



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

FERME AQUACOLE

LOCAL OCEAN FRANCE
LE PORTEL (62)

Étude d'impact



KALIÈS

Étude & conseil
en environnement,
énergie & risques industriels

RÉVISIONS

Date	Version	Objet de la version
23/03/2022	1	1 ^{er} dépôt en Préfecture

TABLE DES MATIÈRES

I.	Résumé non technique	21
II.	Description du projet	21
II.1.	Localisation du projet	22
II.2.	Description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet	24
II.3.	Description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet	35
II.4.	Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus	40
II.5.	Meilleures techniques disponibles	55
III.	Description des facteurs susceptibles d'être affectés par le projet	56
III.1.	Présentation des aires d'étude	56
III.2.	Milieu humain	56
III.3.	Milieu physique	81
III.4.	Milieu naturel	120
III.5.	Paysage et patrimoine	155
III.6.	Cadre de vie	166
IV.	Aspects pertinents de l'état initial de l'environnement et leur évolution	176
IV.1.	Description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement	176
IV.2.	Évolution probable de l'environnement sans le projet et avec le projet	180
V.	Incidences notables du projet et mesures associées	187
V.1.	Démarche générale d'évaluation des incidences et de définition des mesures	187
V.2.	Milieu humain	189
V.3.	Milieu physique	197
V.4.	Milieu naturel	202
V.5.	Paysage et patrimoine	226
V.6.	Cadre de vie	230
VI.	Évaluation des incidences Natura 2000	236
VI.1.	Présentation des espèces visées à l'annexe II de la Directive Habitats	236
VI.2.	Espèces retenues pour l'évaluation des incidences natura 2000	238
VI.3.	Conclusion sur l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000	238
VII.	Synthèse des mesures prévues pour éviter, réduire, compenser les effets négatifs notables et coûts associés	239
VIII.	Cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés	243
VIII.1.	Identification des projets à prendre en compte	243
VIII.2.	Complexe hôtelier	244
VIII.3.	Démonstrateur de thalassothérapie	245
VIII.4.	Quartier des Musiciens	245

IX.	Vulnérabilité du projet	246
IX.1.	Vulnérabilité du projet vis-à-vis du changement climatique	246
IX.2.	Vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques d'accidents et de catastrophes majeurs	249
X.	Description des solutions de substitution raisonnables et indication des principales raisons du choix effectué	250
X.1.	Justification du projet	250
X.2.	Solutions envisagées au niveau de l'emplacement géographique	255
X.3.	Solutions envisagées au niveau technique	257
XI.	Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme et articulation avec les plans, schémas et programmes	259
XI.1.	Dispositions d'urbanisme	259
XI.2.	Documents relatifs au sol, sous-sol, eaux souterraines et superficielles	307
XI.3.	Documents relatifs au milieu naturel	365
XI.4.	Documents relatifs à l'air/climat	368
XI.5.	Documents relatifs aux déchets	375
XII.	Volet sanitaire de l'étude d'impact	382
XII.1.	Préambule	382
XII.2.	Méthodologie	382
XII.3.	Conceptualisation de l'exposition	383
XII.4.	Risques sanitaires spécifiques à la salmoniculture	407
XII.5.	Conclusion de l'évaluation du risque sanitaire	409
XIII.	Description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement et la santé	410
XIII.1.	Démarche itérative de l'étude d'impact	410
XIII.2.	Sources pour la description de l'état actuel de l'environnement du projet	413
XIII.3.	Méthodologie de l'évaluation du risque sanitaire	414
XIV.	Auteurs de l'étude d'impact et des études ayant contribué à sa réalisation	415

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Emplacement du projet	22
Figure 2. Localisation des installations	26
Figure 3. Itinéraire principal envisagé des poids lourds	27
Figure 4. Plan de circulation du site	29
Figure 5. Méthode pour identifier si le projet est soumis à étude préalable	33
Figure 6. Synoptique de l'élevage de saumons.....	35
Figure 7. Schéma du procédé développé par BILLUND AQUACULTURE et mis en place dans le cadre du projet	36
Figure 8. Schéma général du circuit eau de la ferme aquacole	41
Figure 9. Emplacement des points de mesures sonores	52
Figure 10. Zones résidentielles à proximité du projet	57
Figure 11. Digue Carnot (source : la semaine dans le boulonnais).....	58
Figure 12. Établissements sensibles et zones de loisirs.....	63
Figure 13. Occupation du sol au sein de l'aire d'étude de 3 km (hors mers et océans)	64
Figure 14. Carte d'occupation du sol au niveau du projet	64
Figure 15. ICPE à autorisation ou enregistrement proches.....	70
Figure 16. Répartition des surfaces agricoles autour du site	71
Figure 17. Emplacement des zones de production de coquillage à proximité du projet	73
Figure 18. Infrastructures autour du projet.....	76
Figure 19. Localisation de l'ouvrage (Digues Maritimes et Fluviales de Protection contre les Inondations, 2019.).....	78
Figure 20. Coupe type théorique de la digue et désignation des différentes parties d'ouvrages (Digues Maritimes et Fluviales de Protection contre les Inondations, 2019.).....	79
Figure 21. Topographie au niveau du site	81
Figure 22. Photographies aériennes 1950-1965 (à gauche) et photographies aériennes récentes (à droite)	81
Figure 23. Vue sur les remblais	82
Figure 24. Profil altimétrique du projet (source : Géoportail)	82
Figure 25. Bathymétrie à proximité du site portuaire de BOULOGNE-SUR-MER (extrait étude d'impact au milieu marin)	83
Figure 26. Résultats des modélisations de courantologie en marée de Vive-eau à PM-6 (extrait étude d'impact au milieu marin)	87
Figure 27. Contexte géologique	91
Figure 28. Cadre morphologique régional. Type de côte et bancs du large (d'après CEREMA, 2017) - Extrait étude d'impact marin rédigé par CRÉOCÉAN	92
Figure 29. Sites BASOL et BASIAS	99
Figure 30. Localisation des sondages de sol et résultats	101

Figure 31. Captages de la Banque du Sous-Sol	106
Figure 32. Localisation du projet vis-à-vis des masses d'eau de surface côtières et de transition ..	107
Figure 33. Localisation des stations de prélèvements d'eau du réseau SOMLIT à proximité de la zone de projet (extrait de l'étude d'impact en milieu marin).....	109
Figure 34. Emplacement des points de surveillance de l'IFREMER	110
Figure 35. Points suivis dans la zone d'étude pour les différents réseaux d'observation	110
Figure 36. Localisation du point de référence DCE BOU50 par rapport à la zone de projet	111
Figure 37. Zones sensibles aux remontées de nappe	115
Figure 38. Zonages réglementaires du PPRL	116
Figure 39. Aléas retrait-gonflement des argiles.....	117
Figure 40. Site Natura 2000 dans le rayon d'affichage	120
Figure 41. Zonages du patrimoine naturel (hors Natura 2000) proches du projet	125
Figure 42. Aires d'études et localisation du projet.....	127
Figure 43. Aire d'étude rapprochée	128
Figure 44. Habitats naturels, sub-naturels, et artificialisés	133
Figure 45. Végétations sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site © Biotope	134
Figure 46. Flore patrimoniale protégée	137
Figure 47. Flore patrimoniale non protégée à enjeu moyen.....	137
Figure 48. Flore exotique envahissante.....	138
Figure 49. Localisation des oiseaux patrimoniaux hors Grand Gravelot en période de nidification .	144
Figure 50. Localisation des Grands Gravelots en période de nidification	144
Figure 51. Localisation des habitats d'espèces favorables au cortège des oiseaux des milieux ouverts	145
Figure 52. Pointages de mammifères marins et habitats d'espèces.....	146
Figure 53. Caractérisation des zones humides sur le critère végétation	150
Figure 54. Localisation et résultats des sondages pédologiques	151
Figure 55. Caractérisation des zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008.....	151
Figure 56. Synthèse des enjeux écologiques.....	154
Figure 57. Entité paysagère « Les Falaises d'Opale » (source : DREAL Nord-Pas-de-Calais)	155
Figure 58. Vue rapprochée sur la zone d'implantation	156
Figure 59. Vue vers la Manche depuis la voie supérieure B, au niveau de l'entrée de la Digue Carnot	157
Figure 60. Vue sur la digue Carnot et la plage de LE PORTEL depuis la mer (source : lechasseursousmarin.com)	157
Figure 61. Vue sur le projet depuis le Boulevard de la Sainte-Beuve (source : Google Street View)	158
Figure 62. Vue sur le projet depuis la jetée Nord-Est (Source : Google Street View).....	158
Figure 63. Vue sur le projet depuis la plage de LE PORTEL (Source : Google Street View)	159
Figure 64. Vue sur la zone d'implantation depuis le Cap d'Alprech.....	159

Figure 65. Vue éloignée sur le projet depuis le Phare de la digue Carnot (Google Photo	160
Figure 66. Vue sur le projet depuis le Fort de l'Heurt (Google Photo)	161
Figure 67. Photographies aériennes 1950-1965 (à gauche) et photographies aériennes récentes (à droite)	162
Figure 68. Contexte patrimonial	164
Figure 69. Emplacement des points de mesures sonores	168
Figure 70. Répartition des émissions de CO2e par GES en 2019 (hors -UTCATF) - en %.....	171
Figure 71. Extrait de la carte de pollution lumineuse de France	174
Figure 72. Localisation des zones de quiétude	206
Figure 73. Périmètre du projet avant et après optimisation	207
Figure 74. Exemple d'un habitat composé de graviers et mis en place dans le cadre de compensation pour le Grand Gravelot sur le port de Calais (©Biotope)	216
Figure 75. Zones de compensation - Habitats projetés	217
Figure 76. Site en 1969	219
Figure 77. Site en 1992	219
Figure 78. Site en 1997	219
Figure 79. Site en 2021	219
Figure 80. Secteur de compensation des zones humides sur la ZC 01 avant aménagements (©Biotope)	223
Figure 81. Perspective du projet - vue Ouest	227
Figure 82. Perspective du projet - Vue depuis la voie	228
Figure 83. Localisation des points de mesures sonores	231
Figure 84. Site Natura 2000 dans le rayon d'affichage	236
Figure 85. Projets susceptibles d'avoir des effets cumulés avec le projet de LOF	244
Figure 87. Zonage du PLUi au niveau du site	259
Figure 88. Carte des OAP transversales.....	272
Figure 89. Emplacement des anciennes décharges	281
Figure 90. Emplacement des coteaux identifiés dans le SCoT du Boulonnais.....	282
Figure 91. Compatibilité du projet au règlement du SAGE du bassin côtier du Boulonnais	325
Figure 92. Localisation des aires d'étude par rapport au SRCE-TVB.....	367
Figure 93. Localisation de la source retenue	390
Figure 94. Logigramme de choix des VTR	395
Figure 95. Vue aérienne du projet avec le rejet en mer	398
Figure 96. Répartition de l'occupation des sols d'après Corine Land Cover	399
Figure 97. Sources de rejets dans la Manche	400
Figure 98. Schéma conceptuel	406
Figure 100. Représentation schématique de l'architecture de la classification et exemple de classification d'une mesure.....	412

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Classement du projet au titre de l'évaluation environnementale	18
Tableau 2. Trafic futur engendré par l'activité de ferme aquacole	28
Tableau 3. Trafic actuel et futur engendré par l'activité du hangar HD6	28
Tableau 4. Valeurs limites d'émissions autorisées pour le rejet des eaux pluviales au niveau du hangar HD6	40
Tableau 5. Estimation des flux associés aux eaux usées domestiques de la composante terrestre ..	42
Tableau 6. Valeurs limites d'émissions des eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées (VLE après traitement in situ)	44
Tableau 7. Valeurs limites d'émissions applicables aux futurs rejets d'eaux industrielles issues des bassins (en amont de la chambre de mixage du rejet en mer)	45
Tableau 8. Valeurs limites d'émissions des eaux usées industrielles issues de la transformation du saumon	46
Tableau 9. Caractéristiques des différentes émissions aqueuses du site	47
Tableau 10. Concentrations limites d'émissions des rejets d'eaux du site	48
Tableau 11. Hypothèse de calcul des émissions atmosphériques liées au trafic actuel	50
Tableau 12. Émissions liées au trafic routier futur calculé par Trefic	50
Tableau 14. Déchets générés par les activités du futur site	54
Tableau 15. Recensement de la population en 2018 pour les communes situées dans le rayon d'affichage	57
Tableau 16. Établissements scolaires à proximité du site	58
Tableau 17. Établissements sanitaires à proximité du site	60
Tableau 18. Établissements pour la petite enfance à proximité du site	60
Tableau 19. Activités de loisirs à proximité du site	60
Tableau 20. Établissements industriels en activité soumis à autorisation (A) ou à enregistrement (E) au titre de la réglementation ICPE à proximité du site	65
Tableau 21. Trafic routier enregistré ces dernières années sur les routes concernées par le futur trafic routier du projet	75
Tableau 22. Fréquences des vents correspondants à chaque classe de vent	84
Tableau 23. Caractéristiques des sites ex BASOL recensés au sein des communes interceptées par le rayon de 3 km autour du projet	93
Tableau 24. Caractéristiques des sites BASIAS recensés au sein des communes interceptées par le rayon de 3 km autour du projet	95
Tableau 25. Objectifs de qualité des eaux pour les masses d'eaux souterraines du projet de SDAGE 2022-2027	102
Tableau 26. Caractéristiques des captages situés dans le rayon d'affichage	103
Tableau 27. Objectifs d'état global des masses d'eau	108

Tableau 28. Résultats des analyses dans le cadre du suivi DCE	112
Tableau 29. Arrêtés de catastrophes naturelles ayant compris des coulées de boues	117
Tableau 30. Définition des aires d'étude.....	126
Tableau 31. Acteurs ressources et bibliographie consultés	129
Tableau 32. Dates et conditions des prospections de terrain.....	130
Tableau 33. Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée.....	132
Tableau 34. Statuts et enjeux écologiques de la flore remarquable présente dans l'aire d'étude rapprochée.....	135
Tableau 35. Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables nicheurs dans l'aire d'étude rapprochée et en bordure immédiate.....	140
Tableau 36. Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables en période de migration postnuptiale dans l'aire d'étude rapprochée ou à proximité	142
Tableau 37. Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables en période d'hivernage dans l'aire d'étude rapprochée ou à proximité.....	143
Tableau 38. Statut des mammifères marins inventoriés.....	146
Tableau 39. Habitats naturels au regard de l'arrêté du 24 juin 2008	149
Tableau 40. Caractérisation des zones humides sur le critère habitat et flore	149
Tableau 41. Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.....	152
Tableau 42. Vue sur la zone d'implantation depuis la rue de la Tour d'Ordre	160
Tableau 43. Catégories de classement sonore des infrastructures de transport terrestre	167
Tableau 44. Valeurs enregistrées sur les trois dernières années pour les stations d'OUTREAU et de BOULOGNE-SUR-MER	170
Tableau 45. Synthèse des enjeux de l'état initial de l'environnement du projet	177
Tableau 46. Évolution prévisible de l'environnement sans le projet et avec le projet	181
Tableau 47. Incidence du trafic routier engendré par LOF	192
Tableau 48. Effets génériques de ce type de projet d'aménagement du territoire sur la faune et la flore	202
Tableau 49. Liste des mesures d'évitement et de réduction liées à l'arrêté en faveur des laridés dans le port de BOULOGNE-SUR-MER	204
Tableau 50. Autres mesures d'évitement et de réduction	205
Tableau 51. Impacts résiduels sur les habitats naturels	208
Tableau 52. Impacts résiduels sur la flore	208
Tableau 53. Impacts résiduels sur les zones humides	208
Tableau 54. Impacts résiduels sur les oiseaux.....	209
Tableau 55. Impacts résiduels sur les mammifères.....	211
Tableau 56. Mesure de compensation du projet liée à la dérogation	214
Tableau 57. Mesure de compensation du projet non liée à la dérogation.....	220

Tableau 58. Liste des mesures d'accompagnement liées à l'arrêté en faveur des laridés dans le port de BOULOGNE-SUR-MER	224
Tableau 59. Autres mesures d'accompagnement et de suivi	225
Tableau 60. Émissions liées au trafic routier calculé par TREFIC	233
Tableau 61. Liste des espèces de faune d'intérêt communautaire et aire d'évaluation spécifique associée	237
Tableau 62. Synthèse des mesures prévues et coûts associés	239
Tableau 63. Analyse de la compatibilité du projet avec le règlement du PLUi	260
Tableau 64. Analyse de la compatibilité du projet avec le PADD du PLUi	267
Tableau 65. Compatibilité du projet avec les OAP	270
Tableau 66. Analyse de la compatibilité du projet avec le SRADDET	284
Tableau 67. Analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE 2016-2021	307
Tableau 68. Analyse de la compatibilité du projet avec le projet de SDAGE 2022-2027	316
Tableau 69. Analyse de la compatibilité du projet avec le PAGD du SAGE	330
Tableau 70. Position des aires d'étude par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale	366
Tableau 71. Analyse de la compatibilité du projet au PPA	373
Tableau 72. Analyse de la compatibilité du projet avec le PRPGD	376
Tableau 73. Sources de rejets.....	383
Tableau 74. Description des sources	384
Tableau 75. Bilan majorant sur les rejets aqueux	391
Tableau 76. Bilan moyen sur les rejets aqueux	392
Tableau 77. Classification du risque cancérigène	394
Tableau 78. Valeurs Toxicologiques de Référence retenues	396
Tableau 79. Sélection des traceurs.....	397
Tableau 80. Recensement de la population en 2018 pour les communes situées dans le rayon d'affichage.....	401
Tableau 81. Indices comparatifs de mortalité (ICM) prématurée pour la CAB.....	404
Tableau 82. Identification des combinaisons source, vecteur et cible pour les rejets aqueux	405
Tableau 83. Maladies présentant la particularité d'être transmissibles à l'Homme	408
Tableau 84. Détails des études spécifiques réalisées dans le cadre de l'étude d'impact	415

LISTE DES SIGLES

ABF	Architecte des Bâtiments de France
AC	Assez commun
AEP	Alimentation en Eau Potable
AM	Arrêté Ministériel
AMP	Accident Majeur Potentiel
AMPG	Arrêté Ministériel de Prescriptions Générales
ANSES	Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail
AOC	Appellation d'Origine Contrôlée
AOM	Autorité Organisatrice de la Mobilité
AOT	Autorisation d'Occupation Temporaire
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
AR	Assez rare
ARS	Agence Régionale de Santé
ASP	Amnesic Shellfish Poison
ATSDR	Agency for Toxic Substances and Disease Registry
BAF	Facteur de Bioaccumulation
BASIAS	Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service
BASOL	Base de données des sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif
BCF	Bioconcentration Factors
BDE	Bromodiphényléthers
BNPE	Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BSD	Bordereau de Suivi de Déchet
BSS	Banque de données du Sous-Sol
BTEX	Benzène, Toluène, Éthylbenzène et Xylènes
BTP	Bâtiment et Travaux Publics
CA	Charbon Actif
CAB	Communauté d'Agglomération du Boulonnais
CATNAT	Catastrophes Naturelles
CATTP	Centre d'Accueil Thérapeutique à Temps Partiel
CBNBL	Conservatoire botanique National de Bailleul
CC	Cartes Communales
CCI	Chambre de Commerce et d'Industrie
CE	Communauté Européenne
CEA	Commissariat à l'Énergie Atomique
CEE	Communauté Économique Européenne
CEI	Communauté des États indépendants
CGCT	Code Général des Collectivités Territoriales
CGDD	Commissariat Général au Développement Durable

CGEDD	Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable
CH	Centre Hospitalier
CIPAN	Culture Intermédiaire Piège à Nitrates
CIRC	Centre International de Recherche contre le Cancer
CITEPA	Centre Interprofessionnel Technique d'Études et de la Pollution Atmosphérique
CLE	Commission Locale de l'Eau
CM	Cote Marine
CMA	Concentration Moyenne dans l'Air
CMNF	Coordination Mammologique du Nord de la France
CMP	Centre Médico-Psychologique
CO	Monoxyde de carbone
COT	Carbone Organique Total
COV	Composé Organique Volatil
COVNM	Composé Organique Volatil Non Méthanique
CR	En danger critique
CSNE	Canal Seine Nord Europe
CSR	Combustible Solide de Récupération
CUDPM	Concessions d'Utilisation du Domaine Public Maritime
CVE	Centre de Valorisation Énergétique
DAE	Déchets d'Activité Économique
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DCM	Dichlorométhane
DCO	Demande Chimique en Oxygène
DCSMM	Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin
DD	Données insuffisantes
DDAE	Dossier de Demande d'Autorisation d'Environnementale
DDTM	Direction Départementale des Territoires et de la Mer
DEEE	Déchet d'Équipement Électrique et Électronique
DEHP	Di(2-éthylhexyl)phtalate
DGAL	Direction Générale de l'Alimentation
DGPR	Direction Générale de la Prévention de Risques
DGS	Direction Générale de la Santé
DHII	Espèces inscrites à l'annexe II et/ou IV de la Directive européenne N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite "Directive Habitats"
DHIV	Espèces inscrites à l'annexe II et/ou IV de la Directive européenne N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite "Directive Habitats"
DICT	Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux
DIR	Direction Interdépartementale des Routes
DMA	Déchet Ménager et Assimilé
DND	Déchet Non Dangereux
DNDNI	Déchets Non Dangereux Non Inertes
DOI	Espèces inscrites à l'annexe I ou II de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »

DOII	Espèces inscrites à l'annexe I ou II de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »
DOO	Document d'Orientation et d'Objectifs
DOP	Diéthylhexylphtalate
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIAS	Donner accès aux scénarios climatiques Régionalisés français pour l'Impact et l'Adaptation de nos Sociétés et environnements
DSF	Département de la Santé des Forêts
DSP	Délégation de Service Public
EDF	Électricité De France
EFSA	European Food Safety Authority
EH	Équivalent Habitant
EHPAD	Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes
EIT	Écologie Industrielle Territoriale
EN	En danger
ENS	Espace Naturel Sensible
EPA	Échelle Pivotante Automatique
EPCI	Établissement Public de Coopération Intercommunale
EPS	Éducation Physique et Sportive
ERC	Évènement Redouté Central
EUNIS	European Nature Information System
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FFOMR	Fraction Fermentescible des Ordures Ménagères Résiduelles
FSD	Formulaire Standard de Donnée
GBR	Granulats de Béton Recyclés
GDF	Gaz De France
GEMAPI	Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations
GEPPA	Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée
GES	Gaz à Effet de Serre
GIEC	Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat
GON	Groupe Ornithologique et Naturaliste
HFC	Hydrofluorocarbures
IBD	Indice Biologique Diatomées
IBGN	Indice Biologique Global Normalisé
ICM	Indice Comparatif de Mortalité
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IED	Industrial Emissions Directive
IEM	Interprétation de l'État des Milieux
IFSTTAR	Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux
IGN	Institut national de l'information géographique et forestière
IGP	Indication Géographique Protégée
INAO	Institut National de l'Origine et de la Qualité

INERIS	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
INSEE	Institut National de la Statistique et des Études Économiques
IP	Indice Poisson
IPCS	International Programme on Chemical Safety
ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes
ISDND	Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux
LC	Préoccupation mineure
LED	Light-Emitting Diode
LOF	LOCAL OCEAN FRANCE
LPO	Ligue pour la Protection des Oiseaux
LR	Liste Rouge
LRN	Liste Rouge Nationale
LRR	Liste Rouge Régionale
MA	Déchet de moyenne activité
MAET	Mesures Agro-Environnementales Territorialisées
MBT	Monobutylétain
MEDDE	Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie
MES	Matières En Suspension
MNHN	Muséum national d'Histoire naturelle
MRAE	Mission Régionale d'Autorité Environnementale
MT	Méga Tonne
MW	Méga Watt
NC	Non Caractéristiques
ND	Non Déterminé
NF	Norme Française
NGF	Nivellement Général de la France
NIOF	Nouvel Inventaire des oiseaux de France
NQE	Norme de Qualité Environnementale
NSG	Ground Strike-point density
NT	Quasi-menacé
OAP	Orientation d'Aménagement et de Programmation
OEHHA	Office of Environmental Health Hazard Assessment
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONCFS	Office national de la chasse et de la faune sauvage
OSPAR	Oslo-Paris
PADD	Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PAGD	Plan d'aménagement et de gestion durable
PAMM	Plan d'Action pour le Milieu Marin
PAR	Plan d'Actions Régionaux
PC	Permis de construire
PCAET	Plan Climat Air Énergie Territorial

PCB	Polychlorobiphényle
PDP	Plan Départemental de Prévention
PDU	Plan de Déplacements Urbains
PFC	Perfluorocarbures
PGRI	Plan de Gestion des Risques d'Inondation
PHMA	Plus Haute Mer Astronomique
PK	Point kilométrique
PL	Poids Lourd
PLP	Plan Local de Prévention
PLPDMA	Programmes Locaux de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PLUI	Plan local d'Urbanisme Intercommunal
PM	Particulate Matter
PME	Petite et Moyenne Entreprise
PN	Pression Nominale
PNR	Parc Naturel Régional
PPA	Plan de Protection de l'Atmosphère
PPBE	Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement
PPR	Plan de Prévention des Risques
PPRI	Plan de Prévention des Risques Inondation
PPRL	Plan de Prévention des Risques Littoraux
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
PPRT	Plan de Prévention des Risques Technologiques
PR	Protection Régionale
PRG	Pouvoir de Réchauffement Global
PRPGD	Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets
PVC	Polychlorure de Vinyle
RAS	Recirculating aquaculture system
RD	Route Départementale
REMI	Réseau de contrôle microbiologique
REPHY	Réseau d'observation et de surveillance du phytoplancton et de l'hydrologie dans les eaux littorales
REPHYTOX	Réseau de surveillance des phycotoxines dans les organismes marins
RGA	Retrait/Gonflement des Argiles
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RN	Route Nationale
RNCFS	Réserves nationales de chasse et de faune sauvage
RO	Reverse osmosis (osmose inverse)
ROCCH	Réseau d'observation de la contamination chimique
RR	Réduction du Risque
RSE	Responsabilité Sociale des Entreprises
SA	Société Anonyme

SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SANDRE	Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau
SARL	Société A Responsabilité Limitée
SAS	Société par Actions simplifiées
SATEGE	Service d'Assistance Technique à la Gestion des Épandages
SCOT	Schéma de COhérence Territoriale
SDAASP	Schémas départementaux d'amélioration de l'accessibilité des services au public
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SECTEN	SECTeurs Économiques et éNergie
SEM	Société d'Économie Mixte
SEOF	Société d'Études Ornithologiques de France
SEPD	Société d'Exploitation des Ports du Détroit
SEQ	Système d'Évaluation de la Qualité
SFEPM	Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères
SHOM	Service hydrographique et océanographique de la Marine
SIRF	Système d'Information Régional sur la Faune
SIS	Secteurs d'Information sur les Sols
SN	Système Nerveux
SNC	Système Nerveux Central
SOCLE	Stratégie d'Organisation des Compétences Locales de l'Eau
SOMLIT	Service d'Observation en Milieu Littoral
SPANC	Service Public d'Assainissement Non Collectif
SR	Système Respiratoire
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire
SRCAE	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Écologique
SRDEII	Schéma Régional de Développement Économique, d'Innovation et d'Internationalisation
SRESRI	Schéma Régional, de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation
SRGS	Schéma Régional de Gestion Sylvicole
SRI	Schéma Régional de l'Intermodalité
SRIT	Schéma Régional des Infrastructures et des Transports
SRN	Suivi Régional des Nutriments
STEP	STation d'ÉPuration
TBP	Phosphate de tributyle
TC	Tumorigenic Concentration
TCB	Trichlorobenzène
TECV	Transition Énergétique pour la Croissance Verte
TGV	Train à Grande Vitesse
TLC	Textiles, Linges, Chaussures
TMD	Transport de Matières Dangereuses
TMJA	Trafic Moyen Journalier Annuel
TPE	Très Petite Entreprise

TRI	Territoire à Risques Importants d'inondation
TVB	Trame Verte et Bleue
UE	Union Européenne
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UTCATF	Utilisation des Terres, Changement d'Affectation des Terres et Foresterie
UV	Ultra-Violet
VADS	Voies Aéro-Digestives Supérieures
VEE	Vives-Eaux Exceptionnelles
VHU	Véhicule Hors d'Usage
VL	Véhicule Léger
VLE	Valeur Limite d'Émission
VLEP	Valeur Limite d'Exposition Professionnelle
VRD	Voies et Réseaux Divers
VTR	Valeur Toxicologique de Référence
VU	Vulnérable
ZAC	Zone d'Aménagement Concerté
ZDH	Zone à Dominante Humide
ZH	Zone Humide
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
ZPPA	Zones de présomption de prescription archéologique
ZPPAUP	Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZSC	Zone Spéciale de Conservation

PRÉAMBULE

La liste des projets entrant dans le champ de l'évaluation environnementale figure au tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement.

Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements peuvent être soumis de façon systématique à évaluation environnementale ou après examen au cas par cas. Après examen au cas par cas, seuls les projets identifiés par l'autorité environnementale comme étant susceptibles d'avoir des incidences négatives notables sur l'environnement doivent suivre la procédure d'évaluation environnementale.

Le projet de ferme aquacole de saumon porté par la société LOCAL OCEAN FRANCE (que nous appellerons dans la suite du document LOF) relève des catégories suivantes du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement :

Tableau 1. Classement du projet au titre de l'évaluation environnementale

Catégorie	Intitulé	Caractéristiques du projet	Évaluation environnementale systématique ou examen au cas par cas
1.ICPE	a) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.	Projet notamment soumis à autorisation au titre de la rubrique 2130-2-a et à enregistrement au titre de la rubrique 2221.	Examen au cas par cas
14. Travaux, ouvrages et aménagements dans les espaces remarquables du littoral et mentionnés au 2 et au 4 du R. 121-5 du code de l'urbanisme.	Tous travaux, ouvrages ou aménagements.	Mise en place d'un système de prélèvement d'eau de mer dans le parc naturel marin « Estuaires picards et mer d'Opale ».	Examen au cas par cas
18. Dispositifs de prélèvement des eaux de mer.	Tous dispositifs dont le prélèvement est supérieur ou égal à 30 m ³ par heure d'eau de mer.	Système de prélèvement d'eau de mer lié au projet d'environ 7 500 m ³ /h.	Examen au cas par cas
19. Rejet en mer.	Rejet en mer dont le débit est supérieur ou égal à 30 m ³ / h.	Système de rejet en mer lié au projet d'environ 7 500 m ³ /h (1 000 m ³ /h d'eaux industrielles traitées in situ et 6 500 m ³ /h d'eaux pluviales).	Examen au cas par cas
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du Code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m ²	Travaux liés au projet créant une emprise au sol de plus de 40 000 m ² dans une zone urbaine.	Examen au cas par cas

Au regard du tableau précédent, le projet est soumis à examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale. Toutefois, comme précisé au travers de la notice explicative pour les demandes d'examen au cas par cas (CERFA n°51656#04), il peut être décidé de réaliser une étude d'impact sans soumettre de demande d'examen au cas par cas.

Étant donné les caractéristiques du projet et après échange avec l'administration, LOF a pris la décision de présenter une Étude d'impact. Le présent dossier correspond à cette étude et en déroule son contenu.

Une étude d'impact est une étude préalable à la mise en œuvre de programmes ou de plans et à la réalisation d'équipements, qui permet d'estimer leurs effets probables sur l'environnement. Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

L'étude d'impact s'appuie sur l'article R.122-5 du Code de l'environnement et comporte a minima les éléments suivants :

- 1° un **résumé non technique** des informations prévues ci-dessous (ce document fait l'objet d'une pièce spécifique),
- 2° une **description du projet**,
- 3° une **description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement** et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet,
- 4° une **description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet** : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage,
- 5° une **description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement**. La description des éventuelles incidences notables porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet,
- 6° une **description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs** en rapport avec le projet concerné,
- 7° une **description des solutions de substitution raisonnables** qui ont été examinées par le maître d'ouvrage,
- 8° les **mesures prévues** par le maître de l'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, réduire les effets n'ayant pu être évités, et compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes,
- 9° le cas échéant, les **modalités de suivi des mesures** d'évitement, de réduction et de compensation proposées,
- 10° une **description des méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement,
- 11° les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

Par ailleurs, conformément à l'article R.414-19 du Code de l'environnement, le projet fait l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000.

La présente évaluation environnementale a été réalisée en intégrant notamment les recommandations des documents suivants :

- Évaluation environnementale - Guide d'aide à la définition des mesures ERC, Commissariat Général au Développement Durable, Janvier 2018,
- Arrêté ministériel du 1^{er} avril 2008 fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les piscicultures d'eau douce soumises à autorisation au titre du livre V du Code de l'environnement (rubrique 2130 de la nomenclature des installations classées),
- Arrêté ministériel du 23 mars 2012 relatif aux installations classées à enregistrement au titre de la rubrique 2221,
- Arrêté ministériel du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510,
- Arrêté ministériel du 3 août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration au titre de la rubrique 2910,
- Arrêté ministériel du 10 mars 1997 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique 4725,
- Arrêté ministériel du 22 décembre 2008 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sous l'une ou plusieurs des rubriques 1436, 4330, 4331, 4722, 4734, 4742, 4743, 4744, 4746, 4747 ou 4748, ou pour le pétrole brut sous l'une ou plusieurs des rubriques 4510 ou 4511.

I. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Un résumé non technique est rédigé dans un document indépendant.

II. DESCRIPTION DU PROJET

Dans ce chapitre, les termes suivants seront employés :

- « la composante terrestre du projet » permettra de désigner tous les équipements et caractéristiques du projet de ferme aquacole hormis les hangars HD6 et HD7,
- « la composante maritime du projet » permettra de désigner tous les équipements et caractéristiques du projet de ferme aquacole en mer (points de prélèvement et de rejet et canalisations associées notamment),
- « la composante existante » permettra de désigner les hangars HD6 et HD7, existants, et rattachés au projet de ferme aquacole,
- « le projet » ou « le site » permettront de désigner l'ensemble des composantes du projet (ferme aquacole, points de prélèvement et de rejets et hangars existants).

Des distinctions seront réalisées lorsqu'il en sera nécessaire via les termes « composante ... ».

Les hangars, d'ores et déjà réglementés par l'arrêté préfectoral du 17 mars 2003 (cf. Annexe 1) pour le compte de la Société d'Exploitation des Ports du Détroit (SEPD), feront l'objet d'un transfert d'exploitation. L'exploitant actuel adressera, en parallèle, son dossier de cessation partiel ainsi que le porter à connaissance à l'administration. Ces documents ne sont donc pas inclus dans le présent Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE).

II.1. LOCALISATION DU PROJET

Le projet sera situé sur le territoire de la commune de LE PORTEL au sein de la zone industrialo-portuaire de BOULOGNE-SUR-MER.

Figure 1. Emplacement du projet



Les coordonnées Lambert 93 du futur site sont les suivantes (coordonnées au niveau de l'accès principal du site) :

X : 598 646 m et Y : 7 070 516 m

Le site occupera une surface d'environ 126 500 m². LOF ne sera pas propriétaire des parcelles qui font l'objet d'une AOT (Autorisation d'Occupation Temporaire). L'autorisation du propriétaire, la SEPD, à effectuer le projet est fournie dans la pièce du DDAE relative à la maîtrise foncière.

Le projet est entouré :

- au Nord par la digue Carnot puis la Manche,
- au Nord-Est par la commune de BOULOGNE-SUR-MER et par la commune de WIMEREUX,
- à l'Est par les sociétés MARINE HARVEST (logistique), SOCIÉTÉ D'EXPLOITATION DES PORTS DU DÉTROIT et EURO DOCKS SERVICES, puis par la zone industrielle CAPÉCURE et la commune de BOULOGNE-SUR-MER,
- au Sud par la Manche, la plage de LE PORTEL et les communes LE PORTEL et OUTREAU,
- à l'Ouest par la Manche.

Les premières habitations sont situées à environ 1,2 km au Sud du projet.

Nota : Le site sera classé à autorisation au titre de la rubrique 2130-2a qui ne dispose pas d'arrêté ministériel applicable. En l'absence de prescriptions applicables au projet, LOF s'est référé à l'arrêté ministériel des prescriptions générales relatif aux installations classées à déclaration au titre de la rubrique 2130-2 qui prescrit une distance de 50 m entre la ferme en eau de mer et les locaux habituellement occupés par des tiers. Au vu des caractéristiques du projet, LOF s'est également référé à l'arrêté ministériel relatif aux installations classées à autorisation au titre de la rubrique 2130-1 (élevage d'eau douce) en ce qui concerne la distance. Ainsi, les activités de pisciculture seront éloignées des bâtiments occupés par des tiers de 100 m.

II.2. DESCRIPTION DES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DE L'ENSEMBLE DU PROJET

Afin d'éviter les redondances au sein du DDAE, la description du projet, notamment du processus développé sur la ferme aquacole hors-sol et ses systèmes de traitement de l'eau, est présentée de façon détaillée dans la pièce « Description du projet » fournie à l'Étape 3 de la procédure.

II.2.1 PRÉSENTATION DU PROJET

II.2.1.1 PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

L'aire d'étude de la présente Étude d'Impact couvre la zone immédiate du projet (surfaces occupées par le futur site ainsi que par les éléments marins), les communes situées dans le rayon d'affichage (rayon d'affichage de 3 km autour du projet global) et en fonction des thématiques, les communes ou espaces (notamment le milieu marin) susceptibles d'être impactées.

II.2.1.2 CARACTÉRISTIQUES, NATURE ET VOLUME DU PROJET

La société LOF projette de mettre en place une ferme aquacole hors sol au sein du port de BOULOGNE-SUR-MER, implantée sur la commune de LE PORTEL.

Pour mémoire, le projet se constitue de trois grandes composantes :

- une construction terrestre (ferme aquacole (élevage et préparation du saumon) et ses différents éléments annexes (traitement de l'eau, installations électriques, voiries et parkings, ...),
- deux installations offshore (prélèvement et rejet d'eau de mer),
- deux hangars existants HD6 et HD7 incorporés au sein des limites d'exploitation de la ferme aquacole.

Le bâti (bâtiment principal construit pour la ferme en elle-même ainsi que les locaux éventuellement distincts) occupera une emprise au sol d'environ 41 500 m², pour une surface-plancher d'environ 59 500 m². Le bâtiment (ou partie de bâtiment construite) le plus haut atteindra 14,2 m au faîtage par rapport au niveau du sol (pour 2 niveaux). Le hangar HD6 occupe une surface au sol de 10 000 m². Le hangar HD7, qui ne sera pas exploité, occupe une surface de 5 000 m².

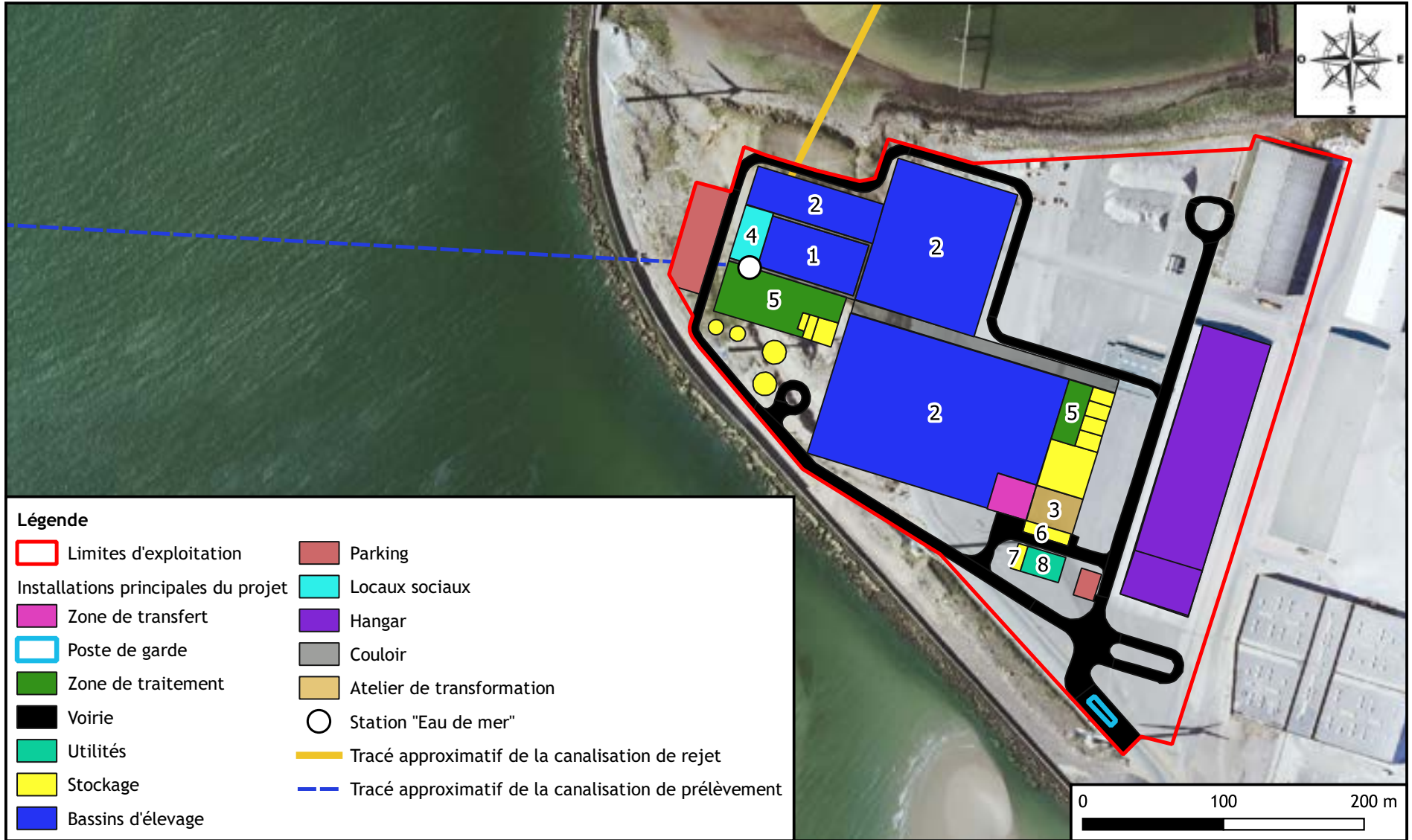
Le système de prélèvement en mer se fera au niveau de La Manche et le système de rejet sera effectué au niveau du bassin Ro-Ro (en lien avec la Manche). Les caractéristiques détaillées de positionnement, de technologie et autres sont toutes disponibles au niveau de l'étude d'impact marin (cf. Annexe 2). Plusieurs alternatives ont été étudiées afin d'ouvrir les possibilités techniques, au moment de la mise en œuvre du projet et de palier aux impondérables lors de la mise en œuvre du projet (cf. chapitre X). Ces alternatives seront également adaptées aux études d'ingénierie ultérieures.

La ferme aquacole permettra d'élever et de fournir du saumon (protéines animales de qualité) aux consommateurs.

Le site comprendra :

- un bâtiment principal comprenant :
 - une écloserie (n° 1 sur la carte page 26),
 - les bassins d'élevage des saumons (n° 2),
 - les ateliers de transformation du saumon (n° 3) comprenant également le stockage des produits finis (en quantité inférieure à 2 jours de production),
 - les systèmes de traitement et de recirculation des eaux des bassins d'élevage (n° 2),
 - des locaux sociaux et administratifs au niveau 0 (n° 4), et au-dessus de l'écloserie et de l'atelier de transformation au niveau 1,
 - une zone technique comprenant les systèmes de pompage, de traitement et de rejets de l'eau de mer (n° 5),
- l'installation de stockage d'oxygène (n° 6),
- l'installation de stockage de carburant (n° 7) alimentant les groupes électrogènes de secours (n° 8),
- l'ouvrage de prélèvement de l'eau de mer,
- l'ouvrage de rejet des eaux industrielles et de refroidissement,
- deux hangars de stockage. Une partie du hangar HD6 sera sous-traitée aux exploitants actuels (ChatelNord et CrustaC) et l'autre partie sera utilisée directement par LOF pour stocker les emballages et pour l'activité de traitement des commandes. Le deuxième hangar (HD7) ne sera pas exploité ; il fait l'objet d'une cessation partielle au titre de la rubrique 1510 de l'exploitant administratif actuel (SEPD) avec le transfert d'exploitant, réalisée en parallèle de ce dossier. La halle de chargement/déchargement du hangar HD6 sera démolie dans le cadre du projet. Elle fera l'objet d'une demande de permis de démolir (incorporée au permis de construire de la ferme aquacole) conformément à la réglementation en vigueur.

Localisation des installations



II.2.1.3 PERSONNEL ET RYTHME DE TRAVAIL

Le site (côté élevage) fonctionnera 24 h/24 et 7 j/7. L'activité de transformation quant à elle fonctionnera de 6 h à 16 h. L'activité au niveau du hangar HD6 se déroulera de 6 h à 21 h du 1^{er} janvier au 10 décembre et de 24 h/24, 7 j/7 du 10 au 31 décembre.

Le projet permettra la création à terme d'environ 70 emplois. Les emplois actuels liés à l'exploitation des hangars seront conservés.

II.2.1.4 TRAFIC ENGENDRÉ

La ferme aquacole (composante partie terrestre) engendrera de manière directe un trafic exclusivement routier au niveau des entrées et sorties sur le site. On retrouvera à la fois des véhicules légers (véhicules du personnel, des visiteurs et intervenants extérieurs, ...) ainsi que des véhicules lourds pour le transport de marchandises (matières premières (œufs, aliments, emballages, ...)), produits finis (poissons transformés) ainsi que les utilités livrées et les déchets envoyés vers les filières adéquates.

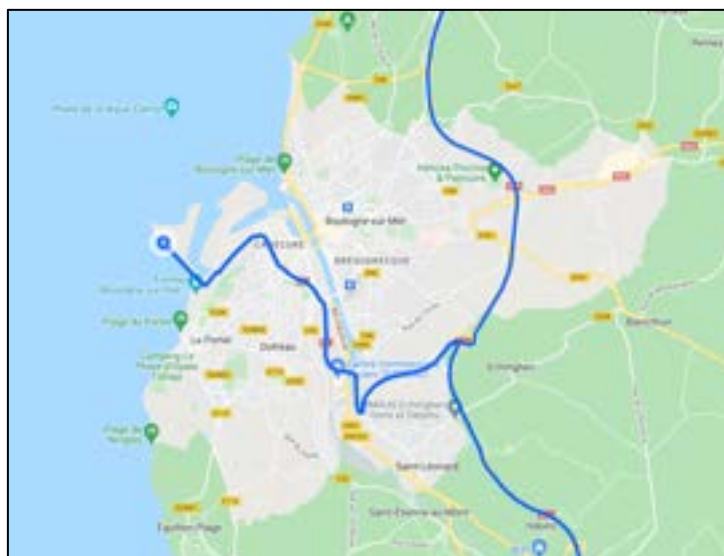
On rappellera que la chalandise d'expédition des produits finis sera restreinte au marché local soit, majoritairement sur la zone portuaire et dans une moindre mesure au niveau du Nord de la France, de Paris et du Benelux (Belgique, Pays-Bas et Luxembourg).

Les véhicules emprunteront tous la voie supérieure B, le boulevard Sarraz-Bournet puis la route nationale 1, et selon les destinations finales (non identifiables à ce jour du fait de la multiplicité des marchés ou prestataires à desservir), la route nationale 416 ou la route départementale 901 notamment.

En termes de flux, les véhicules seront liés, en provenance ou vers :

- le Nord :
 - arrivée de la nourriture,
 - envoi du produit fini,
- vers le Sud :
 - arrivée des œufs,
 - envoi du produit fini.

Figure 3. Itinéraire principal envisagé des poids lourds



Pendant la phase d'exploitation, le trafic engendré par le site sera d'au maximum 80 véhicules légers (dans les deux sens de circulation) tous les jours et d'au maximum 60 poids lourds (dans les deux sens de circulation) par jour.

Le trafic routier prévisionnel par usage est présenté dans le tableau ci-dessous. Il ne tient pas compte du trafic existant lié à l'exploitation des hangars qui seront inclus dans les limites d'exploitation du site.

Tableau 2. Trafic futur engendré par l'activité de ferme aquacole

Donnée	Origine	Trafic maximal par jour (dans les 2 sens de circulation)
Véhicules légers	Employés	70
	Visiteurs	10
Poids lourds	Réception	20
	Expédition	40

À noter que les livraisons et les expéditions n'auront lieu qu'entre 8 h et 14 h.

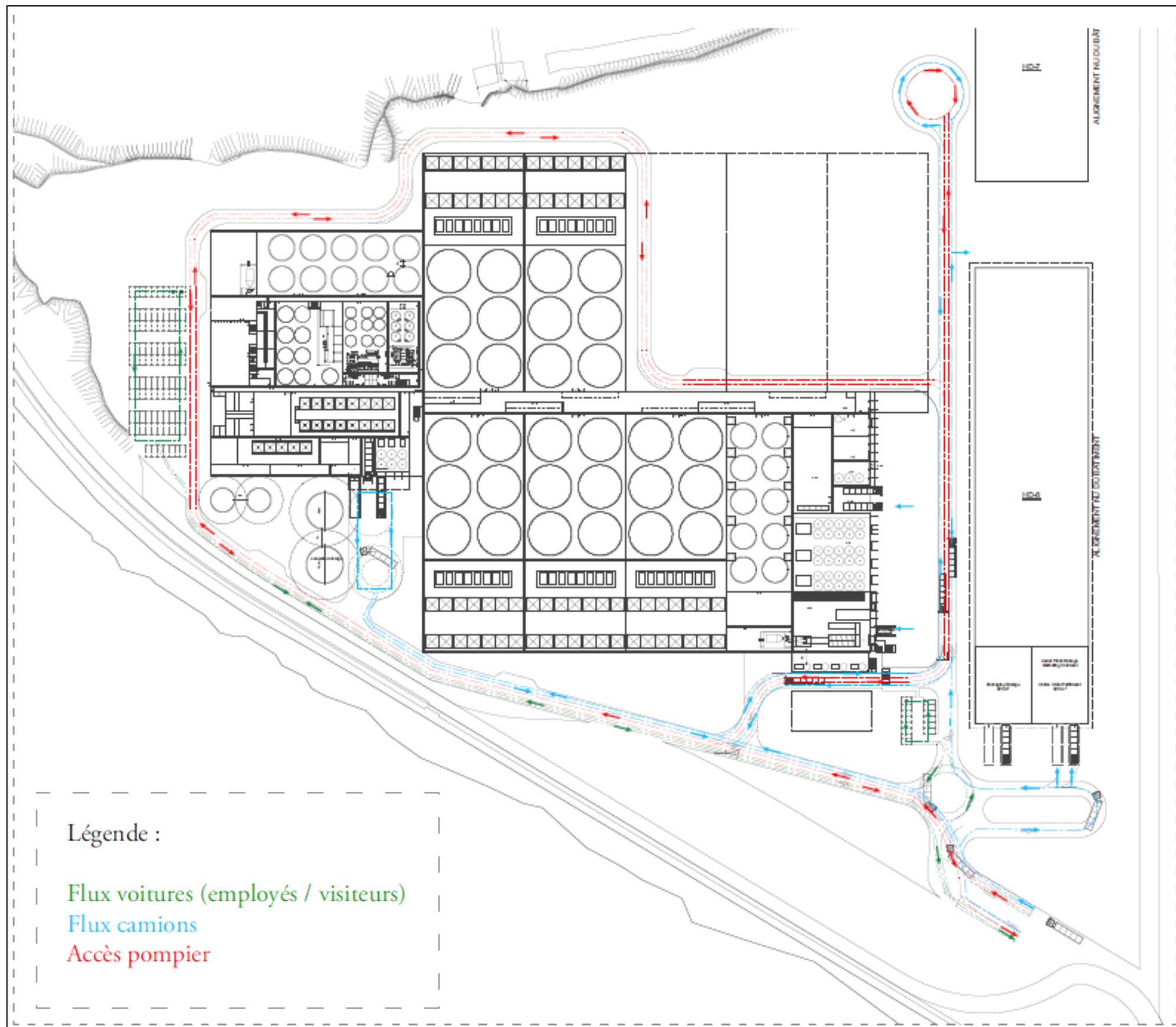
Le trafic routier actuel et futur par usage au niveau du hangar HD6 est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3. Trafic actuel et futur engendré par l'activité du hangar HD6

Donnée	Origine	Trafic maximal par jour (dans les 2 sens de circulation)
Véhicules légers	Employés	18
	Visiteurs	0
Poids lourds	Réception	14
	Expédition	14

Le plan de circulation du site est présenté page suivante.

