAGE a été mise en place, en visant des objectifs ambitieux par rapport au seuil de 200% (compensation à 637%). Cette approche permet d'apprécier les gains écologiques attendus de manière proportionnée au projet et adaptée aux caractéristiques fonctionnelles des milieux concernés.

XIV.3. Noms, qualités et qualifications des experts ayant contribué à cette étude

L'élaboration de la présente étude s'est appuyée sur une collaboration pluridisciplinaire réunissant différents experts intervenant dans les domaines de l'ingénierie hydraulique, de la géotechnique, de l'écologie et de la gestion des ouvrages de protection contre les submersions marines. Cette approche a permis d'adapter les choix techniques du projet aux contraintes environnementales, réglementaires et fonctionnelles du site.

Par ailleurs, les gestionnaires et représentants des périmètres de protection concernés (notamment espaces naturels protégés et sites Natura 2000) ont été associés aux échanges techniques. Leur contribution a permis d'intégrer les enjeux de conservation, de prendre en compte les retours d'expérience locaux et de s'appuyer sur les données et documents disponibles relatifs aux incidences potentielles du projet (Plan de gestion DOCOB…).

Tableau 76 : Tableau des principaux interlocuteurs

Rôle dans le projet	Nom de l'organisme	Interlocuteur
Maitre d'ouvrage	SMBL	Julie LOWENBRUCK
Maitre d'œuvre	SCE	Marie STEPHAN Jérémie LEMAIRE
Etude géotechnique	FONDOUEST	Anne CHASSAING Christelle GAILLARD
Cadrage réglementaire, Demande d'autorisation, Dossier de modification de la RNN,	EAU-MEGA	Camille SIFFERT Julia LORET
Prospections naturalistes	-	Marc MAZURIER
Conservateur de la RNN BA (85)	OFB	Régis GALLAIS
Représentants du PNR Marais poitevin	PNR	Alain TEXIER Loïc CHAIGNEAU Manon BILLARD