Figure 4. Plan de circulation du site



II.2.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

II.2.2.1 PHASAGE DES TRAVAUX

Le chantier de construction du projet de LOF se déroulera en plusieurs phases réparties sur une période d'environ 35 mois (de novembre 2022 à octobre 2025). Ces phases seront notamment les suivantes :

- mise en place des mesures relatives à la faune et flore, notamment le balisage des espèces protégées et la réalisation des aménagements écologiques de compensation (cf. chapitre V.4 et étude écologique fournie au cours de l'étape 7 de la téléprocédure),
- travaux préliminaires : mise en place des infrastructures du site y compris les canalisations de pompage et de rejet d'eau de mer, les équipements électriques et les générateurs de secours,
- préparation du site : démolition, mise en place des clôtures, nivellement, création des pistes, ...
- travaux de génie civil : terrassement, nivellement et compactage, fondation, ...
- construction.

Les travaux débuteront dès l'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation environnementale.

Une base vie et une aire de stockage temporaire des matériaux de construction seront installées durant la période de chantier. La halle de déchargement du hangar HD6 sera démolie. La demande de démolition sera intégrée au dossier de demande de permis de construire.

À la fin du chantier de construction, les aménagements temporaires (zone de stockage, base vie...) seront supprimés et le sol remis en état.

II.2.2.2 CONSOMMATIONS PENDANT LES TRAVAUX

II.2.2.2.1 DEMANDE ET UTILISATION DE L'ÉNERGIE

En phase travaux, la consommation d'énergie sera liée :

- à la consommation en électricité des équipements et outils (foreuses, etc.),
- à la consommation en gazole des véhicules de chantier (bétonneuse, poids lourds, etc.).

II.2.2.2.2 MATÉRIAUX ET RESSOURCES NATURELLES UTILISÉS

Sols/matériaux

Un équilibrage des déblais et remblais s'effectuera via le réemploi des terres présentes sur le site. En phase travaux, les matériaux issus des déblais sur le site seront utilisés autant que possible comme remblais. Les ressources naturelles de matériaux seront consommées pour la construction du bâtiment de la ferme et les voies de circulation et parking. Environ 117 000 m³ de sols seront remaniés dont un plus de 8 500 m³ seront traités et réemployés.

Il est à noter que les bâtiments déconstruits pour la mise en place du projet feront l'objet d'un permis de démolir. Conformément à l'article R. 111-45 du Code de l'environnement le site effectuera un diagnostic déchets pour les bâtiments qui seront déconstruits dans le cadre du projet. Dans le cas de la découverte d'amiante, le site fera appel à des sociétés spécialisées pour la démolition et le traitement des déchets amiantés.

Les principes de l'éco-conception seront étudiés dans le cadre de la construction des bâtiments.

Concernant le risque de pollutions accidentelles des sols suite à des déversements de substances liquides (huiles, hydrocarbures principalement), les mesures curatives suivantes seront prises :

- des produits absorbants et des kits anti-pollution seront mis à disposition (à proximité des zones sensibles pour réagir rapidement) pour épandage en cas de déversement accidentel,
- mise à disposition de boudins permettant de circonscrire la pollution,
- les terres polluées et autres matériaux impactés en cas de pollution seront raclés et récupérés pour évacuation vers une filière de traitement de déchet adaptée.

Afin d'éviter ce genre de situation, les véhicules de chantier seront vérifiés et entretenus régulièrement.

Un système de lavage des outils béton permettant de filtrer les laitances et de recycler les eaux de lavage sera mis en place. Ce système permet d'éviter tout rejet dans le réseau ou le milieu naturel et d'économiser environ 600 litres d'eau par jour de béton coulé.

L'encadrement de chantier portera son attention sur le choix de produits plus respectueux de l'environnement et le stockage sera organisé pour prévenir tout risque de pollution :

- les produits dangereux seront systématiquement stockés sur rétention,
- les Fiches de Données de Sécurité seront disponibles pour tous les produits utilisés et des fiches de synthèse seront affichées sur les postes de travail,
- les produits dangereux seront étiquetés pour veiller aux incompatibilités,
- un contrôle de l'absence de fuite sera réalisé à fréquence régulière.

Eaux

Pendant la phase chantier, l'alimentation en eau du site sera assurée à partir du réseau d'eau potable du site (au niveau du hangar HD6).

Les besoins en eau seront utilisés pour les sanitaires et les travaux.

Des sanitaires seront mis en place pour le chantier.

Des mesures spécifiques seront prises pour éviter que les véhicules et engins quittant le chantier ne salissent les voiries environnantes (par exemple : lavages de roues, nettoyage des toupies à béton avant départ du site).

Air

Le chantier ne générera pas de fumées de nature à engendrer des pollutions. Tout brûlage sur le chantier sera interdit.

Les activités du chantier pourront à la marge engendrer des envols de poussières. Les sources de poussières concerneront essentiellement :

- les mouvements des engins mobiles d'extraction,
- les travaux d'aménagement et de construction.

La circulation des engins de chantier et des véhicules de transport en particulier constituera une source de formation de poussières pendant la phase travaux par la remise en suspension dans l'air de poussières retombées au sol, et par leur vitesse de projection dans l'atmosphère. De même, lors de forts vents, les poussières au sol pourront être soulevées par les turbulences et remises en suspension dans l'air. Cependant, les dimensions des poussières produites seront telles que la plus grande partie retombera au sol à une distance relativement faible du point d'émission par des conditions de vents normales. L'incidence sera donc relativement limitée compte tenu de l'éloignement des composantes du projet vis-à-vis des premières habitations.

Les travaux susceptibles d'engendrer des envols de poussières (terrassements, remblaiement) pourront faire l'objet d'un arrosage préventif, ainsi que pendant les phases de travaux présentant une sensibilité. Une attention particulière sera apportée au bâchage des stocks de terre pour éviter les envols de matière.

Bruit

Les principales sources de bruit durant la phase chantier seront dues aux terrassements et aux travaux d'aménagement.

La propagation du bruit se fait essentiellement par voie aérienne et son intensité décroît graduellement en fonction de la distance entre le point d'émission et le point de réception. L'habitation la plus proche, située à plus d'1 km à l'Est des limites de site, sera ainsi faiblement concernée.

L'ensemble des bruits de la phase chantier (uniquement se déroulant en période diurne) seront inférieurs aux niveaux limites imposés dans l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, hormis au niveau d'un point en période de nuit, influencé par les bruits naturels environnants (vagues notamment).

Dans le but de limiter des nuisances sonores vis-à-vis de la faune sous-marine, l'ensemble des travaux sous-marins (pose de canalisations) se feront de manière progressive afin de créer un effarouchement au démarrage de l'activité et perturber au minimum la faune sous-marine environnante.

Déchets

Les principaux types de déchets produits par la phase chantier seront les suivants :

- déchets inertes,
- déchets non dangereux,
- déchets dangereux.

Le principe de réduction des déchets à la source sera appliqué (retour au fournisseur des palettes de livraison par exemple). Les déchets produits dans le cadre du chantier seront triés et stockés séparément. Les déchets dangereux susceptibles de générer une pollution des sols ou des eaux par lixiviation ou écoulement seront stockés sur rétention et à l'abri des intempéries via un conditionnement adapté.

Les déchets seront confiés à des collecteurs agréés puis à des sociétés extérieures autorisées pour la valorisation ou l'élimination, ce qui minimise l'incidence sur l'environnement.

À noter que LOF fera appel à des entreprises ayant mis en place un Schéma d'Organisation de la Gestion des Déchets pour ses chantiers.

II.2.3 EXIGENCES EN MATIÈRE D'UTILISATION DES TERRES LORS DES PHASES DE CONSTRUCTION ET DE FONCTIONNEMENT

Le projet ne prévoit pas l'utilisation de terres agricoles, naturelles ou forestières au sens du Code de l'urbanisme.

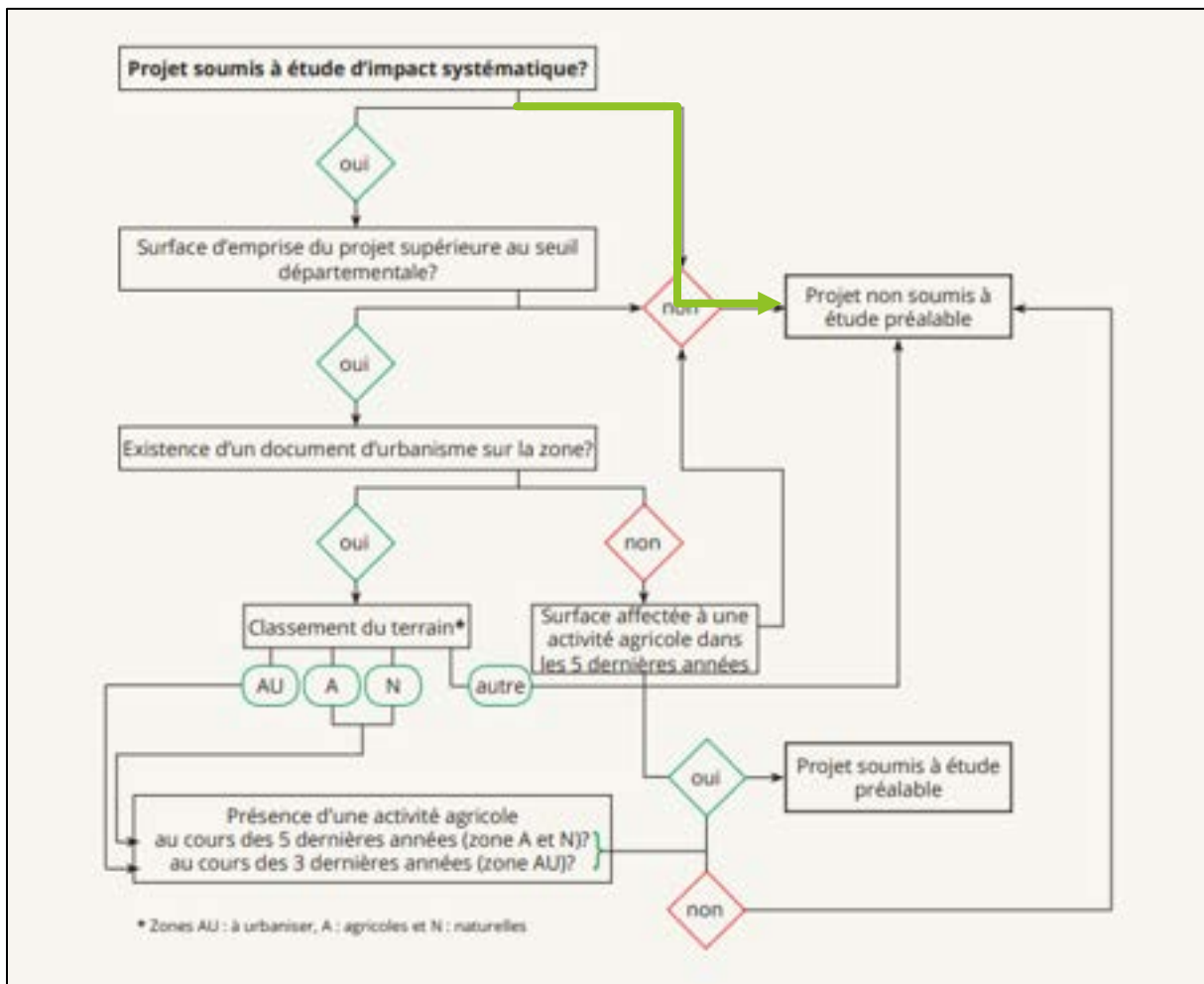
Le projet partie terrestre sera situé en zone urbaine portuaire du PLUi de la Communauté d'Agglomération du Boulonnais (CAB). Le projet partie maritime sera situé en zone naturelle marine du PLUi de la CAB.

II.2.3.1 COMPENSATION AGRICOLE

La Loi d'avenir pour l'agriculture du 13 octobre 2014 instaure le principe de compensation agricole, destinée à consolider l'économie agricole des territoires impactés par les grands projets d'aménagements publics et privés. Il est introduit au sein du Code rural et de la pêche maritime à l'article L.112-1-3. Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 rend opérationnel ce principe et décrit ses conditions de mise en application.

Conformément au logigramme ci-dessous, le projet porté par LOF n'étant pas soumis à étude d'impact systématique au regard du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement, il ne fait pas l'objet d'une étude de compensation agricole.

Figure 5. Méthode pour identifier si le projet est soumis à étude préalable



II.2.3.2 DÉFRICHEMENT

Aucun boisement n'a été identifié au niveau du site. Le projet ne fait donc pas l'objet d'un dossier de demande d'autorisation de défrichement.

II.2.3.3 RÉSERVE NATURELLE

Aucune réserve naturelle, que ce soit à l'échelle régionale ou nationale, n'est concernée par l'emprise du projet (la réserve naturelle la plus proche est située à 8,9 km au Sud-Est du futur site).

II.2.3.4 SITE CLASSÉ

Le projet global ne modifiera pas l'état des lieux ou l'aspect d'un site classé.

II.2.3.5 ESPÈCES ET HABITATS PROTÉGÉS

Le projet requiert une demande de dérogation au regard des impacts résiduels (après mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction) significatifs :

- pour deux espèces de flore : l'Élyme des sables (*Leymus arenarius*) et la Salicorne d'Europe (*Salicornia europaea*),
- pour trois espèces de faune (avifaune) : le Grand Gravelot (*Charadrius hiaticula*), le Cochevis huppé (*Galerida cristata*) et le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*).

Par conséquent, le présent DDAE comporte un dossier de demande de dérogation fourni en tant que pièce spécifique déposée au cours de l'étape 7 de la téléprocédure.

II.2.3.6 ZONES HUMIDES

Le projet impacte 0,13 ha de zones humides. Cette destruction fait donc l'objet d'une compensation compatible avec les orientations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois-Picardie pour la période 2022-2027. Ce point est détaillé au sein de l'étude écologique (intégrée au dossier de dérogation précitée).

II.2.3.7 AOC/IGP

Aucune surface dont la vocation est de participer à la production ou la préservation d'un élément bénéficiant d'une AOC (Appellation d'Origine Contrôlée) ou IGP (Indication Géographique Protégée) ne sera prélevée ou impactée dans le cadre du projet.

II.3. DESCRIPTION DES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE LA PHASE OPÉRATIONNELLE DU PROJET

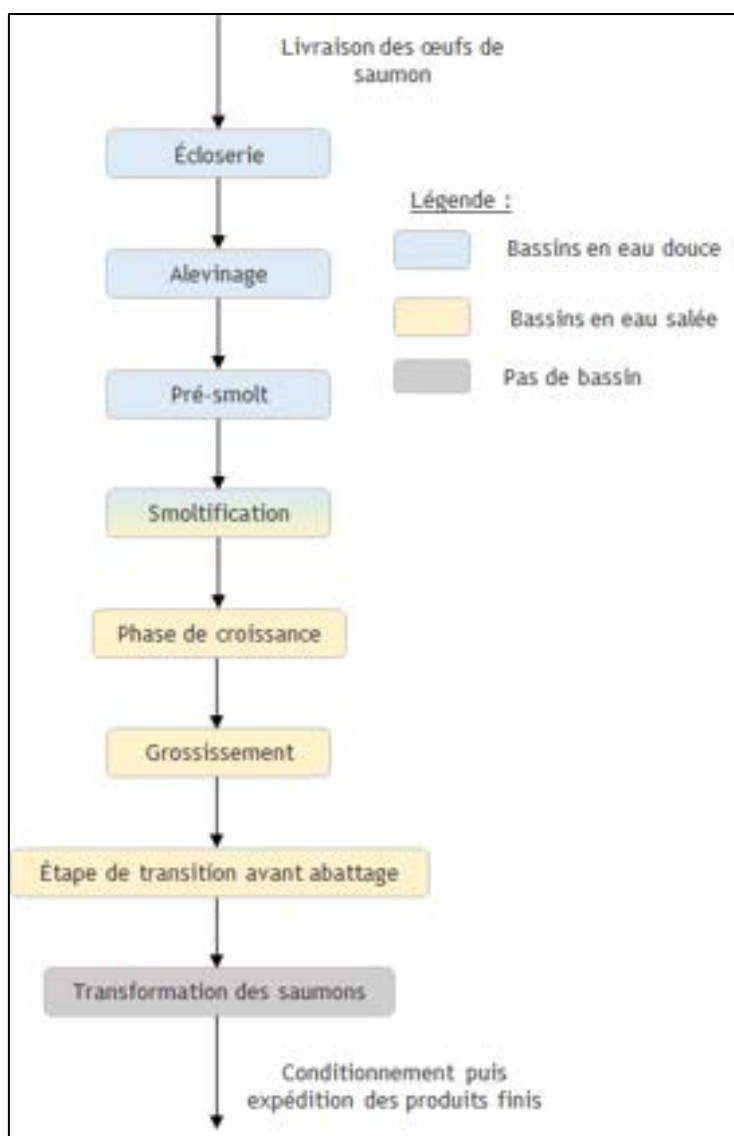
II.3.1 PROCÉDÉ DE FABRICATION

II.3.1.1 FERME AQUACOLE

Le projet de LOF consiste à créer une ferme aquacole dédiée à l'élevage de saumon.

Le synoptique ci-dessous présente les étapes principales de l'élevage de saumons. À noter que le terme « eau douce » désigne ici l'eau de mer désalinisée.

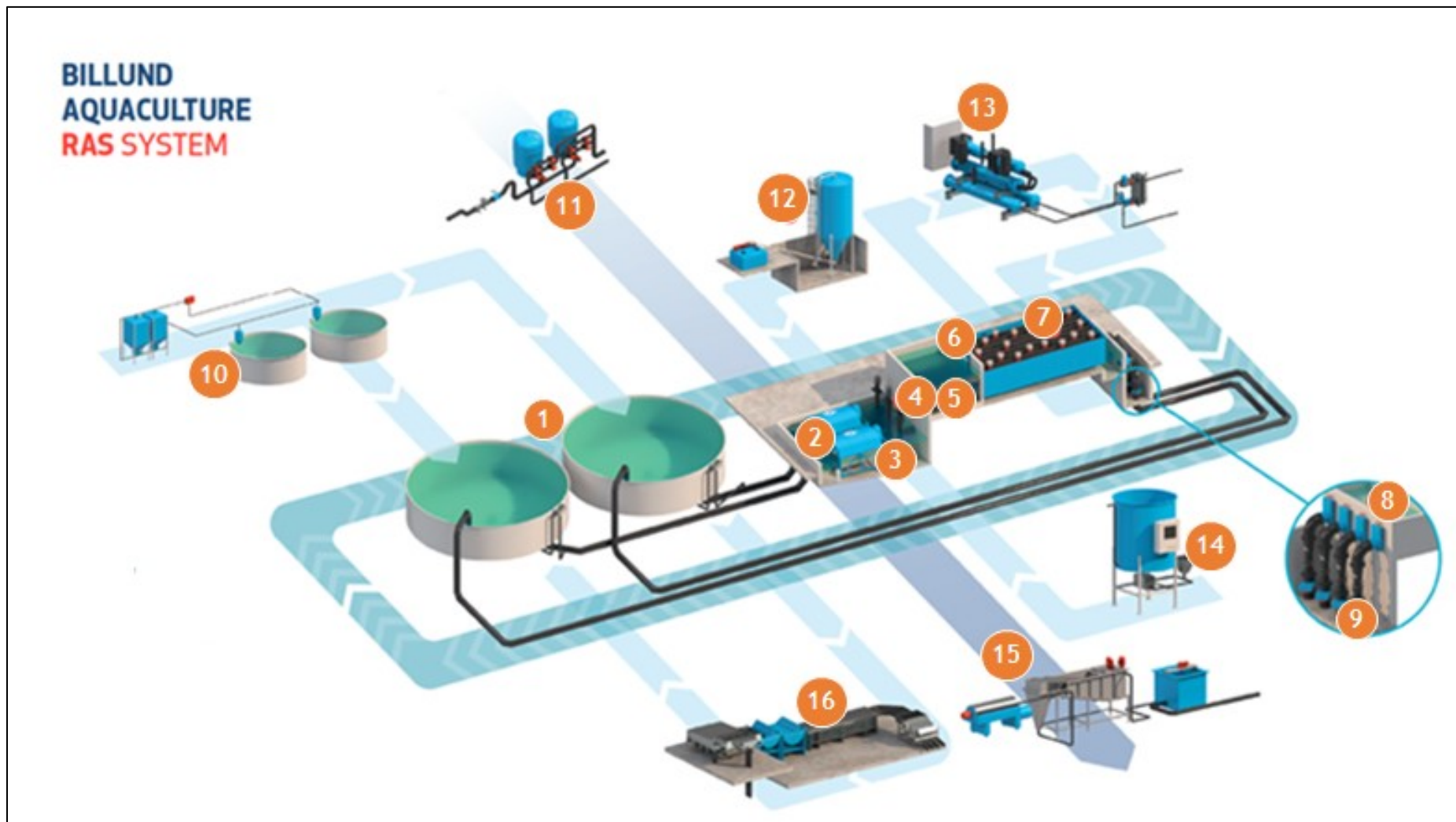
Figure 6. Synoptique de l'élevage de saumons



Le fonctionnement de la ferme aquacole sera réalisé grâce à la technologie du système d'aquaculture en recirculation ou « Recirculating Aquaculture System » (RAS). Il vise à recycler plus de 99 % du débit d'eau et de maîtriser les rejets d'effluents dans l'environnement.

Le schéma et son descriptif présentés dans la pièce relative à la Description du projet sont repris pages suivantes.

Figure 7. Schéma du procédé développé par BILLUND AQUACULTURE et mis en place dans le cadre du projet



1. Bassins d'élevage :

Les entrées et sorties sont conçues pour assurer une élimination rapide des excréments et des granulés d'aliments non consommés et pour fournir des conditions optimales pour les poissons.

2. Filtration mécanique :

Les particules telles que les matières fécales et les granulés d'aliments non consommés sont éliminées de l'eau à l'aide de filtres à tambour avec un maillage typique de 40 à 90 µm, en fonction de la taille et de l'espèce de poisson. Ce processus est vital pour le bien-être des poissons et la stabilité des autres processus de purification de l'eau.

3. Réservoir d'eau :

Après avoir traversé le processus de filtration mécanique, l'eau est accumulée dans le réservoir 1 et est ensuite dirigée vers le système de biofiltration sous écoulement gravitaire.

4. Pompes centrifuges :

Des pompes centrifuges ou à hélice très efficaces sont utilisées pour transférer l'eau du réservoir 1 vers le système de biofiltration.

5. Filtration biologique :

Les biofiltres à lit fixe décomposent les matières organiques solubles et l'ammoniac à leur niveau le plus bas possible, offrant ainsi une excellente qualité d'eau pour les poissons. Le bioréacteur est le cœur de la solution RAS, car il maintient la stabilité microbienne dans le système et capture les solides fins.

6. Désinfection UV :

L'eau est exposée à de puissants rayons UV avant d'entrer dans les bassins pour contrôler l'activité microbienne et bactérienne.

7. Dégazage :

Le dégazeur permet un strippage / dégazage efficace du dioxyde de carbone (CO₂) et de l'azote (N₂). Dans le même temps, l'eau de process est oxygénée à environ 100 % de saturation.

8. Réservoir d'eau :

Après avoir été dégazée, l'eau s'accumule dans le réservoir 2.

9. Oxygénation :

Pour répondre aux besoins en oxygène des saumons à l'intérieur des bassins, de l'oxygène pur est injecté dans l'eau. Les méthodes typiques d'injection d'oxygène dans l'eau comprennent l'utilisation de cônes d'oxygène pour l'eau douce et de mer et d'injecteurs à basse pression pour l'eau de mer.

10. Alimentation des poissons :

Afin d'assurer une livraison optimale et précise des aliments à chaque bassin, il est prévu des systèmes d'alimentation des poissons entièrement automatiques des silos jusqu'aux différents lieux de consommation.

11. Traitement primaire de l'alimentation en eau :

Une combinaison de filtration mécanique et de désinfection UV « pare-feu » à haute dose fournit la qualité de l'eau nécessaire au RAS.

12. Régulation du pH et de l'alcalinité :

L'activité de nitrification dans le filtre biologique entraîne une baisse du pH de l'eau. Cette réduction est compensée par un dosage automatique d'une base, la chaux éteinte.

13. Contrôle de la température :

Le maintien de températures stables dans une plage de températures définie est important pour le bien-être animal et la qualité de l'élevage. Des solutions de régulation de température haut de gamme seront mises en place dans le process, y compris des pompes à chaleur / refroidisseurs, des échangeurs de chaleur.

14. Salinité :

Dans les systèmes classiques développés par Billund Aquaculture, il est ajouté du sel pour répondre aux besoins de l'espèce par rapport à son stade de vie. Dans la configuration prévue du projet, cette étape ne sera pas réalisée étant donné que le process sera alimenté en eau de mer.

15. Traitement des boues :

Les matières organiques seront séparées de l'eau via des bassins de floculation et un système de filtration mécanique via l'utilisation de lits filtrants et de centrifugeuses pour obtenir des boues solides à 30 %.

16. Transformation :

Les saumons seront acheminés vers l'atelier de transformation. Après abattage, les poissons seront saignés et placés dans une cuve de refroidissement pour réduire la température à cœur afin d'améliorer la durée de conservation du produit. Après refroidissement, les poissons seront ensuite vidés et levés ; les poissons seront enfin nettoyés, pesés et placés dans des boîtes glacées et préparés pour le transport.

II.3.1.2 CONDITIONNEMENT/STOCKAGE

Le hangar HD6 sera intégré aux limites d'exploitation du site. Une partie sera louée aux exploitants physiques actuels. L'autre partie sera utilisée par LOF pour stocker les emballages et les palettes.

II.3.2 DEMANDE ET UTILISATION DE L'ÉNERGIE

Les sources d'énergie utilisées dans la future ferme aquacole et le hangar HD6 seront les suivantes :

- l'électricité utilisée notamment pour :
 - le fonctionnement des équipements électriques (ferme aquacole, installations informatiques, etc.),
 - l'éclairage artificiel (éclairage et blocs de secours),
 - la charge des batteries des engins de manutention,

La consommation électrique annuelle sera d'environ 106 MWh.

- le diesel pour l'alimentation des groupes électrogènes de secours ; la consommation annuelle en diesel sera d'environ 1 050 tonnes, correspondant à la consommation uniquement prévisible dans le cadre des essais de mise en marche des appareils. Cette consommation ne reflète pas la consommation dans le cas où les groupes devraient fonctionner en remplacement de l'alimentation en électricité du site.

II.3.3 MATÉRIAUX ET RESSOURCES NATURELLES UTILISÉS

II.3.3.1 SOLS/MATÉRIAUX

Le projet ne prévoit pas l'utilisation de sols et/ou matériaux d'origine naturelle (autre que les aliments pour poisson) en phase d'exploitation.

II.3.3.2 EAUX

La ferme aquacole sera alimentée en :

- eau de mer (La Manche) via une installation de pompage et de traitement,
- eaux pluviales de toitures (réutilisation des eaux pluviales de toitures pour les besoins sanitaires type chasses d'eau),
- eau de ville via un raccordement au réseau communal.

Les utilisations de l'eau seront les suivantes :

- alimentation des bassins de la ferme aquacole : 800 à 1 000 m³/h via l'eau de mer (soit 600 à 800 m³/h pour l'alimentation des bassins en eau salée et environ 160 m³/h pour l'alimentation des bassins en eau douce après désalinisation),
- refroidissement des bassins : 6 500 m³/h via l'eau de mer,
- activités de transformation : 10 m³/h via le réseau public d'eau potable,
- besoins sanitaires (toilettes, etc.) : 10 m³/h via le réseau public d'eau potable et via la réutilisation des eaux pluviales de toiture,
- le réseau incendie notamment les poteaux incendie : consommation annuelle de faible quantité provenant du réseau potable public et de l'eau de mer (pas de consommation en fonctionnement normal du site).

La consommation future moyenne annuelle en eau de mer est estimée à 40 300 000 m³ et en eau de ville à 70 800 m³. La consommation en eaux pluviales se substituera à la consommation en eau de ville de la ferme en ce qui concerne les besoins sanitaires (toilettes).

Un dispositif de protection et de disconnexion sera mis en place au niveau du nouveau raccordement au réseau d'alimentation en eau potable et au niveau du raccordement à l'installation de pompage en eau de mer pour éviter tout retour d'eau. Chaque alimentation sera également munie d'un dispositif de mesure totalisateur.

Une maintenance et une vérification de la canalisation d'alimentation en eau seront réalisées périodiquement.

La consommation en eau liée au hangar HD6 sera inchangée. Elle sera uniquement due aux besoins sanitaires. L'alimentation en eau proviendra du réseau public. Le hangar HD6 bénéficiera du réseau incendie de la ferme aquacole.

II.3.3.3 AUTRES

Seuls du bois (palettes), du carton (majoritairement issu de carton recyclé) et du plastique pour l'emballage de produits finis seront consommés en faible quantité et ponctuellement.

II.4. ESTIMATION DES TYPES ET DES QUANTITÉS DE RÉSIDUS ET D'ÉMISSIONS ATTENDUS

II.4.1 EAU

II.4.1.1 COMPOSANTE EXISTANTE

II.4.1.1.1 MODE DE COLLECTE ET DE REJET

Le hangar HD6 dispose d'ores et déjà d'un réseau de collecte de type séparatif qui permet de différencier les eaux suivantes :

- les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées, ruisselant sur les voiries, aires de stockage extérieures et de manipulation des produits et parking avant tout pré-traitement de type séparateur hydrocarbures par exemple,
- les eaux pluviales non susceptibles d'être significativement polluées ruisselant sur la toiture.

Il n'y a pas de sanitaire dans le hangar HD6.

II.4.1.1.2 CARACTÉRISTIQUES DES REJETS

Eaux pluviales

Eaux non susceptibles d'être significativement polluées

Conformément à son arrêté préfectoral du 17 mars 2003, les eaux ruisselant sur le hangar HD6 sont collectées puis rejetées dans le bassin Ro-Ro (connecté à La Manche).

Considérant la surface du hangar HD6 (10 000 m²) et la pluviométrie annuelle moyenne de la station Météo de BOULOGNE-SUR-MER entre 1990 et 2010 (777,9 mm par an), le volume estimé d'eaux pluviales ruisselant sur cette surface est de 7 779 m³ par an soit 21 m³/j en moyenne.

Eaux susceptibles d'être significativement polluées

Les risques de pollution sont susceptibles de se concentrer au niveau des voiries, des aires de chargement / déchargement et des aires de manipulation des produits dangereux ou polluants et du parking.

Considérant la surface totale de ces aires (environ 65 000 m²) et la pluviométrie annuelle moyenne de la station Météo de BOULOGNE-SUR-MER entre 1990 et 2010 (777,9 mm par an), le volume estimé d'eaux pluviales ruisselant sur ces surfaces sera de 50 564 m³ par an soit 139 m³/j en moyenne.

Les eaux pluviales ruisselant sur le site et susceptibles d'être polluées sont collectées, traitées par des décanteurs déshuileurs permettant de respecter une teneur en hydrocarbures totaux inférieure à 5 mg/L (donc non significativement polluées), puis rejetées dans le bassin Ro-Ro.

Les rejets respectent les valeurs limites d'émissions présentées dans le tableau ci-dessous.

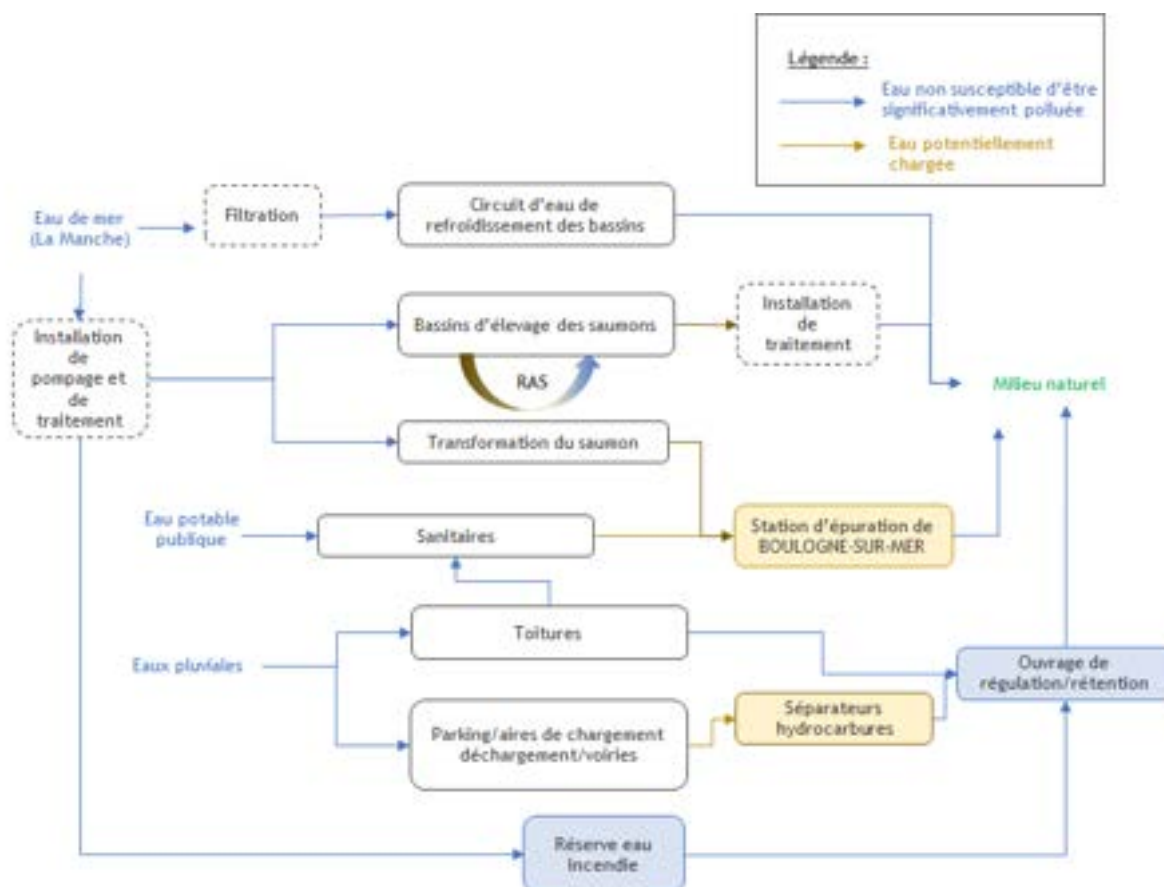
Tableau 4. Valeurs limites d'émissions autorisées pour le rejet des eaux pluviales au niveau du hangar HD6

Paramètres	Concentration en mg/l (valeurs limites d'émissions de l'arrêté préfectoral du 17 mars 2003)
MES	30
COT (Carbone organique total)	40
DCO	120
Hydrocarbures totaux	5

II.4.1.2 COMPOSANTE TERRESTRE

Le schéma général des rejets d'eau de la ferme aquacole est présenté ci-dessous.

Figure 8. Schéma général du circuit eau de la ferme aquacole



II.4.1.2.1 MODE DE COLLECTE ET DE REJET

Le site disposera d'un réseau de collecte de type séparatif qui permettra de différencier les eaux suivantes :

- les eaux usées d'origine sanitaire (toilettes, douches, etc.),
- les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées, ruisselant sur les voiries, aires de stockage extérieures et de manipulation des produits et parking avant tout pré-traitement de type séparateur hydrocarbures,
- les eaux pluviales non susceptibles d'être significativement polluées ruisselant sur les toitures,
- les eaux industrielles liées à l'activité d'élevage des saumons (renouvellement de l'eau des bassins),
- les eaux de refroidissement des bassins,
- les eaux industrielles issues de l'activité de transformation du saumon.

II.4.1.2.2 CARACTÉRISTIQUES DES REJETS

Eaux usées

Les effluents d'origine domestique sont générés suite aux besoins sanitaires du personnel. Ils sont susceptibles de contenir des matières organiques.

Sur la base des flux d'émissions par équivalent habitant disponibles par polluant (source : Épuration des eaux usées domestiques par filtration sur sable - Agence de l'Eau Seine-Normandie, Mai 2001), les flux associés aux eaux usées domestiques estimées du site sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5. Estimation des flux associés aux eaux usées domestiques de la composante terrestre

Polluant	Équivalent habitant (g/j)	Effectif du site (eq habitant)*	Flux journalier (kg/j)	Nombre de jours travaillés (j/an)	Flux annuel (kg/an)
DBO ₅	60	35	2,1	220	462
DCO	140		4,9		1 078
MES	90		3,15		693
Azote total	15		0,525		116
Phosphore total	4		0,14		31

* Selon le référentiel atelier/usine : 1 ouvrier = ½ équivalent habitant

Le rejet d'eaux usées sanitaires de la ferme aquacole fait l'objet d'une convention avec le gestionnaire de la station d'épuration (attestation en Annexe 3, dans l'attente de la signature de la convention, qui sera transmise au cours de l'instruction).

Eaux pluviales

Les eaux pluviales générées sur le site correspondront :

- aux eaux pluviales ruisselant sur les toitures : eaux pluviales non susceptibles d'être significativement polluées,
- aux eaux pluviales ruisselant sur les voiries et les aires de stationnement des véhicules (chargement/déchargement des camions, parkings, ...) : eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées.

Eaux non susceptibles d'être significativement polluées

Les eaux ruisselant sur le futur bâtiment abritant la ferme aquacole seront collectées puis dirigées vers un ouvrage de stockage afin d'être réutilisées pour les besoins en eaux sanitaires (uniquement toilettes car l'eau ne sera pas potabilisée). Le surplus sera dirigé par surverse à l'ouvrage de gestion des eaux pluviales permettant de réguler le rejet au bassin Ro-Ro.

Considérant la surface totale des toitures de la ferme aquacole (44 000 m²) et la pluviométrie annuelle moyenne de la station Météo de BOULOGNE-SUR-MER entre 1990 et 2010 (777,9 mm par an), le volume estimé d'eaux pluviales ruisselant sur ces surfaces sera de 34 228 m³ par an soit 94 m³/j en moyenne.

La note de dimensionnement de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales¹ est fournie en Annexe 4.

¹ La version du plan des réseaux présentée dans la note de dimensionnement est une ancienne version des réseaux. Le dimensionnement de l'ouvrage reste néanmoins valable.

Eaux susceptibles d'être significativement polluées

Les risques de pollution sont susceptibles de se concentrer au niveau des voiries, des aires de chargement / déchargement et des aires de manipulation des produits dangereux ou polluants et du parking.

Considérant la surface totale de ces aires (22 100 m²) et la pluviométrie annuelle moyenne de la station Météo de BOULOGNE-SUR-MER entre 1990 et 2010 (777,9 mm par an), le volume estimé d'eaux pluviales ruisselant sur ces surfaces sera de 17 192 m³ par an soit 47 m³/j en moyenne.

Les eaux pluviales ruisselant sur le site et susceptibles d'être polluées seront collectées, traitées par des décanteurs déshuileurs permettant de respecter une teneur en hydrocarbures totaux inférieure à 5 mg/L (donc non significativement polluées), puis rejetées dans le bassin Ro-Ro via l'ouvrage de gestion des eaux pluviales (cf. note de dimensionnement² en Annexe 4).

L'aire de dépotage en carburant au niveau du stockage de carburant sera en pointe de diamant et équipée d'un obturateur permettant de confiner le liquide éventuellement répandu de la citerne.

Les eaux pluviales rejetées respecteront les valeurs limites réglementaires présentées dans le tableau ci-après.

² La version du plan des réseaux présentée dans la note de dimensionnement est une ancienne version des réseaux. Le dimensionnement de l'ouvrage reste néanmoins valable.

Tableau 6. Valeurs limites d'émissions des eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées (VLE après traitement in situ)

Point de rejet	Paramètre	VLE AM Enregistrement 2221 (23/03/2012)	VLE AM Déclaration 4725 (10/03/1997)	VLE AM Déclaration 4734 (22/12/2008)	VLE AM Déclaration 2910 (03/08/2018)	VLE AM Déclaration 4130 (13/07/1998)	VLE AM Déclaration 4510 (23/12/1998)	VLE AM Enregistrement 1510 (11/04/2017)	VLE sollicitée par l'exploitant
Point de rejet n°3 existant	pH	Entre 5,5 et 8,5	/	Entre 5,5 et 8,5	/	/	/	Entre 5,5 et 8,5	Entre 5,5 et 8,5
	Température	30 °C	/	30 °C	/	/	/	30 °C	30 °C
	DCO	100 mg/l	/	300 mg/l	/	/	/	300 mg/l	100 mg/l
	DBO ₅	/	/	100 mg/l	/	/	/	100 mg/l	100 mg/l
	MES	30 mg/l	/	100 mg/l	/	/	/	100 mg/l	30 mg/l
	Hydrocarbures totaux	< 5 mg/l	/	< 10 mg/l si le flux est supérieur à 100 g/j	/	/	/	< 10 mg/l	< 5 mg/l

VLE : Valeurs Limites d'Émissions

AM : Arrêté Ministériel

DCO : Demande Chimique en Oxygène

DBO₅ : Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours

MES : Matières En Suspension

L'exploitant s'alignera sur la VLE la plus contraignante entre chacun des arrêtés ministériels étudiés pour chaque paramètre.

Eaux industrielles

Bassins élevage

Tout au long de son cycle d'utilisation, l'eau de mer prélevée pour la ferme aquacole (partie élevage et traitement) va subir les traitements suivants :

- en amont des bassins d'élevage : filtration (dégrilleur et filtres à bande), traitement ultraviolet (UV) et pour l'alimentation en eau douce : désalinisation,
- lors de la recirculation via la technologie développée dans le RAS : filtration mécanique pour retirer les matières organiques, filtration biologique et traitement UV,
- en aval des bassins d'élevage et en amont de leur rejet au milieu naturel : filtration éventuelle supplémentaire suite au traitement RAS et traitement à l'ozone.

Les eaux industrielles issues des bassins d'élevage seront ainsi collectées dans un réseau spécifique, traitées via une filtration et une ozonation puis rejetées en mer. La quantité d'eau rejetée ne dépassera pas 1 000 m³/h.

À défaut de valeurs limites d'émissions fixées dans le cadre des activités de pisciculture en mer, le rejet des eaux industrielles issues des bassins d'élevage respectera les valeurs limites d'émissions fixées dans l'arrêté ministériel du 2 février 1998. Par ailleurs, le taux de germes rejeté sera suivi et limité. Ceci a fait l'objet d'échanges avec la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais (en date du 9 février 2021 et du 2 novembre 2021).

Le tableau ci-dessous reprend ces valeurs limites d'émissions.

Tableau 7. Valeurs limites d'émissions applicables aux futurs rejets d'eaux industrielles issues des bassins (en amont de la chambre de mixage du rejet en mer)

Paramètre	Valeurs limites d'émissions du 2 février 1998 (mg/l)	Valeurs sollicitées par l'exploitant (mg/l)
DCO	125 mg/l	125 mg/l
DBO ₅	30 mg/l	30 mg/l
MES	100 mg/l	100 mg/l
Azote total	30 mg/l	30 mg/l
Phosphore total	10 mg/l	10 mg/l
Germes*	2 000 germes/100 ml	2 000 germes/100 ml

**L'activité n'est pas de nature à engendrer de manière notable le rejet, en fonctionnement normal de la ferme, d'Escherichia Coli et d'entérocoques. En tout état de cause, les valeurs limites seraient de 300 unités d'Escherichia Coli/100 ml et de 600 unités d'entérocoques/100 ml. La valeur de 2000 germes/100 ml est une valeur majorante et conservatrice ayant servi de base au calcul de l'étude disponible en Annexe 2.*

Transformation du saumon

L'activité de transformation du saumon nécessitera la consommation d'eau pour le lavage du saumon lors de l'éviscération. Les eaux usées industrielles issues de cette activité seront collectées puis seront prétraitées via un système de filtration (dégrillage) et un bac à graisse. Ces eaux industrielles seront ensuite rejetées au réseau communal conformément à la convention de rejet avec la Communauté d'Agglomération du Boulonnais (CAB) (cf. attestation en Annexe 3).

Les valeurs limites d'émissions fixées avec la CAB sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8. Valeurs limites d'émissions des eaux usées industrielles issues de la transformation du saumon

Paramètres	VLE* Arrêté ministériel du 23 mars 2012 (rubrique 2221) (mg/l)	VLE* fixées dans la convention de rejet (mg/l)	Valeurs sollicitées par l'exploitant (mg/l)
DBO ₅	800 mg/l si le flux en DBO ₅ dépasse 15 kg/j ou 45 kg/j en DCO	1 600 mg/l	1 600 mg/l
DCO	2 000 mg/l si le flux en DBO ₅ dépasse 15 kg/j ou 45 kg/j en DCO	3 500 mg/l	3 500 mg/l
MES	600 mg/l si le flux en DBO ₅ dépasse 15 kg/j ou 45 kg/j en DCO	1 100 mg/l	1 100 mg/l
Azote global	150 mg/l si le flux en DBO ₅ dépasse 15 kg/j ou 45 kg/j en DCO	175 mg/l	175 mg/l
Phosphore total	50 mg/l si le flux en DBO ₅ dépasse 15 kg/j ou 45 kg/j en DCO	75 mg/l	75 mg/l
Matières grasses	/	200 mg/l	200 mg/l
Chlorures	/	400 mg/l	400 mg/l

* Valeurs limites d'émissions

Eaux de refroidissement

Les eaux de refroidissement permettront de refroidir les bassins d'élevage et l'ambiance des locaux via des échangeurs de chaleur. Ce système sera ouvert dans le sens où les eaux de refroidissement seront collectées et rejetées dans la mer. Elles ne seront pas en contact direct avec les bassins d'élevage.

Seule la température de l'eau du rejet sera modifiée. Conformément à l'arrêté ministériel du 2 février 1998, l'augmentation de la température des eaux de refroidissement entre le prélèvement et le rejet ne dépassera pas 10 °C.

La quantité totale rejetée s'élèvera à 6 500 m³/h maximum.

II.4.1.3 FUTUR SITE

II.4.1.3.1 MODE DE COLLECTE ET DE REJET

Le tableau ci-après synthétise les caractéristiques des différents rejets.

Tableau 9. Caractéristiques des différentes émissions aqueuses du site

Nature de l'effluent	Caractéristiques	Ferme aquacole	
Eaux usées	Exutoire	Réseau communal (station d'épuration de BOULOGNE-SUR-MER)	
	Origine	Réseau public d'eau potable	
	Usage	Besoins sanitaires (toilettes, lavabos, etc.) de la ferme aquacole	
	Traitement	Non	
	Point de rejet	N°1 nouveau (station d'épuration) (PK : Non renseigné)	
Eaux industrielles	Exutoire	Le milieu naturel (La Manche)	Réseau communal (station d'épuration de BOULOGNE-SUR-MER)
	Origine	Eaux de mer (La Manche)	Réseau public d'eau potable
	Usage	Alimentation des bassins d'élevage	Activités de transformation
	Traitement	Filtration et traitement à l'ozone	Prétraitement via un dégrilleur et un dégraisseur
	Point de rejet	N°2 nouveau (bassin Ro-Ro) (PK : Non renseigné)	N°1 nouveau (station d'épuration) (PK : Non renseigné)
Eaux pluviales	Exutoire	Le milieu naturel (La Manche)	
	Origine	Ruissellement au niveau des aires de chargement/déchargement, parking, voiries et toitures Côté ferme aquacole	Ruissellement au niveau des aires de chargement/déchargement, parking, voiries et toitures Côté Hangars de stockage
	Traitement	Séparateurs hydrocarbures pour les eaux des voiries, parking, aires de chargement/déchargement des camions	
	Point de rejet	N°3 existant (bassin Ro-Ro) (PK : Non renseigné)	
Eaux de refroidissement	Exutoire	Le milieu naturel (La Manche)	
	Origine	Eaux de mer (La Manche)	
	Usage	Refroidissement des bassins d'élevage	
	Traitement	Non (à noter une filtration en amont de son utilisation)	
	Point de rejet	N°2 nouveau (bassin Ro-Ro) (PK : Non renseigné)	

Les points de rejet sont représentés sur le plan des réseaux fourni à l'étape 8.

II.4.1.3.2 SYNTHÈSE DES CARACTÉRISTIQUES DES REJETS

Les caractéristiques des différents rejets sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 10. Concentrations limites d'émissions des rejets d'eaux du site

Paramètre	Eaux pluviales susceptibles d'être polluées après leur traitement respectif	Eaux usées industrielles des bassins	Eaux usées industrielles issues de la transformation	Eaux de refroidissement
Débit (m ³ /h)	/	1 000	10	6 500
Température	< 30 °C	< 30 °C	/	+ 10 °C par rapport à la température de l'eau au niveau du point de rejet
pH	Entre 5,5 et 8,5	Entre 5,5 et 8,5	Entre 5,5 et 8,5	/
DCO (mg/l)	100	125	1 600	/
DBO ₅ (mg/l)	100	30	3 500	/
MES (mg/l)	30	100	1 100	/
Hydrocarbures totaux (mg/l)	< 5	/	/	/
Azote total (mg/l)	/	30	175	/
Phosphore total (mg/l)	/	10	75	/
Germes*	/	2 000 germes/100 ml	/	/
Matières grasses (mg/l)	/	/	200	/
Chlorures (mg/l)	/	/	400	/

*L'activité n'est pas de nature à engendrer de manière notable le rejet, en fonctionnement normal de la ferme, d'*Escherichia Coli* et d'entérocoques. En tout état de cause, les valeurs limites seraient de 600 unités d'*Escherichia Coli*/100 ml et de 300 unités d'entérocoques/100 ml. La valeur de 2000 germes/100 ml est une valeur majorante et conservatrice ayant servi de base au calcul de l'étude disponible en Annexe 2.

II.4.2 AIR

II.4.2.1 COMPOSANTE EXISTANTE

Aucun rejet direct n'est et ne sera généré par l'activité du hangar HD6.

Seules les émissions de la part de la circulation routière induite par les activités du hangar constituée à la fois par des poids lourds et des véhicules légers sont générées par la composante existante.

II.4.2.2 COMPOSANTE TERRESTRE

II.4.2.2.1 NATURE ET LOCALISATION DES REJETS

Les rejets atmosphériques directs canalisés générés par les activités de LOF seront les suivants :

- exutoire du conduit d'évacuation des fumées de chaque groupe électrogène (puissance thermique cumulée totale de 8 MW),
- exutoires des centrales de traitement de l'air : ces exutoires ne présentent pas de risque particulier étant donné qu'elles permettront de traiter l'air ambiant de la ferme et seront essentiellement composés d'air ambiant (dont dioxyde de carbone),
- exutoire des filtres des silos de stockage des matières premières.

Les groupes électrogènes seront utilisés uniquement en secours, en cas d'arrêt de l'alimentation électrique et périodiquement pour contrôler leur fonctionnement.

Il est à noter qu'en rejet indirect, il est également attendu des émissions de la part de la circulation routière induite par les activités du site constituée à la fois par des poids lourds et des véhicules légers. Comme nous le verrons par la suite ces émissions se répartissent sur des linéaires routiers, épars et étendus et ne sont pas susceptibles de générer des émissions très concentrées à un point donné ni venir contribuer de manière significative aux autres émissions plus notables du site (confère Étude de risques sanitaires chapitre XII). La circulation des poids-lourds et des véhicules légers générée par l'activité actuelle du site n'est donc pas à l'origine de rejets atmosphériques diffus notables.

II.4.2.2.2 CARACTÉRISTIQUES DES REJETS

Rejets canalisés

Groupes électrogènes

Étant donné que les groupes électrogènes seront utilisés uniquement en secours (moins de 500 h par an) et conformément au point 1.4 de l'arrêté ministériel du 3 août 2018 relatif aux installations classées à déclaration avec contrôles périodiques au titre de la rubrique 2910, les valeurs limites d'émissions de l'arrêté ne s'appliquent pas aux groupes électrogènes.

La hauteur des exutoires des groupes électrogènes, de 10 m, est conforme au point 6.2.2 : elle dépasse de 3 m la hauteur du plus haut bâtiment présent dans un rayon de 15 m (soit 7 m).

Centrales de traitement de l'air

Les centrales de traitement de l'air permettront de traiter l'air ambiant de la ferme aquacole, enrichi en azote et en dioxyde de carbone de par le système de recirculation d'eau des bassins d'élevage (transformation de l'ammoniac, lié aux matières organiques, en azote et retrait du CO₂ lié à la respiration des saumons).

Silos

Lors du remplissage des silos, l'air sera évacué via un exutoire muni de filtres permettant de capter les poussières. Le débit ne dépassera pas 30 m³/h et uniquement lors du remplissage des silos, de façon ponctuelle.

Rejets diffus

Le trafic engendré par la ferme aquacole sera de 80 véhicules légers et 60 poids lourds maximum par jour (dans les deux sens de circulation).

Les gaz d'échappement contiennent notamment du monoxyde de carbone, des oxydes d'azote et des particules fines.

Concernant les gaz d'échappement des véhicules, la méthodologie mise en œuvre pour calculer les émissions d'origine automobile est basée sur l'utilisation du logiciel Trefic. Ce logiciel est développé par la société ARIANET, filiale d'ARIA Technologies, et s'appuie sur la méthodologie européenne COPERT V. À ce titre, il intègre les facteurs d'émission européens COPERT V. Les hypothèses sont précisées dans le tableau suivant.

Tableau 11. Hypothèse de calcul des émissions atmosphériques liées au trafic actuel

Paramètre	Donnée	Source
Année de référence données parc	2021	Données de l'Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux (IFSTTAR)
Nombre de véhicules légers futur (deux sens de circulation)	80 VL/j	Étude d'impact
Nombre de poids lourds futur (deux sens de circulation)	60 PL/j	
Longueur moyenne de trajet forfaitaire	150 km (zone de chalandise)	Hypothèses de calcul forfaitaires liées au site
Vitesse des véhicules légers	50 km/h sur route communale 80 km/h sur route départementale 130 km/h sur autoroute	
Vitesse des poids lourds	50 km/h sur route communale 80 km/h sur route départementale 90 km/h sur autoroute	

Les résultats déterminés par le logiciel Trefic par polluant sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 12. Émissions liées au trafic routier futur calculé par Trefic

Paramètre	Flux annuel total lié au trafic de LOF (t/an)
SO ₂	7,25.10 ⁻⁶
NO _x	3,87.10 ⁻⁴
PM ₁₀	6,02.10 ⁻⁶

Ces données montrent que le trafic futur lié à l'activité de LOF représente une infime part des émissions recensées à l'échelle départementale.

II.4.3 ODEURS

Les émissions d'odeurs seront principalement les suivantes :

- les odeurs liées à l'élevage des saumons : les bassins seront situés à l'intérieur de la ferme aquacole, dans une enceinte fermée et dont l'air ambiant sera traité via les centrales de traitement,
- les odeurs liées au gaz d'échappement engendrés par la circulation des véhicules : les gaz d'échappement seront diffus et négligeables (cf. chapitre II.4.2.2.1 de l'Étude d'Impact),
- les odeurs liées aux déchets organiques (boues, ensilage, déchets issus de la transformation des saumons) : les déchets organiques susceptibles d'émettre des odeurs seront stockés dans des cuves fermées dans l'enceinte de la ferme aquacole. Ils seront évacués via des citernes,
- les odeurs liées au stockage de nourriture pour les saumons : la nourriture sera stockée au sein de silos situés dans l'enceinte de la ferme aquacole.

Au vu des éléments ci-dessus, il n'est pas attendu d'émissions notables d'odeurs à l'extérieur de la ferme aquacole.

II.4.4 SOL ET SOUS-SOL

En fonctionnement normal, l'exploitation du site n'est et ne sera pas émettrice de résidus dans le sol ou le sous-sol susceptible d'engendrer une pollution. Les canalisations de transport de collecte des effluents pollués ou susceptibles de l'être seront « étanches » et résisteront à l'action physique et chimique des produits qu'elles transporteront.

Le stockage et la manipulation de produits dangereux ou polluants, solides ou liquides seront effectués sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des fuites éventuelles (pointe de diamant notamment). Un dispositif (seuil surélevé par rapport au niveau du sol par exemple) permettra de séparer ces aires de manipulation ou de stockage des autres aires ou locaux. De même les stockages de déchets susceptibles de contenir des produits polluants seront effectués sur des aires étanches et à l'abri des intempéries. Conformément à la réglementation en vigueur, tout stockage de produit liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols sera associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir,
- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés.

Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention sera au moins égale à :

- dans le cas de liquides inflammables, à l'exception des lubrifiants, 50 % de la capacité totale des fûts,
- dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts,
- dans tous les cas 800 l minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-là est inférieure à 800 l.

Chaque capacité de rétention sera étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résistera à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui sera maintenu fermé. L'étanchéité du (ou des) réservoir(s) associé(s) sera contrôlable à tout moment.

Les produits récupérés en cas d'accident ne seront rejetés que dans des conditions conformes à l'arrêté ministériel du 2 février 1998 ou seront éliminés comme des déchets.

Les installations du site (ferme aquacole et ses annexes ainsi que le hangar HD6) seront reliées à l'ouvrage de rétention, constitués de plusieurs bassins, permettant de confiner les eaux polluées d'un volume total de 7 790 m³.

II.4.5 BRUIT ET VIBRATIONS

II.4.5.1 SOURCES DE BRUIT

La ferme aquacole sera exploitée 24 h/24 et 7 j/7.

Les principales sources sonores seront les suivantes :

- les centrales de traitement de l'air,
- les thermofrigopompes,
- la circulation des poids-lourds de livraison et d'expédition ainsi que les véhicules légers.

II.4.5.2 NIVEAUX SONORES ATTENDUS

Dans le cadre du projet, une modélisation acoustique des niveaux sonores a été réalisée (cf. rapport en Annexe 5). Cette modélisation a permis d'estimer les niveaux sonores attendus de la ferme aquacole. Les points de mesures envisagés pour le contrôle futur des émissions du site sont repris ci-après.

Figure 9. Emplacement des points de mesures sonores



LOF demande à l'administration de reprendre, hormis pour les points 1 et 2, les valeurs fixées par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement à savoir :

Tableau 13. Niveaux limites de bruit à respecter en limites de propriété

Points	Niveau en limite de propriété admissible pour la période diurne (7h-22h)	Niveau en limite de propriété admissible pour la période nocturne (22h-7h)
1	63	70
2	63	70
3	60	70
4	60	70

II.4.5.3 SOURCES DE VIBRATIONS ET ESTIMATION DES NIVEAUX VIBRATOIRES ATTENDUS

Les installations mises en place sur le site ne seront pas susceptibles d'engendrer des vibrations qui pourraient présenter des nuisances pour le voisinage. Les équipements (pompes, compresseurs...) seront installés dans les règles de l'art pour éviter toute génération de vibrations à l'extérieur du site.

II.4.6 ÉMISSIONS LUMINEUSES

Des lampes dirigées vers les voies et le parking (éclairage orienté vers le bas) assureront la sécurité pour les déplacements sur le site. Cet éclairage sera d'une puissance équivalente à des lampadaires implantés sur la voirie publique.

Les éléments techniques de ces éclairages seront en adéquation avec les caractéristiques (proportion de l'éclairage, horaires de fonctionnement, etc.) de l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses.

II.4.7 CHALEUR ET RADIATION

La ferme aquacole nécessitera la thermorégulation des bassins d'élevage et de l'ambiance de travail.

La frigorie sera apportée grâce au prélèvement en eau dans la mer dont la température reste assez stable tout au long de l'année. L'eau circulera dans des échangeurs. Par ailleurs, des groupes froids seront alimentés par un fluide R744.

Le chauffage des locaux sera assuré par une chaudière électrique.

II.4.8 DÉCHETS PRODUITS

Les principaux déchets générés par le site seront des déchets inertes, des déchets non dangereux non inertes et des déchets dangereux :

- des déchets d'emballage (cartons, papier, etc.),
- des sous-produits animaux (viscères notamment),
- des boues issues du traitement des eaux,
- des déchets dangereux (boues de séparateurs hydrocarbures, huiles usagées, chiffons souillés, déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), etc.).

LOF veillera à ce que la hiérarchie des modes de traitement (prévention, préparation en vue d'un réemploi, recyclage, autre valorisation notamment valorisation énergétique et élimination) soit respectée. Il est à noter que le site procèdera à la valorisation des matières organiques (viscères notamment) lorsque cela est possible (règles d'hygiène agroalimentaires).

Le tableau ci-après récapitule l'ensemble des déchets qui seront générés sur le site en mentionnant :

- leurs codes selon l'annexe de la décision n°2000/532/CE de la commission du 3 mai 2000 relative à la classification des déchets,
- leurs tonnages annuels,
- leurs fréquences d'enlèvement,
- leurs modes de stockage sur site,
- leurs collecteurs,
- leurs filières (classement selon la directive n°2008/98/CE du 19 novembre 2008 relative aux déchets).

Tableau 14. Déchets générés par les activités du futur site

Déchet	Code	Tonnage annuel	Fréquence d'enlèvement	Mode de stockage	Mode de traitement
Papier/ carton	15 01 01	4	2 fois par semaine	Bacs de recyclage	Recyclage
Boues	19 02 06	9 344	Journalière	Camion remorque dédié	Méthaniseur
Bois	15 01 03	10	Hebdomadaire	Hangar HD6	Recyclage
Déchets ménagers	20 03 07	58	2 fois par semaine	Benne	Incinération ou enfouissement
Déchets chimiques/ dangereux	/	5	Mensuelle	Stockage de produits chimiques	Incinération ou enfouissement
DEEE	20 01 35*	0,1	Mensuelle	Stockage de produits chimiques	Valorisation
Produits médicaux	18 02 08	0,2	Mensuelle	Stockage de produits dangereux	Incinération ou enfouissement
Viscères, sang, et déchets de parage (nageoire, etc.)	02 02 02 et 02 02 99	1 021	Journalière	Congélateur	Valorisation

Les lettres d'intention des entreprises actuellement susceptibles de collecter ces déchets figurent en Annexe 6. Ces filières de collecte et de traitement peuvent être amenées à évoluer.

À noter que ce tableau présente les principaux déchets qui seront produits par le site. Cette liste n'est pas exhaustive et il est possible que d'autres déchets ayant d'autres codes soient produits au cours de l'exploitation du site.

II.5. MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES

Pour mémoire, comme explicité au sein de la pièce « Description du projet », le projet de ferme aquacole porté par LOF sur la commune de LE PORTEL n'est soumis à aucune rubrique ICPE relevant des rubriques 3000 à 3999 de la nomenclature des Installations Classées et ne relève donc pas des articles R.515-58 et suivants du Code de l'environnement.

Les Meilleures Techniques Disponibles ne sont donc pas étudiées dans le cadre de ce dossier.

III. DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS PAR LE PROJET

III.1. PRÉSENTATION DES AIRES D'ÉTUDE

La prise en compte effective des différents enjeux préexistants au droit d'un secteur concerné par un projet nécessite d'identifier et de délimiter une zone d'étude. La taille de cette zone doit être adaptée d'une part au projet lui-même (emprise directe de ce dernier et zone d'influence), et d'autre part aux différents paramètres analysés (géologie, eaux superficielles, milieu naturel, qualité de l'air...) qui requièrent des niveaux d'analyse spécifiques. Ainsi, la taille de la zone d'étude est plus ou moins variable selon le paramètre considéré et doit permettre une analyse pertinente des enjeux environnementaux.

Pour mémoire, le projet se constitue de trois grandes composantes à savoir une construction terrestre (ferme aquacole (élevage et préparation du saumon) et ses différents éléments annexes (traitement de l'eau, installations électriques, voiries et parkings, ...)), l'intégration du hangar HD6 et deux installations offshore (prélèvement et rejet d'eau de mer).

Pour rappel, par la suite, les termes suivants seront employés :

- « la composante terrestre du projet » permettra de désigner tous les équipements et caractéristiques du projet de ferme aquacole hormis les hangars,
- « la composante maritime du projet » permettra de désigner tous les équipements et caractéristiques du projet de ferme aquacole en mer (points de prélèvement et de rejet notamment),
- « la composante existante » permettra de désigner les hangars (HD6 et HD7), existants, et rattachés au projet de ferme aquacole,
- « le projet » ou « le site » permettront de désigner l'ensemble des composantes du projet (ferme aquacole, points de prélèvement et de rejets et hangars existants).

III.2. MILIEU HUMAIN

III.2.1 URBANISME

III.2.1.1 DOCUMENTS ET RÈGLES D'URBANISME

La commune de LE PORTEL, dans laquelle se situe le projet, est membre de la Communauté d'Agglomération du Boulonnais (CAB). LE PORTEL est une commune littorale du Pas-de-Calais, située au Sud de BOULOGNE-SUR-MER, sur la Côte d'Opale, au bord de la Manche.

Le projet sera situé sur la zone portuaire de la commune.

Les plans, schémas et programmes relatifs à cette thématique (par exemple Schéma de Cohérence Territoriale - SCOT, Plan Local d'Urbanisme Intercommunal - PLUi, Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires - SRADDET, ...) seront présentés au sein du chapitre XI, de même que la compatibilité du projet avec leurs orientations.

III.2.1.2 SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE

Le site est concerné par la servitude AR2³ : Servitude relative aux postes militaires assurant la défense des côtes et la sécurité de la navigation (application de la loi du 11 juillet 1933).

Le positionnement du projet vis-à-vis de cette servitude est présenté au sein du chapitre XI.

III.2.2 POPULATION

III.2.2.1 DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES

Le tableau ci-dessous présente le résultat du recensement de la population en 2018 pour les communes situées dans le rayon d'affichage (*source : INSEE*).

Tableau 15. Recensement de la population en 2018 pour les communes situées dans le rayon d'affichage

Commune	Nombre d'habitants	0-14 ans	15-29 ans	30-44 ans	45-59 ans	60-74 ans	74 ans et plus
BOULOGNE-SUR-MER	40 664	18,2 %	21,6 %	17,8 %	18,3 %	15,5 %	8,7 %
LE PORTEL	9 157	18,8 %	18,1 %	16,0 %	20,0 %	18,3 %	8,8 %
OUTREAU	13 575	19,7 %	16,4 %	17,6 %	20,6 %	17,5 %	8,3 %
WIMEREUX	6 356	16,2 %	13,7 %	15,3 %	22,8 %	21,9 %	10,1 %

III.2.2.2 HABITAT

Les habitations les plus proches des futures limites du site sont situées à environ 1,2 km au Sud du projet. L'emplacement des zones résidentielles est présenté sur la carte ci-dessous.

Les zones identifiées au PLUi du Boulonnais comme constructibles à usage d'habitation les plus proches (ici zone UCd) sont situées à environ 1,2 km au Sud du projet.

Figure 10. Zones résidentielles à proximité du projet



³ Servitude relative aux postes militaires assurant la défense des côtes et la sécurité de la navigation (application de la loi du 11 juillet 1933)

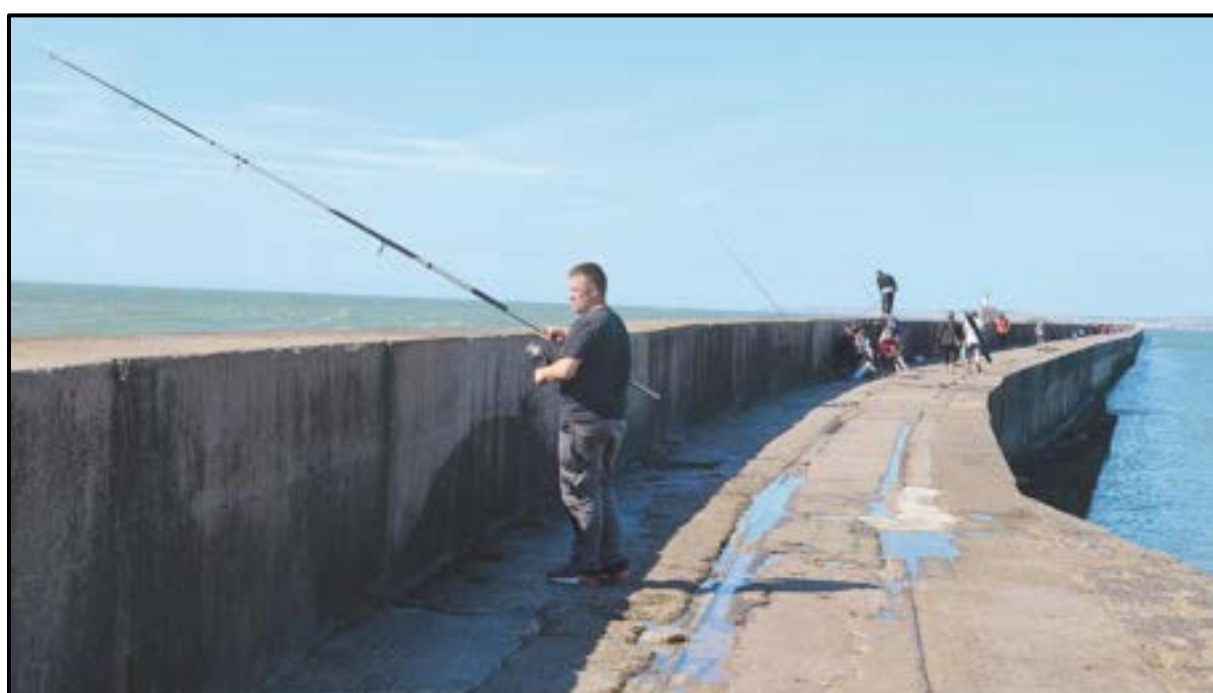
III.2.2.3 ÉTABLISSEMENTS SENSIBLES ET ZONES DE LOISIRS

Les principaux édifices publics (personnes sensibles) dans l'environnement proche du site sont présentés dans les tableaux ci-dessous et sur la carte en page 63 (sources : site Internet du ministère de l'éducation nationale, site Internet « établissements-scolaires.fr », site data.education.gouv.fr, site Internet des maisons de retraite, site Internet des Allocations Familiales, site Internet du Fichier National des Établissements Sanitaires et Sociaux, site Internet « lesmaisonsderetraites.fr », site Internet « mon-enfant.fr »,...).

Comme nous le verrons dans les tableaux qui suivent et la carte en page 63, ces établissements sont éloignés du projet (le plus proche étant à 1,1 km). Ainsi, le projet est idéalement situé à l'écart des populations et de leur lieu de vie (résidence, lieux éducatifs, centres de soins, ...).

En proximité immédiate par rapport au projet, on retrouvera des lieux de balade, de présence temporaire telles que la digue Carnot ou la zone de pêche à pied comme l'illustre l'image ci-après.

Figure 11. Digue Carnot (source : la semaine dans le boulonnais)



III.2.2.3.1 ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

Tableau 16. Établissements scolaires à proximité du site

N°	Commune	Établissement scolaire	Localisation et orientation par rapport au projet
1	LE PORTEL	Lycée professionnel maritime et aquacole	1,3 km à l'Est
2	LE PORTEL	École primaire privée Saint Jean-Baptiste de La Salle	1,6 km au Sud
3	LE PORTEL	École primaire Albert Camus	1,6 km au Sud-Est
4	LE PORTEL	École maternelle Calmette	1,6 km au Sud-Est
5	LE PORTEL	École maternelle Amadeus Mozart	1,7 km au Sud-Est
6	LE PORTEL	École maternelle Jean de La Fontaine	1,7 km au Sud-Est
7	LE PORTEL	École primaire Aristide Vallois	1,7 km au Sud
8	LE PORTEL	Collège Jean Moulin	1,9 km au Sud-Est
9	OUTREAU	École primaire privée Sainte Marie	1,9 km au Sud-Est

LOCAL Océan France - Le Portel
DDAE - Étude d'impact

N°	Commune	Établissement scolaire	Localisation et orientation par rapport au projet
10	LE PORTEL	Section d'enseignement général et professionnel adapté du Collège Jean Moulin	2 km au Sud-Est
11	OUTREAU	École maternelle Jacques Prévert	2 km au Sud-Est
12	LE PORTEL	École maternelle Maurice Isidore	2 km au Sud
13	OUTREAU	École primaire Jean Macé	2 km au Sud-Est
14	BOULOGNE-SUR-MER	École primaire Duchenne-Quinet	2,2 km au Sud-Est
15	BOULOGNE-SUR-MER	École maternelle Jean Jaurès	2,2 km au Sud-Est
16	OUTREAU	Institut universitaire de formation des maîtres (antenne), Université d'Artois	2,3 km au Sud-Est
17	BOULOGNE-SUR-MER	École maternelle Alphonse Daudet	2,3 km à l'Est
18	OUTREAU	École maternelle Pauline Kergomard	2,3 km au Sud
19	OUTREAU	École primaire d'application Jean Jaurès	2,3 km au Sud-Est
20	BOULOGNE-SUR-MER	École primaire Bucaille-Pelletan	2,4 km à l'Est
21	OUTREAU	École maternelle Antoine de Saint-Exupéry	2,4 km au Sud-Est
22	OUTREAU	Lycée professionnel Professeur Clerc	2,4 km au Sud-Est
23	BOULOGNE-SUR-MER	Centre de gestion universitaire Saint-Louis, Université du Littoral - Côte d'Opale	2,5 km à l'Est
24	OUTREAU	Collège Albert Camus	2,6 km au Sud-Est
25	OUTREAU	École primaire Les Tilleuls	2,7 km au Sud-Est
26	OUTREAU	École maternelle Louise Michel	2,7 km au Sud-Est
27	BOULOGNE-SUR-MER	École maternelle Louis Pasteur	2,7 km à l'Est
28	BOULOGNE-SUR-MER	École primaire Cary-Sauvage	2,7 km à l'Est
29	OUTREAU	École primaire Roger Salengro - Paul Bert	2,7 km au Sud-Est
30	BOULOGNE-SUR-MER	École maternelle Perrault-La Fontaine	2,7 km à l'Est
31	BOULOGNE-SUR-MER	Collège privé Saint Joseph de Navarin	2,8 km à l'Est
32	BOULOGNE-SUR-MER	Centre universitaire du musée - Université du Littoral - Côte d'Opale	2,8 km à l'Est
33	BOULOGNE-SUR-MER	Section d'enseignement général et professionnel adapté du Collège Angellier	2,8 km à l'Est
34	BOULOGNE-SUR-MER	Lycée Professionnel Jean-Charles Cazin - Lycée des Métiers des activités commerciales et administratives	2,9 km à l'Est
35	BOULOGNE-SUR-MER	Collège Angellier	2,9 km à l'Est
36	BOULOGNE-SUR-MER	École primaire privée Sainte Thérèse	2,9 km à l'Est
37	BOULOGNE-SUR-MER	Conservatoire à rayonnement départemental	2,9 km à l'Est
38	BOULOGNE-SUR-MER	École primaire Deseille	2,9 km à l'Est
39	BOULOGNE-SUR-MER	Collège privé Godefroy de Bouillon	2,9 km à l'Est
40	BOULOGNE-SUR-MER	École primaire Ferry-Bertrand	2,9 km à l'Est
41	BOULOGNE-SUR-MER	Collège Pierre Daunou	3 km à l'Est

III.2.2.3.2 ÉTABLISSEMENTS SANITAIRES

Tableau 17. Établissements sanitaires à proximité du site

N°	Commune	Établissement	Localisation et orientation par rapport au projet
1	LE PORTEL	Centre de soins infirmiers	1,6 km au Sud-Est
2	LE PORTEL	MSP Simone Veil	1,6 km au Sud-Est
3	OUTREAU	Maison de santé mont soleil	2,6 km au Sud-Est
4	OUTREAU	EHPAD Les Mouettes	2,6 km au Sud
5	BOULOGNE-SUR-MER	CSAPA	2,6 km à l'Est
6	BOULOGNE-SUR-MER	Résidence Maryse Latour	2,7 km à l'Est
7	LE PORTEL	Centre de santé infirmiers	2,7 km à l'Est
8	BOULOGNE-SUR-MER	IEM Imagine	2,8 km à l'Est
9	BOULOGNE-SUR-MER	CMP CATT	3 km au Nord-Est

III.2.2.3.3 ÉTABLISSEMENTS POUR LA PETITE ENFANCE

Tableau 18. Établissements pour la petite enfance à proximité du site

N°	Commune	Établissement périscolaire	Localisation et orientation par rapport au projet
1	LE PORTEL	Multi-Accueil Maison de la Petite Enfance « Simone Veil »	1,6 km au Sud-Est
2	LE PORTEL	Multi-Accueil « Les Petits Mousseux »	1,8 km au Sud-Est
3	BOULOGNE-SUR-MER	Multi-Accueil « Arc-en-Ciel »	2,4 km au Nord-Est
4	BOULOGNE-SUR-MER	Multi-Accueil « Les P'tits Margats »	2,4 km à l'Est
5	BOULOGNE-SUR-MER	Multi-Accueil « La Maison de Célestine »	2,5 km à l'Est
6	BOULOGNE-SUR-MER	Crèche Familiale « Les Frimousses »	2,5 km à l'Est
7	OUTREAU	Multi-Accueil Suzanne Lacore	2,7 km au Sud-Est

III.2.2.3.4 ÉQUIPEMENTS SPORTIFS ET DE LOISIRS

La commune de LE PORTEL ainsi que les communes aux alentours disposent de nombreux équipements sportifs et de loisirs. Les équipements présents dans le rayon de 3 km autour du site sont listés dans le tableau suivant et représentés de manière non nominative sur la carte en page 63 (*source : site Internet de recensement des équipements sportifs*).

Tableau 19. Activités de loisirs à proximité du site

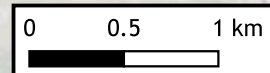
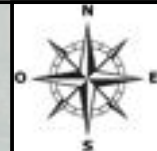
Commune	Nom	Type	Localisation par rapport au projet
LE PORTEL	Stade André Lefèvre	Plateau EPS/Multisports/city-stades	1,1 km au Sud-Est
LE PORTEL	Stade Amour Sergent	Salle multisports	1,3 km au Sud
LE PORTEL	Salle Leo Lagrange	Salle multisports	1,6 km au Sud-Est
LE PORTEL	École Vallois	Salles polyvalentes / des fêtes / non spécialisées	1,7 km au Sud
LE PORTEL	Salle de Fitness	Salle de musculation/cardiotraining	1,8 km au Sud-Est
LE PORTEL	École Marie-Curie	Salles polyvalentes / des fêtes / non spécialisées	1,8 km au Sud-Est
BOULOGNE-SUR-MER	Piscine Municipale	Bassins de natation	1,9 km à l'Est








LOCAL OCÉAN FRANCE - LE PORTEL
DDAE - Étude d'impact

Commune	Nom	Type	Localisation par rapport au projet
OUTREAU	Complexe Humez	Salle multisports	2 km au Sud-Est
OUTREAU	Parc du Mont Soleil	Terrains multisports	2,1 km au Sud-Est
OUTREAU	École Jean Jaurès	Plateaux multisports	2,1 km au Sud-Est
BOULOGNE-SUR-MER	Pointe de la Crèche	Aire mixte (décollage et atterrissage)	2,1 km au Nord-Est
OUTREAU	Complexe du Mont Soleil	Salle multisports	2,4 km au Sud-Est
BOULOGNE-SUR-MER	Skate Park (Viaduc Jj Rousseau)	Skate park	2,4 km à l'Est
OUTREAU	Salle Jean Jaurès	Salle multisports	2,4 km au Sud-Est
OUTREAU	Salle de Billard	Salle de billard	2,4 km au Sud-Est
OUTREAU	Salle Municipale de Danse	Salle de danse	2,4 km au Sud-Est
BOULOGNE-SUR-MER	Boulodrome	Terrain de pétanque	2,4 km au Sud-Est
OUTREAU	Stade Maurice Ravel	Terrain de football	2,5 km au Sud
BOULOGNE-SUR-MER	Agorespace 1	Plateau EPS/Multisports/city-stades	2,5 km à l'Est
OUTREAU	Piscine Intercommunal Océane	Bassins de natation	2,6 km au Sud-Est
BOULOGNE-SUR-MER	Stade Nautique Mixte Boulonnais	Salle de musculation/cardiotraining	2,6 km à l'Est
BOULOGNE-SUR-MER	Opal Form	Salle de cours collectifs	2,6 km à l'Est
LE PORTEL	Stade Alprech	Terrain de football	2,6 km au Sud
BOULOGNE-SUR-MER	Salle Damremont	Salle multisports	2,7 km à l'Est
OUTREAU	École Paul Bert	Salle de cours collectifs	2,7 km au Sud-Est
BOULOGNE-SUR-MER	O Asia	Salle de musculation/cardiotraining	2,7 km à l'Est
BOULOGNE-SUR-MER	Basic Fit li	Salle de cours collectifs	2,7 km à l'Est
OUTREAU	Stade Municipal	Salle de gymnastique sportive	2,7 km au Sud-Est
OUTREAU	Studio Municipal de Danse	Salle de danse	2,7 km au Sud-Est
BOULOGNE-SUR-MER	Salle du Chemin Vert	Salle multisports	2,7 km au Nord-Est
BOULOGNE-SUR-MER	Complexe Degand	Salle multisports	2,7 km à l'Est
BOULOGNE-SUR-MER	Stade Jean Mecquin (Ou Moulin Wibert)	Terrain de football	2,8 km au Nord-Est
BOULOGNE-SUR-MER	Tir Sportif Boulonnais	Pas de tir la cible	2,8 km au Nord-Est
BOULOGNE-SUR-MER	École Sainte Thérèse	Salles polyvalentes / des fêtes / non spécialisées	2,8 km à l'Est
BOULOGNE-SUR-MER	École Collège Godefroy de Bouillon	Terrain de basket-ball	2,9 km à l'Est
BOULOGNE-SUR-MER	École Joliot Curie	Salles polyvalentes / des fêtes / non spécialisées	2,9 km à l'Est
BOULOGNE-SUR-MER	Stade Jean Mecquin (Ou Moulin Wibert)	Terrain de football	2,9 km au Nord-Est
OUTREAU	Salle des Tilleuls	Salle multisports	2,9 km au Sud-Est
OUTREAU	Terrain de Basket-Ball	Terrain de basket-ball	2,9 km au Sud-Est

Commune	Nom	Type	Localisation par rapport au projet
BOULOGNE-SUR-MER	Stade Nautique Mixte Boulonnais	Salle de musculation/cardiotraining	2,9 km au Sud-Est
LE PORTEL	Alprech	Aire mixte (décollage et atterrissage)	2,9 km au Sud
BOULOGNE-SUR-MER	Collège Auguste Angellier	Plateau EPS/Multisports/city-stades	2,9 km à l'Est
BOULOGNE-SUR-MER	Terrain de l'Octroi	Terrain de football	3 km au Nord-Est
BOULOGNE-SUR-MER	Agorespace 2	Plateau EPS/Multisports/city-stades	3 km au Nord-Est
BOULOGNE-SUR-MER	Collège Auguste Angellier	Salle multisports	3 km à l'Est
BOULOGNE-SUR-MER	Salle Hernout	Salle de gymnastique sportive	3 km à l'Est

À noter que le site NAUSICAA, centre national de la mer accueillant plus de 2 500 visiteurs par jour, est cité dans les activités industrielles au chapitre III.2.3.1 ci-après. Il est situé à 1,9 km au Nord-Est du projet.



- Légende**
-  Limites de site
 -  Ferme aquacole partie offshore
 -  Rayon d'affichage (3 km)
 -  Activités de loisirs
 -  Établissements pour la petite enfance
 -  Établissements sanitaires
 -  Établissements scolaires

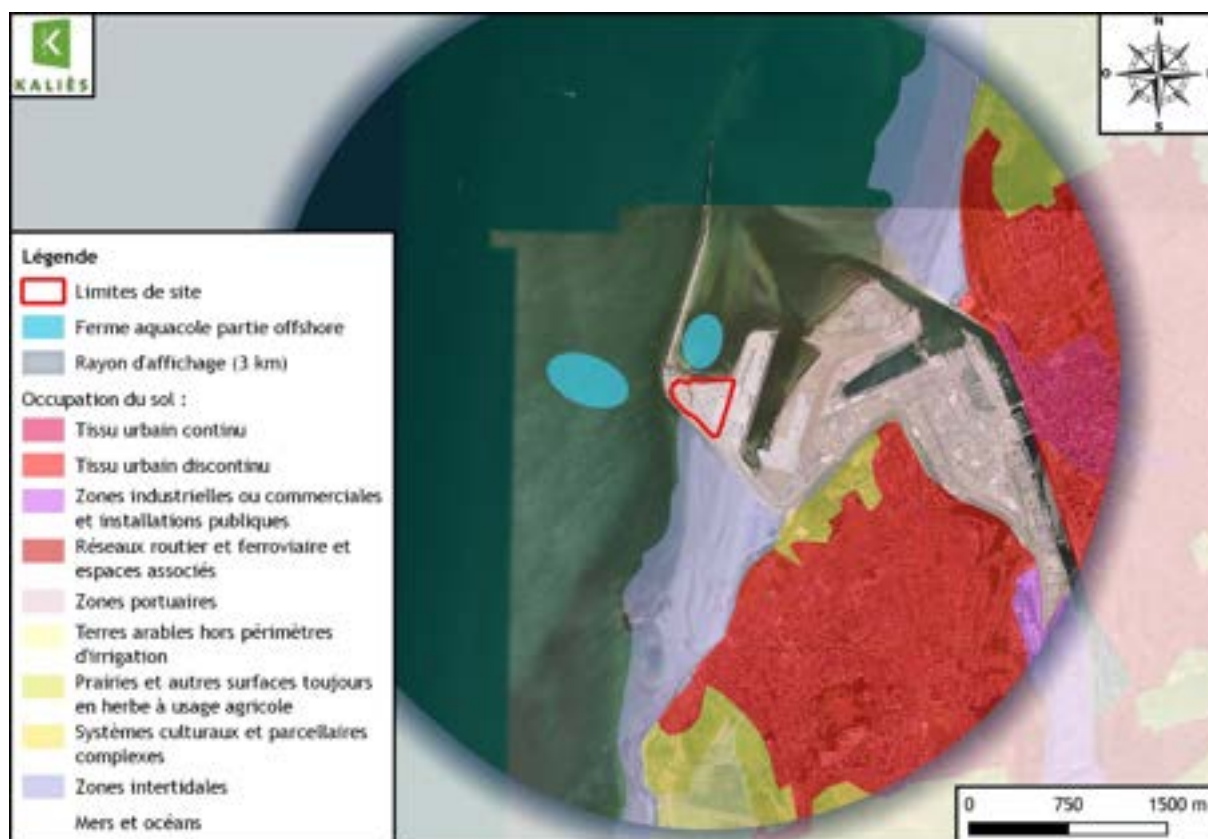
III.2.3 ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

D'après la cartographie Corine Land Cover de 2018, le secteur concerné par le rayon d'affichage du projet, hormis les surfaces en eau (mers et océans), est majoritairement urbain (27 % de territoires artificialisés dans le rayon d'affichage), secteur correspondant à la surface où est implanté le projet de LOCAL OCEAN FRANCE. À noter que dans l'environnement proche du projet, le territoire est essentiellement occupé par la Manche au Nord et à l'Ouest et des zones humides intertidales⁴ (plages) au Sud tandis qu'il est uniquement occupé par la zone commerciale portuaire à l'Est. Le projet s'implantera au sein de surfaces occupées par une zone industrielle ou commerciale. Cette répartition est représentée ci-dessous et illustrée sur la carte suivante.

Figure 13. Occupation du sol au sein de l'aire d'étude de 3 km (hors mers et océans)



Figure 14. Carte d'occupation du sol au niveau du projet



⁴ Étendues de vase, de sable ou de rochers généralement sans végétation, comprises entre le niveau des hautes et des basses eaux.

Sont présentées ci-après, les activités industrielles ainsi que les activités agricoles dans les environs du projet.

Il convient de noter que le taux de chômage dans l'agglomération de BOULOGNE-SUR-MER est beaucoup plus élevé que la moyenne régionale ou nationale (28 % de chômage à BOULOGNE-SUR-MER contre 16,8 % en Hauts-de-France et 13,9 % en France en 2017) (Source : *Insee, RP2012 et RP2017 exploitations principales en géographie au 01/01/2020*).

III.2.3.1 ACTIVITÉS INDUSTRIELLES

Les surfaces d'emprise du projet partie terrestre sont situées en zone urbaine portuaire (UP) et sont actuellement exploitées en partie (à l'Ouest) par la société SINGER disposant d'une AOT avec la SEPD. Actuellement, les terrains occupés par cette société ne sont pas à usage de bureau.

L'autre partie est viabilisée et sert à la logistique des entreprises voisines : ChatelNord et CrustaC. Il s'agit d'exploitants physiques. Les installations qu'ils occupent sont sous l'exploitation administrative de la SEPD. À noter que dans le cadre du projet, un transfert d'exploitation sera réalisé avec LOF qui deviendra l'exploitant administratif des hangars occupés par ces sociétés. Ces dernières resteront exploitantes physiques.

À noter que le projet est situé au sein de la zone industrialo-portuaire Capécure qui accueille en grande majorité des sites de transformation du poisson. Capécure est le plus grand centre de préparation et de production de produits de la mer d'Europe : chaque année, plus de 380 000 tonnes de poissons y sont transformés.

Les établissements industriels en activité soumis à autorisation ou à enregistrement au titre de la réglementation ICPE, recensés au sein des communes du rayon d'affichage sont présentés dans le tableau suivant (source : *site Internet GEORISQUES consulté le 15/01/2021*). Ils sont représentés sur la carte qui suit le tableau.

Tableau 20. Établissements industriels en activité soumis à autorisation (A) ou à enregistrement (E) au titre de la réglementation ICPE à proximité du site

N°	Commune	Société	Activité	Régime	Site SEVESO	Localisation et orientation par rapport au projet
1	LE PORTEL	FE de Le Portel Plage	Installation terrestre de production d'électricité	A	Non Seveso	10 m au Nord-Ouest
2	LE PORTEL	CBD	Installation de stockage et de criblage-broyage de granulats marins	E	Non Seveso	200 m à l'Est
3	BOULOGNE-SUR-MER	SEPD HD 1 (ex CCI Côte d'Opale)	Pas d'information disponible	E	Non Seveso	200 m au Sud-Est
4	LE PORTEL	SEPD Port Boul/Calais (Parc à coffres)	Entreposage et lavage de fûts/conteneurs	A	Non Seveso	840 m au Sud-Est
5	LE PORTEL	COPALIS INDUSTRIE	Transformation et conservation de poisson, de crustacés et de mollusques	A	Non Seveso	860 m à l'Est
6	LE PORTEL	EUROFILETS (Sté)	Transformation et conservation de poisson, de crustacés et de mollusques	E	Non Seveso	870 m au Sud-Est

LOCAL Océan France - LE PORTEL
DDAE - Étude d'impact

N°	Commune	Société	Activité	Régime	Site SEVESO	Localisation et orientation par rapport au projet
7	LE PORTEL	SMT 62 (SARL)	Transformation et traitement produits de la mer	A	Non Seveso	970 m à l'Est
8	LE PORTEL	SUEZ RV NORD EST (ex SITA NORD EST)	Stockage et traitement d'ordures ménagères	E	Non Seveso	980 m au Sud-Est
9	LE PORTEL	Compagnie Boulonnaise de Marée	Transformation et traitement produits de la mer	E	Non Seveso	1 km à l'Est
10	LE PORTEL	KNAUF Industries Nord (SAS)-(ex SOFPACK)	Fabrication d'emballages et de produits en matières plastiques	E	Non Seveso	1 km à l'Est
11	LE PORTEL	VALOFISH (EURL)	Transformation et conservation de poisson, de crustacés et de mollusques	E	Non Seveso	1,1 km à l'Est
12	LE PORTEL	COLL JP (SA)	Transformation et conservation produits de la mer	E	Non Seveso	1,1 km à l'Est
13	BOULOGNE-SUR-MER	NORFRIGO SAS (ex FRANCEGEL Établissement)	Fabrication de glace	A	Non Seveso	1,2 km à l'Est
14	BOULOGNE-SUR-MER	MOWI Boulogne SAS-(ex Marine Harvest)	Fabrication et conditionnement de poissons	E	Non Seveso	1,3 km à l'Est
15	BOULOGNE-SUR-MER	Boulogne Process	Transformation et conservation produits de la mer	E	Non Seveso	1,5 km à l'Est
16	BOULOGNE-SUR-MER	Delta marée (bâtiment jaune de la CAB)	Transformation et conservation produits de la mer	E	Non Seveso	1,5 km à l'Est
17	BOULOGNE-SUR-MER	ABD Prestation	Transformation et conservation produits de la mer	E	Non Seveso	1,5 km à l'Est
18	BOULOGNE-SUR-MER	NUEVA PESCANOVA (SOFRANOR (SA))	Transformation et conservation de poisson, de crustacés et de mollusques	E	Non Seveso	1,5 km à l'Est
19	BOULOGNE-SUR-MER	COFIMA	Transformation et conservation produits de la mer	E	Non Seveso	1,5 km à l'Est
20	BOULOGNE-SUR-MER	Les Chalutiers Boulonnais	Transformation et conservation produits de la mer	E	Non Seveso	1,5 km à l'Est
21	BOULOGNE-SUR-MER	Quercy marée	Transformation et conservation produits de la mer	E	Non Seveso	1,6 km à l'Est
22	BOULOGNE-SUR-MER	BEURON Vadet (SARL)	Transformation et conservation produits de la mer	E	Non Seveso	1,6 km à l'Est

LOCAL Océan France - Le Portel
DDAE - Étude d'impact

N°	Commune	Société	Activité	Régime	Site SEVESO	Localisation et orientation par rapport au projet
23	BOULOGNE-SUR-MER	Eskimo	Transformation et conservation produits de la mer	E	Non Seveso	1,6 km à l'Est
24	LE PORTEL	SUEMPOL ex-BAEY Marcel (Ets ex : SBSM)	Transformation et conservation produits de la mer	E	Non Seveso	1,6 km au Sud
25	BOULOGNE-SUR-MER	SMCL-Sté Maritime Combustibles Liquides	Commerce de gros (commerce interentreprises) de combustibles et de produits annexes	NC	Non Seveso	1,6 km à l'Est
26	BOULOGNE-SUR-MER	MAREE (SAS JP)-(ex l'Espadon)	Commerce de gros (commerce interentreprises) de poissons, crustacés et mollusques	E	Non Seveso	1,6 km à l'Est
27	BOULOGNE-SUR-MER	CRUSTA C (SA)	Transformation et conservation produits de la mer	A	Non Seveso	1,7 km à l'Est
28	BOULOGNE-SUR-MER	FINDUS France (SA)	Transformation et conservation de poisson, de crustacés et de mollusques	A	Non Seveso	1,7 km à l'Est
29	BOULOGNE-SUR-MER	SNC CAPITAINE HOUAT	Transformation et conservation de poisson, de crustacés et de mollusques	E	Non Seveso	1,7 km à l'Est
30	BOULOGNE-SUR-MER	BOULOGNE SEA FOOD exDELMAS POISSONS...	Transformation et conservation de poisson, de crustacés et de mollusques	E	Non Seveso	1,8 km à l'Est
31	BOULOGNE-SUR-MER	REGAL Marée (SAS)	Transformation et conservation produits de la mer	A	Non Seveso	1,8 km à l'Est
32	BOULOGNE-SUR-MER	BOURGAIN et Fils (SA)	Transformation et conservation de poisson, de crustacés et de mollusques	E	Non Seveso	1,8 km à l'Est
33	BOULOGNE-SUR-MER	FRAIS Embal (Sté)	Transformation et conservation produits de la mer	E	Non Seveso	1,8 km à l'Est
34	BOULOGNE-SUR-MER	C&D FOODS France	Fabrication d'aliments pour animaux de compagnie	A	Non Seveso	1,9 km à l'Est
35	BOULOGNE-SUR-MER	POLYPOR (SARL)	Entreposage de matières plastiques	A	Non Seveso	1,9 km à l'Est
36	BOULOGNE-SUR-MER	NAUSICAA	Présentation au public d'animaux d'espèces non domestiques	A	Non Seveso	1,9 km à l'Est
37	BOULOGNE-SUR-MER	CORRUE et Christian DESEILLE (SA Joël)	Transformation et conservation de poisson, de crustacés et de mollusques	E	Non Seveso	1,9 km à l'Est

LOCAL Océan France - Le Portel
DDAE - Étude d'impact

N°	Commune	Société	Activité	Régime	Site SEVESO	Localisation et orientation par rapport au projet
38	BOULOGNE-SUR-MER	FFG Marée (ex Pêcherie GUYOT et Fils)	Commerce de gros (commerce interentreprises) de poissons, crustacés et mollusques	NC	Non Seveso	2 km à l'Est
39	BOULOGNE-SUR-MER	DEMARNE	Transformation et conservation produits de la mer	E	Non Seveso	2 km à l'Est
40	BOULOGNE-SUR-MER	SIRENES BOULONNAISES (SARL Les)	Commerce de gros (commerce interentreprises) de poissons, crustacés et mollusques	E	Non Seveso	2 km à l'Est
41	BOULOGNE-SUR-MER	MARINE HARVEST BOULOGNE (SAS)	Transformation et conservation de poisson, de crustacés et de mollusques	E	Non Seveso	2,1 km à l'Est
42	BOULOGNE-SUR-MER	C&D FOODS France	Fabrication d'aliments pour animaux de compagnie	A	Non Seveso	2,2 km à l'Est
43	BOULOGNE-SUR-MER	C&D FOODS France	Fabrication d'aliments pour animaux de compagnie	E	Non Seveso	2,2 km à l'Est
44	BOULOGNE-SUR-MER	CME (Coopérative Maritime Etaploise)	Transformation et conservation produits de la mer	E	Non Seveso	2,2 km à l'Est
45	OUTREAU	Chatel Nord	Entrepôts couverts	E	Non Seveso	2,5 km au Sud-Est
46	BOULOGNE-SUR-MER	MI-CA PRESTATIONS	Transformation et conservation produits de la mer	E	Non Seveso	2,6 km à l'Est
47	BOULOGNE-SUR-MER	FL PRESTATIONS	Transformation et conservation produits de la mer	E	Non Seveso	2,6 km à l'Est
48	BOULOGNE-SUR-MER	BOULOGNE DIRECT	Transformation et conservation produits de la mer	E	Non Seveso	2,6 km à l'Est
49	BOULOGNE-SUR-MER	AB MARÉE	Transformation et conservation de poisson, de crustacés et de mollusques	E	Non Seveso	2,6 km à l'Est
50	BOULOGNE-SUR-MER	COFIMA SN (site Duchenne)	Transformation et conservation produits de la mer	E	Non Seveso	2,6 km à l'Est
51	BOULOGNE-SUR-MER	SEPD HD 10 (ex CCI Côte d'Opale)	Entreposage et stockage non frigorifique	A	Non Seveso	2,6 km à l'Est
52	BOULOGNE-SUR-MER	OLIVIER MAREE	Transformation et conservation produits de la mer	E	Non Seveso	2,6 km à l'Est
53	BOULOGNE-SUR-MER	JP marée (bâtiment vert CCI)	Transformation et conservation produits de la mer	E	Non Seveso	2,6 km à l'Est

N°	Commune	Société	Activité	Régime	Site SEVESO	Localisation et orientation par rapport au projet
54	BOULOGNE-SUR-MER	CDC PRESTATIONS	Transformation et conservation produits de la mer	E	Non Seveso	2,6 km à l'Est
55	BOULOGNE-SUR-MER	PECHERIES DES HAUTS DE FRANCE	Transformation et conservation produits de la mer	E	Non Seveso	2,6 km à l'Est
56	BOULOGNE-SUR-MER	GFM PRODUCTION	Transformation et conservation produits de la mer	E	Non Seveso	2,6 km à l'Est
57	BOULOGNE-SUR-MER	BOULOGNE PRESTATIONS FILETAGE	Transformation et conservation produits de la mer	E	Non Seveso	2,6 km à l'Est
58	BOULOGNE-SUR-MER	MI-CA PRESTATIONS (site 2)	Transformation et conservation produits de la mer	E	Non Seveso	2,6 km à l'Est
59	OUTREAU	BOULONNAIS (Communauté d'Agglomération)	Incinérateur de boues de la station d'épuration	A	Non Seveso	2,9 km au Sud-Est

Nota : Les emplacements des ICPE listées ci-dessus proviennent du site Géorisques. Les points 46 à 58 sont situés au niveau du même point. À défaut de connaître l'emplacement exact des installations correspondantes, les points ont été maintenus à cet emplacement.



III.2.3.2 ACTIVITÉS AGRICOLES

III.2.3.2.1 GÉNÉRALITÉS

Les communes françaises interceptées par le rayon d'affichage (BOULOGNE-SUR-MER, LE PORTEL, OUTREAU et WIMEREUX) comportent peu de surfaces agricoles (seulement 5 % des surfaces totales), composées majoritairement de « prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole ».

La zone où est implanté le projet ne comporte pas de terres agricoles.

Figure 16. Répartition des surfaces agricoles autour du site



III.2.3.2.2 INVENTAIRE INAO

Seules les volailles de Licques (IGP) sont inscrites sur le site de l'INAO (Institut National de l'Origine et de la Qualité) dans la commune de LE PORTEL. Le projet qui consiste à mettre en œuvre un élevage de saumons n'aura pas de lien avec les volailles de Licques (aucune concurrence au niveau de l'alimentation ni au niveau du marché économique). Ainsi, ce point ne sera pas abordé de nouveau dans la suite du dossier.

III.2.3.3 AUTRES ACTIVITÉS

III.2.3.3.1 PÊCHE

Le port de BOULOGNE-SUR-MER est le 1^{er} port de pêche français situé sur le détroit le plus fréquenté du monde par le trafic maritime international et la 1^{ère} plateforme européenne de transformation du poisson. 300 000 tonnes de poissons sont traitées dans les 150 entreprises de Capécure (quartier Ouest de BOULOGNE-SUR-MER).

Avec une flottille diversifiée de près de 150 bateaux, chaque jour plus de 70 espèces différentes sont débarquées et vendues à la Halle à Marée et des produits de la mer. À noter que le saumon sauvage ne fait pas partie des espèces débarquées par les bateaux de pêche. En effet, le saumon atlantique constitue plus de 90 % du saumon d'élevage (source : FAO (The Food and Agriculture Organization)).

La pêche artisanale représente 60 % du tonnage commercialisé par le port. Elle est pratiquée par les cordiers, les trémailleurs et les étaplois.

Labellisé pôle de compétitivité national, le port de BOULOGNE-SUR-MER concentre toutes les activités de la filière : de la capture à la transformation, de la commercialisation à la distribution des produits de la mer, de la formation à la recherche et développement.

Au total, la filière emploie 5 000 salariés directs et peut, en outre, compter sur un réservoir de quelque 500 intérimaires.

Le saumon, importé principalement de Norvège, d'Écosse et du Chili, est du saumon d'élevage et est transformé par les entreprises locales de BOULOGNE-SUR-MER en filets et autres produits dérivés. LOF prévoit d'élever du saumon et de le commercialiser éviscéré auprès des marchés locaux. L'activité de LOF n'entrerait donc pas en concurrence avec les activités locales halieutiques, permettant au contraire aux nombreuses entreprises halieutiques voisines de s'approvisionner en saumon frais et élevé en France.

Par ailleurs, le littoral boulonnais est un lieu fréquenté pour la pêche à pied.

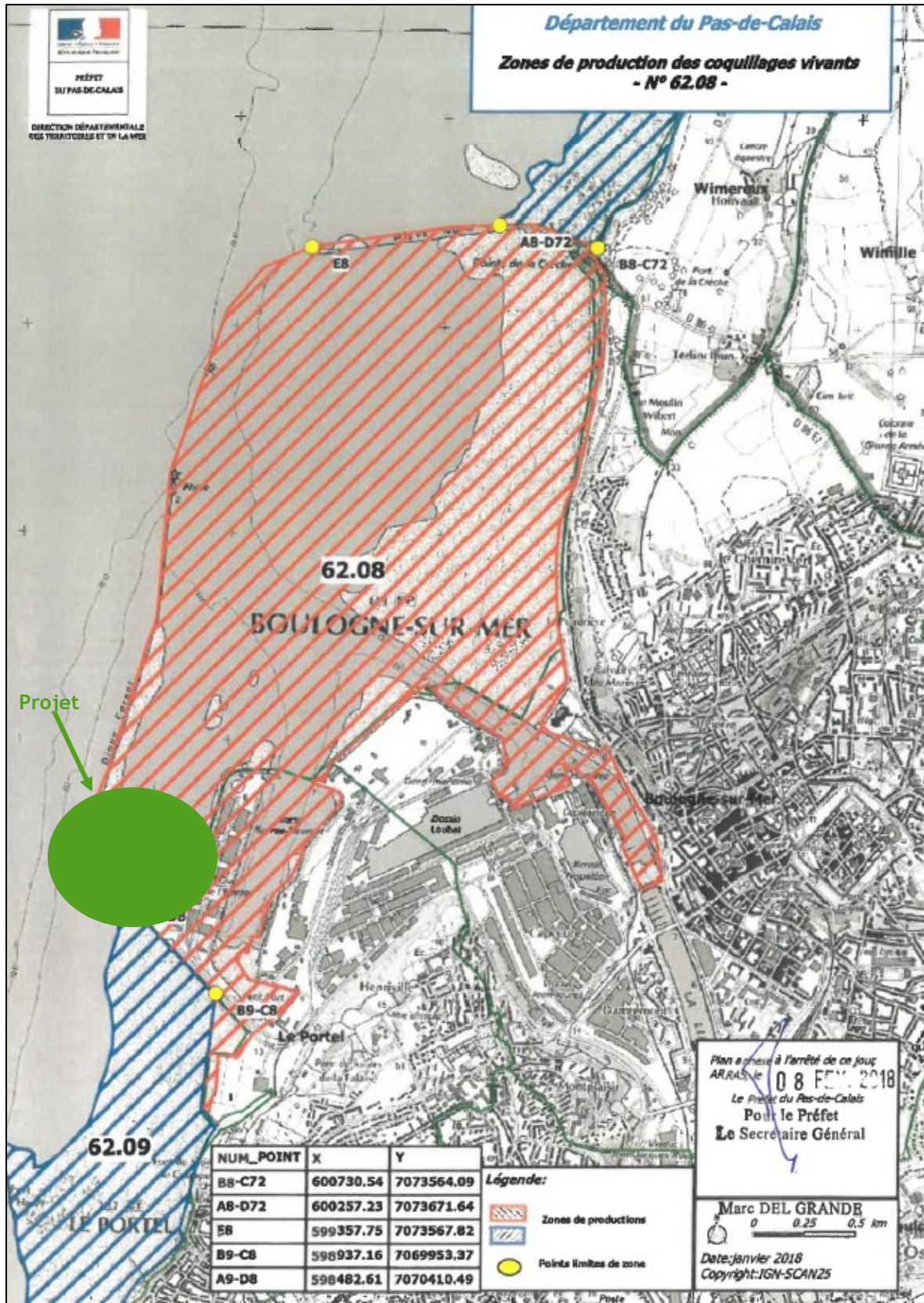
La récolte de coquillages est interdite à l'intérieur des zones portuaires (arrêté du 8 février 2018 portant classement de salubrité les zones de production et de reparcage de coquillages vivants du Pas-De-Calais). La récolte et l'élevage professionnel de coquillages sont interdits au niveau du port de BOULOGNE-SUR-MER et LE PORTEL (hormis pour les bivalves non fouisseurs).

La pêche à pied sur les gisements de part et d'autre de la rade, classés B, est autorisée : ceci concerne le secteur de la plage de l'Hoverport et les rochers devant LE PORTEL.

Le gisement 62.09 Le Portel-Equihen se situe à proximité immédiate de la zone projet : il commence à 50 m au Sud de la digue Carnot jusqu'à la limite Sud du PORTEL (hors dalle de l'Hoverport) et sur la commune d'EQUIHEN. Il peut ainsi se trouver sous l'influence du projet (rejet). L'arrêté préfectoral n°066/2021 encadrant la pêche à pied des moules sur les gisements du Boulonnais stipule que le gisement du Fort de l'Heurt (le plus proche) est fermé.

Le surfcasting (pêche du bord de plage) est une autre activité récréative bien développée sur le littoral de la Côte d'Opale. À BOULOGNE-SUR-MER, les amateurs de surfcasting pêchent depuis la digue Carnot et depuis la plage de l'Hoverport.

Figure 17. Emplacement des zones de production de coquillage à proximité du projet



III.2.3.3.2 TOURISME

Les communes de Le PORTEL, BOULOGNE-SUR-MER et OUTREAU attirent de nombreux vacanciers. Depuis 2011, ces communes bénéficient de la dénomination de communes touristiques (arrêté préfectoral datant du 5 septembre 2011).

La digue Carnot, qui s'avance dans la mer sur près de 3 km, est un lieu privilégié des touristes et des pêcheurs de loisir. Elle est située au Nord-Ouest du projet. La Région prévoit d'installer un portail afin d'en interdire l'accès pendant la nuit (de 17 h à 8 h en hiver et de 22 h à 6 h en été) et lorsque les coefficients de marée seront égaux ou supérieurs à 95.

NAUSICAA, le centre national de la mer, est un centre de découverte de l'environnement marin, ouvert depuis 1991 à BOULOGNE-SUR-MER. Il attire plus de 600 000 visiteurs en moyenne par an, se classant deuxième site touristique le plus fréquenté au Nord de Paris après le Parc Astérix. Le centre est situé à environ 1,8 km au Nord-Est du projet.

III.2.4 VOIES DE COMMUNICATION ET RÉSEAUX

III.2.4.1 INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES

Les principaux axes routiers au niveau du site permettant d'accéder aux communes voisines et principales villes de la région sont :

- la voie supérieure B permettant d'accéder au futur site,
- la route nationale RN1 permettant de traverser l'agglomération de BOULOGNE-SUR-MER,
- la route nationale RN416 permettant d'accéder depuis BOULOGNE-SUR-MER à l'autoroute A16,
- l'autoroute A16 permettant de relier les grandes villes de France,
- la route départementale RD901 permettant de relier les communes voisines de BOULOGNE-SUR-MER.

Le trafic routier au niveau de ces infrastructures est présenté dans le tableau ci-dessous. À noter qu'aucune donnée ne nous a été transmise pour la RN1 ou la RN146, exploitées par la DIR Nord.

Tableau 21. Trafic routier enregistré ces dernières années sur les routes concernées par le futur trafic routier du projet

Axe routier	Trafic moyen journalier annuel (TMJA) total dans les deux sens de circulation	Trafic moyen journalier annuel (TMJA) pour les poids lourds	% poids lourds
A16 (données 2017 issues du Ministère de la transition écologique (data.gouv))	14 091 véhicules/jour (direction Sud)	1 860 véhicules/jour (direction Sud)	13,2 % (direction Sud)
	32 444 véhicules/jour (direction Nord)	2 596 véhicules/jour (direction Nord)	8 % (direction Nord)
RD901 (Données 2018 issues du Conseil départemental du Pas-de-Calais)	13 939 véhicules/jour	1 932 véhicules/jour	13,9 %

III.2.4.2 INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES

Le port de BOULOGNE-SUR-MER est doté d'une voie ferrée permettant le fret de marchandises. Les rails les plus proches du projet sont situés à environ 70 m à l'Est des futures limites du site. Les rails sont séparés du site par les bâtiments de la société de logistique voisine. Le projet ne sera pas relié à la voie ferrée. En effet, les contraintes liées au transport de produits frais ne sont pas compatibles avec le transport par voie ferrée (conditions de froids à respecter). Par ailleurs, la distance à parcourir pour la livraison sera faible (marchés locaux) et de multiples clients, pas forcément raccordés à une voie ferrée, seront desservis.

BOULOGNE-SUR-MER est également dotée d'une ligne ferroviaire permettant le transport de voyageurs. Celle ligne est située à plus de 3 km au Sud-Est du futur site.

Étant donné que le projet ne sera pas relié aux voies ferrées identifiées précédemment, elles ne seront pas étudiées dans ce chapitre.

III.2.4.3 VOIES FLUVIALES

Le projet est situé au niveau du port de BOULOGNE-SUR-MER. C'est le premier port de pêche de France avec une flottille diversifiée de près de 150 bateaux. Jusqu'en 2009, le port de BOULOGNE-SUR-MER permettait aux voyageurs de rejoindre l'Angleterre. Le port de plaisance de BOULOGNE-SUR-MER est situé à l'Est du port, dont l'accès est possible via la Liane. Il est situé à plus d'1,7 km à l'Est du projet. Le projet est situé à environ 410 m à l'Ouest de la darse Sarraz-Bournet, zone commerciale du port. Les entreprises voisines de production de granulats et de logistique séparent le projet de cette darse.

De même que pour le transport par fret, la livraison par bateau des produits frais n'est pas possible étant donné les contraintes liées au transport de produits frais (conditions de froid à respecter) et les clients desservis. Étant donné que le projet n'aura pas de liaison directe maritime avec la Manche, le trafic maritime à BOULOGNE-SUR-MER ne sera pas étudié dans le présent chapitre. La composante maritime est étudiée dans l'étude d'impact du milieu marin en Annexe 2.

III.2.4.4 VOIES AÉRIENNES

L'aérodrome le plus proche est l'aérodrome de LE PORTEL situé à 2,8 km au Sud du projet. Cet aérodrome dispose d'une piste d'axe Est-Sud-Est, Ouest-Nord-Ouest. Par l'éloignement et la taille de l'aérodrome, le projet n'est pas situé dans le plan de servitudes aéronautiques associé. L'aéroport le plus proche est l'aéroport Le Touquet-Côte d'Opale, situé à environ 23 km au Sud du projet. Le projet n'est pas concerné par le plan de servitude aéronautique de l'aéroport.

Étant donné l'éloignement au projet et l'orientation des pistes, l'aérodrome et l'aéroport ne seront pas étudiés dans ce chapitre.

À noter que la livraison des œufs de saumon sera réalisée par avion depuis l'Islande. En effet, la fragilité des œufs de saumon nécessite d'être livrés rapidement. La quantité livrée représentera une palette une fois par mois.

Figure 18. Infrastructures autour du projet



III.2.4.5 RÉSEAUX

III.2.4.5.1 LIGNE ÉLECTRIQUE

L'électricité sera fournie par ENEDIS.

Aucune ligne électrique aérienne n'est présente au niveau du projet.

III.2.4.5.2 ADDUCTION D'EAU

L'alimentation en eau potable de LE PORTEL est assurée par VEOLIA (déléataire).

L'eau provient de la nappe souterraine « Les calcaires du Boulonnais » ou de l'usine de traitement de l'eau Carly dont les eaux traitées proviennent du cours d'eau La Liane.

L'eau distribuée dans la Communauté d'Agglomération du Boulonnais est conforme aux limites de qualité bactériologiques et physico-chimiques en vigueur.

III.2.4.5.3 ASSAINISSEMENT DES EAUX

Le réseau communal de la CAB est de type séparatif ou unitaire selon les zones du territoire. Au niveau de la zone d'implantation du projet, les entreprises existantes sont situées dans une zone d'assainissement non collectif selon le zonage d'assainissement du PLUi de la CAB.

La zone du site est raccordée pour la partie eaux résiduaires (usées d'origine sanitaires ou industrielles par exemple ou eaux susceptibles d'être significativement polluées ne pouvant pas être rejetées au milieu naturel sans traitement) à la Station d'épuration collective de BOULOGNE-SUR-MER dont la capacité de traitement est d'environ 180 000 EH et dont l'exutoire est la Liane. Les données disponibles sont disponibles sur le site MEDDE, portail d'information sur l'assainissement communal. La station d'épuration de BOULOGNE-SUR-MER est conforme en performance et en équipements en 2020.

Les eaux météoriques ruisselant sur les surfaces peu perméables sur le port (eaux non susceptibles d'être significativement polluées) sont rejetées directement à la mer.

III.2.4.5.4 CANALISATIONS DE GAZ

Aucune canalisation de gaz n'est présente aux abords du projet.

III.2.4.5.5 AUTRES RÉSEAUX

La zone où est situé le projet comprend également un réseau de fibre optique.

D'après le retour DICT du 16 mars 2021, aucun autre réseau n'est situé au niveau de l'emplacement du projet.

III.2.5 RISQUES TECHNOLOGIQUES

III.2.5.1 RISQUES INDUSTRIELS

La commune de LE PORTEL n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Technologiques.

Le projet sera situé à proximité d'une société de logistique, à l'Est, et d'éoliennes situées au Sud et à l'Ouest. Ces éoliennes sont amenées à être remplacées dans un futur proche par une ou deux éoliennes. Que ce soit les éoliennes actuelles ou futures, elles ne sont et ne seront pas comprises dans les limites du site et n'auront aucun lien avec le projet. Actuellement, les éoliennes ont une puissance totale de 3 MW et permettent d'alimenter en énergie renouvelable la CAB.

La société voisine (SEPD) ne présente pas de risque vis-à-vis du projet étant donné l'absence de servitude dans le PLUi et la distance d'éloignement vis-à-vis du projet. Les risques industriels extérieurs sont étudiés dans l'Étude de Dangers.

III.2.5.2 TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES (TMD)

La commune de LE PORTEL est concernée uniquement par le risque TMD par voie routière.

III.2.5.3 RISQUE NUCLÉAIRE

Aucune installation nucléaire n'est localisée dans un rayon de 20 km autour de LE PORTEL.

III.2.5.4 RUPTURE DE DIGUE/BARRAGE

Le risque hydraulique correspond au risque de rupture d'un ouvrage hydraulique de type barrage ou digue. Leur rupture potentielle provoque la création d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval.

La digue Carnot est située à quelques mètres de la limite côté Nord-Ouest du site du projet. Cet ouvrage de 3 km de longueur protège la rade de BOULOGNE-SUR-MER des houles dominantes (Dignes Maritimes et Fluviales de Protection contre les Inondations, 2019. *La réhabilitation de la digue Carnot à Boulogne-Sur-Mer : Les particularités des travaux de confortement d'une digue en mer*). Il est primordial à la sauvegarde des quais et terre-pleins du port et de secteurs d'habitations, pour limiter l'agitation portuaire, et vis-à-vis des problématiques de submersions marines et de franchissement.

La digue est un ouvrage de type « digue mixte » constituée d'enrochements, de maçonnerie et de béton. La digue se compose :

- d'une « branche de terre » s'étendant de l'enracinement jusqu'au PM (Périmètre Mouillé) 1500 environ et qui correspond à la partie de digue derrière laquelle il y a directement un terre-plein à protéger,
- d'une « branche de mer », s'étendant du PM1500 (au niveau du coude) jusqu'à son musoir.

Figure 19. Localisation de l'ouvrage (Dignes Maritimes et Fluviales de Protection contre les Inondations, 2019.)



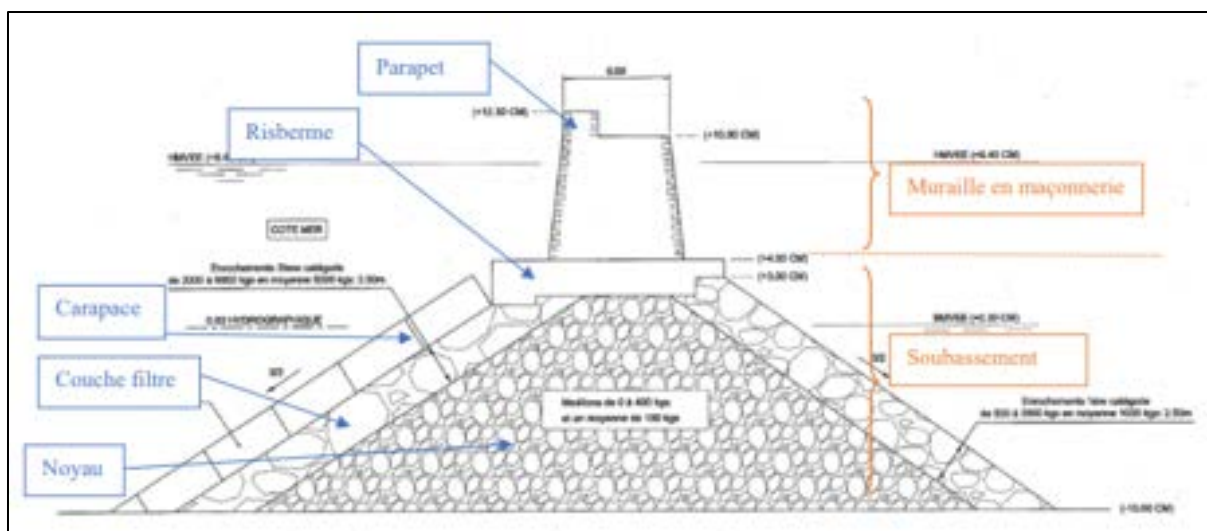
Dans sa partie courante (hors musoir), la digue Carnot est une digue mixte constituée d'un soubassement en enrochements, surmonté d'une muraille en maçonnerie recevant elle-même un parapet et/ou un mur chasse mer. Le musoir est constitué de caissons. Le soubassement de la digue est constitué d'un noyau en enrochements, protégé par des enrochements naturels et recevant en tête une risberme en maçonnerie sur laquelle est fondée la muraille. Côté exposé, une carapace en blocs béton parallélépipédiques a été mise en œuvre.

La muraille en maçonnerie constitue la superstructure de la digue. La plate-forme supérieure est surmontée, du côté du large, par un parapet également en maçonnerie.

Le soubassement de la digue est constitué d'un noyau en enrochements, protégé par des enrochements naturels et recevant en tête une risberme en maçonnerie sur laquelle est fondée la muraille. Côté exposé, une carapace en blocs béton parallélépipédiques a été mise en œuvre.

La muraille en maçonnerie constitue la superstructure de la digue. La plate-forme supérieure, est surmontée, du côté du large, par un parapet également en maçonnerie.

Figure 20. Coupe type théorique de la digue et désignation des différentes parties d'ouvrages (Digues Maritimes et Fluviales de Protection contre les Inondations, 2019.)



La digue a fait l'objet d'une réhabilitation entre 2017 et 2019.

Pour information, la commune de LE PORTEL n'est pas concernée par le risque de submersion (cf. chapitre III.3.6.2).

III.2.5.5 ENGINS RÉSIDUELS DE GUERRE

La zone d'implantation du projet a été construite après la première et la seconde guerre mondiale. Cette zone n'est donc pas susceptible de contenir des engins résiduels de guerre.

III.2.6 SYNTHÈSE DES FACTEURS LIÉS AU MILIEU HUMAIN

Le projet sera situé dans la zone industrialo-portuaire de la commune de BOULOGNE-SUR-MER, sur l'emprise du territoire de la commune de LE PORTEL, membre de la communauté d'agglomération du Boulonnais.

Le projet lui-même piscicole s'inscrit donc dans un milieu dédié majoritairement à cette activité en offrant un nouveau secteur de part de marché sans concurrence avec le contexte socio-économique du secteur, apportant au contraire des matières premières locales aux industries voisines. Le projet est donc en complémentarité avec les activités environnantes et apporte ainsi un dynamisme économique essentiel sur le secteur du fait d'un taux de chômage important tout en étant à proximité de pôles de commercialisation et de consommation dans la logique de la ferme à l'assiette.

Les lieux de résidence comme les lieux de vie fréquentés en longue durée par la population et notamment par des personnes sensibles (lieux de vie (habitation), d'éducation, de soins, ...) sont éloignés du projet (à plus d'un kilomètre au Sud).

Les surfaces d'emprise du projet partie terrestre sont situées en zone urbaine portuaire (UP) et sont actuellement exploitées en partie par la société SINGER disposant d'une AOT avec la SEPD. Actuellement, les terrains occupés par cette société ne sont pas à usage de bureau.

L'autre partie est viabilisée et sert à la logistique des entreprises voisines : ChatelNord et CrustaC. Il s'agit d'exploitants physiques. Les installations qu'ils occupent sont sous l'exploitation administrative de la SEPD. À noter que dans le cadre du projet, un transfert d'exploitation sera réalisé avec LOF qui deviendra l'exploitant administratif des hangars occupés par ces sociétés. Ces dernières resteront exploitantes physiques.

Le projet ne consommera pas de surface agricole ni forestière.

Aucune installation classée Seveso n'est située à proximité du projet. Les activités voisines sont concentrées autour des activités de logistique, de stockage (papier, carton principalement) et d'extraction de granulats marins. À noter que l'installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent ne sera pas située sur l'emprise du projet.

Le projet n'est pas situé dans une zone couverte par un Plan de Prévention de Risques Technologiques.

Labellisé pôle de compétitivité national, le port de BOULOGNE-SUR-MER concentre toutes les activités de la filière : de la capture à la transformation, de la commercialisation à la distribution des produits de la mer, de la formation à la recherche et développement.

Par ailleurs, le littoral boulonnais est un lieu fréquenté pour la pêche à pied.

Les communes de Le PORTEL, BOULOGNE-SUR-MER et OUTREAU, qui bénéficient de la dénomination de communes touristiques depuis 2011, attirent de nombreux vacanciers.

En termes d'infrastructures, le projet sera desservi par la Voie Supérieure B.

La zone comporte un réseau électrique, un réseau d'eau potable, un réseau d'eaux usées et un réseau télécom.

III.3. MILIEU PHYSIQUE

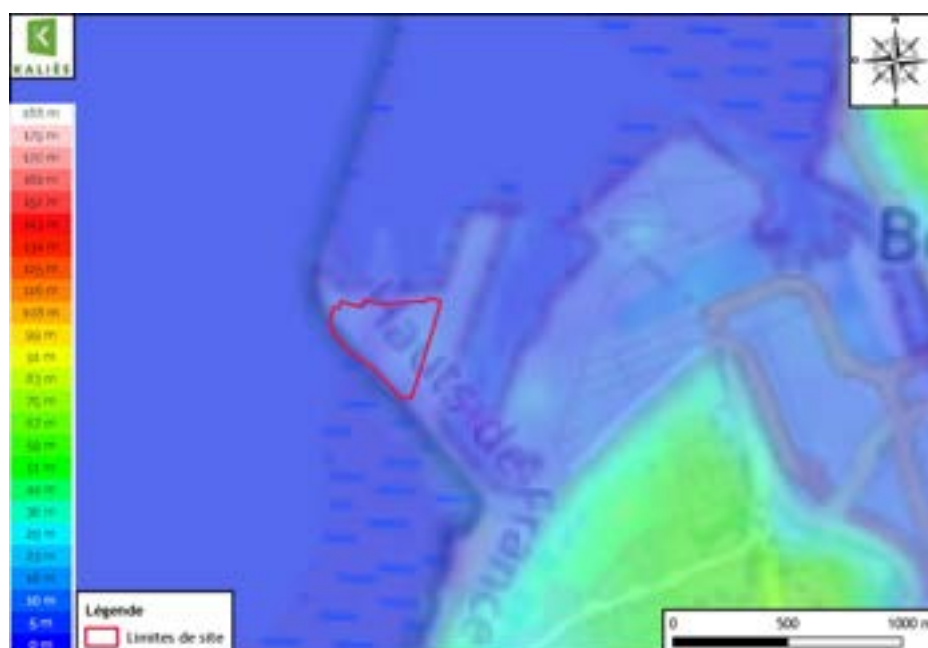
Les plans, schémas et programmes relatifs à cette thématique (par exemple Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux - SDAGE, Plan de Prévention des Risques Naturels, ...) seront présentés au sein du chapitre XI, de même que la compatibilité du projet avec leurs orientations.

III.3.1 TOPOGRAPHIE

Le projet est situé sur le port industriel de BOULOGNE-SUR-MER, sur la commune de LE PORTEL.

L'altitude de l'agglomération boulonnaise varie de 0 mètre à l'Ouest (au niveau de la mer) à 189 mètres au sommet du Mont Lambert (commune de SAINT-MARTIN-BOULOGNE). Le territoire est vallonné et comporte de nombreuses pentes, dont certaines dépassent les 15 %, autant en milieu urbain qu'en milieu rural.

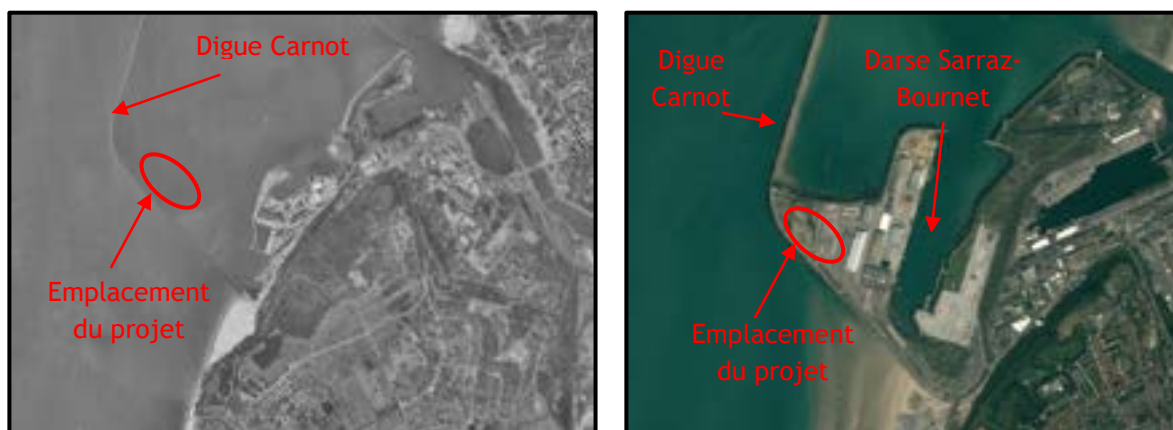
Figure 21. Topographie au niveau du site



Au niveau du port, le terrain est relativement plat et proche de la mer.

Le site est situé dans une zone construite après la seconde moitié du XX^{ème} siècle (inauguration de la Darse Sarraz-Bournet en 1967).

Figure 22. Photographies aériennes 1950-1965 (à gauche) et photographies aériennes récentes (à droite)



Sur une partie du projet, le terrain présente une altitude comprise entre environ 13 m NGF et environ 20 m NGF de par la présence de remblais.

Figure 23. Vue sur les remblais



Une digue Carnot a été mise en place autour de la zone afin de protéger le secteur des submersions marines (cf. chapitre III.2.5.4).

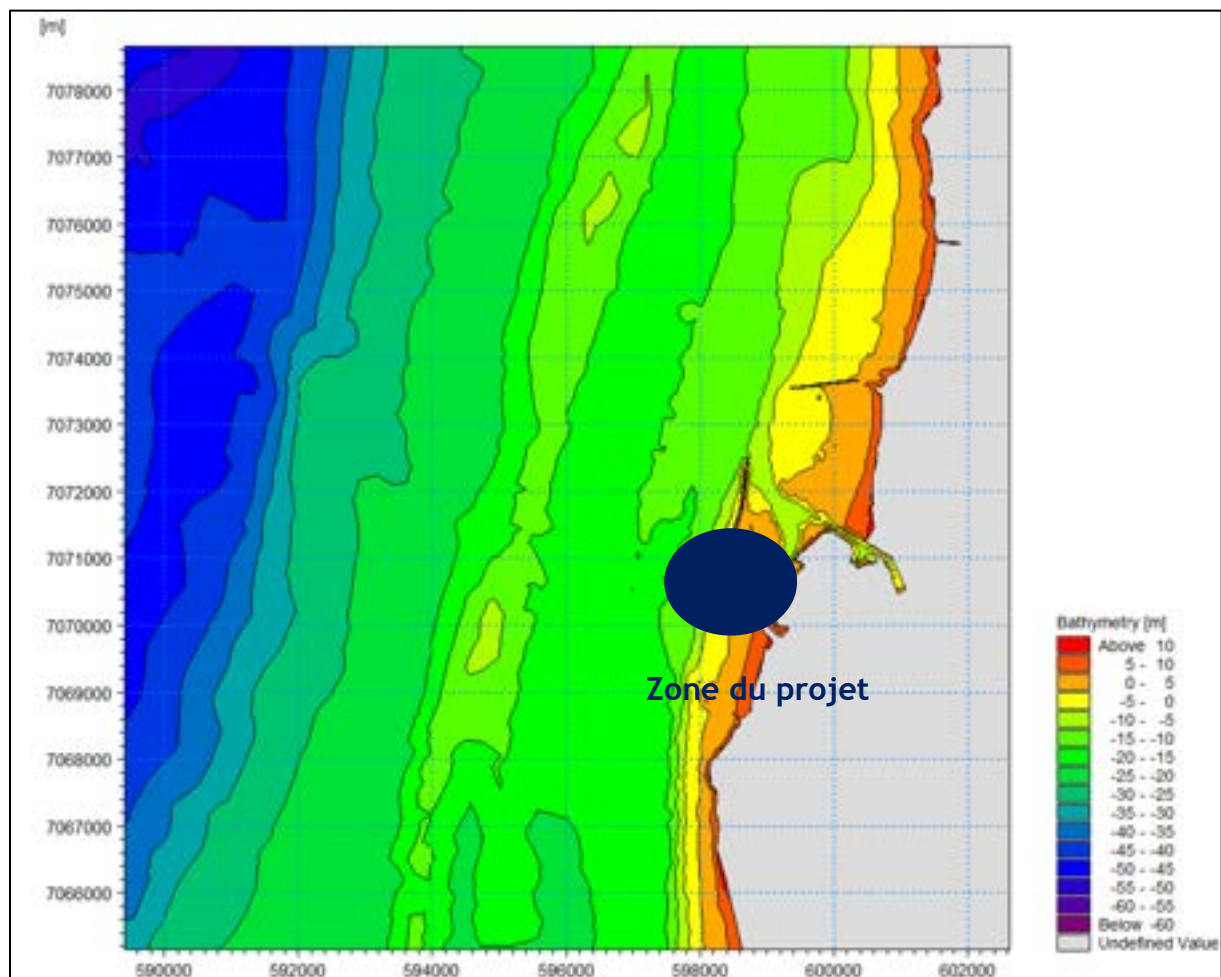
Figure 24. Profil altimétrique du projet (source : Géoportail)



Les fonds descendent doucement sur la plage : l'isobathe 0 m CM se situe à 500 m et l'isobathe -5 m CM à moins de 1 km, au même niveau que la digue et le cap d'Alprech.

Le pompage en mer se fera au niveau de La Manche à environ 720 m depuis la station « Eau de mer » (localisée au Nord-Ouest du périmètre du projet de ferme aquacole). Le rejet sera réalisé dans le bassin Ro-Ro à environ 250 m de cette station.

Figure 25. Bathymétrie à proximité du site portuaire de BOULOGNE-SUR-MER (extrait étude d'impact au milieu marin)



III.3.2 CLIMAT

III.3.2.1 CONTEXTE GÉNÉRAL

LE PORTEL est sous un climat océanique marqué. Les amplitudes thermiques sont faibles, les hivers sont doux et les étés frais. Les jours de gelée et de neige sont peu nombreux. Le temps est variable à cause des vents, très fréquents et parfois violents, qui influencent le climat en fonction de leur direction. Les vents dominants venant de l'Ouest (façade maritime) apportent un air relativement pur et poussent les nuages vers l'arrière-littoral. Il existe également des vents froids en provenance du Nord ou de l'Est. Les précipitations se répartissent tout au long de l'année, avec un maximum en automne et en hiver.

III.3.2.2 PARAMÈTRES CLIMATIQUES

Les données climatologiques présentées dans les paragraphes suivants sont issues de la station météorologique de BOULOGNE-SUR-MER (située à environ 2,3 km au Nord-Est du site d'étude et nommée « Boulogne-SEM), sur la période statistique 1981 - 2010. La rose des vents (sur la période 1991-2010) et la fiche climatologique sont données en Annexe 7. Elles correspondent à une moyenne des paramètres enregistrés sur cette station pour ces périodes. Il s'agit de la station Météo France la plus proche du site et donc la plus représentative de la zone d'étude.

III.3.2.2.1 TEMPÉRATURES

Pour la période comprise entre 1981 et 2010, les températures relevées mettent en évidence :

- des températures moyennes mensuelles comprises entre 4,8 en février et 17,7°C en août,
- une moyenne annuelle de 10,9°C.

Pour la période comprise entre le 1^{er} janvier 1947 et le 3 septembre 2020, les records sont :

- un minimum absolu obtenu le 1^{er} février 1956 de -13,6°C,
- un maximum absolu obtenu le 31 juillet 2020 de 37,9°C.

III.3.2.2.2 PRÉCIPITATIONS

Les moyennes des relevés effectuées entre 1981 et 2010 révèlent des précipitations annuelles de 777,9 mm pour 125,3 jours de précipitations par an en moyenne.

III.3.2.2.3 RÉGIME DES VENTS

Pour la période comprise entre 1991 et 2010, les vents dominants proviennent des secteurs Sud-Ouest.

Dans l'ensemble, ces vents sont faibles (44 % des vents mesurés sont inférieurs à 4,5 m/s). Les vents forts (> 8 m/s) ne sont, pour leur part, pas négligeables (18,4 %), ils proviennent essentiellement du secteur Sud-Ouest.

Pour cette même période, le tableau ci-dessous indique les fréquences des vents correspondants à chaque classe de vent.

Tableau 22. Fréquences des vents correspondants à chaque classe de vent

Classe de vitesse	< 1,5 m/s	de 1,5 à 4,5 m/s	de 4,5 à 8 m/s	> 8 m/s
Fréquence des vents	6,1 %	37,9 %	37,6 %	18,4 %

III.3.2.2.4 HOULES

La rose des houles et les corrélogrammes Hm_0 / T_p montrent que :

- les houles de secteur Ouest, provenant de la Manche, sont dominantes (70 % du temps) ; les houles de secteur Nord-Ouest sont observées 8 % du temps et les houles de secteur Sud-Ouest 10 % du temps,
- les houles les plus fréquentes sont < 3 m ($< 0,5$ m à 40 % du temps, toutes directions confondues ; entre 0,5 m et 1 m pour 30 % du temps et > 1 m pour 28 % du temps, toutes directions confondues),
- les houles les plus fortes (> 3 m) proviennent du secteur Ouest, pour 1 % du temps et les houles > 2 m représentent 5,2 % du temps,
- les houles de secteur Nord en provenance de la mer du Nord, ou liées aux vents locaux de secteur Nord sont observées environ 5 % du temps mais dépassent rarement 1 m.

III.3.2.3 RÉGIME DES MARÉES

Selon le Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) du boulonnais (cf. chapitre III.3.6.2), la marée astronomique est un processus important dans l'hydrodynamisme des environnements littoraux. Il s'agit d'une variation du niveau de la mer due à l'action gravitationnelle de la lune et du soleil.

Le régime tidal est composé de deux périodicités :

- une composante lunaire semi-diurne avec deux basses mers et deux pleines mers par jour,
- une composante bimensuelle pour les vives eaux et les mortes eaux.

La circulation des masses d'eau est caractérisée par l'alternance de deux courants qui évoluent parallèlement au littoral : le courant de flot (marée montante) et le courant de jusant (marée descendante).

L'amplitude du marnage varie pour chaque marée. Le coefficient de marée (compris en 20 et 120) est un indicateur de cette amplitude. Les marées de vives-eaux où les plus hauts niveaux marins peuvent survenir à pleine-mer sont des marées à fort coefficient, plus de 70, avec un coefficient moyen autour de 95. Les marées de mortes-eaux au contraire ont des coefficients inférieurs à 70 avec un coefficient moyen autour de 45.

La puissance de la marée est un facteur contributeur clef dans la constitution du niveau marin exceptionnel.

L'élévation la plus importante par rapport au niveau hydrographique est, en situation de Plus Haute Mer Astronomique (PHMA), de 9,67 m CM⁵ (soit à 4,85 m NGF).

Autour de la pleine mer, le courant de flot est maximum, dirigé vers le Nord à Nord-Nord-Est devant Boulogne-sur-Mer. Ce courant s'incurve par la suite en direction du Nord-Est au passage du Cap Gris-Nez. L'étale de pleine mer se met en place autour de PM⁶+3h au large de Boulogne-sur-Mer et la renverse s'amorce à PM+3h30, alors que le courant de flot se maintient dans le détroit.

À partir de PM+4h, le jusant est installé sur la totalité du littoral, dirigé vers le Sud-Ouest dans le détroit et vers le Sud en face de BOULOGNE-SUR-MER. L'étale de basse mer s'établit à environ PM-2h30 à Boulogne-sur-Mer et la renverse s'amorce à PM-2h sur la totalité des côtes du Pas-de-Calais y compris dans le détroit.

⁵ CM : Cote Marine correspondant au Zéro hydrographique (ZH), c'est-à-dire le niveau des plus grandes basses mers. Au niveau du projet, la cote du Zéro Hydrographique est de - 4,82 m NGF.

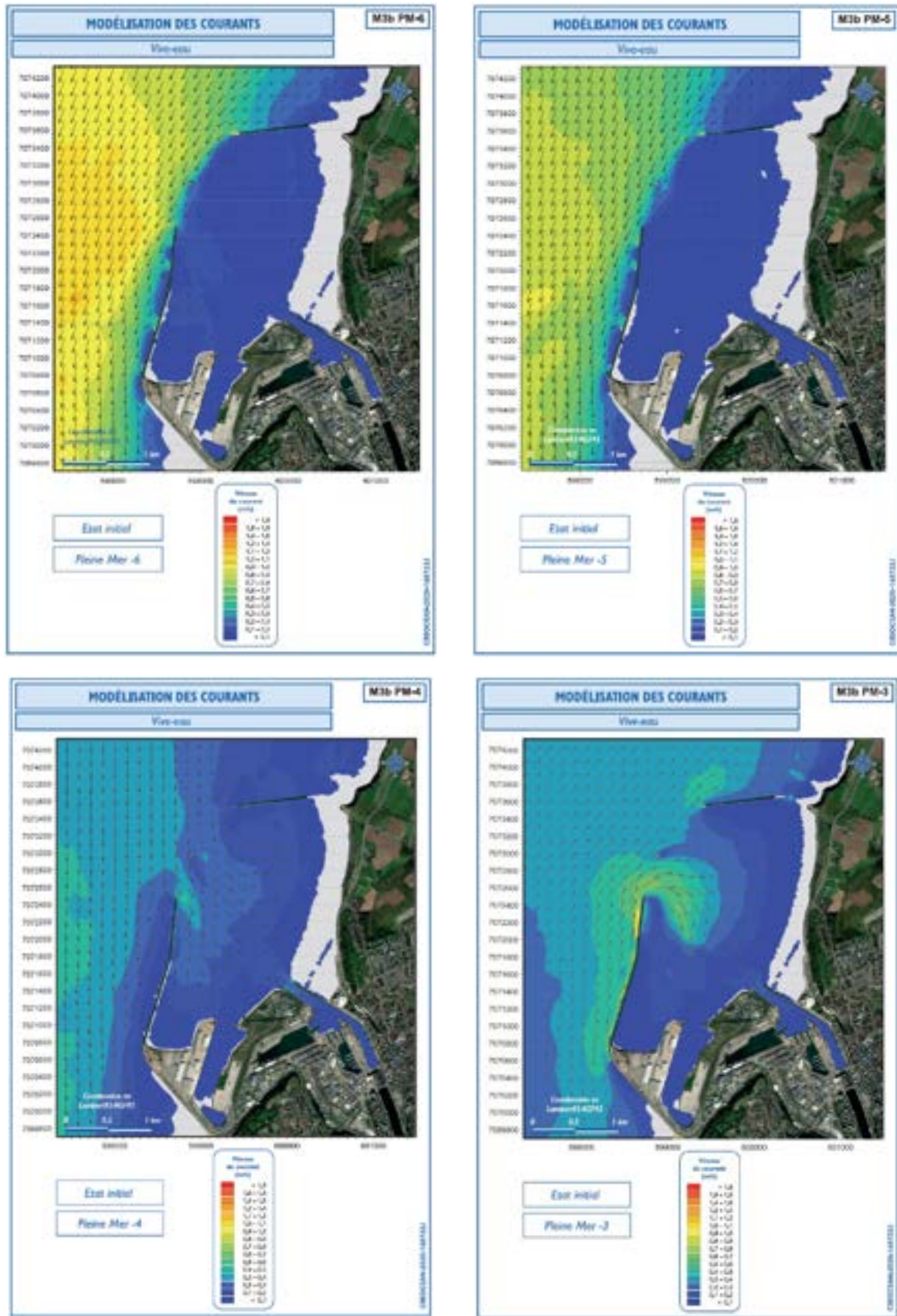
⁶ Pleine Mer : phase du cycle de marée où le niveau de la mer atteint sa valeur extrême.

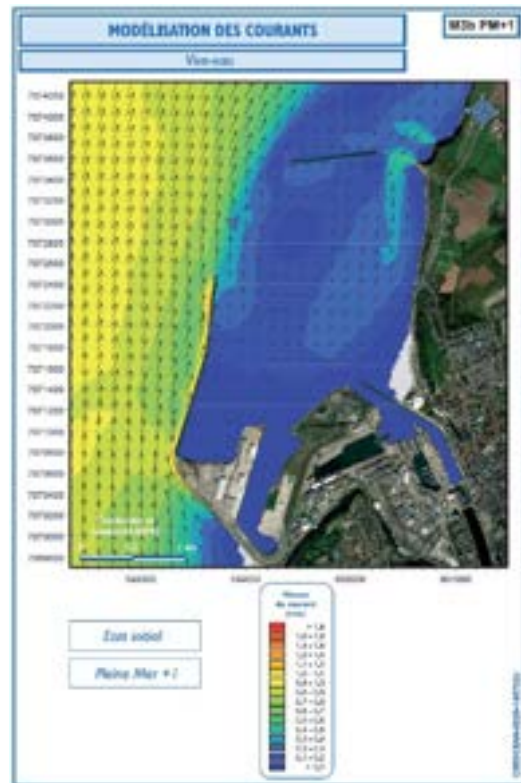
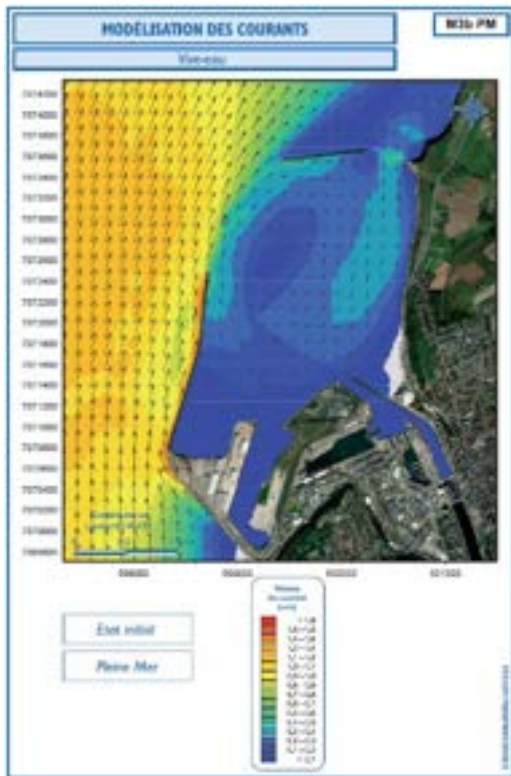
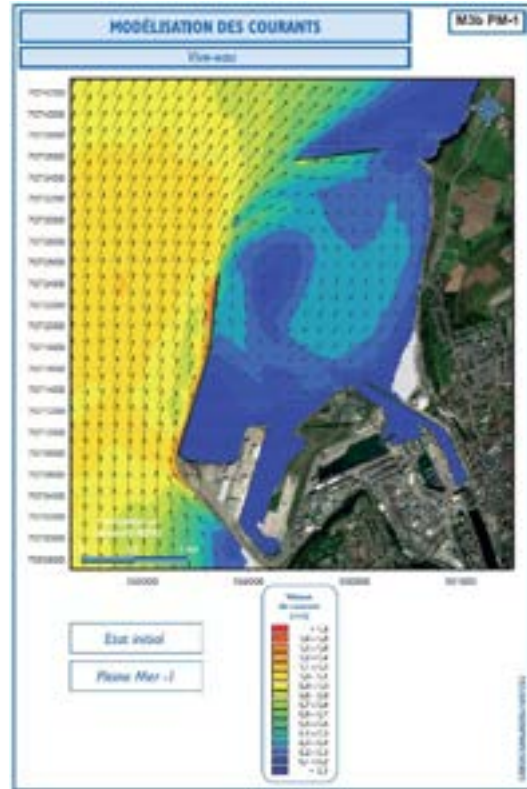
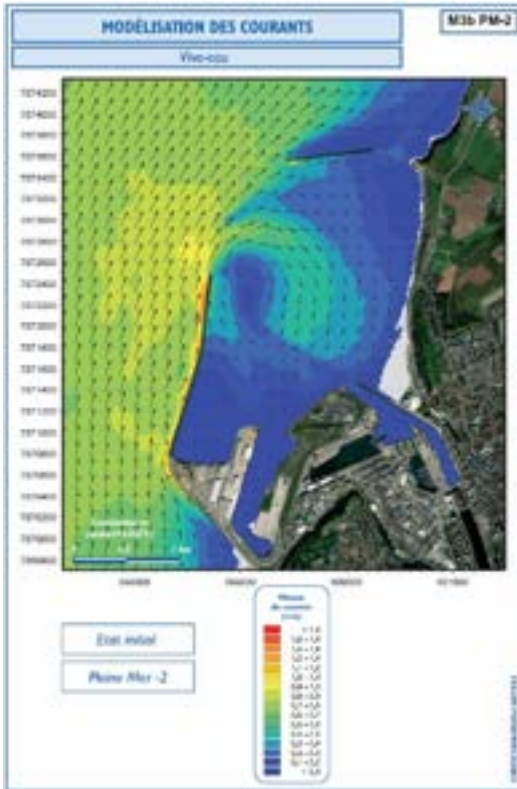
Les courants de marée ont été modélisés au niveau des points de prélèvement et de rejet dans le cadre de l'étude d'impact au milieu marin (cf. Annexe 2). Cette modélisation a montré que le coude de la digue Carnot (emplacement du projet) constitue une zone d'accélération des courants au flot venant du Sud tandis que la partie Sud de la digue favorise l'atténuation des courants vers la plage de l'hoverport.

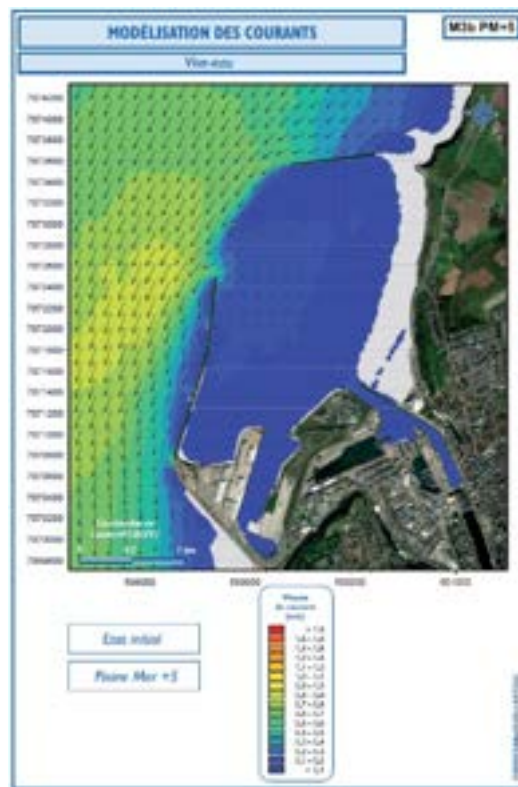
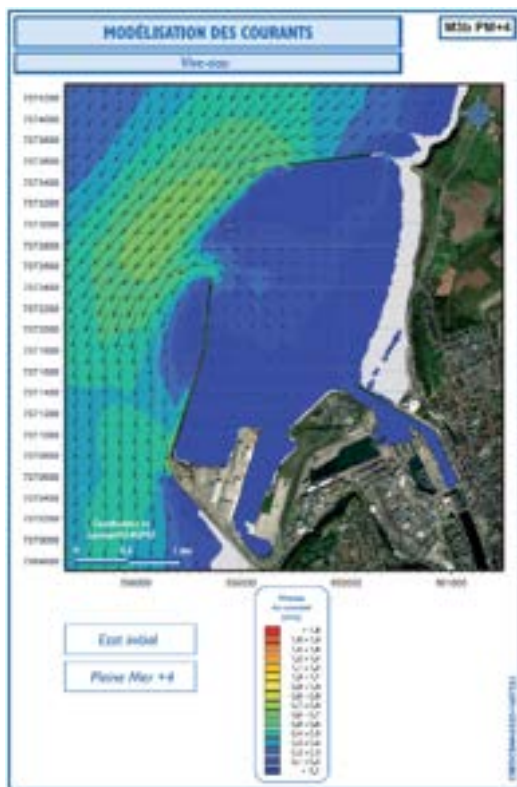
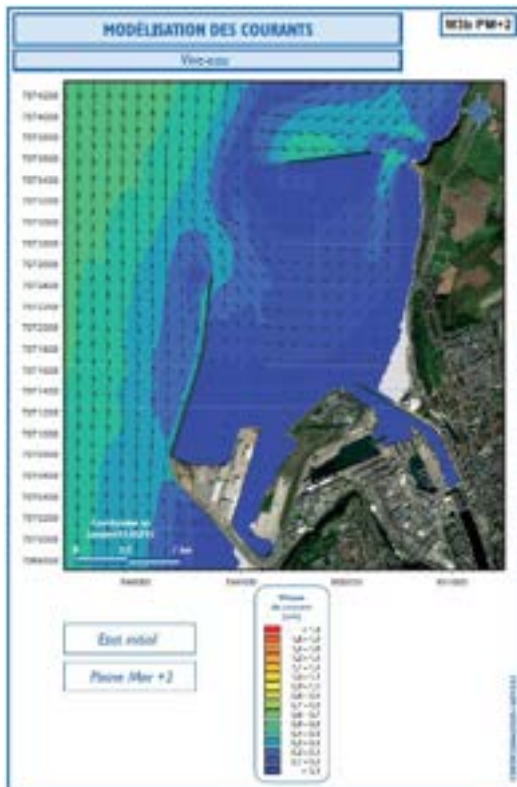
À la pleine-mer, où le flot atteint son maximum d'intensité, les courants peuvent atteindre 1,6 m/s contre la digue Carnot.

Le flot contribue à la formation d'une circulation tourbillonnaire dans le sens horaire dans l'enceinte du port (rade) avec des vitesses dépassant 0,5 m/s à PM-3h. Il existe ensuite un décalage entre la vidange du port à PM+3h, où les vitesses des courants peuvent atteindre 0,5 à 0,6 m/s le long des digues et des musoirs, et l'installation du jusant au large et le long de la digue Carnot à PM+4h.

Figure 26. Résultats des modélisations de courantologie en marée de Vive-eau (extrait étude d'impact au milieu marin)







III.3.2.4 GAZ À EFFET DE SERRE

Cette thématique, en lien avec les changements climatiques, est traitée au sein du chapitre III.6.2.3 relatif à la qualité de l'air.

III.3.3 SOL ET SOUS-SOL

III.3.3.1 CONTEXTE GÉOLOGIQUE

III.3.3.1.1 SOL ET SOUS-SOL CÔTÉ PROJET TERRESTRE

D'après la carte géologique au 1/50 000 de BOULOGNE-SUR-MER (feuille n° 10, BRGM) et l'étude géotechnique préalable réalisée par GINGER CEBTP (rapport n° 21CR1V1DK indice 1 du 27/01/2021), le site LOCAL OCEAN FRANCE repose sur les formations suivantes :

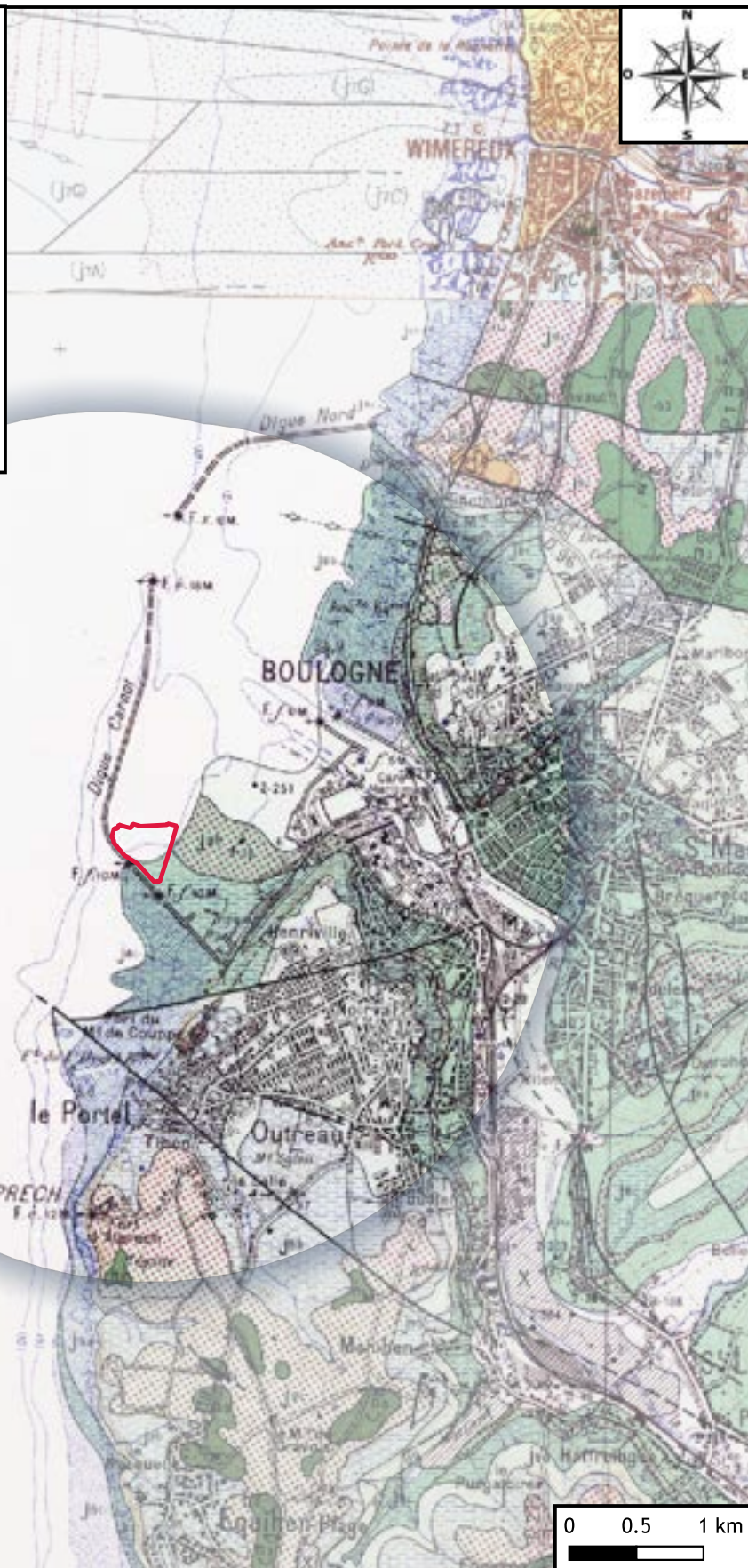
- remblais d'aménagement de la digue (non cartographiés sur la carte géologique),
- vase quaternaire jusqu'à 10,3 à 13,25 m de profondeur avec des intercalations sableuses voire une frange remaniée d'argiles et de marnes,
- argiles de Châtillon du Kimméridgien supérieur (j8c) jusqu'à 22,75 m de profondeur : marnes de couleur gris foncé, parfois fines et feuilletées, intercalées de bancs de lumachelles,
- sables et Grès de Châtillon du Kimméridgien moyen (j8b) jusqu'à 26,7 m de profondeur,
- calcaires du Moulin Wibert du Kimméridgien inférieur (j8a), composés d'une alternance de marnes parfois sableuses et de calcaires marneux jusqu'à au moins 37 m de profondeur.

L'extrait de la carte géologique du BRGM est présenté à la page suivante.

Ainsi, le site repose sur les remblais de la digue dont les caractéristiques vont jouer un rôle sur la vulnérabilité aux pollutions accidentelles (recouvrement de surface, composition, compacité, etc.). De même, l'aménagement d'un tel ouvrage a pu nécessiter la purge des dépôts marins (vase) sur une certaine épaisseur pour la mise en place des fondations.

Légende

- Limites de site
- Rayon d'affichage (3 km)
- S Dépôts artifiels (anthropiques)
- M3 Sables et graviers à Carbon adule (Flantern)
- F2 Alluvions récentes, sables et limons
- J4 Potendien inférieur, Grès de la Colonne
- J5 Kimmérien supérieur, Argiles feuilletées de Châtillon
- J6 Kimmérien moyen, Sables et grès de Châtillon
- J6 Potendien moyen, Argiles à bancs calcaires
- J6 Potendien inférieur, Grès de la Colonne
- J6 Kimmérien inférieur, Calcaires du Moulin-Wharf, Sables et grès de Combricourt, Marnes du Moulin-Wharf, Calcaires de Brequevaux
- hydro Niveau hydrogéologique

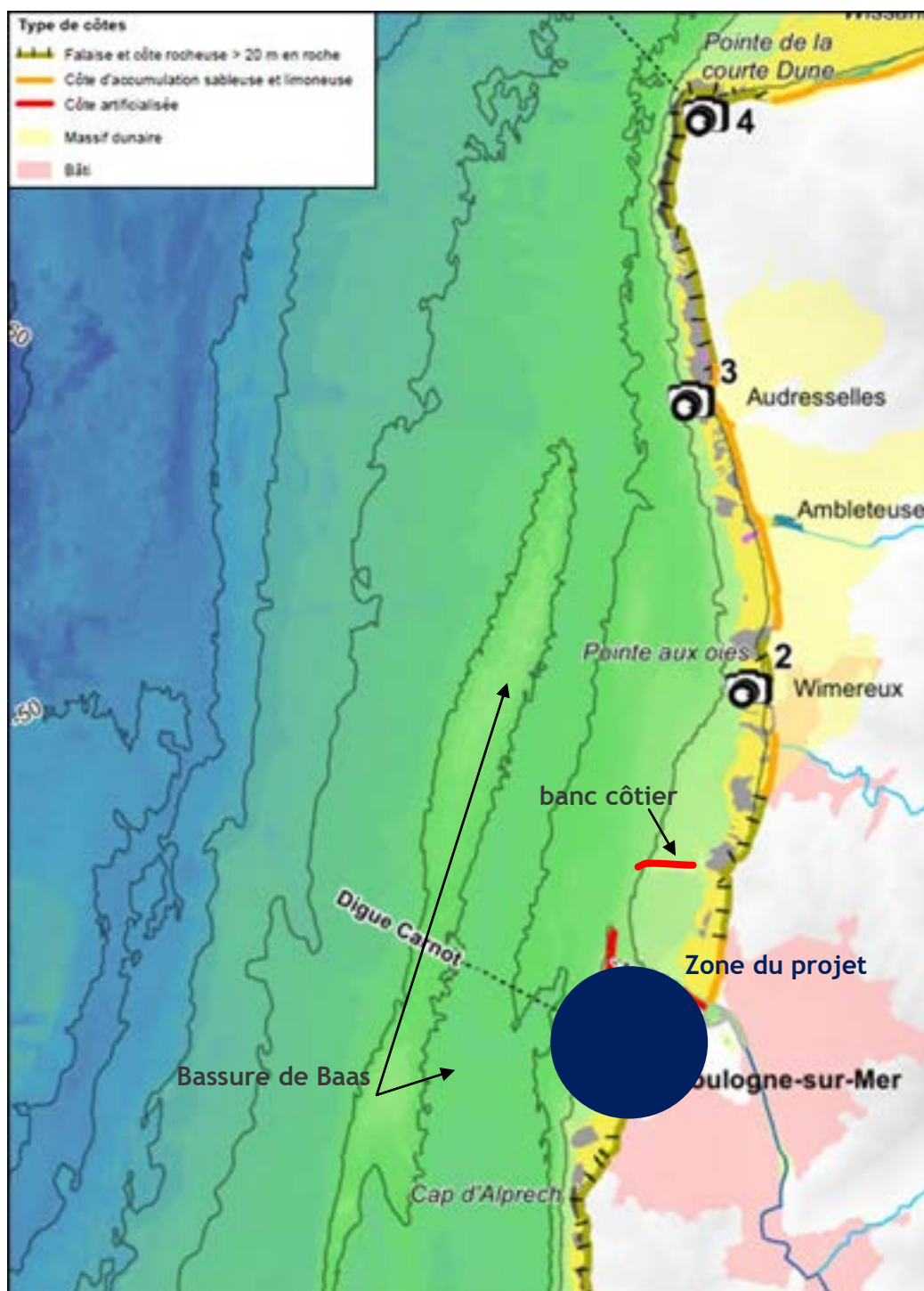


III.3.3.1.2 SOL ET SOUS-SOL CÔTÉ PROJET MARIN

Au large, le domaine marin de faible profondeur (< 50 m) présente une morphologie dominée par la présence de nombreux bancs sableux parallèles au trait de côte (bancs du Pas-de-Calais), dont la Bassure de Baas, de forme incurvée, qui s'étire sur une longueur de 75 km depuis la baie de Somme (base large) en s'effilant vers le détroit du Pas-de-Calais (au niveau d'AUDRESSELLES).

La zone marine du projet se situe entre la côte à falaises du Cap d'Alprech et l'avancée sur la mer du site portuaire de BOULOGNE-SUR-MER, qui a contribué à la création de la plage du Portel et à la plage de l'Hoverport.

Figure 28. Cadre morphologique régional. Type de côte et bancs du large (d'après CEREMA, 2017) - Extrait étude d'impact marin rédigé par CRÉOCÉAN



III.3.3.2 SITES POTENTIELLEMENT POLLUÉS À PROXIMITÉ

Les bases de données BASIAS et ex BASOL regroupent les sites potentiellement pollués (ex BASOL) et industriels (BASIAS). Dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude (rayon d'affichage), la base de données BASIAS recense 113 sites, tandis que la base de BASOL en recense 4.

Étant donné les caractéristiques de la zone d'étude (présence du cours d'eau la Liane entre plusieurs sites BASIAS, sens de la nappe, ...), les sites BASIAS présents de l'autre côté de la Liane par rapport au projet ont été enlevés de la liste. Ainsi, 51 sites BASIAS sont référencés dans la nouvelle aire d'étude.

Les tableaux et la carte ci-dessous regroupe les informations relatives à ces sites.

Tableau 23. Caractéristiques des sites ex BASOL recensés au sein des communes interceptées par le rayon de 3 km autour du projet

Identifiant	Commune	Nom	Type et origine de la pollution	Situation technique	Environnement du site	Surveillance et restriction d'usage	Traitement du site	Distance et orientation par rapport au projet
SSP000891001	LE PORTEL	ALLIOMER (ex pêcheries océanes mareyage)	Pollution du sol en Hydrocarbures et indices liés	Site remis en état pour un usage industriel	Environnement industriel	Restriction d'usage conventionnelle prises entre Alliomere et la CCI Côte d'opale	Évacuation de terres impactées par les hydrocarbures et élimination en filière agréée (15.8T), confinement de la pollution résiduelle	1 km à l'Est du projet (latéral hydraulique)
SSP000920501	BOULOGNE-SUR-MER	EDF GDF SERVICES - CÔTE D'OPALE	2 cuves à goudron remblayées trouvées sur le site contenant du goudron, des eaux souillées et des gravats souillés	Site remis en état.	Environnement industriel	Le site de l'ancienne usine à gaz de Boulogne-sur-Mer est en classe 3 du protocole. De ce fait, c'est un site dont la sensibilité est faible vis à vis de l'homme, des eaux superficielles et souterraines.	Traitement des déchets dans des sociétés agréées et remblayage au moyen de remblais propres et de tout venant. Le site a été recouvert d'enrobés	1 km à l'Est du projet (latéral hydraulique)

LOCAL OCEAN FRANCE - LE PORTEL
DDAE - Étude d'impact

Identifiant	Commune	Nom	Type et origine de la pollution	Situation technique	Environnement du site	Surveillance et restriction d'usage	Traitement du site	Distance et orientation par rapport au projet
SSP000902901	BOULOGNE-SUR-MER	COMILOG	Pollution du sol en métaux et métalloïdes (Arsenic, Cadmium, Cuivre, Nickel et Plomb), autres éléments minéraux (Cyanures libres), Hydrocarbures et indices liés et paramètres azotés (Ammonium)	Site mis en sécurité vis à vis des tiers et remis en état pour un usage industriel.	Environnement industriel	Action de l'administration toujours en cours (surveillance piézométrique).	-Site mis en sécurité vis à vis des tiers et remis en état pour un usage industriel.	1,3 km à l'Est du projet (latéral hydraulique)
SSP001122101	BOULOGNE-SUR-MER	SOCIÉTÉ MARITIME DE COMBUSTIBLES LIQUIDES (SMCL)	Pollution des eaux souterraines en Hydrocarbures liée à la pollution résiduelle des sols	Pollutions résiduelles encore présentes sur le site	Environnement industriel	Surveillance environnementale poursuivie	<ul style="list-style-type: none"> - limitation de l'usage des terrains ; - restriction des constructions envisageables ; - précautions pour les tiers intervenant sur le site ; - limitation de l'utilisation de la nappe superficielle ; - protection de la ressource en eau ; - protection des réseaux et ouvrages enterrés d'eau potable ; - gestion des terres excavées. 	3 km à l'Est du projet (latéral hydraulique)

Les sites étant situés en latéral hydraulique par rapport au projet, ils ne sont pas susceptibles d'avoir un impact au niveau du projet.

Tableau 24. Caractéristiques des sites BASIAS recensés au sein des communes interceptées par le rayon de 3 km autour du projet

Identifiant	Nom	Commune	État	Activités	Distance et orientation par rapport au projet
NPC6202141	Cie d'Importation des huiles Société Tamoil	LE PORTEL	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Activité terminée	1 km au Sud-Est (amont hydraulique)
NPC6202260	Société Neutelaert et Cie	BOULOGNE-SUR-MER	Autres transports terrestres de voyageurs n.c.a. (gare de bus, tramway, métro et atelier de réparation), à indiquer ; Garages, ateliers, mécanique et soudure	Activité terminée	1,1 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202418	Livenais Charles	LE PORTEL	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Ne sait pas	1,2 km au Sud (latéral hydraulique)
NPC6202134	Société Générale des Huiles et Pétroles	LE PORTEL	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Activité terminée	1,2 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202288	Société Francegel	BOULOGNE-SUR-MER	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...)	En Activité	1,3 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202406	Gomel Roger	LE PORTEL	Dépôt de liquides inflammables	Activité terminée	1,3 km au Sud (latéral hydraulique)
NPC6202133	Société Maritime de combustibles liquides de Boulogne-sur-Mer	BOULOGNE-SUR-MER	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Ne sait pas	1,3 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202323	Koerberlin André	BOULOGNE-SUR-MER	Production de métaux précieux et d'autres métaux non ferreux (broyage et traitement des minerais)	En Activité	1,4 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202072	CHIQUET	BOULOGNE-SUR-MER	Fonderie de fonte ; Fonderie d'autres métaux non ferreux	Ne sait pas	1,4 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202160	Chambre de commerce et de l'industrie	BOULOGNE-SUR-MER	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Activité terminée	1,4 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202146	DESMARAI frère	BOULOGNE-SUR-MER	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Ne sait pas	1,4 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202214	Société Hernu Peron	BOULOGNE-SUR-MER	Autres transports terrestres de voyageurs n.c.a. (gare de bus, tramway, métro et atelier de réparation), à indiquer ; Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Activité terminée	1,5 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202299	Société maritime combustible liquide de Boulogne et Société Mory et Cie	BOULOGNE-SUR-MER	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	En Activité	1,5 km à l'Est (latéral hydraulique)

LOCAL OCEAN FRANCE - LE PORTEL
DDAE - Étude d'impact

Identifiant	Nom	Commune	État	Activités	Distance et orientation par rapport au projet
NPC6202204	Ets Siasbas succ. à la Société Rivet et Cie,	BOULOGNE-SUR-MER	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Activité terminée	1,6 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202436	Société d'Étude et de réalisation industrielles et frigorifiques = ERIF	BOULOGNE-SUR-MER	Chaudronnerie, tonnellerie ; Fabrication de machines d'usage général (fours, brûleurs, ascenseurs, levage, balances, frigos, ventilateurs...)	En Activité	1,6 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202440	La soudure autogène française	BOULOGNE-SUR-MER	Transformateur (PCB, pyralène, ...)	Activité terminée	1,6 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202106	MARTIER frères	BOULOGNE-SUR-MER	Fabrication d'autres machines d'usage général (pompe, moteur, turbine, compresseur, robinets, organe mécanique de transmission)	Activité terminée	1,7 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202221	Société industrielle de construction et de réparation de Boulogne (SICER)	BOULOGNE-SUR-MER	Chaudronnerie, tonnellerie ; Construction navale ; Production et distribution de combustibles gazeux (pour usine à gaz, générateur d'acétylène), mais pour les autres gaz industriels voir C20.11Z ; Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	En Activité	1,7 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202433	Desenclos Albert	LE PORTEL	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...) ; Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de tout	Activité terminée	1,7 km au Sud-Est (amont hydraulique)
NPC6202105	MERLIN PICARD D.	BOULOGNE-SUR-MER	Agglomération de la houille (utilisation de brai) et/ou lavage de schlamms	Ne sait pas	1,7 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202347	Meigneux G.	BOULOGNE-SUR-MER	Chaudronnerie, tonnellerie ; Forge, marteaux mécaniques, emboutissage, estampage, matriçage découpage ; métallurgie des poudres	En Activité	1,7 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202338	La boîte métallique illustrée ancien établissement Tilliette	BOULOGNE-SUR-MER	Fabrication d'autres ouvrages en métaux (emballages métalliques, boulons, articles ménagers, chaînes, ressorts, ...)	Aucune information	1,8 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202360	Société française des transports GONDRAND Frère	BOULOGNE-SUR-MER	Autres transports terrestres de voyageurs n.c.a. (gare de bus, tramway, métro et atelier de réparation), à indiquer	En Activité	1,8 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202431	Choicho Lepêtre (1963) puis Bourgain Louis (1965)	LE PORTEL	Stockage de charbon ; Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Activité terminée	1,8 km au Sud (latéral hydraulique)
NPC6202361	Caron Charles	OUTREAU	Autres transports terrestres de voyageurs n.c.a. (gare de bus, tramway, métro et atelier de réparation), à indiquer ; Garages, ateliers, mécanique et soudure ; Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	En Activité	1,9 km au Sud-Est (amont hydraulique)

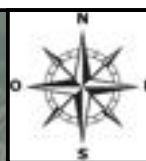
LOCAL OCEAN FRANCE - LE PORTEL
DDAE - Étude d'impact

Identifiant	Nom	Commune	État	Activités	Distance et orientation par rapport au projet
NPC6202498	Pêcherie Delpierre	BOULOGNE-SUR-MER	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Ne sait pas	1,9 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202250	Ets Rivet et Cie (SARL)	BOULOGNE-SUR-MER	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Activité terminée	1,9 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202354	La Société Bouclet Fils, Zunequin et Cie	BOULOGNE-SUR-MER	Transformation et conservation de poisson, de crustacés et de mollusques ; Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	En Activité	1,9 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202126	SAUVAGE	BOULOGNE-SUR-MER	Fonderie d'acier	Activité terminée	1,9 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202114	LAMBRE BLEARD et SAUVAGE	BOULOGNE-SUR-MER	Fabrication d'autres ouvrages en métaux (emballages métalliques, boulons, articles ménagers, chaînes, ressorts, ...); Fonderie d'acier	Ne sait pas	2 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202093	HAFFREINGUE frères	BOULOGNE-SUR-MER	Fabrication d'autres produits en céramique et en porcelaine (domestique, sanitaire, isolant, réfractaire, faïence, porcelaine)	Activité terminée	2 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202209	Peuvion Jules	BOULOGNE-SUR-MER	Fabrication de caoutchouc synthétique (dont fabrication et/ou Dépôt de pneus neufs et rechapage, ...); Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Activité terminée	2 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202200	Ets NEUTELARS Marcel et Cie	BOULOGNE-SUR-MER	Autres transports terrestres de voyageurs n.c.a. (gare de bus, tramway, métro et atelier de réparation), à indiquer; Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	En Activité	2 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202277	Gobert René	LE PORTEL	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Activité terminée	2,1 km au Sud (latéral hydraulique)
NPC6202245	Ets Huchin et Andriessen	BOULOGNE-SUR-MER	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Activité terminée	2,1 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202442	Huchin Andriessen (1966) succ. à la Société continentale de Glace transparente (1950)	BOULOGNE-SUR-MER	pêche; Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	En Activité	2,1 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202475	Coopérative Maritime Etaploise	BOULOGNE-SUR-MER	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	En Activité	2,2 km à l'Est (latéral hydraulique)
NPC6202462	Muselet Hélène	OUTREAU	Autres transports terrestres de voyageurs n.c.a. (gare de bus, tramway, métro et atelier de réparation), à indiquer; Stockage de charbon; Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Activité terminée	2,2 km au Sud-Est (amont hydraulique)

LOCAL OCEAN FRANCE - LE PORTEL
DDAE - Étude d'impact

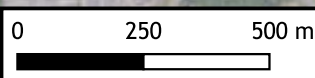
Identifiant	Nom	Commune	État	Activités	Distance et orientation par rapport au projet
NPC6202220	Mme Veuve Marie Battez-Lebecq puis Duval Battez	OUTREAU	Garages, ateliers, mécanique et soudure ; Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	En Activité	2,3 km au Sud-Est (amont hydraulique)
NPC6202274	Mansuy Jean	OUTREAU	Garages, ateliers, mécanique et soudure ; Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Activité terminée	2,4 km au Sud-Est (amont hydraulique)
NPC6202358	Splingard Raymond	OUTREAU	Stockage de charbon ; Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Activité terminée	2,4 km au Sud-Est (amont hydraulique)
NPC6202267	Goeusse Gilles	OUTREAU	Garages, ateliers, mécanique et soudure ; Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	En Activité	2,5 km au Sud-Est (amont hydraulique)
NPC6202427	Ets Rivet ou Société des pétroles Shell Berre	BOULOGNE-SUR-MER	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Activité terminée	2,6 km au Sud-Est (amont hydraulique)
NPC6202388	Société de Pavage et des asphaltes de Paris et d'Asphaltes	BOULOGNE-SUR-MER	Transformateur (PCB, pyralène, ...) ; Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Activité terminée	2,6 km au Sud-Est (amont hydraulique)
NPC6202187	Société G. Duchateau et Cie	OUTREAU	Forge, marteaux mécaniques, emboutissage, estampage, matriçage découpage ; métallurgie des poudres ; Fabrication d'autres ouvrages en métaux (emballages métalliques, boulons, articles ménagers, chaînes, ressorts, ...)	Activité terminée	2,6 km au Sud-Est (amont hydraulique)
NPC6202495	Ets Bulot	OUTREAU	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	En Activité	2,7 km au Sud-Est (amont hydraulique)
NPC6202325	Bulot Emile	OUTREAU	Forge, marteaux mécaniques, emboutissage, estampage, matriçage découpage ; métallurgie des poudres	Activité terminée	2,7 km au Sud-Est (amont hydraulique)
NPC6202153	Société TRANS LITTORAL	OUTREAU	Autres transports terrestres de voyageurs n.c.a. (gare de bus, tramway, métro et atelier de réparation), à indiquer ; Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Activité terminée	2,8 km au Sud-Est (amont hydraulique)
NPC6202107	Société Pelican Chemical succ. à la Compagnie Européenne du Gaz	OUTREAU	Production et distribution de combustibles gazeux (pour usine à gaz, générateur d'acétylène), mais pour les autres gaz industriels voir C20.11Z ; Fabrication de produits azotés et d'engrais	En Activité	2,9 km au Sud-Est (amont hydraulique)
NPC6202392	Delpierre Gérard	BOULOGNE-SUR-MER	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Activité terminée	3 km au Nord-Est (latéral hydraulique)

Le projet est situé en aval hydraulique de plusieurs sites BASIAS dont le plus proche est situé à plus d'1,7 km. Ainsi aucun site BASIAS n'est susceptible d'avoir une influence sur la qualité du sol au niveau du projet.



Légende

- Limites de site
- Rayon de 3 km autour du site
- ▲ Sites BASOL
- ★ Sites BASIAS



De plus, 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). Ceux-ci 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.

Dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude, il n'est pas recensé de SIS.

III.3.3.3 ÉTAT DE POLLUTION DES SOLS

Un état des lieux de la pollution des sols a été réalisé dans le cadre du projet.

Pour ce faire, 20 sondages ont été réalisés le 12 janvier 2021 aux emplacements présentés sur la carte page suivante.

Pour les terrains artificialisés (sondages K1 à K12) :

Les sols sont peu contaminés dans l'ensemble. Il est noté pour le point K6 sur le premier mètre de profondeur la présence de Benzène, Toluène, Éthylbenzène et Xylène (BTEX) qui sont des hydrocarbures aromatiques volatils. Actuellement, s'agissant d'une zone sans activité et en l'absence de contamination étendue (rien n'est détecté sur le prélèvement vers 2 m), il semble s'agir d'un spot de contamination lié aux remblais.

Le reste des sols en place présente peu d'impacts. Aucun autre sondage ne présente de risques sanitaires potentiels.

Pour les terres de la butte (P1 à P8) :

Les terres présentent un impact en métaux par rapport au bruit de fond local. Cela ne présente toutefois pas de risques particuliers pour un usage industriel dont l'élevage de saumons dans une ferme hors-sol. Les dépassements constatés restent globalement proches du bruit de fond local.

Le point P8 présente une contamination en Polychlorobiphényle (PCB).

Localisation des sondages de sol et résultats

Ensemble de la butte :
Présence de dépassement généralisé du bruit de fond local pour les métaux.
Peu d'incidence sur le projet.

P8
Présence de PCB.
Dépassement du critère ISDI pour le plomb sur éluat.

K8
Impact en métaux sur le premier mètre de profondeur.
Dépassement du critère ISDI pour les fluorures.

K6
Présence de BTEX sur le 1 m de profondeur.
Somme BTEX = 18,1 mg/kg
Pas de contamination en profondeur.

P5
Dépassement du critère ISDI pour les sulfates et fraction soluble.

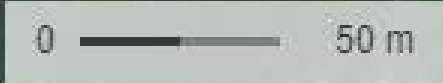
P2
Dépassement du critère ISDI pour les sulfates et fraction soluble.

K12
Dépassement des critères ISDI pour les sulfates et fraction soluble, et le cuivre sur éluat

Légende :

Point de sondages

- ISDI
- ISDI+
- ISDND



III.3.4 EAUX SOUTERRAINES

III.3.4.1 RESSOURCES AQUIFÈRES / DONNÉES SUR LES MASSES D'EAU SOUTERRAINE

III.3.4.1.1 CARACTÉRISATION DES MASSES D'EAUX SOUTERRAINES

Seule une masse d'eau souterraine est située au niveau du projet : la masse d'eau Les calcaires du Boulonnais (FRAG302). Cette masse d'eau est majoritairement libre et affleurante. La masse d'eau est renouvelée grâce aux pluies météoriques.

La masse d'eau FRAG002 comprend 14 entités dont la première rencontrée au droit du site, par rapport au log géologique, est : « Grès de Châtillon, Calcaire du Moulin Vibert, Grès de Connincthon, argile du Moulin Vibert du Boulonnais (BDLISA 135AA13) ».

Il est à noter que vers l'aval de la nappe du Séquanien (équivalent au Kimméridgien), celle-ci devient captive jusqu'au port de Boulogne où aucune intrusion marine d'eau saumâtre d'importance n'est constatée.

Ceci est en accord avec la coupe géologique observée au niveau du site qui montre que les Grès de Châtillon et les Calcaires du Moulin Vibert sont captifs sous les argiles de Châtillon. Cette nappe n'est donc pas vulnérable dans le cadre du projet.

III.3.4.1.2 OBJECTIFS QUALITATIF ET QUANTITATIF

L'évaluation de l'état des masses d'eaux souterraine résulte de la combinaison de critères qualitatifs et quantitatifs. La qualité des nappes est mesurée par les stations de mesure du Réseau de Contrôle et de Surveillance et du Réseau de Contrôle Opérationnel gérées par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie et le BRGM.

Le « bon état » sous-entend :

- le bon état chimique est atteint si :
 - la masse d'eau respecte des valeurs seuils,
 - la masse d'eau n'empêche pas les masses d'eau superficielles d'atteindre leur objectif,
 - aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines n'est constatée,
- l'inversion de tendances concernant les concentrations de polluants à la hausse,
- le bon état quantitatif : les masses d'eau sont qualifiées en mauvais état si :
 - l'alimentation de la majorité des cours d'eau qui drainent la masse souterraine devient problématique,
 - la masse d'eau présente une baisse tendancielle de la piézométrie,
 - des conflits d'usage récurrents apparaissent.

Le SDAGE 2022-2027, applicable à partir de mars 2022, définit les objectifs de qualité des eaux pour la masse d'eau souterraine concernée.

Tableau 25. Objectifs de qualité des eaux pour les masses d'eaux souterraines du projet de SDAGE 2022-2027

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Type de masse d'eau	Quantitatif	Chimique
FRAG302 (SDAGE 2022-2027)	Calcaires du Boulonnais	Masse d'eau souterraine	Bon état en 2015	Bon état en 2015

III.3.4.1.3 DONNÉES QUALITATIVES ET QUANTITATIVES

Selon le projet de SDAGE 2022-2027, l'état en 2019 de la masse d'eau concernée est fourni dans le tableau qui suit.

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	État quantitatif	État chimique
FGRAG302 (SDAGE 2022-2027)	Calcaires du Boulonnais	Bon	Bon

Un fond géochimique⁷ en fer est présent dans la masse d'eau d'après l'état des lieux de 2019.

III.3.4.2 USAGES

III.3.4.2.1 CAPTAGES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Aucun captage d'alimentation en eau potable (AEP) ni périmètre de protection associé n'est situé dans le rayon d'affichage du projet (3 km). Le captage AEP le plus proche est situé à 5 km au Sud-Est du projet.

III.3.4.2.2 AUTRES CAPTAGES

D'après les données de la BSS (Banque du Sous-Sol) du BRGM, plusieurs captages non destinés à l'alimentation en eau potable sont présents dans l'environnement du site d'étude.

Les données disponibles ne précisent pas pour la plupart l'état des captages (actif ou non) ni leur usage. Cependant, on ne peut exclure leur utilisation notamment à des fins industrielles, agricoles ou domestiques.

Les caractéristiques des captages sont précisées dans le tableau suivant. Les distances indiquées correspondent aux distances depuis les limites ICPE du futur site qui sont les distances minorantes car les captages sont situés à l'intérieur des terres. Pour ce qui est de l'orientation hydraulique, aucune différence n'est observée étant donné que le projet partie terrestre et le projet partie maritime sont situés dans le même alignement par rapport aux éléments identifiés ci-dessous.

Le plan à la suite du tableau permet de localiser les captages présents autour du futur site.

Tableau 26. Caractéristiques des captages situés dans le rayon d'affichage

Référence	Nature	Profondeur atteinte (m)	État de l'ouvrage	Utilisation	Distance et orientation par rapport au projet partie terrestre
BSS000AMSR	Puits	31,46	Non renseigné	Non renseigné	330 m au Nord-Est (latéral hydraulique)
BSS000AMGY	Forage	293,8	Accessible, exploite, mesure, pompe, prélèvement, tube-métal	Eau industrielle	570 m à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMSP	Forage	324	Accessible, exploite, mesure, pompe, prélèvement, tube-métal	Eau industrielle	650 m au Sud-Est (amont hydraulique)
BSS000AMUP	Forage	11	Remblai	Non renseigné	890 m au Nord-Est (latéral hydraulique)
BSS000AMYX	Forage	16,5	Accessible, mesure, exploite, tube-métal, tube-plastique.	Non renseigné	920 m au Sud-Est (amont hydraulique)
BSS000AMMW	Source	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	1 km au Sud (latéral hydraulique)

⁷ Certaines masses d'eau contiennent naturellement des éléments traces métalliques, métalloïdes et minéraux du fait du lessivage de certaines roches qui contiennent ce type d'éléments. Ainsi, le fond géochimique définit la part de substances présentes dans l'eau qui est simplement due à cet apport naturel. Si cette teneur est élevée, les seuils limites de qualité environnementale peuvent être revus à la hausse afin que les collectivités ne soient pas pénalisées. Car aucune mesure préventive ne pourrait être mise en place pour diminuer cette « pollution naturelle ».

LOCAL OCEAN FRANCE - LE PORTEL
DDAE - Étude d'impact

Référence	Nature	Profondeur atteinte (m)	État de l'ouvrage	Utilisation	Distance et orientation par rapport au projet partie terrestre
BSS000AMMY	Source	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	1,1 km au Sud-Est (amont hydraulique)
BSS000AMPT	Forage	58,54	Non renseigné	Non renseigné	1,2 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMMV	Source	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	1,2 km au Sud (latéral hydraulique)
BSS000AMMX	Source	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	1,4 km au Sud (latéral hydraulique)
BSS000AMNZ	Forage	8	Non renseigné	Non renseigné	1,5 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMNY	Forage	12	Non renseigné	Non renseigné	1,5 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMMZ	Puits	7,25	Accessible, mesure	Eau individuelle	1,6 km au Sud-Est (amont hydraulique)
BSS000AMML	Puits	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	1,9 km au Sud-Est (amont hydraulique)
BSS000AMNN	Forage	12,12	Non renseigné	Non renseigné	2 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMPL	Forage	48,51	Non renseigné	Non renseigné	2 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMNP	Forage	23,47	Non renseigné	Non renseigné	2 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMNX	Forage	166	Non renseigné	Non renseigné	2,1 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMTF	Forage	28,54	Non renseigné	Non renseigné	2,1 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMHF	Puits	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	2,1 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMHD	Puits	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	2,1 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMHE	Puits	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	2,1 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMHC	Puits	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	2,1 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMPN	Forage	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	2,2 km au Nord-Est (latéral hydraulique)
BSS000AMPM	Forage	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	2,2 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMPB	Forage	8,28	Non renseigné	Non renseigné	2,2 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMPC	Forage	65,7	Non renseigné	Non renseigné	2,3 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMPG	Forage	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	2,3 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMRC	Forage	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	2,3 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMPP	Forage	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	2,3 km au Nord-Est (latéral hydraulique)
BSS000AMJE	Non renseigné	Non renseigné	Accessible	Non renseigné	2,3 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMNE	Puits	2,6	Non renseigné	Non renseigné	2,3 km au Nord-Est (latéral hydraulique)

LOCAL OCEAN FRANCE - LE PORTEL
DDAE - Étude d'impact

Référence	Nature	Profondeur atteinte (m)	État de l'ouvrage	Utilisation	Distance et orientation par rapport au projet partie terrestre
BSS000AMPA	Forage	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	2,4 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMNF	Puits	1,7	Non renseigné	Non renseigné	2,4 km au Nord-Est (latéral hydraulique)
BSS000AMMS	Source	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	2,5 km au Sud (latéral hydraulique)
BSS000AMPK	Forage	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	2,5 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMTK	Forage	6	Remblai	Non renseigné	2,6 km au Sud (latéral hydraulique)
BSS000AMMT	Puits	9,9	Non renseigné	Non renseigné	2,6 km au Sud (latéral hydraulique)
BSS000AMTG	Forage	5,5	Remblai	Non renseigné	2,6 km au Sud (latéral hydraulique)
BSS000AMNG	Source	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	2,7 km au Nord-Est (latéral hydraulique)
BSS000AMRS	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	2,7 km au Sud (latéral hydraulique)
BSS000AMPD	Forage	54	Non renseigné	Non renseigné	2,7 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMMK	Puits	13,7	Non renseigné	Non renseigné	2,8 km au Sud (latéral hydraulique)
BSS000AMPR	Forage	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	2,8 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMPQ	Forage	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	2,8 km au Sud-Est (amont hydraulique)
BSS000AMPE	Forage	215	Non renseigné	Non renseigné	2,8 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMNH	Source	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	2,9 km au Nord-Est (latéral hydraulique)
BSS000AMTL	Forage	5,3	Remblai	Non renseigné	2,9 km au Sud (latéral hydraulique)
BSS000AMPS	Forage	61	Non renseigné	Non renseigné	2,9 km au Sud-Est (amont hydraulique)
BSS000AMMC	Source	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	2,9 km au Sud-Est (amont hydraulique)
BSS000AMYQ	Forage	4,8	Remblai.	Non renseigné	3 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMYH	Forage	41,7	Non renseigné	Pompe à chaleur	3 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMNK	Puits	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	3 km à l'Est (latéral hydraulique)
BSS000AMZA	Forage	11	Crépine, tube-plastique, massif-gravier	Non renseigné	3 km au Sud-Est (amont hydraulique)
BSS000AMYY	Forage	15	Crépine, tube-plastique, massif-gravier	Non renseigné	3 km au Sud-Est (amont hydraulique)
BSS000AMSR	Puits	31,46	Non renseigné	Non renseigné	330 m au Nord-Est (latéral hydraulique)
BSS000AMGY	Forage	293,8	Accessible, exploite, mesure, pompe, prélèvement, tube-métal	Eau industrielle	570 m à l'Est (latéral hydraulique)



III.3.5 EAUX SUPERFICIELLES

III.3.5.1 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

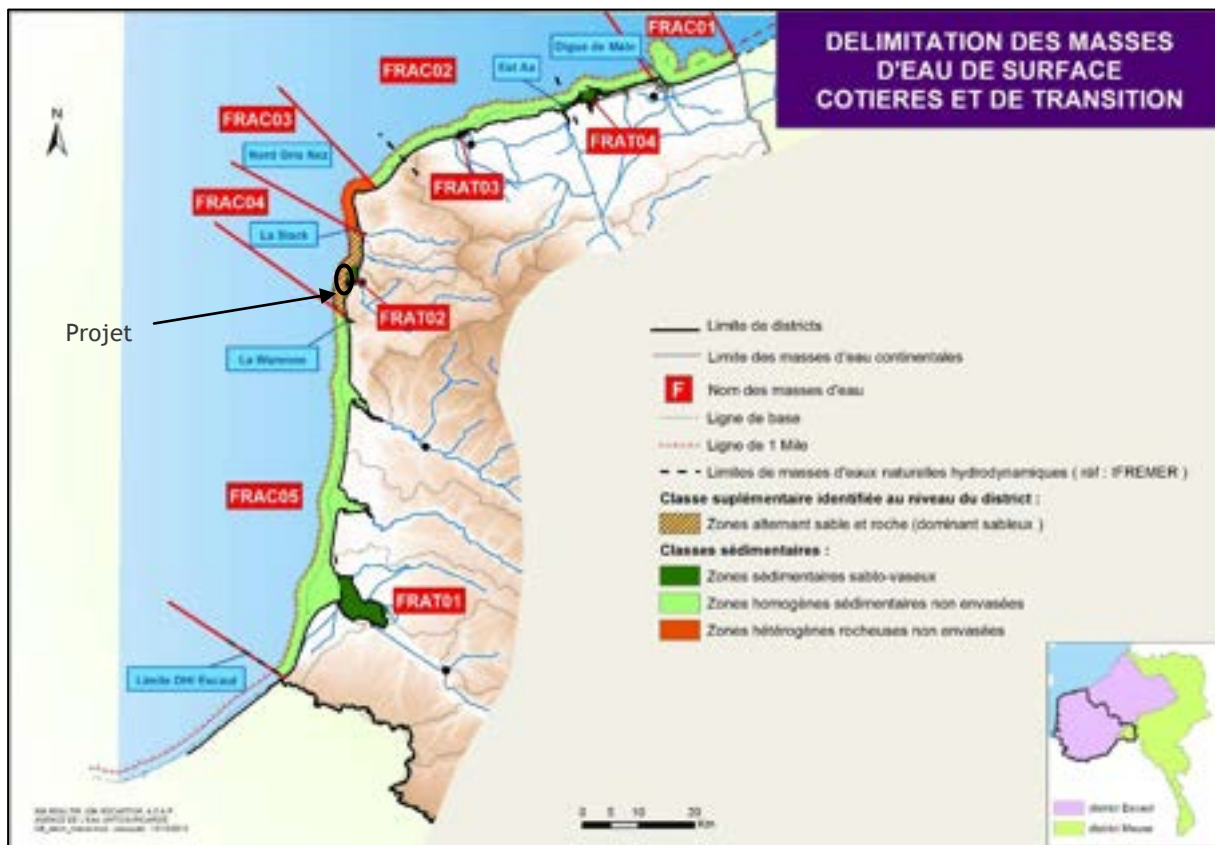
Il est important de rappeler que d'après l'article L 215-7.1 du Code de l'Environnement : « *Constitue un cours d'eau un écoulement d'eaux courantes dans un lit naturel à l'origine, alimenté par une source et présentant un débit suffisant la majeure partie de l'année. L'écoulement peut ne pas être permanent compte tenu des conditions hydrologiques et géologiques locales* ».

Pour mémoire, le projet est situé sur la zone industrialo-portuaire de BOULOGNE-SUR-MER. Aucun cours d'eau n'est situé à proximité de l'emplacement du projet. La Liane, à environ 2 km au Nord-Est du projet (en latéral hydraulique par rapport à la nappe souterraine) n'est pas susceptible d'être impactée par la ferme (pas de rejet prévu dans le cours d'eau que ce soit direct ou indirect).

Le projet est situé au niveau de deux masses d'eau de surface côtières et de transition :

- à proximité de la masse d'eau portuaire de Boulogne (FRAT02), définie comme fortement modifiée selon l'état des lieux de 2019 car elle répond aux 4 conditions déterminantes suivantes :
 - masses d'eau de transition préexistantes (petits estuaires, marais) hydromorphologiquement modifiées par et pour des activités humaines,
 - pas de possibilité d'atteindre le bon état,
 - pas d'alternative aux activités (raisons économiques, techniques & environnementales),
 - restauration du bon état trop impactant sur l'environnement et les activités,
- le projet partie maritime dans la masse d'eau côtière Slack - La Warenne (FRAC04), définie comme naturelle.

Figure 32. Localisation du projet vis-à-vis des masses d'eau de surface côtières et de transition



III.3.5.2 OBJECTIFS QUALITATIFS

Pour les masses d'eau superficielle, les objectifs de qualité des SDAGE sont :

- le bon état chimique,
- le bon état écologique, conditionné par le bon état physico-chimique et le bon état biologique, ou le bon potentiel écologique pour les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées.

En effet, au sens de la Directive Cadre sur l'Eau, la qualité des eaux de surface, mesurée par l'Agence de l'Eau, comprend :

- l'état chimique, qui comprend 2 classes : bon / non atteint, en fonction de la concentration dans l'eau de 41 substances. Selon le principe du « paramètre déclassant », le dépassement du seuil pour une seule de ces substances entraîne le déclassement de l'ensemble de la station,
- l'état écologique (ou le potentiel écologique pour les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées), caractérisé par :
 - l'état physico-chimique, déterminé à partir de paramètres comparables à l'ancienne grille de 1971,
 - l'état biologique, qui prend en compte des indicateurs biologiques différents :
 - les algues avec l'Indice Biologique Diatomées (IBD),
 - les invertébrés avec l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN),
 - les poissons avec l'Indice Poisson (IP).

L'état écologique est déterminé ensuite par une méthodologie provenant de la Directive Cadre sur l'Eau. L'état écologique comprend 5 classes, du bleu (très bon état) au rouge (mauvais état).

Le « bon état », qui se détermine par rapport à des cours d'eau de référence, devait être atteint en 2015. Des dérogations sont prévues pour des motifs de report et des délais précis.

Les objectifs d'état global des masses d'eau dans le secteur du projet, issus du projet de SDAGE Artois-Picardie 2022-2027, sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 27. Objectifs d'état global des masses d'eau

Code la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif de bon état/bon potentiel écologique		Objectif de bon état chimique		
		Objectif	Motif de dérogation	Objectif		Motif de dérogation
				Avec ubiquistes ⁸	Sans ubiquistes	
FRAC04	Slack - La Warenne	Bon état en 2027	Conditions naturelles	Bon état en 2015	Bon état en 2015	/

Comme explicité précédemment, la masse d'eau portuaire de Boulogne (FRAT02) est définie comme fortement modifiée car elle présente l'une des conditions déterminantes suivante : pas de possibilité d'atteindre le bon état.

⁸ Les ubiquistes sont des substances à caractère persistant, bioaccumulables et sont présentes dans les milieux aquatiques, à des concentrations supérieures aux normes de qualité environnementale.

III.3.5.3 DONNÉES QUALITATIVES

III.3.5.3.1 EAUX LITTORALES

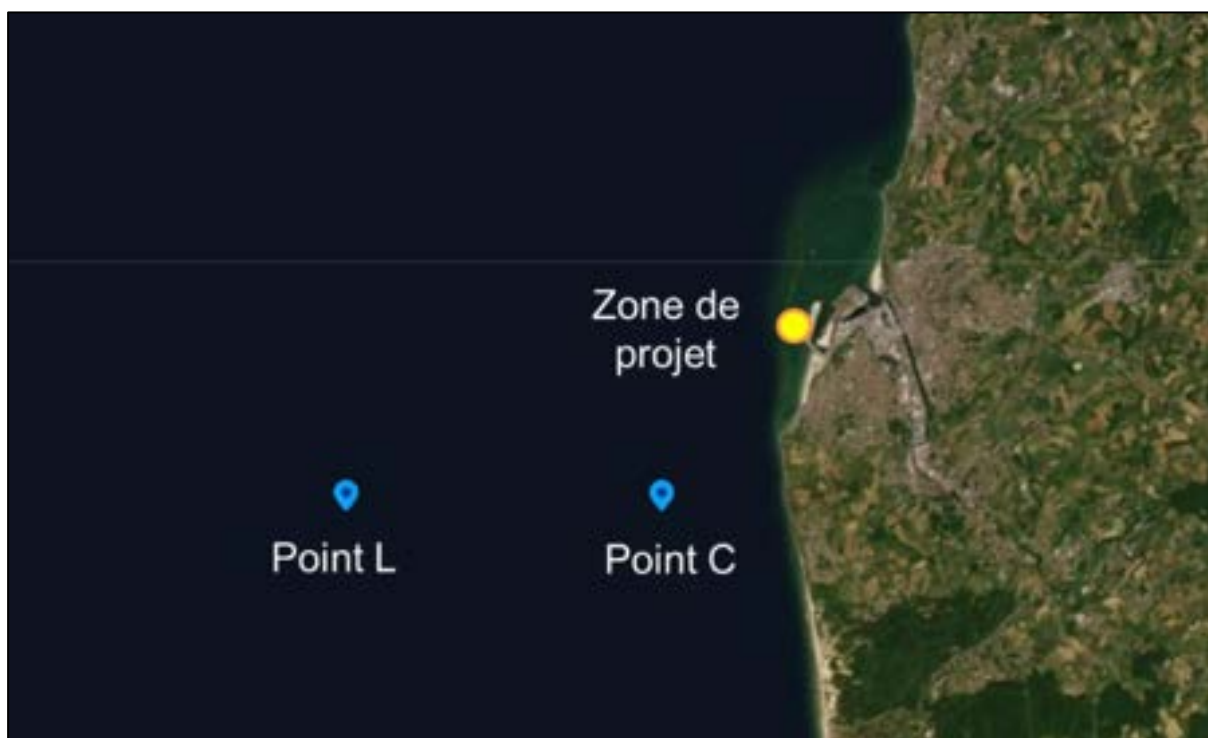
Comme explicité précédemment, la masse d'eau portuaire de Boulogne (FRAT02) est définie comme fortement modifiée car elle présente l'une des conditions déterminantes suivante : pas de possibilité d'atteindre le bon état. Elle ne sera donc pas étudiée par la suite.

En ce qui concerne la masse d'eau côtière Slack - La Warene (FRAC04) à proximité du secteur étudié, les stations de mesure de la qualité sont issues de plusieurs réseaux de surveillance :

Réseau SOMLIT (Service d'Observation en Milieu Littoral)

Les prélèvements sont effectués dans des conditions de pleine mer de vive-eau au niveau d'une station côtière (point C : 50° 40.75 N 1° 31.17 E, 1 mile nautique des côtes, profondeur d'environ 25 m) et d'une station dite du large (point L : 50° 40.75 N 1° 24.60 E, 5 miles nautiques des côtes, profondeur d'environ 50 m).

Figure 33. Localisation des stations de prélèvements d'eau du réseau SOMLIT à proximité de la zone de projet (extrait de l'étude d'impact en milieu marin)



L'analyse temporelle de la qualité des eaux au niveau de la zone projet met en évidence des variations saisonnières, applicables aussi bien à la côte qu'au large. En particulier, lors d'épisodes marquants, les deux points présentent les mêmes tendances d'évolution : les pics de concentration visibles au large et à la côte suggèrent un phénomène régional, à l'échelle de la masse d'eau littorale.

Un gradient côte/large décroissant est mis en évidence pour la salinité, le carbone organique, les sels nutritifs et la chlorophylle a, ce qui suggère l'influence du fleuve côtier et les apports de la Liane sur le point côtier.

Le gradient surface/fond n'est pas nettement marqué : 0,5°C de différence de température entre le fond et la surface et à l'inverse, un gradient fond/surface et côte/large décroissant pour les MES.

Ceci rejoint les observations sur la radiale de BOULOGNE-SUR-MER du réseau Ifremer où la turbidité est plus élevée à proximité des côtes qu'au large, en hiver, et où la matière organique et les sels nutritifs sont majoritairement plus concentrés dans les eaux côtières.

Réseaux d'observation et de surveillance de l'IFREMER

Ils comprenant le réseau d'observation et de surveillance du phytoplancton et de l'hydrologie dans les eaux littorales (REPHY), le réseau de surveillance des phycotoxines dans les organismes marins (REPHYTOX), le réseau d'observation de la contamination chimique (ROCCH), le réseau de contrôle microbiologique (REMI) et les réseaux de surveillance benthique pour la DCE (DCE Benthos).

Figure 34. Emplacement des points de surveillance de l'IFREMER



Les pictogrammes indiqués dans le tableau suivant indiquent pour chaque point le support sur lequel sont effectués les échantillonnages des différentes analyses effectuées.

Figure 35. Points suivis dans la zone d'étude pour les différents réseaux d'observation

Point	Nom du point	REMI	REPHY	ROCCH
002-P-007	Point 1 SRN Boulogne			
002-P-024	Parc 10 N			
002-P-026	Fort de l'Heurt			

En 2019, l'analyse des résultats du REPHY et du réseau régional SRN (Suivi Régional des Nutriments) ont permis de confirmer un schéma d'évolution saisonnière classique des populations phytoplanctoniques en 2019 avec des abondances maximales au printemps puis une diminution en période hivernale.

Parmi les taxons phytoplanctoniques potentiellement responsables de la production de toxines, *Dinophysis* a été observé une fois en 2019 ce qui a déclenché une série d'alertes sur le littoral qui n'ont pas été suivies par un dépassement de seuil sanitaire. *Pseudo-nitzschia* était présent sur le site et ses concentrations dans la colonne d'eau ont dépassé le seuil d'alerte à plusieurs reprises entre avril et juin sans toutefois provoquer de dépassement de seuil sanitaire pour les toxines ASP dans les coquillages. *Alexandrium* a été détecté une seule fois, sans déclencher d'alerte.

Les résultats présentés dans le rapport Ifremer pour la période 1992-2019 via la mise en œuvre des programmes REPHY/SRN permettent de définir les principales caractéristiques physico-chimiques et biologiques, chaque année, au niveau de la radiale de Boulogne-sur-Mer.

La série ainsi constituée permet également de comparer les derniers résultats en référence à une climatologie établie sur près de 30 ans à fréquence mensuelle ou bimensuelle.

À l'échelle de l'écosystème, les eaux de surface au cours de l'année 2019 étaient en moyenne plus chaudes pour la radiale de Boulogne-sur-Mer. Néanmoins, aucune valeur extrême (supérieure ou inférieure) n'est enregistrée au cours de l'année. Les deux sites échantillonnés, au niveau de la radiale de Boulogne-sur-Mer sont caractérisés par une dynamique classique des paramètres physico-chimiques et biologiques. Des cycles saisonniers très marqués sont mis en évidence. Par ailleurs, la variabilité interannuelle est très importante pour certains de ces paramètres.

Des précisions sont présentées dans l'étude d'impact au milieu marin en Annexe 2.

III.3.5.3.2 EAUX PORTUAIRES

Dans le cadre du suivi actuel des eaux portuaires, le point de référence DCE (Directive Cadre Eau n°2008/105/CE modifiée par la Directive n°2013/39/UE) du port (appelé BOU50) se situe à la confluence des chenaux d'accès à la Darse Sarraz-Bournet et du chenal d'entrée du port intérieur. Ce point est désigné pour la mesure de l'ensemble des substances prioritaires listées en annexe X de la Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE du 23 octobre 2000 : DEHP (Di(2-éthylhexyl)phtalate), Chlorure de méthylène (DCM ou Dichlorométhane), Octylphénols (Para-tert-octylphénol), Diuron, Nickel et composés, Plomb et composés, Fluoranthène, Chloroforme (Trichlorométhane), Atrazine, Trichlorobenzène (TCB), Chlpyrifos, Naphtalène, Alachlore, Isoproturon, Clorfenvinphos, Pentachlorophénol, Benzène, Simazine, 1,2 Dichloroéthane, Trifluraline.

Figure 36. Localisation du point de référence DCE BOU50 par rapport à la zone de projet



Les résultats ont été comparés aux Normes de Qualité Environnementale (NQE) applicables aux eaux dans le cadre de la directive 2008/105/CE du 16 décembre 2008 (établissant des normes de qualité environnementales dans le domaine de l'eau) et visant les substances prioritaires et autres polluants énumérés à l'annexe I partie A de cette directive. La norme indique une NQE MA (valeur moyenne annuelle) et une NQE CMA (concentration maximale admissible).

Tableau 28. Résultats des analyses dans le cadre du suivi DCE

Paramètres		2014	2016	2018	NQE MA	NQE CMA
		µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
Métaux	Nickel	<0,5	<50	<50	20	Sans objet
	Plomb	1	<20	<20	7,2	Sans objet
Organophosphorés et apparentés	Phosphate de tributyle (TBP)	Non recherché	Non recherché	Non recherché	Non indiqué	Non indiqué
Organoétains	Monobutylétain (MBT)	<20 ng CAT/L	Non recherché	Non recherché	Non indiqué	Non indiqué
Phtalates	Diéthylhexylphtalate (DEHP ou DOP)	<0,5	<1	<1	0,0002	Sans objet
Polybromodiphényléthers	BDE 47	<0,005	<5e ⁻⁶	<2e ⁻⁶	0,0002	Sans objet
	BDE 99	<0,005	<1e ⁻⁶	<1e ⁻⁶	0,0002	Sans objet
	BDE 153	<0,005	<1e ⁻⁷	<1e ⁻⁷	0,0002	Sans objet
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	Fluoranthène	<0,01	<1e ⁻⁵	<1e ⁻⁵	0,1	1
	Phénanthrène	Non recherché	<1e ⁻⁵	<1e ⁻⁵	Non indiqué	Non indiqué

Les concentrations en Polybromodiphényléthers et en Hydrocarbures aromatiques polycycliques sont inférieures aux seuils NQE MA. Les résultats des autres paramètres surveillés montrent que les concentrations sont proches des seuils NQE MA.

III.3.5.3.3 ZONES CONCHILICOLES

Les deux gisements conchylicoles principaux localisés à proximité de la zone d'étude (Le Portel Fort de l'Heurt et Parc 10N à WIMEREUX) présentent une qualité microbiologique moyenne et sont classés en zone B (Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine qu'après avoir été traités dans un centre de purification agréé ou après reparcage dans une zone spécifiquement agréée pour cette opération.). Les élevages concernés sont des élevages de moules, organismes filtreurs et donc très sensibles aux variations de la qualité de l'eau.

Des précisions sont présentées dans l'étude d'impact au milieu marin en Annexe 2.

III.3.5.4 USAGES

III.3.5.4.1 PRÉLÈVEMENTS

D'après le site Internet de la Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau (BNPE), qui permet l'accès aux données sur les prélèvements quantitatifs en eau, il s'avère que dans le secteur :

- aucun prélèvement, que ce soit des prélèvements au niveau du littoral, des eaux souterraines ou de surfaces continentales, n'est effectué à LE PORTEL ni à BOULOGNE-SUR-MER,
- les prélèvements effectués à WIMEREUX qui proviennent des eaux souterraines (les calcaires du Boulonnais) sont uniquement destinés à l'alimentation en eau potable (589 215 m³ prélevés en 2019),
- les prélèvements effectués à OUTREAU proviennent des eaux de surfaces continentales et sont uniquement destinés à l'alimentation des activités économiques et industrielles (763 200 m³ prélevés en 2018, 0 m³ en 2019).

III.3.5.4.2 ACTIVITÉS DE LOISIRS

La région où s'implante le projet est une région balnéaire attirant de nombreux touristes chaque année. Des plages sont situées le long de la côte, sur les communes de LE PORTEL, BOULOGNE-SUR-MER et WIMEREUX. La zone de baignade la plus proche est située à 700 m au Sud-Est du projet sur la plage de LE PORTEL, en latéral hydraulique par rapport au projet. L'état des eaux pour la baignade a été qualifié de « suffisant » en 2021. Une autre zone de baignade est située au Nord du projet sur la commune de BOULOGNE-SUR-MER, avec l'état de l'eau également qualifié de « suffisant » en 2021.

Des activités nautiques sont également réalisées sur la Manche ainsi que la pêche à pied.

Par ailleurs, le port de BOULOGNE-SUR-MER est le 1^{er} port de pêche français. Comme explicité dans le chapitre III.2.3.3.1, l'activité de pêche est fortement implantée dans la région avec une flottille diversifiée de près de 150 bateaux.

III.3.6 RISQUES NATURELS

III.3.6.1 RISQUE INONDATION

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut être liée à un phénomène de débordement de cours d'eau, de ruissellement, de remontées de nappes d'eau souterraines (cf. paragraphe ci-après) ou de submersion marine pour les régions côtières. La commune de LE PORTEL n'est pas située en Territoire à Risque important d'Inondation (TRI) et n'est pas concernée par le PPRN de la Liane d'après le site internet GÉORISQUES.

III.3.6.2 RISQUE DE SUBMERSION MARINE

Les submersions marines sont des inondations temporaires de la zone côtière sous l'effet de sévères conditions météorologiques (forte dépression et vent de mer) et marégraphiques (fort coefficient). Le plan de prévention des risques naturels (PPRN) « Inondation par submersion marine » du Boulonnais ne concerne pas la commune de LE PORTEL.

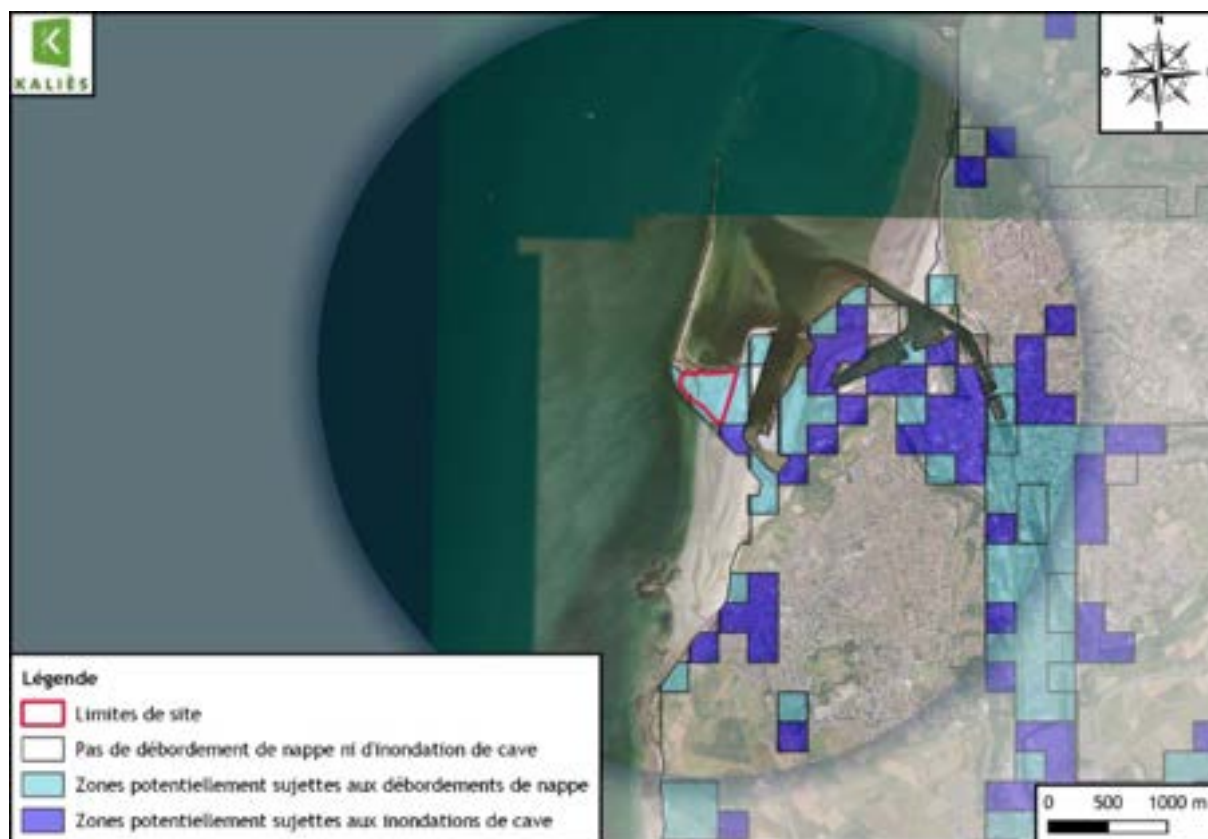
La zone du projet est protégée par un muret à la hauteur +14.80 m CM (dans l'arrondi de la digue) à +15.75 m CM (devant le terre-plein) ; le plan d'eau pour les marées de vives-eaux moyennes (coefficient de marée de 95) est à +8.90 m CM et atteint +9.40 m CM pour les marées de vives-eaux exceptionnelles (VEE, coefficient de marée de 120). Les vagues générées par les tempêtes d'Ouest-Sud-Ouest de période de retour annuelle peuvent atteindre 2 m (devant le cavalier Carnot) à 4 m à l'angle de la digue (données modélisation), avec une surcote maximale de 0.48 m (donnée SHOM). La hauteur du muret semble suffisante pour éviter le franchissement vers le terre-plein. Cependant, à titre d'expert, il n'est pas exclu que la zone reste sujette aux franchissements par paquets d'eau, actuellement limités par la présence du remblai.

Les tempêtes de période de retour 10 ans (type tempête GODEHART, 2013 - coefficient de marée de 101) à BOULOGNE-SUR-MER montent le niveau du plan d'eau à +10.00 m CM dans le port : il n'y a pas de risque de débordement vers le terre-plein à +10.90 m CM par le bassin Ro-Ro Carnot.

III.3.6.3 RISQUE DE REMONTÉE DE NAPPE

On appelle zone « sensible aux remontées de nappes » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol. L'aire d'étude se situe dans une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe.

Figure 37. Zones sensibles aux remontées de nappe



III.3.6.4 RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN

Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol. Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles (la fonte des neiges, une pluviométrie anormalement forte...) ou occasionnées par l'homme : déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères... Un mouvement de terrain peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, ou d'un glissement de terrain.

La commune de LE PORTEL est soumise à un Plan de Prévention de Risques Littoraux (PPRL) lié à l'évolution des falaises entre ÉQUIHEN-PLAGE et SANGATTE approuvé le 22 octobre 2007. Comme illustré ci-dessous, le projet n'est pas situé dans les zonages réglementaires de ce PPRL.

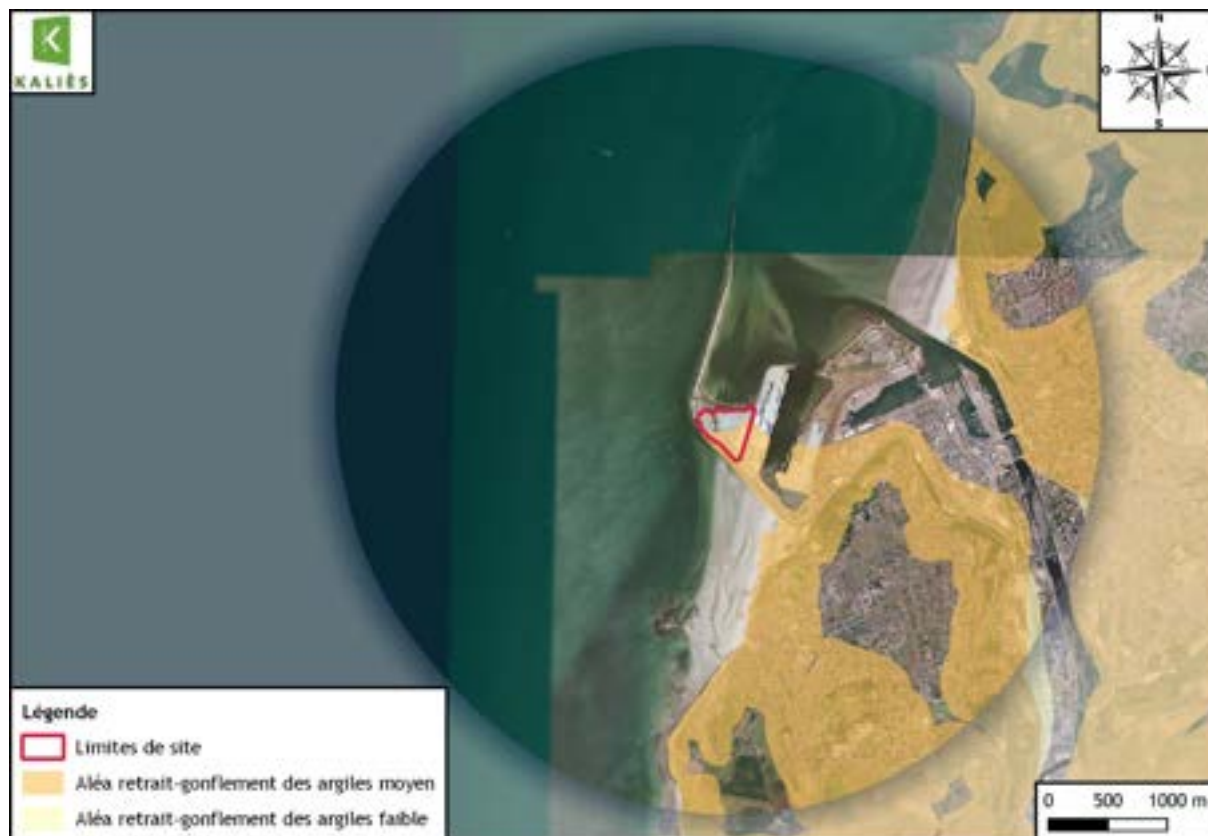
Figure 38. Zonages réglementaires du PPRL



III.3.6.5 RISQUE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

Les phénomènes de retrait-gonflement de certaines formations géologiques argileuses provoquent des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel. Ces phénomènes apparaissent notamment à l'occasion de période de sécheresse exceptionnelle. Le périmètre du projet est classé en aléa nul ou moyen pour ce risque.

Figure 39. Aléas retrait-gonflement des argiles



III.3.6.6 RISQUE DE COULÉE DE BOUE

D'après le site GÉORISQUES, la commune de LE PORTEL a fait l'objet de trois arrêtés préfectoraux de reconnaissance de catastrophes naturelles ayant compris des coulées de boues.

Tableau 29. Arrêtés de catastrophes naturelles ayant compris des coulées de boues

Type	Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
Inondations, coulées de boue et glissements de terrain	62PREF19850015	22/11/1984	24/11/1984	11/01/1985	26/01/1985
Inondations, coulées de boue et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	62PREF19970003	28/10/1996	29/10/1996	08/07/1997	19/07/1997
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	62PREF19990690	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

D'après le site GÉORISQUES, il n'y a pas de risque de coulée de boues au niveau du projet.

III.3.6.7 RISQUE SISMIQUE

Les articles R.563-1 à R.563-8 du Code de l'Environnement, relatifs à la prévention du risque sismique fixent pour les bâtiments, équipements et installations, deux catégories respectivement dites "à risque normal" et "à risque spécial". Cette distinction est fonction de la possibilité de contenir, au voisinage immédiat de l'installation, les conséquences d'un séisme. Pour les installations "à risque normal" (c'est le cas du projet), cinq zones de sismicité croissante sont définies :

- zone de sismicité 1 (très faible),
- zone de sismicité 2 (faible),
- zone de sismicité 3 (modérée),
- zone de sismicité 4 (moyenne),
- zone de sismicité 5 (forte).

D'après l'article D.563-8-1 du Code de l'environnement relatif à la délimitation des zones de sismicité du territoire français, la commune de LE PORTEL est située en aléa faible (zone de sismicité 2).

III.3.6.8 RISQUE RADON

Le radon est un gaz radioactif naturel inodore, incolore et inerte chimiquement. Il est issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents dans le sol et les roches. Le potentiel radon des sols représente la capacité du sol à émettre du radon.

Il prend en compte la richesse en uranium et radium présents dans les roches du sous-sol, la porosité du sol ainsi que plusieurs facteurs géologiques particuliers pouvant favoriser la remontée du radon vers la surface comme les failles, les cavités souterraines, les zones minières...

La commune de LE PORTEL est située sur une zone en catégorie 1⁹ selon l'arrêté ministériel du 27 juin 2018.

III.3.6.9 AUTRES RISQUES

D'après la station Météo France de BOULOGNE-SUR-MER, 18,4 % des vents ont une vitesse supérieure à 8 m/s, soit une vitesse supérieure à 29 km/h. D'après Météo France, un vent violent est considéré comme « tempête » lorsque les rafales de vent approchent les 100 km/h dans l'intérieur des terres et les 120 km/h sur les côtes. Ainsi, les tempêtes restent occasionnelles sur le secteur.

⁹ Catégorie 1 : les communes à potentiel radon de catégorie 1 sont celles localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Sur ces formations, une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faibles.

III.3.7 SYNTHÈSE DES FACTEURS LIÉS AU MILIEU PHYSIQUE

Le périmètre du projet est situé sur un terrain relativement plat présentant une altitude comprise entre 13 m NGF et 20 m NGF. Il est en partie entouré de remblais et d'une digue afin de protéger le secteur des submersions marines. Le point de rejet est situé à environ 720 m depuis la station « Eau de mer », au niveau de l'isobathe -11 m CM, et le point de pompage est situé à environ 250 m de cette station dans le bassin Ro-Ro, vers -12 m CM, c'est-à-dire au pied du talus littoral pentu.

Le climat au niveau du projet correspond à un climat océanique caractérisé par des amplitudes thermiques faibles, des hivers doux et des étés frais. Les houles de secteur Ouest, provenant de la Manche, sont dominantes (70 % du temps). L'élévation la plus importante du niveau de la mer n'atteint pas le site, protégé par la digue.

Le sol au niveau du projet partie terrestre, hors zone en enrobé ou anthropisée, est perméable en surface, le rendant vulnérable aux pollutions accidentelles.

La digue Carnot sépare le milieu terrestre de la partie marine. En effet, d'après le rapport « La réhabilitation de la digue Carnot à Boulogne-Sur-Mer : Les particularités des travaux de confortement d'une digue en mer » de BRL Ingénierie, les fondations de la digue Carnot sont situées à une profondeur de 10 m par rapport au niveau de la mer. Ces fondations constituent une barrière physique entre la surface du projet partie terrestre et la partie maritime.

Le sol au niveau du projet partie maritime est constitué de bancs sableux.

Plusieurs sites ex BASOL sont situés dans la zone d'étude, en latéral hydraulique du projet. Des sondages de sol effectués en janvier 2021 ont révélé que la majorité des points ne présentaient pas de pollution. Seuls un point au niveau des terrains artificialisés (et donc peu perméables) et un point au niveau de la butte présentent respectivement une contamination en BTEX et PCB. Les terres au niveau de la butte présentent un impact en métaux par rapport au bruit de fond local, qui ne présente pas de risque particulier pour un usage industriel.

Le projet est situé au niveau de la masse d'eau souterraine « Les calcaires du boulonnais », masse d'eau majoritairement libre et affleurante.

Le projet ne se situe dans aucun périmètre de protection de captage en alimentation en eau potable.

Le projet est situé à proximité de la masse d'eau portuaire de Boulogne (FRAT02), définie comme fortement modifiée et qui ne peut atteindre le bon état. Le projet partie maritime est situé sur la masse d'eau côtière Slack - La Warenne (FRAC04) qui présente une dynamique classique des paramètres physico-chimiques et biologiques.

Les deux gisements conchylicoles principaux localisés à proximité de la zone d'étude (Le Portel Fort de l'Heurt et Parc 10N à WIMEREUX) présentent une qualité microbiologique moyenne et sont classés en zone B.

Des zones de baignade, d'activités nautiques et de pêche sont situées à proximité du projet.

Le seul risque naturel majeur relatif au secteur du projet est le risque de débordement de nappe.

III.4. MILIEU NATUREL

Les plans, schémas et programmes relatifs à cette thématique (par exemple SRADDET, ex-SRCE...) seront présentés au sein du chapitre XI, de même que la compatibilité du projet avec leurs orientations.

III.4.1 ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL

III.4.1.1 SITES NATURA 2000

Le réseau NATURA 2000 est un réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciales (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), classées respectivement au titre de la Directive « Oiseaux » et de la Directive « Habitats ». L'objectif est de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne.

Seule la Zone Spéciale de Conservation des « Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen » (FR3100480) à 2,2 km au Sud du projet est située dans le rayon d'affichage.

Figure 40. Site Natura 2000 dans le rayon d'affichage



Des précisions sur ce site sont apportées au sein du chapitre VI.

III.4.1.2 ZONAGES DE PROTECTION RÉGLEMENTAIRE

III.4.1.2.1 PARCS NATIONAUX ET RÉSERVES INTÉGRALES

Un parc national est un vaste espace protégé terrestre ou marin dont le patrimoine naturel, culturel et paysager est exceptionnel. Ses objectifs sont la protection et la gestion de la biodiversité ainsi que du patrimoine culturel à large échelle, la bonne gouvernance et l'accueil du public. Un parc national est classiquement composé de deux zones : le cœur de parc et une aire d'adhésion. Au sein d'un cœur de parc national, il peut être institué une « réserve intégrale » afin d'assurer, dans un but scientifique, une protection plus grande de certains éléments de la faune et de la flore. Les réserves intégrales de parc national sont établies en tenant compte de l'occupation humaine et de ses caractéristiques. Aucun parc national n'est situé à moins de 20 km du projet.

III.4.1.2.2 ARRÊTÉS PRÉFECTORAUX DE PROTECTION DE BIOTOPE

L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) est un outil de protection réglementaire applicable au niveau départemental a pour vocation la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées (article R.411-15 du Code de l'Environnement). Aucun APPB ne se trouve à proximité du projet. L'APPB le plus proche est le Pré Communal d'Ambleteuse situé à 9,6 km au Nord du projet.

III.4.1.2.3 RÉSERVES BIOLOGIQUES

Une réserve biologique est un espace protégé en milieu forestier ou en milieu associé à la forêt (landes, mares, tourbières, dunes). Ce statut s'applique aux forêts gérées par l'Office National des Forêts et a pour but la protection d'habitats remarquables ou représentatifs. Les réserves biologiques font partie des espaces relevant prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées mise en place actuellement. Selon les habitats et les orientations de gestion, on distingue les réserves biologiques dirigées, où est mise en place une gestion conservatoire et les réserves biologiques intégrales où la forêt est laissée en libre évolution. Aucune réserve biologique ne se trouve à proximité. La plus proche est située à environ 9,6 km au Nord-Est du projet (Pré communal d'Ambleteuse).

III.4.1.2.4 RÉSERVES NATIONALES DE CHASSE ET FAUNE SAUVAGE

Les réserves nationales de chasse et de faune sauvage (RNCFS) sont des espaces protégés terrestres ou marins dont la gestion est principalement assurée par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. Celui-ci veille au maintien d'activités cynégétiques durables et à la définition d'un réseau suffisant d'espaces non chassés susceptibles d'accueillir notamment l'avifaune migratrice. Aucune RNCFS n'est située à moins de 20 km du projet.

III.4.1.2.5 RÉSERVES NATURELLES

Les réserves naturelles sont des espaces protégés terrestres ou marins dont le patrimoine naturel est exceptionnel, tant sur le plan de la biodiversité que parfois sur celui de la géodiversité. Qu'elles soient créées par l'État (réserves nationales), par la collectivité territoriale de Corse (réserves de Corse) ou par les régions (réserves régionales), ce sont des espaces qui relèvent prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées mise en place actuellement. Les réserves naturelles bénéficient d'un plan de gestion.

Aucune réserve naturelle nationale ou régionale n'est localisée à proximité du projet. La réserve naturelle nationale la plus proche est située à 17,8 km au Sud du projet (Baie de la Canche) et la réserve naturelle régionale la plus proche est située à environ 8,9 km au Sud du projet (Marais de Condette).

III.4.1.3 INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL

III.4.1.3.1 ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

L'inventaire ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de l'Environnement. Il est mis en œuvre dans chaque région par les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) et constitue un outil de connaissance du patrimoine national. Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On décrit deux types de ZNIEFF définies selon la méthodologie nationale :

- une ZNIEFF de type I est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat déterminant. D'une superficie généralement limitée, souvent incluse dans une ZNIEFF de type II plus vaste, elle représente en quelque sorte un « point chaud » de la biodiversité régionale,
- une ZNIEFF de type II est un grand ensemble naturel riche ou peu modifié, ou qui offre des potentialités biologiques importantes. Elle peut inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I. Sa délimitation s'appuie en priorité sur son rôle fonctionnel. Il peut s'agir de grandes unités écologiques (massifs, bassins versants, ensemble de zones humides, etc.) ou de territoires d'espèces à grand rayon d'action.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe.

Comme illustré sur la carte page 125, les ZNIEFF identifiées à proximité du projet sont les suivantes :

- la ZNIEFF de type I « Falaises d'Equihen » (310007282) située à 1,8 km au Sud du projet,
- la ZNIEFF de type I « Pointe de la Crèche et falaise entre Boulogne-sur-Mer et Wimereux » (310007016) située à 2 km au Nord du projet.

Aucune ZNIEFF de type II n'est située dans l'aire d'étude.

III.4.1.3.2 ZONES IMPORTANTES POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX (ZICO)

Un inventaire de ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) a été réalisé par la Ligue pour la Protection des Oiseaux entre 1979 et 1991. Il recense les zones les plus importantes pour la conservation des oiseaux ainsi que les sites d'oiseaux migrateurs d'importance internationale. Il s'agit de la première étape du processus pouvant conduire à la Désignation de ZPS (Zones de Protection Spéciale), sites effectivement préservés pour les oiseaux et proposés pour intégrer le réseau Natura 2000.

Aucune ZICO n'est située à proximité du projet. La plus proche est située à 9 km au Nord du projet (Cap Gris Nez).

III.4.1.4 AUTRES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL

III.4.1.4.1 ZONES HUMIDES PROTÉGÉES PAR LA CONVENTION DE RAMSAR

Un site Ramsar est un espace désigné en application de la Convention relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau. L'inscription à la liste mondiale des sites Ramsar suppose que le site réponde à un ou plusieurs critères démontrant son importance internationale.

Aucun site RAMSAR ne se trouve à moins de 20 km du projet.

III.4.1.4.2 PARCS NATURELS RÉGIONAUX

Les parcs naturels régionaux (PNR) ont pour but de valoriser de vastes espaces de fort intérêt culturel et naturel, et de veiller au développement durable de ces territoires dont le caractère rural est souvent très affirmé. Ils sont créés suite à la volonté des collectivités territoriales (communes, communautés de communes, départements, régions) de mettre en œuvre un projet de territoire se concrétisant par la rédaction d'une charte. Un parc est labellisé pour une durée de 12 ans maximum par l'État, et peut être renouvelé.

Un PNR (Cap et Marais d'Opale) est situé au Nord, à l'Est et au Sud du projet. Sa limite la plus proche est située à 2,9 km du projet (cf. carte page 125).

III.4.1.4.3 PARCS NATURELS MARINS

Les parcs naturels marins ont pour but, à l'instar des parcs naturels régionaux, de concilier la protection et le développement durable de vastes espaces maritimes dont le patrimoine naturel est remarquable.

Le parc naturel marin « Estuaires picards et Mer d'Opale » est situé au niveau du projet partie maritime (cf. carte page 125). Le Parc naturel marin des Estuaires picards et Mer d'Opale a été créé par décret le 11 décembre 2012 ; il couvre une superficie de 2 300 km² d'espace marin et s'étend d'Ambleteuse au Tréport.

Les orientations de gestion de ce parc sont inscrites au sein d'un Plan de gestion. D'après l'article L.334-5 du Code de l'environnement, le plan de gestion « détermine les mesures de protection, de connaissance, de mise en valeur et de développement durable à mettre en œuvre dans le parc naturel marin » ; il fixe des objectifs à 15 ans. C'est la CAB qui porte la présidence du Conseil de gestion (instance de gouvernance du parc) en charge de l'élaboration du Plan de gestion.

L'État, les collectivités territoriales et les organismes associés à la gestion du Parc naturel marin veillent à la bonne cohérence de leurs actions avec le plan de gestion du Parc. Le Parc naturel marin a ainsi la possibilité d'émettre un avis sur les projets, afin d'en garantir la qualité environnementale. Lorsque ceux-ci sont « susceptibles d'altérer de façon notable le milieu marin (article L.334-5 du Code de l'environnement), l'avis du conseil de gestion devient « conforme », c'est-à-dire qu'il doit obligatoirement être suivi par les autorités publiques en charge du dossier.

Le site d'installation de la future ferme aquacole est exclu du périmètre du Parc Naturel Marin des Estuaires Picards et de la Mer d'Opale. Cependant, la conduite de pompage en mer est incluse dans le périmètre du Parc qui est délimité par la digue Carnot.

Les habitats traversés présentent un intérêt écologique mais sont largement représentés.

Les espèces présentes sont celles des ZPS et ZSC, et peuvent côtoyer les eaux à proximité du site portuaire de BOULOGNE-SUR-MER.

III.4.1.4.4 ESPACES NATURELS SENSIBLES

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

L'ENS identifié dans l'aire d'étude du projet (source : EDEN62) est celui du Cap d'Alperch situé à 2 km au Sud du projet (cf. carte page 125).

III.4.1.4.5 TERRAINS ACQUIS PAR LE CONSERVATOIRE DU LITTORAL

Les sites du conservatoire du littoral ont pour vocation la sauvegarde des espaces côtiers et lacustres. Leur accès au public est encouragé mais reste défini dans des limites compatibles avec la vulnérabilité de chaque site. En complément de sa politique foncière, visant prioritairement les sites de fort intérêt écologique et paysager, le conservatoire du littoral peut depuis 2002 exercer son action sur le domaine public maritime. Ce mode de protection peut être superposé avec d'autres dispositifs réglementaires ou contractuels.

Deux sites acquis par le conservatoire du littoral sont situés dans l'aire d'étude du projet (carte page 125) :

- le site « Cap d'Alperch » (FR1100420) situé à environ 2 km au Sud du projet,
- le site « Pointe de la Crèche » (FR1100135) situé à environ 2,8 km au Nord-Est du projet.

III.4.1.4.6 SITES ACQUIS PAR LES CONSERVATOIRES D'ESPACES NATURELS

Les 29 Conservatoires d'espaces naturels contribuent à mieux connaître, préserver, gérer et valoriser le patrimoine naturel et paysager notamment par la maîtrise foncière. Les Conservatoires interviennent aussi par la maîtrise d'usage au moyen de conventions de gestion principalement. Les Conservatoires s'appuient également sur la protection réglementaire (Parc National, Réserves naturelles nationale et régionale, Espace Naturel Sensible, Arrêté préfectoraux de protection de biotope).

Aucun site acquis par un Conservatoire d'espaces naturels ne se trouve à proximité du projet. Le site le plus proche (Coteaux De Dannes-Camiers, Coteau Des Anglettes et Coteau Du Fond Des Barges) est situé à environ 14,3 km au Sud-Est du projet.

III.4.1.4.7 RÉSERVES DE BIOSPHÈRE

Une réserve de biosphère est un espace terrestre ou marin désigné internationalement dans le cadre du programme de l'UNESCO sur l'homme et la biosphère. Ce réseau mondial tend à promouvoir une relation équilibrée entre l'homme et la nature, et à faciliter la coopération dans le domaine de la recherche, notamment à travers les réserves transfrontalières. Chaque réserve comporte un zonage triple défini selon les modalités de l'occupation humaine et la répartition des objectifs pouvant aller de la protection stricte au développement durable : zone centrale, zone tampon, zone de transition (cette dernière zonation - et donc la frontière externe de la réserve de biosphère dans son ensemble - n'ayant qu'une valeur indicative).

Aucune réserve de biosphère ne se trouve à moins de 20 km du projet.

III.4.1.4.8 BIENS INSCRITS SUR LA LISTE DU PATRIMOINE MONDIAL DE L'UNESCO

Un bien naturel ou mixte (naturel et culturel) inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO (Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture) est un espace qui, du fait de sa valeur patrimoniale exceptionnelle, est considéré comme héritage commun de l'humanité.

Depuis la signature en 1975 de la Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel et sur proposition d'inscription de l'État, un bien peut être inscrit en fonction de dix critères de sélection. Quatre concernent les biens naturels : phénomènes naturels d'une beauté exceptionnelle, exemplarité du site pour représenter tant l'histoire de la terre que la formation de la vie ou du relief, exemple représentatif de processus écologiques et biologiques en cours, préservation de la diversité biologique, intégrant des espèces menacées ayant une valeur universelle exceptionnelle.

Aucun bien naturel UNESCO ne se trouve à moins de 20 km du projet.

III.4.1.4.9 ZONES MARINES PROTÉGÉES DE LA CONVENTION OSLO-PARIS

Les zones OSPAR sont une catégorie d'aire marine protégée (AMP) issue de la Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-est, dite convention OSPAR (Oslo-Paris) de 1998. Au sein d'OSPAR, les AMP sont perçues comme des zones pour lesquelles des mesures de protection, de conservation, de restauration ou de précaution ont été instaurées afin d'assurer la protection et la conservation des espèces, des habitats, des écosystèmes ou des processus écologiques de l'environnement marin. Les zones OSPAR doivent à terme constituer un réseau écologiquement cohérent d'AMP. Il est également convenu de considérer les propositions des parties contractantes et des observateurs sur des zones allant au-delà de la juridiction nationale : elles pourraient être sélectionnées par la Commission OSPAR à titre de composantes du réseau OSPAR d'aires marines protégées.

Aucune OSPAR ne se trouve à moins de 20 km du projet.

Figure 41. Zonages du patrimoine naturel (hors Natura 2000) proches du projet



III.4.2 INVENTAIRES DE TERRAIN

Une étude relative à la faune et la flore a été réalisée par le bureau d'études BIOTOPE dans le cadre du projet objet de la présente étude d'impact. L'intégralité de cette étude correspond à la pièce spécifique relative à la procédure embarquée de demande de dérogation espèces et habitats protégés (téléversée au cours de l'étape 7).

Le diagnostic initial sur l'ensemble de l'extension (qui peut être élargie en fonction des groupes) synthétisé ci-après, est basé sur un travail bibliographique (zonages de protection et d'inventaire notamment) et des prospections de terrain : flore et habitats naturels, insectes, amphibiens, reptiles, avifaune (nicheuse, migratrice pré-nuptiale et post-nuptiale, hivernante) et mammifères terrestres et marins. Concernant les chiroptères, le site très venté étant très peu propice, l'étude s'est limitée à l'analyse des données bibliographiques

Enfin, il convient de noter que la délimitation des zones fait l'objet d'un chapitre spécifique présenté ultérieurement.

III.4.2.1 MÉTHODOLOGIE

La méthodologie est détaillée dans le rapport déposé à l'étape 7 de la téléprocédure (notamment le détail des méthodes de relevés). Sont repris ci-dessous la définition des aires d'étude, les sources bibliographiques, ainsi que le calendrier des prospections et les grands principes d'évaluation des enjeux.

III.4.2.1.1 DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDES

Afin d'évaluer les enjeux écologiques et les potentielles contraintes réglementaires du projet, plusieurs aires d'étude ont été distinguées. Celles-ci sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 30. Définition des aires d'étude

Aire d'étude	Principales caractéristiques et délimitations dans le cadre du projet
Aire d'étude rapprochée	<p>Aire d'étude centrée sur le périmètre concerné par le projet et intégrant ses abords immédiats : 14,58 ha.</p> <p>Il s'agit d'un terre-plein le long de la digue Carnot, en extrémité du port.</p> <p>C'est sur cette aire d'étude qu'a été mené l'essentiel des expertises de terrain, notamment concernant la flore, les habitats naturels, les zones humides et la faune de manière non restrictive.</p> <p>Au sein de l'aire d'étude rapprochée, une entreprise est déjà implantée. Il s'agit de « Chatel Nord », une entreprise spécialisée dans le secteur d'activité des transports routiers de fret interurbain.</p> <p>Singer, une seconde société exploite une partie de l'aire d'étude rapprochée (dépôts de matériaux et remblais de démolition de bâtiments).</p> <p>4 éoliennes sont également implantées dans le secteur de la digue Carnot (2 sont incluses dans l'aire d'étude rapprochée).</p>
Aire d'étude élargie	<p>Aire d'étude élargie à un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée. Cette aire d'étude permet la prise en compte du fonctionnement écologique local, l'étude des zonages du patrimoine naturel et l'analyse des données bibliographiques.</p>

Ces périmètres sont repris dans les cartographies ci-après.

Figure 42. Aires d'études et localisation du projet

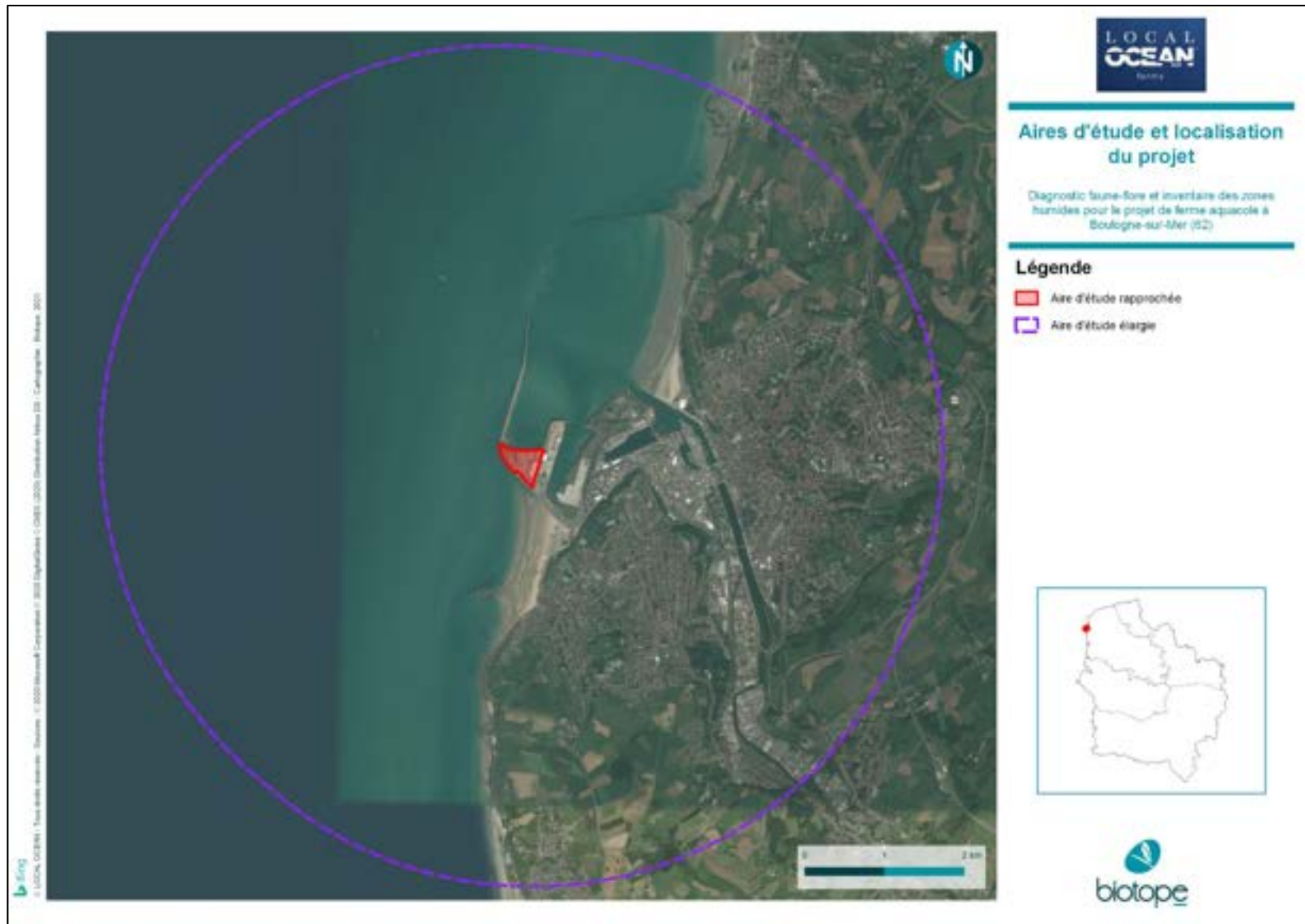
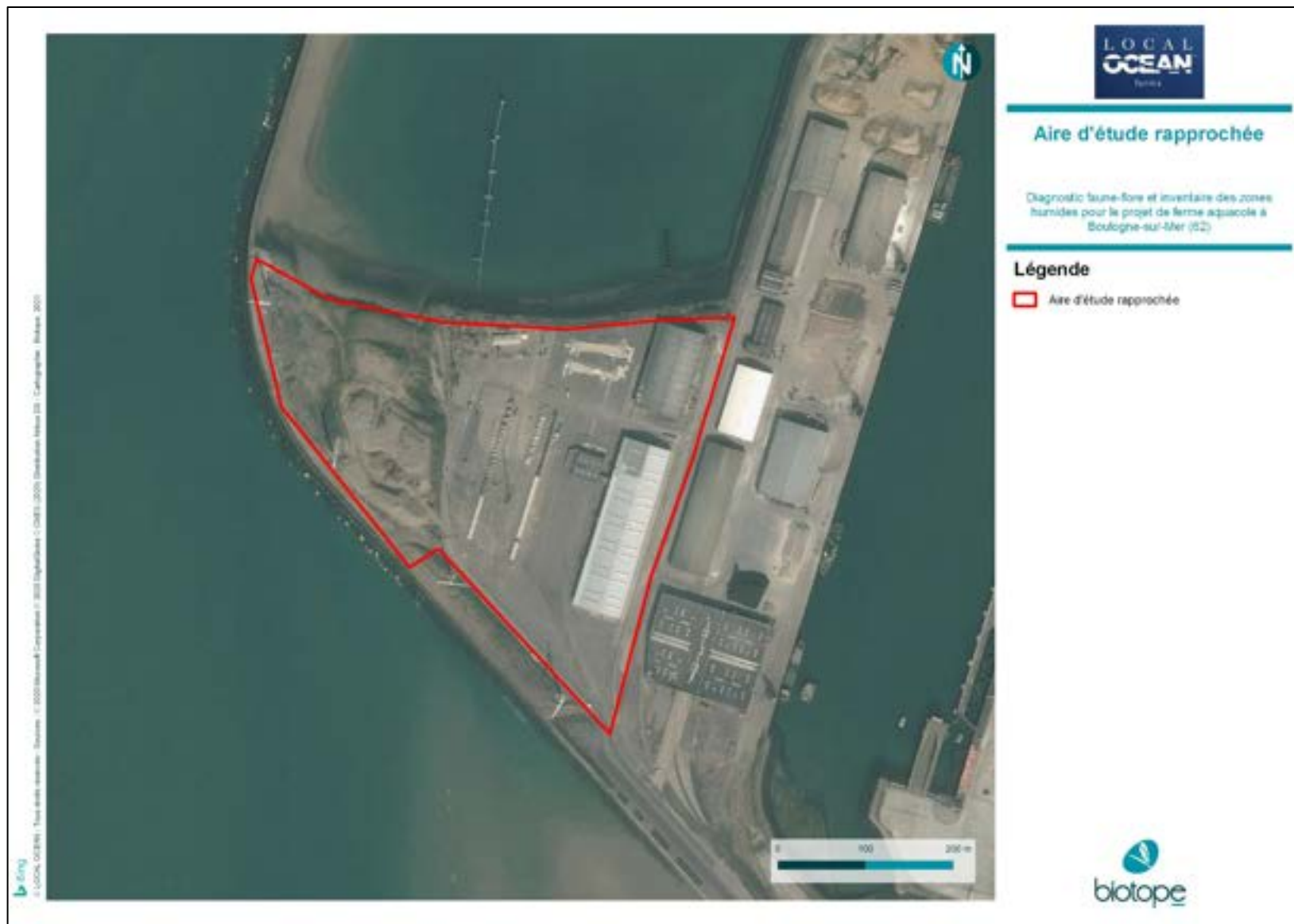


Figure 43. Aire d'étude rapprochée



III.4.2.1.2 CONSULTATIONS ET BIBLIOGRAPHIE

La liste des organismes et de la bibliographie consultés est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 31. Acteurs ressources et bibliographie consultés

Organismes	Personne ou référence consultée	Nature des informations obtenues et précision géographique
Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	Consultation des données espèces et espaces naturels : https://inpn.mnhn.fr/accueil/index	Zonages réglementaires et d'inventaires du patrimoine naturel et description des sites. Données faune flore bibliographiques à l'échelle des communes concernées par le périmètre d'étude.
Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBL)	Consultation de la base de données en ligne du CBNBL Digitale 2 : http://digitale.cbnbl.org Échange avec Bertille ASSET concernant les mesures d'accompagnement de transplantation d'espèces végétales protégées.	Données floristiques à l'échelle des communes concernées par le périmètre d'étude.
Groupe Ornithologique et naturaliste du Nord - Pas-de-Calais (GON)	Consultation de la base de données SIRF (Système d'Information Régional sur la Faune) dans le cadre du RAIN (Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste) : http://www.sirf.eu/	Données faunistiques à l'échelle de la commune concernée par le périmètre d'étude.
BRGM	http://infoterre.brgm.fr	Contexte géologique du site
Géorisques	http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/inondations/remontee_nappe	Risque de remontée de nappe
Coordination Mammologique du Nord de la France (CMNF)	Réunion dédiée à l'impact du projet sur les mammifères marins organisée le 16 novembre 2021 avec Monsieur Jacky KARPOUZOPOULOS dédiée à l'impact du projet sur les mammifères marins.	Informations sur les mammifères marins dans le port de Boulogne-sur-Mer

Par ailleurs, Biotope avait déjà réalisé des inventaires faune-flore sur ce site et à proximité pour le compte du Conseil Régional des Hauts-de-France entre 2012 et 2020. Ces données ont été ajoutées à l'analyse bibliographique, après autorisation du Conseil Régional.

- BIOTOPE, 2016 à 2020. Suivi de la colonie de Mouette tridactyle dans le port de Boulogne-sur-Mer de 2016 à 2020 dans le cadre de la mesure A03 de l'arrêté préfectoral du 29/03/2016 - Région Nord - Pas de Calais,
- BIOTOPE, 2017. Port de Boulogne sur mer - Réfection du Cavalier Carnot (62) - Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement. - Région Hauts-de-France,
- BIOTOPE, 2015. Aménagement du Port de Boulogne-sur-Mer. Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement. Dossier relatif aux Laridés - Région Nord - Pas-de-Calais,
- BIOTOPE, 2012. Identification des principaux enjeux écologiques et des problématiques pour l'aménagement du port de Boulogne-sur-Mer. Note de cadrage - Région Nord - Pas-de-Calais,
- GON, 2016 à 2020. Port de Boulogne-sur-Mer inventaire complémentaire de 2016 à 2020 des goélands nicheurs. Société Biotope.

Les données extraites des documents présentés ci-dessus permettent une orientation et de définir des enjeux pressentis lors de la préparation de des inventaires de terrain.

III.4.2.1.3 CALENDRIER DES PROSPECTIONS

Les prospections ont concerné les groupes de faune et la flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude rapprochée. Le nombre et les périodes de passage ont été adaptés au contexte portuaire et littoral de l'aire d'étude rapprochée et aux enjeux écologiques pressentis.

Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre du projet.

À chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

Tableau 32. Dates et conditions des prospections de terrain

Dates des inventaires	Groupe prospecté	Conditions météorologiques
Inventaires des habitats naturels et de la flore (4 passages dédiés : mai, juillet et septembre 2021)		
04/05/2021	Flore et habitats naturels	Temps perturbé, averses fréquentes
12/05/2021		Beau temps, passages nuageux, 15 à 20 °C, aucune précipitation
09/07/2021		/
13/09/2021		Beau temps, aucune précipitation
Inventaire de la faune (6 passages dédiés en 2021 en avril, mai, août, septembre et novembre et 2 passages dédiés en 2022 en janvier et février)		
26/04/2021	Migration pré-nuptiale Avifaune nicheuse, Mammifères (hors chauves-souris), Amphibiens	Beau temps, vent Nord Est faible, aucune précipitation
12/05/2021	Migration pré-nuptiale Avifaune nicheuse, Reptiles Mammifères marins	Beau temps, passages nuageux, 10 à 20 °C, aucune précipitation
14/05/2021	Amphibiens, passage nocturne	Ciel couvert, vent Nord Est faible, 10 °C
20/08/2021	Insectes Reptiles Mammifères marins	Vent Sud-Sud-Ouest modéré, pas de pluie, ciel variable
24/09/2021	Avifaune, migration post nuptiale, passage 1 Mammifères marins	Vent Sud-Ouest modéré, pas de pluie, ciel variable
25/11/2021	Avifaune migration post nuptiale, passage 2	Vents modérés à forts de Nord-Ouest, ciel couvert
22/01/2022	Oiseaux hivernants, passage 1	Vent faible à nul N, ciel couvert, 0 à 5 °C
14/02/2022	Oiseaux hivernants, passage 2	Vent Sud-Ouest 6 bft, fréquentes averses de pluies et de grêles, 5 à 10 °C

Les expertises de terrain se sont déroulées entre le mois d'avril 2021 et le mois de février 2022, soit au cours des périodes optimales de détection des groupes biologiques. La pression de prospection a permis de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée et ses abords immédiats pour la faune.

III.4.2.1.4 MÉTHODE D'ÉVALUATION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Dans le cadre de la présente étude réglementaire, une évaluation des enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée a été réalisée. Elle s'est appuyée sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes. Dans un souci de robustesse et d'objectivité, ces informations ont ensuite été mises en perspective au moyen de références scientifiques et techniques (listes rouges, atlas de répartition, publications...) et de la consultation, quand cela s'est avéré nécessaire, de personnes ressources.

Pour chacun des habitats naturels ou des espèces observés, le niveau d'enjeu a été évalué selon les critères suivants :

- statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, à différentes échelles géographiques (Europe, France, régions administratives, départements administratifs ou domaines biogéographiques équivalents (liste des références présentée au chapitre précédent)),
- superficie / recouvrement / typicité de l'habitat naturel sur l'aire d'étude,
- utilisation de l'aire d'étude par l'espèce (reproduction possible, probable ou certaine, alimentation, stationnement, repos...),
- représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude,
- viabilité ou permanence de cet habitat naturel / cette population sur l'aire d'étude,
- rôle fonctionnel écologique supposé (zone inondable, zone humide, élément structurant du paysage...),
- contexte écologique et degré d'artificialisation / de naturalité de l'aire d'étude.

Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

Chaque niveau d'enjeu écologique est associé à une portée géographique indiquant le poids de l'aire d'étude, ou d'un secteur de celle-ci, en termes de préservation de l'élément considéré (espèce, habitat, habitat d'espèce, groupe biologique ou cortège).

L'échelle suivante a été retenue :

Majeur
Très fort
Fort
Moyen
Faible
Négligeable
Nul

Dans le cas d'une espèce ou d'un groupe/cortège largement distribué(e) sur l'aire d'étude, le niveau d'enjeu peut varier en fonction des secteurs et de l'utilisation de ces secteurs par cette espèce ou ce groupe/cortège.

Par défaut, les espèces dont le niveau d'enjeu est considéré comme « négligeable » ou « nul » n'apparaissent pas dans les tableaux de synthèse des espèces constituant un enjeu écologique.

Pour chaque groupe ou pour l'ensemble des groupes, une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée. Ces cartographies s'appuient à la fois sur les résultats des inventaires menés dans le cadre de l'étude et sur les potentialités d'accueil des différents habitats pour la faune et la flore. Ainsi, chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer le niveau d'enjeu écologique défini pour chaque espèce dont elle constitue l'habitat. Il est ainsi possible de passer d'un niveau d'enjeu par espèce à une représentation cartographique des enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée. Lorsque plusieurs espèces utilisent la même parcelle ou la même unité d'habitat, le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu.

III.4.2.2 RÉSULTATS DES PROSPECTIONS

Est ici présentée une synthèse des principaux enjeux issus des prospections de terrain. Le détail figure dans le rapport global de BIOTOPE.

III.4.2.2.1 HABITATS NATURELS

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre des prospections de mai à septembre 2021, sur une analyse des caractéristiques des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Les habitats ont été classés en deux grands types de milieux :

- végétations sur remblais ou sur zones très anthropisées,
- zones artificialisées avec végétations absentes ou très éparées.

Tableau 33. Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée

Libellé de l'habitat naturel	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Natura 2000	Menace	Rareté	Patrimonialité*	Enjeu spécifique	Description	Enjeu contextualisé
Végétations sur remblais ou zones très anthropisées									
Végétations vivaces des prés salés <i>Elytrigia acuta</i> <i>Spergularia spp.</i> <i>Puccinellia maritima</i> <i>Suaeda maritima</i> <i>Halimione portulacoides</i> <i>Tripolium pannonicum</i> etc.	15.5	A2.54		LC	RR		Faible	Végétation sur remblais, se développant grâce à des vagues de surverse et aux embruns	Faible
Végétations rhizomateuses psychrophiles des dunes et des substrats sablo-graveleux <i>Elytrigia juncea subsp. Boreatlantica</i> <i>Euphorbia paralias</i> <i>Ammophila arenaria</i> etc	16.21	B1.3	p.	EN	RR	Oui	Très fort	Végétation sur remblais, se développant grâce à des vagues de surverse et aux embruns. Les surfaces sont faibles ; et les végétations observées étaient peu typiques.	Moyen
Végétations annuelles basses vernalles des sables secs maritimes atlantiques <i>Catapodium marinum</i> <i>Cochlearia danica</i> <i>Parapholis incurva</i> <i>Plantago coronopus</i> etc	15.13	A2.553	p.	VU	RR	Oui	Fort	Végétation sur remblais, se développant grâce à des vagues de surverse et aux embruns	Moyen
Zones artificialisées avec végétations absentes ou très éparées									
Bâtiments et maisons	86	J1	NI	-	-	-	Nul	Remblais ou substrat artificialisé, avec peu ou pas de végétation	Nul
Enrochements							Nul		Négligeable
Parkings	-	J4	NI	-	-	-	Nul		Négligeable
Routes et chemins	-	J4.2	NI	-	-	-	Nul		Nul
Sites industriels en activité	86.3	J1.4	NI	-	-	-	Faible		Négligeable
Voies ferrées	86.43	J4.3	NI	-	-	-	Négligeable		Nul

* habitat d'intérêt patrimonial d'après l'inventaire des végétations du Nord-Ouest de la France (CBNBL, 2016)

Figure 44. Habitats naturels, sub-naturels, et artificialisés



Figure 45. Végétations sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site © Biotope



Végétations ponctuelles dans les anfractuosités des parkings et autres zones artificialisées



Végétations vivaces de prés salés



Végétations annuelles vernaies



Végétations rhizomateuses psychrophiles des dunes et des substrats sablo-graveleux



Végétations intertidales ponctuelles sur remblais



Végétations intertidales ponctuelles sur remblais

Trois habitats naturels ou modifiés ont ainsi pu être identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Deux de ces végétations sont patrimoniales à l'échelle régionale. Il est important de noter que celles-ci sont peu caractéristiques, et se développent sur remblais.

Au regard de ces différents éléments, les végétations de l'aire d'étude rapprochée représentent un enjeu écologique considéré comme faible à moyen. Elles sont localisées sur une zone restreinte de l'aire d'étude : 9,3 % de l'aire d'étude : 1,35 ha. Le reste de l'aire d'étude est composé de zones à enjeu nul à négligeable.

III.4.2.2.2 FLORE

La synthèse proposée s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Ne sont reprises ici que les espèces patrimoniales réglementées ainsi que les espèces patrimoniales non réglementées à enjeu moyen (le tableau complet figure au sein du rapport de BIOTOPE télédéposée au cours de l'étape 7).

Tableau 34. Statuts et enjeux écologiques de la flore remarquable présente dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	Français	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Patrimonialité	Rareté		
Espèces patrimoniales protégées								
Élyme des sables <i>Leymus arenarius</i> (L.) Hochst., 1848		PR	LC	LC	Oui	R	Espèce des dunes embryonnaires. Présente sur l'aire d'étude en une station d'une trentaine de pieds sur la zone exploitée par l'entreprise Singer, mais dans un secteur non travaillé depuis plusieurs années. L'espèce bénéficie du contexte littoral ; mais est développée ici sur remblais, hors contexte naturel de dune. Plusieurs milliers de pieds de cette espèce sont localisés sur des dunes mobiles aux abords de la digue Carnot, au Sud-Ouest de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Salicorne d'Europe <i>Salicornia europaea</i> L., 1753		PR	LC	LC	Oui	RR	Espèces des milieux estuariens ou intertidaux sablo-vaseux. Trois stations de 1 à quelques mètres carrés chacune présentes à l'Ouest de l'aire d'étude : 1 pied sur la station la plus au Nord, une vingtaine de pieds au centre, et plus de 200 pieds au Sud. Elle se développe sur des placages sablo-vaseux ramenés par les vagues qui débordent au-dessus de la digue Carnot, ainsi que des embruns très présents sur site. L'espèce est bien présente hors du site, le long de la digue Carnot dans toutes les petites anfractuosités. Plusieurs milliers de pieds y sont présents.	Faible

LOCAL OCEAN FRANCE - LE PORTEL
DDAE - Étude d'impact

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	Français	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Patrimonialité	Rareté		
Espèces patrimoniales non réglementées								
Arroche de Badington <i>Atriplex glabruscula</i> Edmondston, 1845			LC	NT	Oui	RR	Quelques pieds observés au Nord de l'aire d'étude. Cette espèce typique des laisses de mer bénéficie des embruns marins et d'apports organiques des vagues passant au-dessus de la digue Carnot.	Moyen
Obione faux pourpier <i>Halimione portulacoides</i> (L.) Aellen, 1938			LC	LC	Oui	RR	Espèce des milieux estuariens ou intertidaux sablo-vaseux. L'espèce est très présente sur la parcelle exploitée par l'entreprise Singer ; soit sous forme de station ponctuelle, soit sous forme de station surfacique. Des centaines de pieds y prospèrent. Elle se développe à la fois sur des placages sablo-vaseux ramenés par les vagues qui débordent au-dessus de la digue Carnot, et à la fois dans des secteurs sableux ou sablo graveleux, grâce des embruns très présents sur site.	Moyen
Soude maritime <i>Suaeda maritima</i> (L.) Dumort., 1827			LC	LC	Oui	RR	Espèces des milieux estuariens ou intertidaux sablo-vaseux. L'espèce est très présente sur la parcelle exploitée par Singer ; soit sous forme de station ponctuelle, soit sous forme de station surfacique. Des centaines de pieds y prospèrent. Elle se développe à la fois sur des placages sablo-vaseux ramenés par les vagues qui débordent au-dessus de la digue Carnot, et à la fois dans des secteurs sableux ou sablo graveleux, grâce des embruns très présents sur site. L'espèce est bien présente hors du site, le long de la digue Carnot dans toutes les petites anfractuosités et entre la digue Carnot et le site lui-même sur les remplis au pied des éoliennes. Plusieurs milliers de pieds y sont présents.	Moyen
Statrice commun <i>Limonium vulgare</i> Mill., 1768			LC	NT	Oui	RR	Espèce des milieux estuariens ou intertidaux sablo-vaseux. Une seule station a été observée au Sud de l'aire d'étude. Elle se développe à la fois sur des placages sablo-vaseux ramenés par les vagues qui débordent au-dessus de la digue Carnot, et à la fois dans des secteurs sableux ou sablo graveleux, grâce des embruns très présents sur site.	Moyen

Légende :

Europe : statut communautaire au titre de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats » qui regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) : An. II : inscrit à Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE.

France : statut de protection. PN : Protection Nationale (annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire) ; PR : Protection Régionale en Nord-Pas-de-Calais (Article 1 de l'arrêté du 01 avril 1991).

Liste rouge nationale : liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France et al., 2018) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes.

Liste rouge régionale : Liste rouge régionale (CBNBL, 2019) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes.

Patrimonialité en région Hauts de France (Oui : espèce patrimoniale)

Niveau de rareté : rareté à l'échelle de la région Hauts de France (CBNBL, 2019) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Figure 46. Flore patrimoniale protégée



Figure 47. Flore patrimoniale non protégée à enjeu moyen

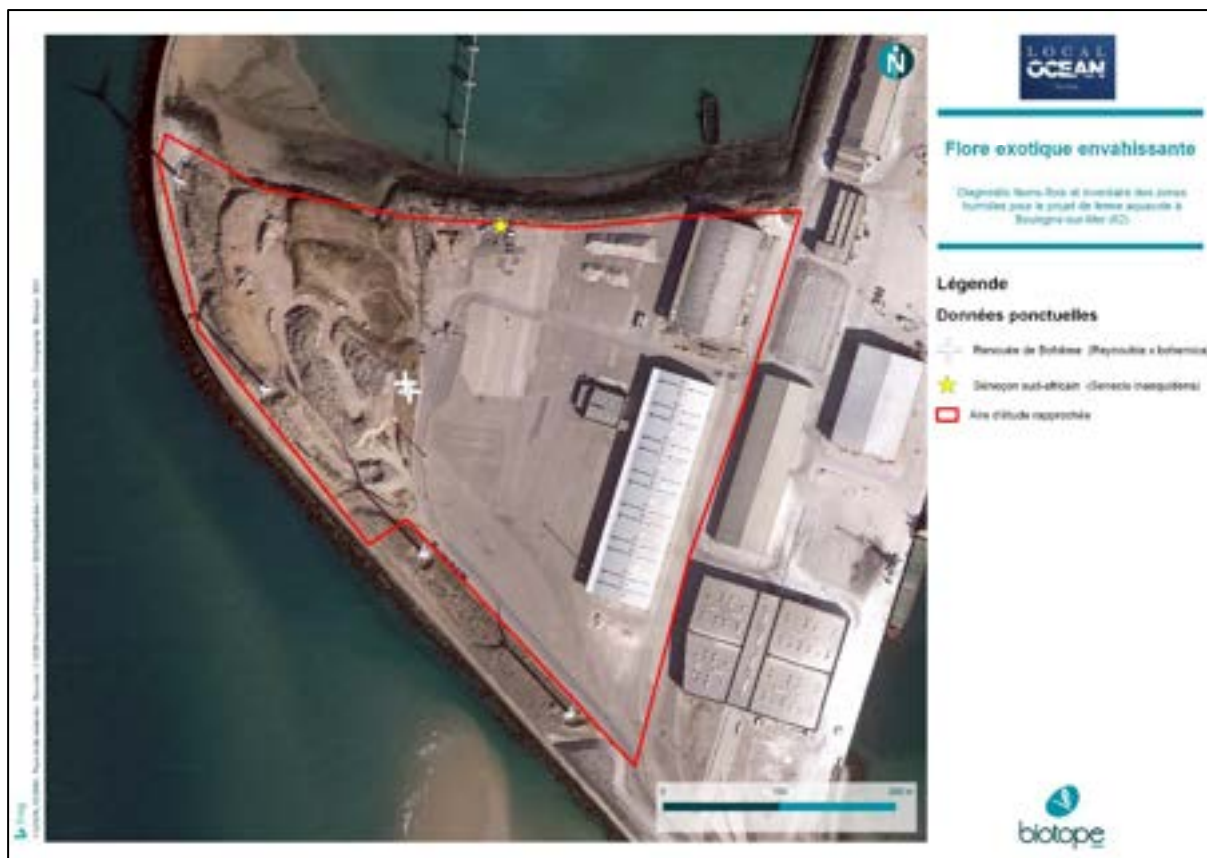


Les enjeux floristiques cumulés peuvent être considérés comme moyens à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. La présence de deux espèces protégées à l'échelle régionale induit une implication réglementaire potentielle pour le projet.

Par ailleurs, deux espèces végétales d'origine exotique, à caractère envahissant, ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée :

- la Renouée du de Bohème (Reynoutria x Bohemica), espèce exotique envahissante avérée,
- le Sénéçon Sud-africain (Senecio inaequidens), espèce exotique envahissante potentielle.

Figure 48. Flore exotique envahissante



III.4.2.2.3 INSECTES

La zone étudiée est peu favorable aux insectes du fait de l'absence de plans d'eau, de zones riches en fleur et du fait de l'exposition aux embruns. Les zones les plus favorables sont les talus enherbés présents au pied de la zone de remblais.

Seules 3 espèces ont été observées durant les inventaires. Cette faible diversité s'explique par les conditions météorologiques capricieuses lors de la période estivale 2021. Les trois espèces inventoriées sont :

- la Piéride de la rave (*Pieris rapae*),
- le Conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*),
- le Criquet mélodieux (*Chorthippus biggutus*).

Ces trois espèces ne sont ni protégées ni patrimoniales et sont considérées comme communes à très communes dans le Nord-Pas-de-Calais.

Les enjeux concernant les insectes peuvent être considérés comme faibles.

III.4.2.2.4 AMPHIBIENS

Au cours des expertises, aucune espèce d'amphibien n'a été mise en évidence au sein de l'aire d'étude rapprochée et de ses abords immédiats. Aucun véritable habitat de reproduction n'a été noté sur le site. Quelques points d'eau temporaires ont été observés mais ceux-ci ne sont guère favorables aux amphibiens. De plus, le site est très anthropisé et est très isolé. De ce fait celui-ci est très peu favorable aux amphibiens. Il est par ailleurs fortement soumis aux embruns voire partiellement submergés par les vagues en cas de tempête, ce qui n'est pas favorable aux amphibiens.

Les enjeux vis-à-vis des amphibiens sont donc globalement faibles à nuls.

III.4.2.2.5 REPTILES

Aucune espèce de reptile n'a été recensée au sein de l'aire d'étude rapprochée en 2021. L'aire d'étude est majoritairement caractérisée par des habitats anthropiques et une espèce est potentiellement présente ; il s'agit du Lézard des murailles. En effet celui-ci apprécie particulièrement les enrochements et les voies ferrées abandonnées.

Les enjeux concernant ce groupe sont faibles.

III.4.2.2.6 OISEAUX

Période de migration pré-nuptiale et de nidification

Au cours des expertises réalisées en période de nidification, 34 espèces d'oiseaux ont été mises en évidence sur l'aire d'étude rapprochée et ses abords immédiats. Toutes ne sont pas nicheuses au sein de l'aire d'étude, certaines n'ayant été observées qu'en vol, en stationnement ou à proximité de l'aire d'étude. Ainsi, parmi ces 34 espèces :

- 10 sont considérées comme nicheuses possibles à certaines sur l'aire d'étude et ses abords immédiats.
- 24 sont considérées comme non nicheuses et ont été uniquement observées en vol, en stationnement et en migration pré-nuptiale.

La richesse avifaunistique peut être considérée comme faible du fait du caractère anthropique de l'aire d'étude. Cependant les espèces nicheuses recensées présentent pour la plupart une forte patrimonialité et cela est à mettre en relation avec la présence immédiate de la mer.

Le tableau suivant récapitule les espèces nicheuses remarquables recensées.

Tableau 35. Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables nicheurs dans l'aire d'étude rapprochée et en bordure immédiate

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Rareté NPDC		
<i>Espèces patrimoniales</i>							
Cochevis huppé (<i>Galerida cristata</i>)		Art. 3	NT	CR	AR	2 cantons ont été notés concernant cette espèce en danger critique d'extinction dans le Nord-Pas-de-Calais. Cette espèce appartient au cortège des milieux anthropiques où elle niche généralement au sol. D'après le dernier recensement des oiseaux nicheurs du Nord - Pas-de-Calais il resterait de <u>15 à 34 couples</u> .	Fort
Goéland argenté (<i>Larus argentatus</i>)		Art. 3	NT	VU	AR	93 couveurs ont été comptabilisés sur l'aire d'étude rapprochée et en périphérie immédiate du projet. La plupart de ces oiseaux nichent sur les toits mais quelques-uns couvent sur le sol de l'aire d'étude et sa périphérie ainsi qu'aux pieds des bâtiments. <u>2500 couples sont comptabilisés dans le Nord - Pas-de-Calais</u> .	Moyen
Goéland brun (<i>Larus fuscus</i>)		Art. 3	LC	NT	R	1 couple a été observé sur les toits et quelques individus dans la friche ferroviaire située plus au Sud. Il faut rappeler que l'espèce se reproduit plus tard en saison que l'espèce précédente. <u>800 couples</u> ont été recensés dans le dernier atlas des oiseaux nicheurs du Nord - Pas-de-Calais.	Moyen
Goéland marin (<i>Larus marinus</i>)		Art. 3	LC	EN	RR	1 couveur sur le toit du bâtiment au Nord de l'aire d'étude. Ce goéland reste rare en région et seulement <u>2 à 13 couples</u> sont présents dans le Nord - Pas-de-Calais.	Fort
Grand Gravelot (<i>Charadrius hiaticula</i>)		Art.3	VU	EN	R	5 couples sont présents sur l'aire d'étude rapprochée (2 nicheurs certains, 2 nicheurs probables et 1 nicheur possible). Le boulonnais constitue un noyau de population important dans le Nord - Pas-de-Calais où la population nicheuse est estimée entre <u>21 à 40 couples</u> .	Très fort
Huîtrier pie (<i>Haematopus ostralegus</i>)			LC	CR	R	1 couveur est noté sur la voie ferrée désaffectée au Sud, à l'extérieur de l'aire d'étude rapprochée. Cette espèce est en danger critique d'extinction dans le Nord - Pas-de-Calais où la population nicheuse est estimée entre <u>15 et 20 couples</u> .	Fort
Mouette tridactyle (<i>Rissa tridactyla</i>)		Art. 3	VU	VU	E	L'espèce s'est installée sur un bâtiment situé au Nord-Est de l'aire d'étude rapprochée où 33 nids apparemment occupés ont été comptabilisés. Dans le Nord - Pas-de-Calais seuls deux sites sont occupés : Les falaises du Cap blanc nez et le port de Boulogne-sur-Mer. En 2019, <u>1333 nids ont été comptés dans le Port de Boulogne-sur-Mer et 2456 dans les falaises du Cap Blanc Nez</u> .	Fort
Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)		Art. 3	VU	VU	AC	1 nicheur certain a été observé au niveau de la zone de gravats. Dans le dernier atlas des oiseaux nicheurs du Nord-Pas de Calais, <u>3100 à 7300 couples y ont été estimés</u> .	Moyen
Tadorne de belon (<i>Tadorna tadorna</i>)		Art. 3	LC	NT	PC	Un couple nicheur probable au niveau des enrochements qui jouxtent le bassin. La population nicheuse estimée dans le Nord-Pas-de-Calais est située entre 120 et 230 couples.	Moyen

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Rareté NPdC		
<i>Espèces réglementées</i>							
<p>Parmi les 34 espèces recensées en 2021, 30 sont réglementées à l'échelle nationale, dont 9 nichent de manière possible à certaine sur le périmètre d'étude. Sept espèces sont inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux mais ne sont pas nicheuses sur le périmètre d'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plongeon catmarin - Mouette pygmée - Mouette mélanocéphale - Sterne pierregarin - Sterne arctique - Sterne naine - Sterne caugek 							
<p><u>Légende :</u> <u>Statuts réglementaires :</u> - Europe : DOI/DOII : espèces inscrites à l'annexe I ou II de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux » - France : Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos. LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016). LRR : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (BEAUDOIN, C. & CAMBERLEIN, P. [coords.], 2017). CR : En danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure Rareté NPdC : Rareté à l'échelle régionale (Référentiel faunistique GON, 2018) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.</p>							

Bien que la diversité des espèces et des habitats soit faible sur l'aire d'étude immédiate, la plupart des taxons recensés y est patrimoniale. Certains sont particulièrement rares et menacés en région comme :

- le Cochevis huppé et l'Huïtrier pie qui sont considérés comme gravement menacés d'extinction dans le Nord - Pas-de-Calais,
- le Grand Gravelot est, quant à lui, en danger dans le Nord - Pas-de-Calais et vulnérable sur la liste rouge de France métropolitaine ; le Boulonnais constitue un noyau de population important qui doit être pris en considération,
- les laridés nicheurs constituent également une contrainte potentielle pour le projet puisque l'on y retrouve des espèces menacées comme la Mouette tridactyle, le Goéland marin et Le Goéland argenté.

Au regard des critères de raretés et de menaces, l'avifaune représente donc un enjeu globalement fort. Avec 9 espèces protégées nicheuses localement, les oiseaux représentent une implication réglementaire.

Période de migration post-nuptiale

En période de migration, 37 espèces ont été notées. Parmi celles-ci, 15 sont patrimoniales. Ces espèces ont principalement été observées en vol ainsi que posés dans le bassin. Ne sont listées ci-après que les espèces à enjeu moyen ou fort.

Tableau 36. Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables en période de migration postnuptiale dans l'aire d'étude rapprochée ou à proximité

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LR EUROPE 2021	LR France 2011	Rareté NIOF		
<i>Espèces patrimoniales</i>							
Tournepièrre à collier <i>Arenaria interpres</i>		PN	LC	NAd	Peu commun	180 individus présents dans les gravats le 20/08. L'espèce est bien présente en période migration	Moyen
Eider à duvet <i>Somateria mollissima</i>			EN		Peu commun	1 individu a été observé posé dans le bassin proche de la digue Carnot. L'espèce est plus ou moins fréquente dans les bassins du Port de Boulogne-sur-Mer	Fort
Labbe parasite <i>Stercorarius parasiticus</i>		PN	EN	LC	Assez commun	1 individu a été observé en migration au large de la jetée Carnot. L'espèce est fréquente en migration au large de Boulogne-sur-Mer.	Fort
<i>Espèces réglementées</i>							
Parmi les 37 espèces recensées en 2021, 31 sont réglementées à l'échelle nationale.							
<p>Légende : Statuts réglementaires : - Europe : DOI/DOII : espèces inscrites à l'annexe I ou II de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux » - France : Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos. LR EUROPE 2021 : BirdLife International, 2021. European Red List of Birds. Luxembourg : Publications Office of the European Union LR MIGRATEUR FRANCE : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO Rareté NIOF : Nouvel Inventaire des oiseaux de France. Philippe J. Dubois, Pierre Le Maréchal, Georges Olioso et Pierre Yésou. Éd. Delachaux & Niestlé, 2008</p>							

Du fait de la présence de nombreuses espèces patrimoniales et du caractère attractif de l'aire d'étude et de ses abords immédiats pour les oiseaux en migration postnuptiale, l'enjeu constitué par le site en période de migration postnuptiale peut être considéré comme fort. En effet le site se situe sur un axe majeur de migration.

Période d'hivernage

En période hivernale, 28 espèces ont été observées. Parmi celles-ci, 12 sont considérées comme patrimoniales. Ne sont listées ci-dessous que les espèces à enjeu moyen.

Tableau 37. Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables en période d'hivernage dans l'aire d'étude rapprochée ou à proximité

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LR EUROPE 2021	LR France 2011	Rareté NIOF		
<i>Espèces patrimoniales</i>							
Tournepie à collier <i>Arenaria interpres</i>		PN	LC	LC	Peu commun	Au moins 170 individus ont été observés sur le reposoir à marée haute et 5 autres individus posés sur les tas de coquilles vides entreposés sur le parking. L'aire d'étude constitue une zone d'intérêt pour l'hivernage de l'espèce puisqu'elle abrite une proportion importante des effectifs hivernants en région.	Moyen
Bécasseau violet <i>Calidris maritima</i>		PN	LC	NAC	Peu commun	53 individus ont été comptabilisés en compagnie des Tournepie à collier. L'aire d'étude constitue une zone d'intérêt pour l'hivernage de l'espèce puisqu'elle abrite une proportion importante des effectifs hivernants en région.	Moyen
Plongeon imbrin <i>Gavia immer</i>	An. 1	PN	LC	VU	Peu commun le long des côtes de la mer du Nord	1 individu a été observé durant les deux inventaires. Cette espèce est rare en hivernage et les bassins maritimes constituent les principales zones d'hivernages de l'espèce en région.	Moyen
Huîtrier pie <i>Haematopus ostralegus</i>			VU	LC	Assez commun	1 individu a été observé en vol au-dessus du bassin. Cette espèce est commune en hivernage sur le littoral du Nord-Pas-de-Calais.	Moyen
Grèbe esclavon <i>Podiceps auritus</i>	An. 1	PN	NT	VU	Régulier mais peu commun	Au moins deux individus ont été observés dans le bassin où l'espèce est un hivernant régulier en petit nombre.	Moyen
Grèbe à cou noir <i>Podiceps nigricollis</i>		PN	VU	LC	Commun	Au moins deux individus ont été observés dans le bassin où l'espèce hiverne régulièrement en petit nombre.	Moyen
<i>Espèces réglementées</i>							
Parmi les 28 espèces recensées en période hivernale, 24 sont réglementées à l'échelle nationale.							
<p><u>Légende :</u></p> <p><u>Statuts réglementaires :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Europe : DOI/DOII : espèces inscrites à l'annexe I ou II de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux » - France : Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos. <p><u>LR EUROPE 2021 :</u> BirdLife International, 2021. European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union</p> <p><u>LR HIVERNANT FRANCE :</u> Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO</p> <p>Rareté NIOF : Nouvel Inventaire des oiseaux de France. Philippe J. Dubois, Pierre Le Maréchal, Georges Olivos et Pierre Yésou. Éd. Delachaux & Niestlé, 2008.</p>							

Du fait de la présence de nombreuses espèces patrimoniales et du caractère attractif de l'aire d'étude et de ses abords immédiats pour les oiseaux en période hivernale, l'enjeu constitué en période hivernale peut être considéré comme moyen. En effet, même si l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt limité pour les hivernants (excepté la zone de gravats pour les limicoles et les Bruants des neiges), le bassin en périphérie du site présente un enjeu important pour les grèbes, les plongeurs et les anatidés.

Figure 49. Localisation des oiseaux patrimoniaux hors Grand Gravelot en période de nidification



Figure 50. Localisation des Grands Gravelots en période de nidification

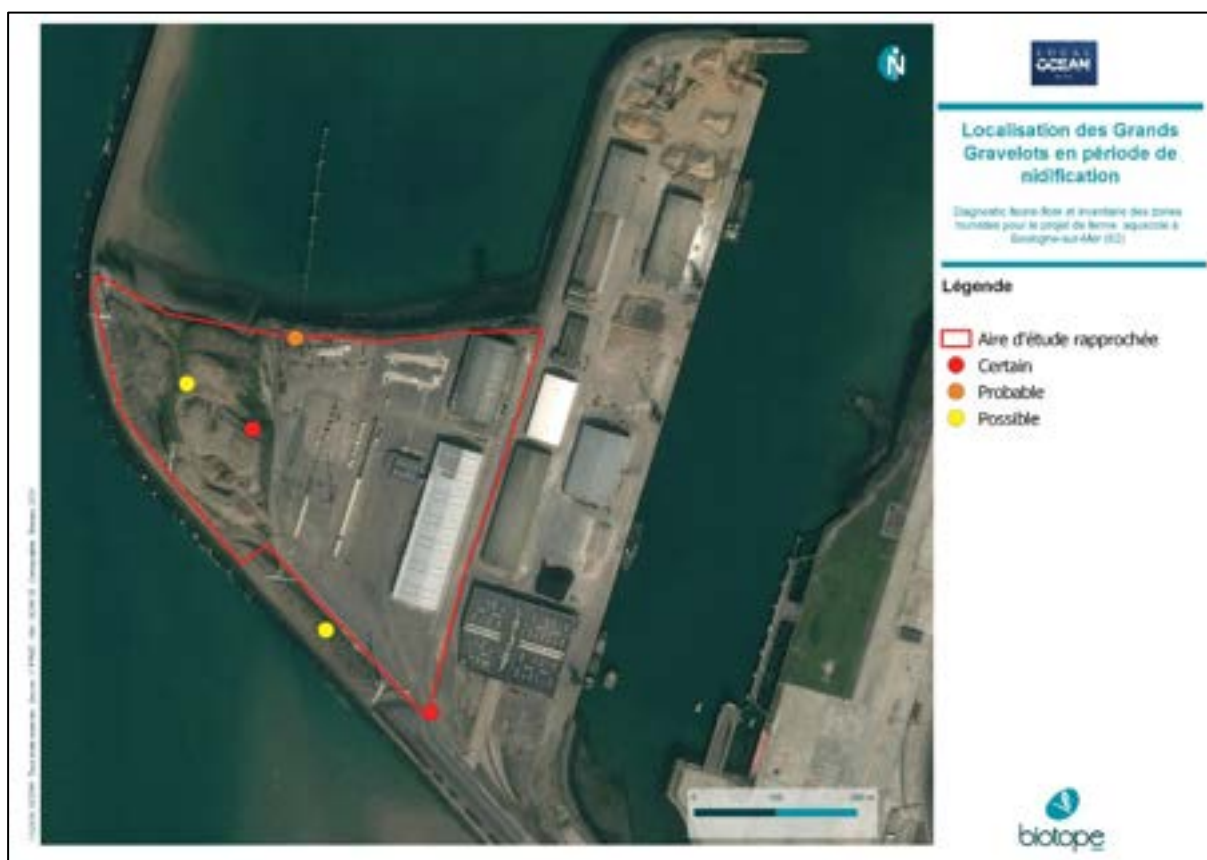


Figure 51. Localisation des habitats d'espèces favorables au cortège des oiseaux des milieux ouverts



III.4.2.2.7 MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)

L'aire d'étude majoritairement anthropique se révèle peu favorable aux mammifères terrestres. Cependant les bassins à proximité attirent les pinnipèdes qui viennent y chasser et s'y reposer.

Durant les inventaires, trois espèces remarquables ont été observées il s'agit du Phoque veau-marin, du Phoque gris et du Marsouin commun.

Trois individus de Phoque veau-marin ont été observés au bout de la digue Carnot à marée basse se reposant sur le sable. Deux individus ont été observés à marée haute aux abords de l'aire d'étude en action de pêche devant un tas de remblai. En outre, le sable au pied de la digue Carnot est une zone favorable à la mise bas ; et le secteur sur lequel une mise-bas a été observée en 2011 reste favorable. Pour autant la mise-bas est peu probable dans ce secteur comme en témoignent les différentes données bibliographiques et les observations de la CMNF présentées précédemment.

Le Phoque gris a été observé une seule fois à marée haute au pied de la zone de remblais.

Le Marsouin commun a été observé au large de la digue Carnot lors d'un suivi des oiseaux en période de migration postnuptiale.

Les enjeux vis-à-vis des mammifères peuvent donc être considérés comme moyens.

Tableau 38. Statut des mammifères marins inventoriés

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Niveau d'enjeu
	Europe	France	LRN	LR NPdC	Dét. ZNIEFF NPdC	Rareté NPdC	
Phoque veau-marin <i>Phoca vitulina</i>	DHII/DHV	Art. 3 et 5	NT	D	Oui	AR	Fort
Phoque gris <i>Halichoerus grypus</i>	DHII/DHV	Art. 3 et 5	NT	D	Oui	AR	Moyen
Marsouin commun <i>Phocoena phocoena</i>	DHII/DHV	Art. 2	NT		Oui	AR	Moyen

Légende :
Statuts réglementaires :
- Europe : DHII/DHIV : espèces inscrites à l'annexe II et/ou IV de la Directive européenne N°92/43/CEE du 21/05/92, dite "Directive Habitats"
- France : Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
LRN : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017). CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
LRR : Liste rouge des mammifères de la région Nord - Pas-de-Calais (d'après FOURNIER, 2000). E : éteinte ; D : En danger ; V : Vulnérable ; R : rare (espèce non immédiatement menacée (vulnérable ou en danger) mais dont les populations sont limitées du fait d'une répartition géographique réduite qui les expose à des risques) ; I : Indéterminée (espèces pouvant être considérée « en danger » ou « rares » mais dont le manque d'information ne permet pas de confirmer ce statut.
Rareté NPdC : Rareté à l'échelle régionale (Référentiel faunistique GON, 2018) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.
Dét. ZNIEFF : Espèce inscrite à la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Nord - Pas-de-Calais (Référentiel faunistique GON, 2018).

Figure 52. Pointages de mammifères marins et habitats d'espèces



III.4.2.2.8 CHIROPTÈRES

Aucune prospection n'a été dédiée à l'étude des chiroptères. En effet l'aire d'étude rapprochée n'est pas propice à l'installation des individus. Les chauves-souris sont inféodées aux milieux terrestres pour leur recherche de gîtes et de nourriture et la proximité de l'aire d'étude avec la mer entraîne la présence d'embruns et de vents très défavorables à l'occupation de la zone par les différentes espèces.

L'enjeu est considéré comme nul pour les chiroptères.

III.4.3 DÉLIMITATION DES ZONES HUMIDES

D'après l'article L.211-1 du Code de l'Environnement, on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

Les éléments présentés ci-après sont principalement issus de l'étude de BIOTOPE (téléversée lors de l'étape 7).

III.4.3.1 ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Aucune zone humide classée RAMSAR n'est présente aux abords du site.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification décentralisé qui définit, pour une période de 6 ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau. Le site d'étude s'inscrit dans le territoire du bassin Artois-Picardie.

Dans le cadre de sa politique de préservation et de restauration des zones humides, l'Agence de l'Eau Artois-Picardie s'est dotée d'une cartographie de localisation des zones à dominante humide (ZDH) au 1/50 000.

Cette cartographie, essentiellement réalisée par photo-interprétation et sans campagne systématique de terrain, ne permet pas de certifier que l'ensemble des zones ainsi cartographiées est à 100 % humide au sens de la Loi sur l'eau : c'est pourquoi il a été préféré le terme de « zones à dominante humide ».

L'état des lieux du SDAGE 2022-2027 Artois-Picardie référence une zone humide au niveau du rayon d'affichage. Il s'agit du cours d'eau la Liane, situé à plus d'1,4 km à l'Est du projet.

Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du Boulonnais référence également comme zone humide le cours d'eau la Liane.

Aucune autre zone humide n'est référencée dans le SCoT du Boulonnais ni au PLUi de la CAB.

III.4.3.2 ÉTUDE DE TERRAIN

La localisation des zones humides nécessite une étude de terrain. L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par celui du 1^{er} octobre 2009, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 241-7-11 et R. 211-108 du Code de l'environnement. D'après cet arrêté, la délimitation des zones humides repose sur au moins l'un des deux critères suivants :

- le critère botanique (étude de la végétation) qui consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile, à partir soit directement de l'étude des espèces végétales, soit de celles des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats » ;
- le critère pédologique (étude des sols), qui consiste à vérifier la présence de sols hydromorphes.

Les modalités de mise en œuvre de l'arrêté, c'est-à-dire les méthodes à utiliser sur le terrain pour chacun de ces critères, sont précisées dans la circulaire du 18 janvier 2010.

III.4.3.2.1 CRITÈRE BOTANIQUE

Pour mémoire, les habitats naturels présents sont les suivants.

Tableau 39. Habitats naturels au regard de l'arrêté du 24 juin 2008

Libellé de l'habitat naturel	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Statut ZH
Végétations vivaces des prés salés	15.5	A2.54	p.
Végétations rhizomateuses psychrophiles des dunes et des substrats sablo-graveleux	16.21	B1.3	NC
Végétations annuelles basses vernalles des sables secs maritimes atlantiques	15.13	A2.553	p.

Légende : « H » => Humide ; « pp. » => pro parte. « NC » => non concerné.

Aucun habitat naturel n'est donc considéré comme humide.

Le site est globalement très remanié et très artificialisé ; et les végétations sont de ce fait peu caractéristiques de végétations naturelles.

Toutefois, les relevés floristiques réalisés permettent de classer en « humide » trois secteurs au sein de laquelle se développe une flore hygrophile. Il s'agit de zones sur laquelle se développent des végétations vivaces des prés salés ; cela sur 0,196 ha.

Pour les autres parcelles sur lesquelles des végétations vivaces des prés salés ont été observées, la flore hygrophile n'étant pas dominante, l'habitat reste potentiellement ou partiellement humides donc pro-partie (p). Cela concerne 0,147 ha.

Un autre habitat est potentiellement ou partiellement humide donc pro-partie (p) : les « végétations annuelles basses vernalles des sables secs maritimes atlantiques » occupe une surface de 0,866 ha.

Les autres habitats sont considérés comme non caractéristiques (NC) de zones humides sur le critère habitats et flore.

Pour les habitats classés (p) et (NC), seule l'analyse pédologique permet de trancher sur le caractère humide ou non de ces zones.

Tableau 40. Caractérisation des zones humides sur le critère habitat et flore

Habitat naturel	Type humide (Arrêté 24/06/2008)	Présence de flore hygrophile	Caractère humide (Habitats + flore)	Surface (ha)
Végétations vivaces des prés salés <i>Asteretea tripolii</i> (15.5)	p. (Pro parte)	H. (Humide)	H. (Humide)	0,196
Végétations vivaces des prés salés <i>Asteretea tripolii</i> (15.5)	p. (Pro parte)	Non		0,147
Végétations rhizomateuses psychrophiles des dunes et des substrats sablo-graveleux <i>Honckenyo peploidis</i> - <i>Elymetea arenarii</i> (16.21)	NC (non caractéristique)	Non		0,1465
Végétations annuelles basses vernalles des sables secs maritimes atlantiques <i>Saginion maritimae</i> (15.13)	p. (Pro parte)	Non		0,866

Figure 53. Caractérisation des zones humides sur le critère végétation



III.4.3.2.2 CRITÈRE PÉDOLOGIQUE

Pour les secteurs caractérisés en pro parte (p) et en non caractéristiques (NC), des sondages pédologiques ont été réalisés afin de déterminer leur caractère humide. À noter qu'environ 10 hectares de l'aire d'étude n'ont pas été prospectés pour le critère pédologie car il s'agit d'un secteur totalement imperméabilisé (parking et bâtiments).

Au total, 13 « tentatives » de sondages pédologiques ont ainsi été réalisées au sein de l'aire d'étude. Il s'avère que 12 de ces sondages pédologiques ont fait l'objet d'un refus de tarière, dont 11 dès la surface (0 cm). Ces sondages peuvent être déclassés et considérés comme non humides. Il s'agit d'anthrosols selon la classification du référentiel pédologique français (Baize et Girard, 2008).

De plus, le sondage numéro 12 d'une profondeur de 50 centimètres ne répond pas aux critères de délimitation des zones humides et appartient à la classe IIIb de la classification GEPPA.

Aucune zone humide n'est ainsi caractérisée sur la base du critère pédologique.

Figure 54. Localisation et résultats des sondages pédologiques



III.4.3.2.3 CONCLUSION

0,196 ha de zones humides a été mis en évidence sur l'aire d'étude sur le critère flore/habitats.

Figure 55. Caractérisation des zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008



III.4.4 SYNTHÈSE DES FACTEURS LIÉS AU MILIEU NATUREL

En premier lieu, il convient de souligner qu'aucun zonage du patrimoine naturel ne concerne la composante terrestre du projet. Seul le prélèvement en eau de mer avec la canalisation associée se trouvent au sein parc naturel marin « Estuaires picards et Mer d'Opale ».

Suite aux inventaires de terrain, afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique au sein de l'aire d'étude rapprochée, un tableau de synthèse est établi. Il précise, pour chaque groupe le niveau d'enjeu écologique, estimé sur la base de la richesse spécifique (par rapport à la potentialité du site), la patrimonialité des espèces (statuts de rareté / menace) et de l'utilisation de l'aire d'étude par les espèces.

Il est important de préciser que cette évaluation est relative à l'aire d'étude rapprochée et non à l'emprise du projet.

Les différentes données collectées dans le cadre de cette étude ont permis d'appréhender l'intérêt des milieux de l'aire d'étude rapprochée.

Une hiérarchisation en cinq niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu nul à très fort.

Une carte de localisation et de synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée est présentée ci-après.

Seuls les enjeux moyens à très forts sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 41. Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Enjeu	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
Très fort	Grand Gravelot	<u>En période de reproduction</u> : 5 couples sont présents sur l'aire d'étude rapprochée (2 nicheurs certains, 2 nicheurs probables et 1 nicheur possible).
Fort	Cochevis huppé	<u>En période de reproduction</u> : Présence sur les friches.
	Eider à duvet	<u>En période de migration postnuptiale</u> : 1 individu a été observé dans le bassin proche de la digue Carnot.
	Goéland marin	<u>En période de reproduction</u> : 1 couveur sur le toit du bâtiment au Nord de l'aire d'étude.
	Huîtrier pie	<u>En période de reproduction</u> : 1 couveur est noté sur la voie ferrée désaffectée au Sud.
	Labbe parasite	<u>En période de migration postnuptiale</u> : 1 individu a été observé en migration au large de la digue Carnot.
	Phoque veau-marin	Zone d'alimentation avérée, et reposoirs à marée basse Zone favorable à la reproduction et à la mise bas.

Enjeu	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
Moyen	Flore	Avec 30 taxons patrimoniaux sur l'aire d'étude rapprochée ; les enjeux cumulés concernant ce groupe peuvent être considérés comme moyens
	Habitats	Végétations rhizomateuses psychrophiles des dunes et des substrats sablo-graveleux (<i>Honckenyo peploidis</i> - <i>Elymetea arenarii</i>) Végétations annuelles basses vernaies des sables secs maritimes atlantiques (<i>Saginion maritimae</i>)
	Zones humides	0,196 hectare de zones humides a été mis en évidence sur l'aire d'étude rapprochée.
	Bécasseau violet	<u>En période d'hivernage :</u> 53 individus ont été comptabilisés en compagnie des Tournepierres à collier. L'aire d'étude constitue une zone d'intérêt pour l'hivernage de l'espèce puisqu'elle abrite une proportion importante des effectifs hivernants en région.
	Goéland argenté	<u>En période de reproduction :</u> 93 couveurs ont été comptabilisés sur l'aire d'étude rapprochée et en périphérie immédiate du projet. La plupart de ces oiseaux nichent sur les toits mais quelques-uns couvent sur le sol de l'aire d'étude et sa périphérie ainsi qu'aux pieds des bâtiments.
	Goéland brun	<u>En période de reproduction :</u> 1 couple a été observé sur les toits et quelques individus dans la friche ferroviaire située plus au Sud.
	Grèbe à cou noir	<u>En période d'hivernage :</u> Au moins deux individus ont été observés dans le bassin où l'espèce hiverne régulièrement en petit nombre.
	Grèbe esclavon	<u>En période d'hivernage :</u> Au moins deux individus ont été observés dans le bassin où l'espèce est un hivernant régulier en petit nombre.
	Huîtrier pie	<u>En période d'hivernage :</u> 1 individu a été observé en vol au-dessus du bassin. Cette espèce est commune en hivernage sur le littoral du Nord-Pas-de-Calais.
	Pipit farlouse	<u>En période de reproduction :</u> 1 nicheur certain a été observé au niveau de la zone de gravats
	Plongeon imbrin	<u>En période d'hivernage :</u> 1 individu a été observé durant les deux inventaires. Cette espèce est rare en hivernage et les bassins maritimes constituent les principales zones d'hivernages de l'espèce en région.
	Tadorne de Belon	<u>En période de reproduction :</u> Un couple est nicheur probable au niveau des enrochements qui jouxtent le bassin. La population nicheuse estimée dans le Nord-Pas-de-Calais est située entre 120 et 230 couples.
	Tournepieuvre à collier	<u>En période de migration postnuptiale :</u> 180 individus présents dans les gravats. L'espèce est bien présente en période migration. <u>En période d'hivernage :</u> 170 individus (a minima) ont été observés sur le reposoir à marée haute et 5 autres individus posés sur les tas de coquilles vides entreposés sur le parking. L'aire d'étude constitue une zone d'intérêt pour l'hivernage de l'espèce puisqu'elle abrite une proportion importante des effectifs hivernants en région.
	Phoque gris	Zone d'alimentation et reposoirs à marée basse
Marsouin commun	Zone de transit en migration postnuptiale	

Figure 56. Synthèse des enjeux écologiques



III.5. PAYSAGE ET PATRIMOINE

III.5.1 PAYSAGE

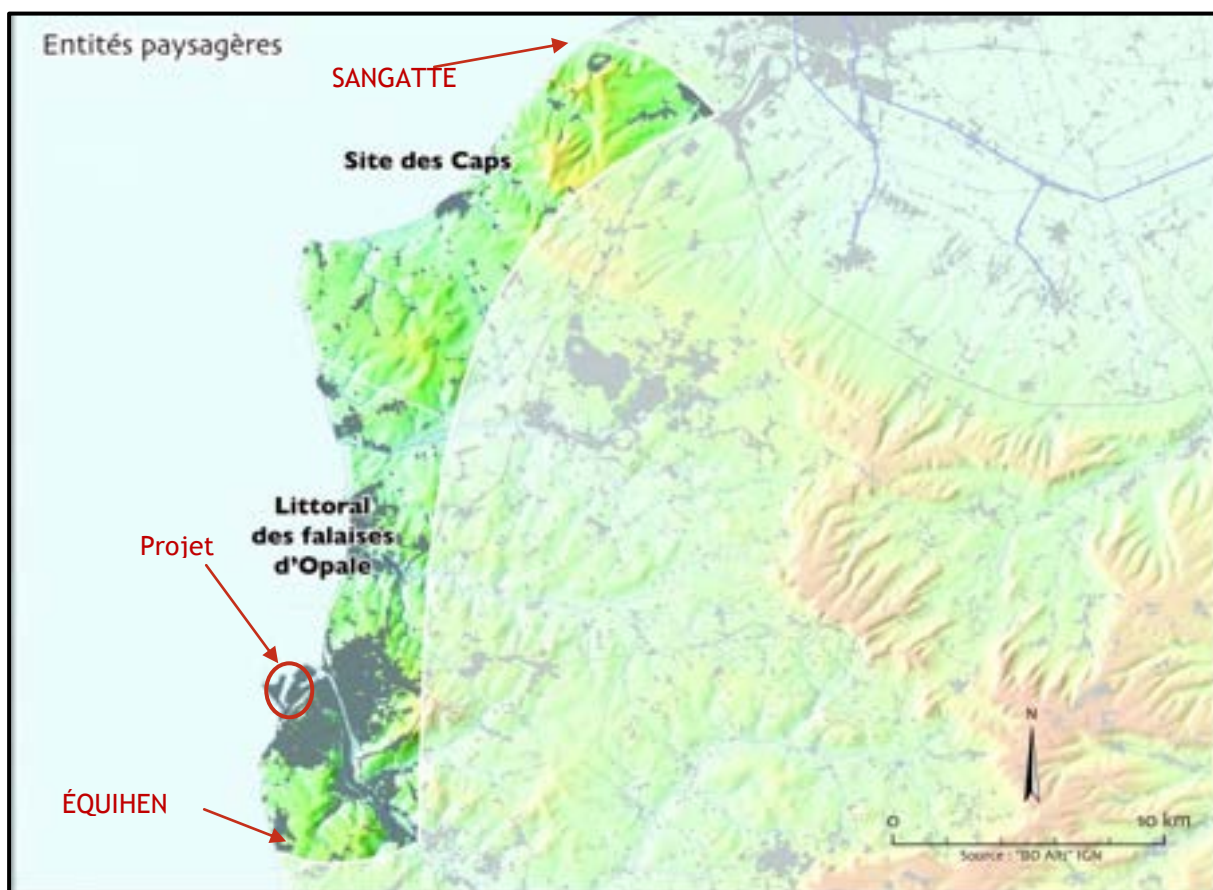
III.5.1.1 CONTEXTE PAYSAGER

Une unité paysagère se définit comme une partie de territoire présentant des caractéristiques paysagères homogènes découlant de la perception, de l'organisation et de l'évolution de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations. Elle se distingue de l'unité paysagère voisine par une différence de présence, d'organisation ou de formes de caractères. Les caractères peuvent être morphologiques, relief, occupation du sol, organisation de bâti, nature et qualité des horizons, hydrographique...

Les données ci-dessous sont issues du site « Atlas des paysages de la région Nord-Pas-de-Calais » (données datant de juin 2008).

Le projet sera implanté au sein de l'unité paysagère « Paysages des falaises d'Opale », située sur le littoral dans la région de BOULOGNE-SUR-MER.

Figure 57. Entité paysagère « Les Falaises d'Opale » (source : DREAL Nord-Pas-de-Calais)



Le littoral des Falaises d'Opale s'étire du Nord au Sud sur environ 15 km d'une côte très marquée par l'urbanisation. D'Est en Ouest, 8 km à peine séparent les paysages du boulonnais de ceux du littoral des falaises.

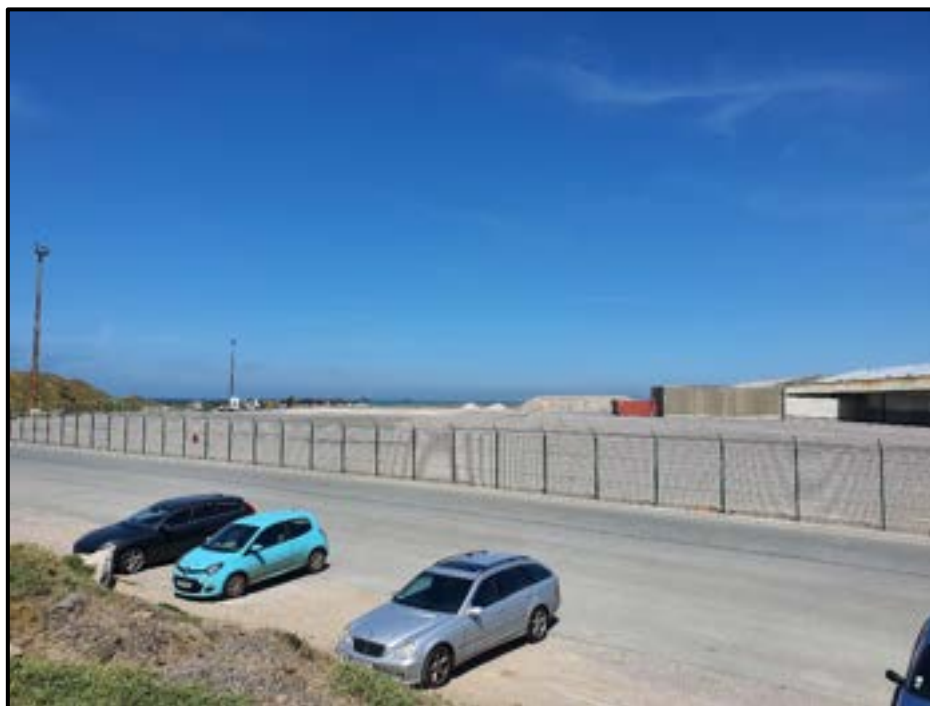
Après des kilomètres de cordons dunaires, les falaises d'Opale constituent un belvédère sur le détroit du Pas-de-Calais. Les limites, entre ce littoral et ses voisins de sable, sont nettes. À SANGATTE, les paysages de la plaine maritime s'achèvent sur le Cap Blanc-Nez. Au Sud d'ÉQUIHEN, les frondaisons épaisses qui recouvrent les sables estompent les perceptions des limites entre les paysages des dunes et estuaires et ceux des falaises d'Opale. Vers l'intérieur, les paysages littoraux jouxtent ceux des Coteaux calaisiens et du Pays de Licques au niveau des caps ; tandis que les paysages boulonnais composent l'arrière-pays de l'agglomération boulonnaise. Les immensités céréalières du Nord cèdent la place aux collines bocagères, tandis que les falaises immaculées au Nord prennent des teintes terreuses au Sud.

La RD940, longeant le littoral, traverse une succession de villages maritimes, tous distants de 3 à 6 km. La ponctuation de ces villages maritimes laisse place au niveau de WIMEREUX (village au Nord de BOULOGNE-SUR-MER) à une densité urbaine beaucoup plus imposante. Au cœur de l'agglomération, BOULOGNE-SUR-MER et LE PORTEL offrent des plages aux paysages industriels.

III.5.1.2 ÉCRANS PAYSAGERS

Au niveau du projet, les remblais situés au Sud et à l'Ouest ainsi que les bâtiments situés à l'Est offrent des écrans visuels sur sa quasi-totalité. Seuls la Manche, la digue de Carnot et l'entrée du port de commerce de BOULOGNE-SUR-MER sont visibles depuis le Nord du futur site.

Figure 58. Vue rapprochée sur la zone d'implantation



III.5.1.3 PERCEPTIONS VISUELLES DU SITE D'IMPLANTATION

Le projet s'implantera au sein du port industriel de LE PORTEL, au Nord du centre-ville. Le site sera entouré :

- au Nord, de la Manche et de la Digue Carnot,
- à l'Ouest, de remblais, d'éoliennes, d'une route et de la Manche,
- au Sud, d'éoliennes, d'une route, de la Manche et de plages,
- à l'Est, de sociétés de livraison, du Port de commerce de BOULOGNE-SUR-MER et des agglomérations de BOULOGNE-SUR-MER et LE PORTEL.

III.5.1.3.1 VUE RAPPROCHÉE SUR LE PROJET - POINT TERRESTRE

En ce qui concerne la vue rapprochée sur la zone d'implantation, elle est possible depuis la voie supérieure B et la digue Carnot, zone de promenade. Depuis ces points, il est possible de voir les remblais exploités, surplombés par les éoliennes actuellement présentes. La Manche n'est pas visible depuis la route. En se tournant vers l'intérieur des terres depuis la digue, la visibilité est tout autant faible : les remblais présents au niveau de la zone forment un écran sur la commune de BOULOGNE-SUR-MER.

Aucune habitation n'est située à proximité de la zone d'implantation (la première habitation se situe à plus d'1,2 km au Sud de la zone d'implantation).

Figure 59. Vue vers la Manche depuis la voie supérieure B, au niveau de l'entrée de la Digue Carnot (source : Google Street View)



III.5.1.3.2 VUE RAPPROCHÉE SUR LE PROJET - DEPUIS LA MER

La digue Carnot, d'une hauteur de 12,3 m au-dessus du niveau de la mer, constitue un écran paysager depuis la mer sur la zone d'implantation et sur l'agglomération boulonnaise. Seules les éoliennes en premier plan et les caps en second plan, sont visibles.

Figure 60. Vue sur la digue Carnot et la plage de LE PORTEL depuis la mer (source : lechasseursousmarin.com)



III.5.1.3.3 VUE ÉLOIGNÉE SUR LE PROJET - INTÉRIEUR DES TERRES

Depuis la commune de BOULOGNE-SUR-MER, la zone d'implantation n'est pas visible de par la présence de nombreux bâtiments, formant un écran paysager.

Depuis le Boulevard Sainte-Beuve, boulevard de promenade le long de la plage de BOULOGNE-SUR-MER, la zone d'implantation n'est pas visible : les hangars mais aussi les tas de granulats extraits au niveau des quais forment un écran paysager sur la zone d'implantation. La distance limite la perception visuelle de ces écrans.

Figure 61. Vue sur le projet depuis le Boulevard de la Sainte-Beuve (source : Google Street View)



Depuis la plage de la commune de BOULOGNE-SUR-MER et depuis la jetée Nord-Est, seules les éoliennes sont visibles au niveau de la zone d'implantation. Les écrans paysagers formés par les bâtiments du port mais aussi la distance d'éloignement, limitent fortement la visibilité sur la zone d'implantation.

Figure 62. Vue sur le projet depuis la jetée Nord-Est (Source : Google Street View)



Depuis la plage de LE PORTEL, les éoliennes et la zone d'implantation sont faiblement visibles compte-tenu de la distance qui les sépare. Les hangars et la digue Carnot quant à eux ne sont pas visibles.

Figure 63. Vue sur le projet depuis la plage de LE PORTEL (Source : Google Street View)



III.5.1.3.4 VUE ÉLOIGNÉE SUR LE PROJET - DEPUIS LE CAP D'ALPRECH (POINT HAUT)

Depuis le Cap d'Alprech, il est possible de distinguer les éoliennes et la zone d'implantation. Toutefois la distance qui sépare la zone d'implantation du Cap rend la visibilité très faible.

Figure 64. Vue sur la zone d'implantation depuis le Cap d'Alprech



III.5.1.3.5 VUE ÉLOIGNÉE SUR LE PROJET - DEPUIS LA BATTERIE DE LA TOUR D'ORDRE

Depuis la Batterie de la Tour d'Ordre, poste militaire rattaché à la servitude AR2, la visibilité au-delà de la zone d'implantation n'est pas gênée par les hangars.

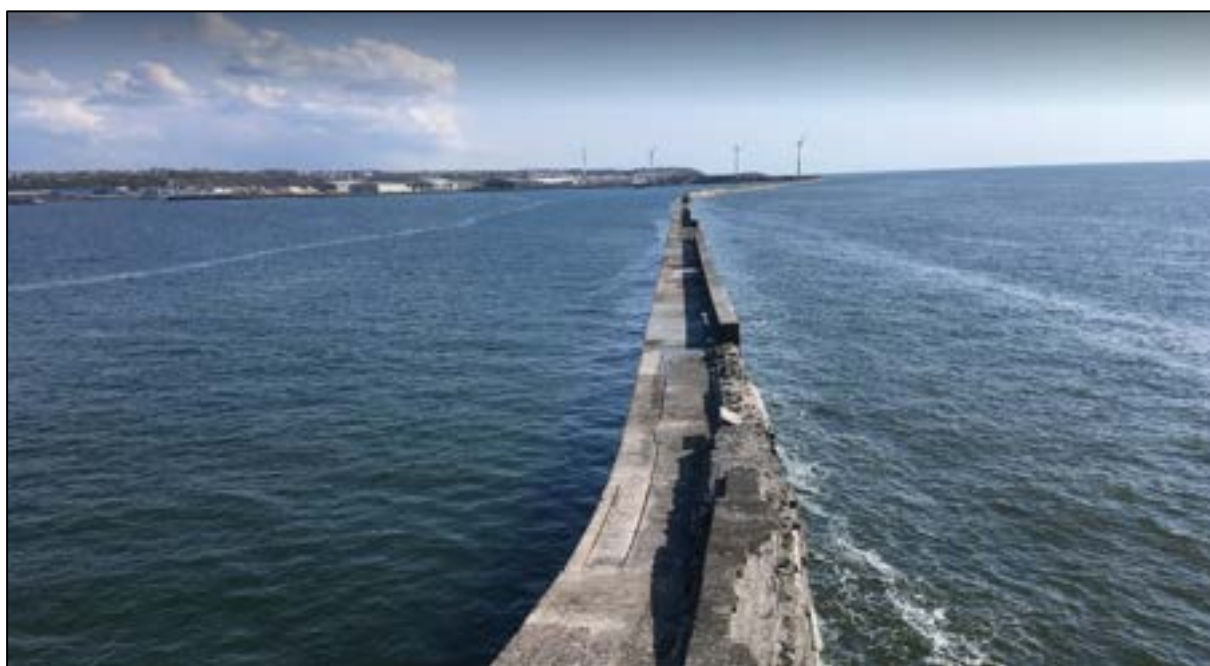
Tableau 42. Vue sur la zone d'implantation depuis la rue de la Tour d'Ordre (source : Google Street View)



III.5.1.3.6 VUE ÉLOIGNÉE SUR LE PROJET - DEPUIS LA DIGUE

Depuis la digue Carnot, seules les éoliennes sont visibles. Les hangars et zone d'implantation se devinent mais sont très peu perceptibles. Il est possible d'apercevoir en fond le cap d'Alprech.

Figure 65. Vue éloignée sur le projet depuis le Phare de la digue Carnot (Google Photo)



III.5.1.3.7 VUE ÉLOIGNÉE SUR LE PROJET - DEPUIS LA MER

Comme explicité précédemment, de par la hauteur de la digue, la zone d'implantation n'est pas visible depuis des points éloignés en mer.

À noter que le projet n'est pas situé au niveau de cônes de vues depuis les axes majeurs ni au niveau de fenêtres maritimes listés dans le SCoT de la CAB.

III.5.2 PATRIMOINE

III.5.2.1 MONUMENTS HISTORIQUES

La protection au titre des abords s'applique aux immeubles qui forment avec un monument historique un ensemble cohérent ou qui contribuent à sa conservation ou à sa mise en valeur. La protection au titre des abords est une servitude d'utilité publique dont le but est la protection, la conservation et la mise en valeur du patrimoine culturel. Dans les périmètres délimités des abords, tous les travaux sur les immeubles protégés au titre des abords sont soumis à l'accord des architectes des Bâtiments de France (ABF). À défaut de périmètre délimité, seuls les travaux sur les immeubles situés dans le champ de visibilité d'un monument historique à moins de 500 mètres de celui-ci sont soumis à l'accord de l'ABF.

Selon la base de données Atlas des patrimoines et le PLUi de la CAB, les monuments historiques situés dans l'aire d'étude du projet sont :

- l'église paroissiale Saint-Vincent de Paul à 2 km au Sud-Est du projet,
- l'église Saint-Nicolas et trésor à 2,7 km à l'Est du projet,
- le Monument de la Légion d'Honneur à 2,9 km au Nord-Est du projet.

Le projet n'est pas situé dans la zone de protection de ces Monuments Historiques. Il n'existe aucune covisibilité de la zone du projet avec ces sites.

L'emplacement des monuments historiques est présenté sur la carte page 164.

III.5.2.2 SITES INSCRITS ET CLASSÉS

Un site classé ou inscrit est une portion de territoire dont le caractère de monument naturel ou « historique, artistique, scientifique, légendaire, ou pittoresque » nécessite une conservation au nom de l'intérêt général. Le classement ou l'inscription d'un site au titre de la loi du 2 mai 1930 (aujourd'hui codifiée dans les articles L. 341-1 à 22 du code de l'environnement) constitue donc la reconnaissance de la qualité d'un lieu et donne les moyens de le préserver.

Un site classé est situé à environ 1,3 km au Sud du projet. Il s'agit du « Fort de l'Heurt ». Le projet est peu visible depuis le Fort étant donné la distance qui les sépare.

Figure 66. Vue sur le projet depuis le Fort de l'Heurt (Google Photo)



L'emplacement du site classé est présenté sur la carte page 164.

III.5.2.3 SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Les sites patrimoniaux remarquables sont « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. ». Ils ont été créés pour clarifier la protection en faveur du patrimoine urbain et paysager.

Ces enjeux sont retranscrits dans un plan de gestion du territoire qui peut prendre deux formes :

- soit un plan de sauvegarde et de mise en valeur (document d'urbanisme),
- soit un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (servitude d'utilité publique).

Chacun d'eux constitue un facteur de lisibilité pour les porteurs de projets et les habitants.

Un site patrimonial remarquable est situé sur la commune de BOULOGNE-SUR-MER. D'après le plan de servitude du PLUi de la CAB, il s'agit du patrimoine architectural urbain et paysager (ZPPAUP), l'Église Catholique Saint-Vincent de Paul. Le projet est situé à plus d'1,5 km à l'Est du point le plus proche de la zone. Il n'existe aucune covisibilité de la zone du projet avec ces sites.

III.5.2.4 BIENS UNESCO

Aucun bien UNESCO ne se trouve à proximité du projet.

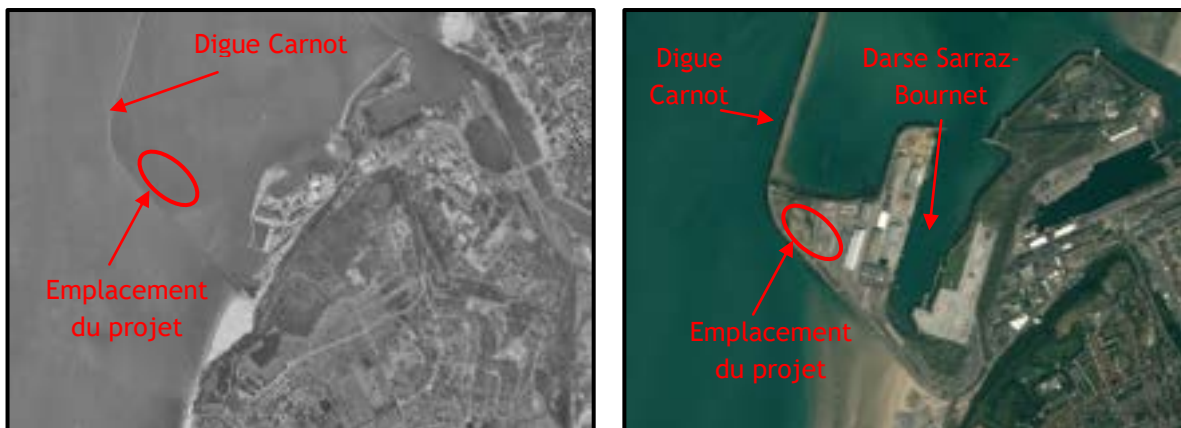
III.5.2.5 SITES ARCHÉOLOGIQUES

Les zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA) sont des zones dans lesquelles les travaux d'aménagement soumis à autorisation d'urbanisme (permis de construire, permis d'aménager, permis de démolir) et les zones d'aménagement concertées (ZAC) de moins de trois hectares peuvent faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive. Hors des ZPPA, la liste des dossiers d'aménagement qui peuvent faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive est définie par le code du patrimoine. Ces dossiers sont transmis à la DRAC pour instruction au titre de l'archéologie préventive. Les études d'impact font parties de cette liste. Les ZPPA ne sont pas une servitude d'urbanisme mais elles figurent dans le porter à connaissance réalisé par les services de l'État pour la conception des documents de planification du territoire (PLU, SCOT).

Aucun chantier archéologique mené par l'INRAP n'est situé à proximité du projet.

Le site sera situé dans une zone construite après la seconde moitié du XX^{ème} siècle (inauguration de la Darse Sarraz-Bournet en 1967).

Figure 67. Photographies aériennes 1950-1965 (à gauche) et photographies aériennes récentes (à droite)



Par ailleurs, le projet ne sera pas situé au niveau d'un site archéologique sous-marin.

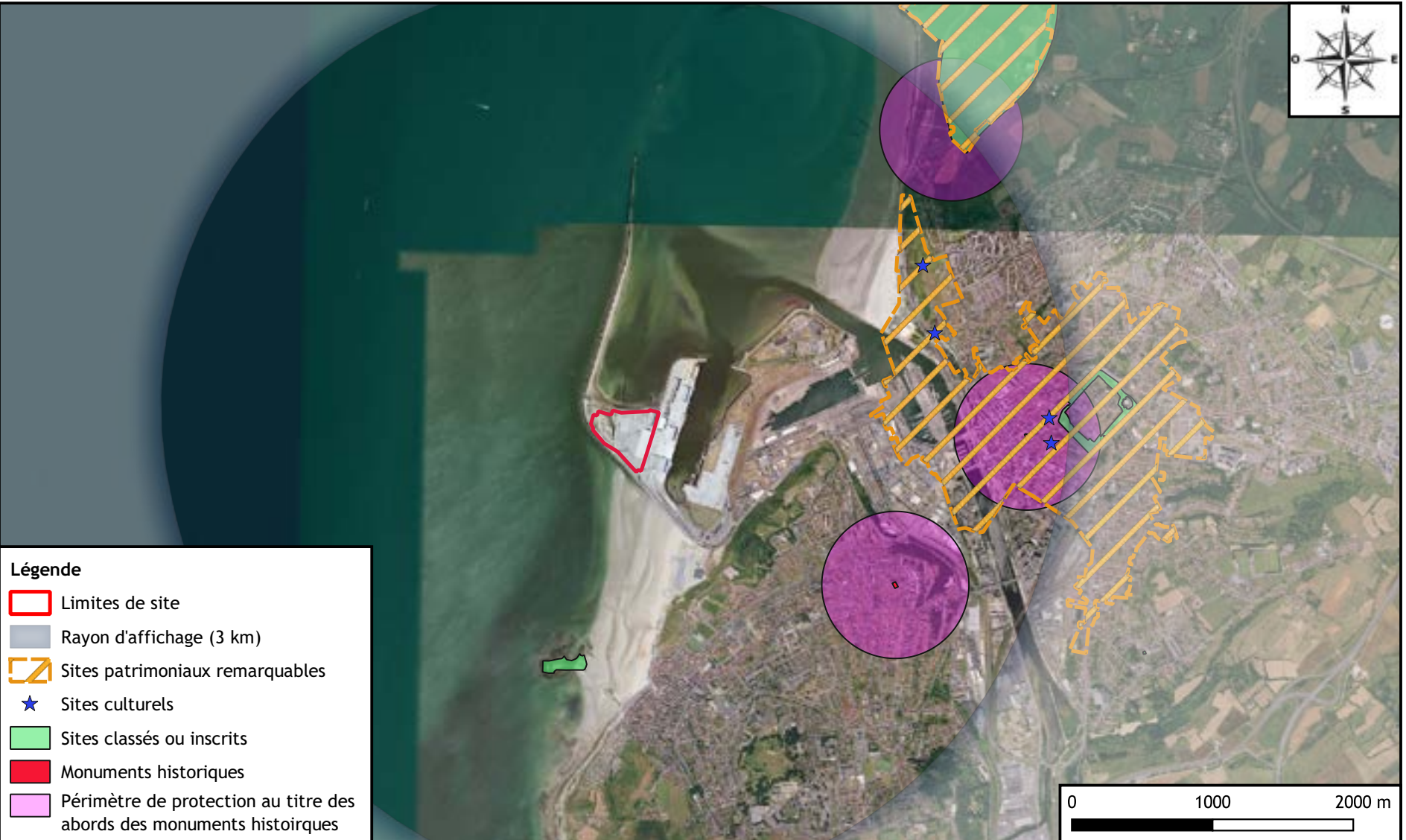
D'après le PLUi de la CAB, la zone d'implantation du projet est située sur une zone devant faire l'objet d'une consultation archéologique sans limite de seuil.

III.5.2.6 PATRIMOINE CULTUREL

Les sites culturels (musées, etc) présents dans le rayon d'affichage du projet sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

Tableau 43. Sites culturels présents dans le rayon d'affichage du projet

Commune	Nom	Type de monument	Distance
BOULOGNE-SUR-MER	Nausicaa	Aquarium	1,9 km au Nord-Est du projet
	Maison de la beurrière	Musée	2,1 km au Nord-Est du projet
	Maison de la Poudrière	Musée	2,2 km au Nord-Est du projet
	Musée du Liberator San Martin	Musée	2,9 km à l'Est du projet
	École musée de Boulogne-Sur-Mer	Musée	2,9 km à l'Est du projet



III.5.3 SYNTHÈSE DES FACTEURS LIÉS AU PAYSAGE ET PATRIMOINE

Le projet se trouve au sein de l'unité paysagère « Paysages des falaises d'Opale », s'étirant du Nord (SANGATTE) au Sud (ÉQUIHEN) sur une côte très marquée par l'urbanisation. Cette unité est basée sur les éléments paysagers formés par le littoral et les falaises de la côte, constituant un belvédère sur le détroit du Pas-De-Calais. L'agglomération de BOULOGNE-SUR-MER s'impose dans ce paysage naturel.

La zone industrialo-portuaire de l'agglomération (où s'implante le projet) est perceptible depuis le cap d'Alprech, notamment les éoliennes, mais la distance d'éloignement limite la visibilité sur la zone d'implantation.

L'emplacement du projet, situé sur une extension du port de commerce de BOULOGNE-SUR-MER, est entouré d'industries halieutiques et de logistique. Le paysage, principalement industriel aux abords du projet, laisse place aux plages, falaises et la Manche.

Les perceptions visuelles directes sur le site resteront limitées compte-tenu de la présence à proximité du site soit de remblais, soit de bâtiments industriels. Malgré l'absence d'écrans visuels au Nord du futur site, le projet ne sera pas visible depuis les plages de BOULOGNE-SUR-MER.

Depuis la mer, seules les éoliennes sont visibles grâce à l'écran paysager formé par la digue Carnot qui s'élève à 12,3 m au-dessus du niveau de la mer.

Le projet ne se trouve pas au sein d'un périmètre de protection des Monuments Historiques, ni de sites inscrits ou classés, ni un site patrimonial remarquable, ni un site inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO ni au sein d'une zone de présomption de prescription archéologique. La zone d'implantation est visible uniquement depuis le Fort de l'Heurt mais reste peu perceptible de par la distance qui les sépare.

III.6. CADRE DE VIE

Les plans, schémas et programmes relatifs à cette thématique (par exemple SRADDET, Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets, Plan de Protection de l'Atmosphère...) seront présentés au sein du chapitre XI, de même que la compatibilité du projet avec leurs orientations.

III.6.1 AMBIANCE SONORE ET VIBRATIONS

III.6.1.1 CONTEXTE SONORE GÉNÉRAL

Les habitations les plus proches sont situées à environ 1,2 km au Sud du projet.

Les principales sources de bruit au sein de la zone d'étude proviennent principalement :

- de la circulation routière au niveau de la voie supérieure B,
- des activités des entreprises voisines,
- de la circulation maritime, notamment au niveau de la darse Sarraz-Bournet,
- des activités touristiques.

Pour tenter de réduire les nuisances sonores liées au transport, depuis la loi « Bruit » du 31 décembre 1992, l'État met en place une politique à la fois préventive et curative dans le domaine des transports terrestres et aériens. Celle-ci a été renforcée depuis 2002 par l'application de la directive 2002/49/CE sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, qui a pour vocation de définir une approche commune afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine dus à l'exposition au bruit ambiant dû aux transports terrestres, et aériens. Les textes principaux en vigueur sont les suivants :

- Arrêté du 30 mai 1996 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit,
- Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement,
- Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé,
- Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les hôtels,
- Circulaire du 25 avril 2003 relative à l'application de la réglementation acoustique des bâtiments autres que d'habitation,
- Ordonnance n° 2004-1199 du 12 novembre 2004 prise pour la transposition de la directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement,
- Arrêté du 14 avril 2017 établissant les listes d'agglomérations de plus de 100 000 habitants pour application de l'article L. 572-2 du code de l'environnement modifié par l'Arrêté du 10 juin 2020.

Ces documents prévoient la délimitation de secteurs dits « affectés par le bruit » de part et d'autre des voies, dans lesquels les futurs bâtiments sensibles au bruit devront présenter une isolation acoustique renforcée. Il ne s'agit donc pas d'un règlement d'urbanisme, mais d'une règle de construction fixant les performances acoustiques minimales que les futurs bâtiments devront respecter. Il constitue également une base d'informations utile à l'établissement d'un plan d'actions complémentaires à la réglementation sur l'isolation acoustique des locaux. Les infrastructures concernées par les arrêtés préfectoraux sont classées en 5 catégories.

Tableau 44. Catégories de classement sonore des infrastructures de transport terrestre

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence LAeq*		Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
	(6h - 22h) en dB(A)*	(22h - 6h) en dB(A)*	
1	L > 81	L > 76	300 m
2	76 < L < 81	71 < L < 76	250 m
3	70 < L < 76	65 < L < 71	100 m
4	65 < L < 70	60 < L < 65	30 m
5	60 < L < 65	55 < L < 60	10 m

*Laeq : Niveau acoustique équivalent représentant l'énergie acoustique moyenne perçue sur une durée d'observation donnée. Il correspond donc à une « dose de bruit » reçue pendant une durée de temps déterminée. C'est un indice de gêne auditive.

**dB(A) : Évaluation en décibels d'un niveau sonore avec la pondération A de la norme CEI 61672-1.

La détermination de la catégorie sonore est réalisée compte tenu du niveau de bruit calculé selon une méthode réglementaire (définie par l'annexe à la circulaire du 25 juillet 1996) ou mesuré selon les normes en vigueur (NF.S.31-085, NF.S.31-088). Ainsi, toutes les routes dont le trafic est supérieur à 5 000 véhicules par jour doivent être classées, quel que soit leur statut (national, départemental ou communal). Il en est de même des infrastructures ferroviaires interurbaines de plus de 50 trains par jour, ainsi que des infrastructures ferroviaires urbaines et des lignes de transports collectifs en site propre de plus de 100 trains ou bus par jour.

La carte de bruit stratégique (3^{ème} échéance) du Pas-de-Calais a été approuvée par l'arrêté préfectoral du 8 décembre 2018.

D'après cette carte, le projet ne se situe pas dans une zone d'influence sonore des voies ayant fait l'objet d'un classement sonore.

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE - 3^{ème} échéance) du Pas-de-Calais a été approuvé le 27 janvier 2020.

Le projet n'est pas situé dans une zone exposée au bruit d'après les cartes de ce PPBE.

III.6.1.2 ÉVALUATION DES NIVEAUX SONORES EXISTANTS

Des mesures acoustiques dans l'environnement ont été réalisées le 18 mai 2021 avant la mise en place du projet. Le rapport complet est disponible en Annexe 8.

III.6.1.2.1 POINTS DE MESURE

Les mesures ont été réalisées en périodes de jour et de nuit.

Le choix des points de mesures a été réalisé en tenant compte de la future limite d'exploitation du site, à savoir :

- point 1 : future limite de propriété, orientation Sud,
- point 2 : future limite de propriété, orientation Sud-Est,
- point 3 : future limite de propriété, orientation Est,
- point 4 : future limite de propriété, orientation Nord.

La carte ci-dessous permet de localiser les points de mesures.

Figure 69. Emplacement des points de mesures sonores



III.6.1.2.2 RÉSULTATS DES MESURES

Les résultats des mesures sont présentés dans le rapport complet joint en Annexe 8 et synthétisés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 45. Résultats des mesures sonores

Point de mesures	Période	Installation	Valeurs en dBA				Valeur admissible en dB(A)	Tonalité marquée ?
			Laeq	L ₉₅	L ₅₀	L ₁		
1	Jour	État initial (sans projet)	62,0	42,8	48,4	75,5	/	Non
	Nuit		59,6	43,1	46,9	73,5		
2	Jour		62,4	44,9	49,1	75,5		
	Nuit		60,3	44,3	48,6	73,1		
3	Jour		62,8	46,2	56,1	74,3		
	Nuit		58,6	42,8	48,2	71,4		
4	Jour		48,9	39,6	43,3	59,9		
	Nuit		47,2	39,4	43,4	58,3		

Les niveaux sonores au niveau du point 2, de nuit, sont supérieurs aux valeurs limites réglementaires fixées dans l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 (60 dB(A)). Il ne sera donc pas possible pour le projet de respecter ces valeurs limites réglementaires en phase d'exploitation.

III.6.2 AIR

III.6.2.1 QUALITÉ DE L'AIR DANS L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

Le projet LOF est situé sur la commune de LE PORTEL, dans le département du Pas-de-Calais (62), au sein de la zone industrialo-portuaire, au bord de la Manche.

Les rejets atmosphériques de l'aire d'étude sont principalement dus :

- aux activités industrielles : entreprises voisines,
- aux activités résidentielles : chauffage des logements situés dans l'aire d'étude,
- à la circulation routière et maritime : axes routiers, notamment la voie supérieure B et le port de BOULOGNE-SUR-MER.

La qualité de l'air au niveau de la zone d'étude est surveillée par Atmo Hauts-de-France.

Les stations les plus proches sont celles de BOULOGNE-SUR-MER et d'OUTREAU, situées à environ 3 km du site.

La station de BOULOGNE-SUR-MER est une station de proximité automobile. Les paramètres mesurés sur cette station sont les suivants :

- PM_{10} : poussières en suspension représentatives de la circulation automobile et de certaines industries. Elles peuvent pénétrer profondément dans les poumons et causer des problèmes respiratoires. Le diamètre de ces particules est inférieur à 10 microns.
- $PM_{2,5}$: poussières en suspension représentatives de la circulation automobile et de certaines industries. Elles peuvent pénétrer profondément dans les poumons et causer des problèmes respiratoires. Le diamètre de ces particules est inférieur à 2,5 microns.

La station d'OUTREAU est une station périurbaine. Les paramètres mesurés sur cette station sont les suivants :

- NO_2 : dioxyde d'azote, représentatif de la pollution engendrée par la circulation automobile. Il est irritant pour les voies respiratoires,
- PM_{10} : poussières en suspension représentatives de la circulation automobile et de certaines industries. Elles peuvent pénétrer profondément dans les poumons et causer des problèmes respiratoires,
- O_3 : ozone, polluant secondaire formé par l'action des rayonnements solaires sur les polluants primaires (NO_x , hydrocarbures).

Étant donné les activités du port (logistique, industrielle, etc.) et la proximité des stations de mesure, elles sont représentatives de l'environnement atmosphérique situé autour du projet.

Le tableau ci-dessous reprend les valeurs enregistrées sur les trois dernières années au niveau de chacune des stations et les objectifs de qualité fixés par l'article R.221-1 du Code de l'environnement.

Tableau 46. Valeurs enregistrées sur les trois dernières années pour les stations d'OUTREAU et de BOULOGNE-SUR-MER

Station de mesures	Paramètres analysés	Objectifs de qualité en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2018)	2019	2020
BOULOGNE-SUR-MER (station urbaine)	PM ₁₀	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle	22,2	20,1
	PM _{2,5}	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle	N/D	10
OUTREAU (station périurbaine)	NO ₂	Valeur limite : 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle et 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 heures/an.	10	8
	O ₃	Protection de la santé 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8 heures glissantes. Protection de la végétation : 6 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour l'AOT40 ¹⁰	58	61
	PM ₁₀	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle	17,5	14,8

Au vu des résultats de ces deux dernières années, l'air ambiant au niveau des stations n'est pas dégradé pour les paramètres mesurés.

III.6.2.2 ÉMISSIONS INDUSTRIELLES

Le registre des émissions polluantes ne recense aucune industrie ayant émis des polluants dans l'air au niveau de la zone d'étude après 2017.

III.6.2.3 GAZ À EFFET DE SERRE

Dans son 6^{ème} rapport d'évaluation du climat dont la première partie a été publiée en août 2021, le GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat) précise que le réchauffement du système climatique est sans équivoque et qu'il est extrêmement probable que l'influence de l'homme soit la cause principale du réchauffement observé depuis le milieu du XX^{ème} siècle et des événements climatiques extrêmes. Par ailleurs, les activités humaines affectent toutes les composantes majeures du système climatique, certaines avec des répercussions sur des décennies et d'autres sur des siècles.

Les gaz à effet de serre (GES) sont les constituants gazeux de l'atmosphère, tant naturels qu'anthropiques, qui absorbent et émettent un rayonnement à des longueurs d'onde données du spectre du rayonnement infrarouge émis par la surface de la Terre, l'atmosphère et les nuages. La vapeur d'eau (H₂O), le dioxyde de carbone (CO₂), l'oxyde nitreux (N₂O), le méthane (CH₄) et l'ozone (O₃) sont les principaux gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère terrestre. L'atmosphère contient en outre un certain nombre de gaz à effet de serre entièrement anthropiques tels que les hydrocarbures halogénés, l'hexafluorure de soufre (SF₆), les hydrofluorocarbones (HFC) et les hydrocarbures perfluorés (PFC).

En 2019 (données CITEPA format SECTEN - juillet 2021), le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) de la France métropolitaine est estimé à 405 Mt CO₂e avec UTCATF et à 436 Mt CO₂e hors UTCATF (« Utilisation des Terres, Changement d'Affectation des Terres et Foresterie »).

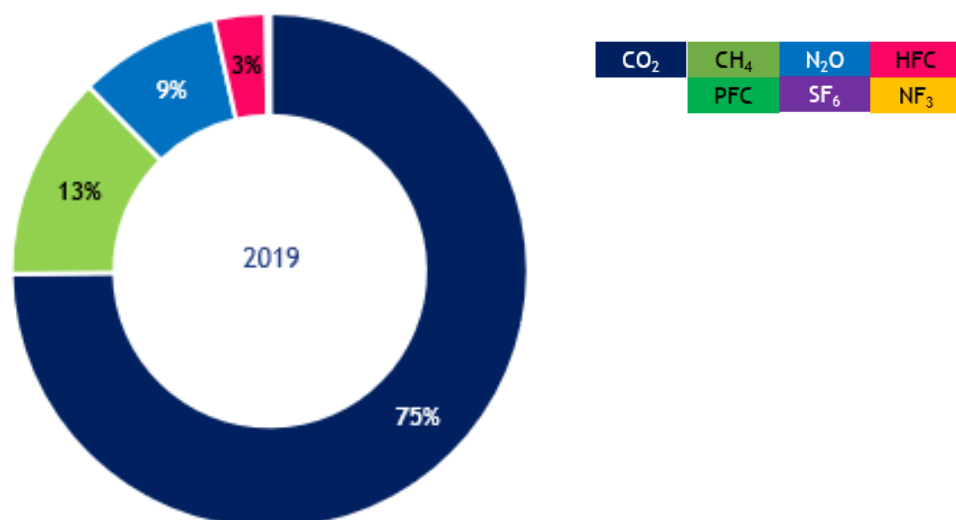
¹⁰ L'AOT 40 est l'expression d'un seuil de concentration d'ozone dans l'air ambiant, visant à protéger la végétation sur une période assez longue.
Le sigle vient de l'anglais et signifie « Accumulated Ozone exposure over a Threshold of 40 Parts Per Billion »

Tous les secteurs contribuent aux émissions de gaz à effet de serre, qui sont par ordre de prédominance en 2019 :

- le transport avec 31 % du total hors UTCATF du fait du CO₂ essentiellement,
- le résidentiel/tertiaire avec 17 %, du fait d'émissions de chacune des 6 substances contribuant au PRG,
- l'agriculture/sylviculture avec 19 %, du fait des deux polluants N₂O et CH₄,
- l'industrie manufacturière avec 19 %, du fait d'émissions de chacune des 6 substances contribuant au PRG,
- la transformation d'énergie avec 10 %, du fait principalement du CO₂,
- le traitement centralisé des déchets avec 4 % du fait du CH₄ principalement.

En termes de contribution, le CO₂ participe à hauteur de 75 % aux émissions de gaz à effet de serre (hors UTCATF inclus). Les autres polluants ont une contribution plus restreinte (le CH₄ : 13 % ; le N₂O : 9 % le H₂C : 3 % ; les autres polluants : inférieurs à 1 %).

Figure 70. Répartition des émissions de CO₂e par GES en 2019 (hors -UTCATF) - en %



Sur la période 1990-2019, le PRG hors UTCATF a diminué de 20 %, soit une baisse de 108 Mt CO₂e. En incluant l'UTCATF, cette baisse représente 22 %, soit -147 Mt CO₂e. En termes d'évolution relative (en PRG) depuis 1990, l'augmentation des émissions de HFC est la plus importante (+ 321,5 % entre 1990 et 2019).

Selon le diagnostic du Plan Climat Air Énergie Territorial du Pays Boulonnais 2020-2025, la communauté d'agglomération du boulonnais (CAB) a émis 480 072 tCO₂e en 2015, soit 32 % des émissions du Pays Boulonnais. Selon ce diagnostic, les émissions de GES de la CAB proviennent majoritairement du secteur résidentiel-tertiaire (37 %) et du transport routier (31 %). Le secteur industriel quant à lui représente 19 % des émissions de GES de la CAB.

Par ailleurs, la SEPD a effectué un bilan des émissions de gaz à effet de serre au niveau du port de BOULOGNE-SUR-MER pour l'année 2011 (*Bilan des émissions de gaz à effet de serre selon le décret n° 2011-829 du 11 juillet 2011*, avril 2016). Ainsi, le port a émis 803 tCO₂e en 2011. 64 % des émissions sont des émissions directes de GES et proviennent des sources fixes de combustion et des sources mobiles à moteur thermique. Les émissions indirectes proviennent de la consommation d'électricité.

III.6.3 ODEURS

L'odeur peut être définie comme une perception mettant en jeu un ensemble de processus complexes tels que les processus neurosensoriels, cognitifs et amnésiques qui permettent à l'homme d'établir des relations avec son environnement olfactif. Cette perception résulte de la présence dans l'environnement de composés gazeux, notamment de composés organiques volatils (COV) de faibles poids moléculaires (inférieur à 100 g/mol). Les principaux composés odorants appartiennent aux familles chimiques suivantes : soufrés, azotés, aldéhydes et acides gras volatils.

Il faut ajouter à ces composés l'hydrogène sulfuré et l'ammoniac.

Selon le Code de l'environnement, il y a pollution odorante, si l'odeur est perçue comme « une nuisance olfactive excessive ».

De par la circulation automobile et maritime mais aussi les activités halieutiques du port de commerce, les axes routiers, fluviaux et les industries inclus à proximité du projet peuvent être à l'origine d'émissions d'odeurs. Les sources d'émissions d'odeurs les plus proches sont :

- la Manche, située au niveau du projet partie maritime, qui par la présence d'organismes vivants est à l'origine de l'odeur caractéristique de l'environnement marin,
- la darse Sarraz-Bournet du port de BOULOGNE-SUR-MER à environ 270 m à l'Est du projet,
- la voie supérieure B permettant l'accès au projet,
- les activités industrielles de transformation du poisson au niveau du port de commerce à environ 810 m au Sud-Est du projet. Ces industries sont pour la plupart classées à enregistrement ou déclaration et ne font pas l'objet d'une obligation de déclaration d'émissions industrielles,
- le marché au poisson situé à 1,2 km au Nord-Est du projet.

Il n'y a pas eu ses dernières années, à la connaissance de LOF, de plainte d'odeur au niveau des abords du périmètre du projet.

Il est rappelé que le projet est situé sur l'extrémité Ouest du port de BOULOGNE-SUR-MER, port connu pour être le plus grand port de pêche de France, en plein cœur de la zone industrielle (nommée Capécure) qui accueille en grande majorité des sites de transformation du poisson. Capécure est le plus grand centre de préparation et de production de produits de la mer d'Europe : chaque année, plus de 380 000 tonnes de poissons sont transformés.

Pour mémoire, les premières habitations se situent à plus d'1,2 km du projet.

III.6.4 ÉMISSIONS LUMINEUSES

En premier lieu, il convient de distinguer :

- l'ambiance lumineuse issue de la luminosité naturelle, c'est-à-dire le soleil le jour et la lumière de la lune et les étoiles la nuit,
- l'ambiance lumineuse introduite par une lumière dite « artificielle » issue de diverses sources lumineuses telles que les enseignes lumineuses des entreprises et l'éclairage public sur les routes et en ville.

L'association AVEX propose des cartes de pollutions lumineuses pour l'Europe depuis 2012. Ce travail de cartographie a été commandé par la Commission Européenne dans le but d'estimer le taux d'artificialisation des sols. La carte ci-après représente ainsi l'ambiance lumineuse sur l'aire d'étude.

Les émissions lumineuses aux abords du périmètre du projet sont principalement constituées par l'éclairage public et les industries voisines. Comme le montre la carte de pollution lumineuse page suivante, la zone d'étude est impactée notamment par la pollution lumineuse liée à l'agglomération du boulonnais.

Le périmètre du projet ne se situe pas sur un site d'observation astronomique exceptionnel selon l'Arrêté du 27 décembre 2018 fixant la liste et le périmètre des sites d'observation astronomique exceptionnels en application de l'article R. 583-4 du Code de l'environnement.

Enfin, le projet partie terrestre ne se trouve pas non plus dans :











- un espace classé par les décrets de création des parcs nationaux mentionnés aux articles L. 331-2 et R. 331-46,
- une réserve naturelle ou un périmètre de protection mentionnés aux articles L. 332-2 et L. 331-16,
- un parc naturel régional mentionné à l'article L. 333-1,
- un parc naturel marin mentionné à l'article L. 334-3,
- un site classé ou inscrit mentionné aux articles L. 341-1 et L. 341-2,
- un site Natura 2000 mentionné à l'article L. 414-1.

Le projet partie maritime (prélèvement en eau de mer) est situé au sein d'un parc naturel marin mentionné à l'article L.334-3 du Code de l'environnement. Pour mémoire, le projet partie maritime est un élément subaquatique du projet et ne présentera donc pas d'impact lumineux sur le parc naturel marin, hormis en phase travaux (signalisation lumineuse des travaux).



Légende

 Limites de site

-  0 à 50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grande métropole régionale et nationale.
-  50 à 100 étoiles visibles. Les principales constellations commencent à être reconnaissables.
-  100 à 200 étoiles visibles. Les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messiers se laissent apercevoir.
-  200 à 250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions. La pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noirs apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.
-  250 à 500 étoiles visibles. Pollution lumineuse encore forte. La Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions. Certains Messiers parmi les plus brillants peuvent être perçus à l'œil nu.
-  500 à 1000 étoiles visibles. Grande banlieue tranquille, faubourg des métropoles. La Voie Lactée est souvent perceptible, mais très sensible encore aux conditions atmosphériques ; typiquement les halos de pollution lumineuse occupent qu'une partie du Ciel et montent à 40 - 50° de hauteur.
-  1000 à 1800 étoiles visibles. La Voie Lactée est visible la plupart du temps (en fonction des conditions climatiques) mais sans éclats, elle se distingue sans plus.
-  1800 à 3000 étoiles visibles. La Voie Lactée se détache assez nettement, on commence à avoir la sensations d'un bon ciel, néanmoins, des sources éparses de pollution lumineuse sabotent encore le ciel ici et là.
-  3000 à 5000. Bon ciel : la Voie Lactée est présente et assez puissante. Les halos lumineux sont très lointains et dispersés, ils n'affectent pas notablement la qualité du ciel.
-  + 5000 étoiles visibles. Plus de problèmes de pollution lumineuse décelable à la verticale sur la qualité du ciel. La pollution lumineuse ne se propage pas au-dessus de 8° sur l'horizon.

III.6.5 DÉCHETS

La CAB exerce la compétence collecte, traitement, valorisation et élimination des déchets ménagers.

La collecte, le traitement, la valorisation et l'élimination des déchets des entreprises sont assurés par des sociétés agréées présentes dans la région.

Environ 5 millions de tonnes de déchets ont été produits à l'échelle de la région en 2015 par les industries. Au niveau du port de Boulogne, 807,4 t de déchets ont été produits, dont environ 7 % ont été valorisés.

III.6.6 SYNTHÈSE DES FACTEURS LIÉS AU CADRE DE VIE

Le projet s'implante en plein cœur du plus grand centre de préparation et de transformation des produits de la mer d'Europe. Ce centre, situé au sein du port de BOULOGNE-SUR-MER concentre les activités halieutiques. Le projet est situé à l'extrémité Ouest de Capécure, soit au niveau des parcelles de la zone les plus éloignées des habitations (les premières habitations sont situées à 1,2 km au Sud du projet).

Le cadre de vie de la zone est donc typique d'une zone industrialo-portuaire de cette envergure et d'un port de tourisme sans toutefois montrer de fort facteur de dégradation.

En effet, les principales sources de bruit au sein de la zone d'étude proviennent des activités industrielles avoisinantes, de la circulation routière et maritime et des activités touristiques.

Le projet ne se situe pas dans une zone d'influence sonore des voies ayant fait l'objet d'un classement sonore.

En ce qui concerne l'air ambiant, aucun paramètre mesuré ne dépasse les objectifs de qualité de l'air.

Aucune industrie ne fait l'objet de déclaration annuelle au registre des émissions polluantes à proximité du projet depuis 2017.

Aucune plainte d'odeur n'est connue à ce jour au niveau de la zone d'étude.

Les émissions lumineuses de la zone d'étude sont principalement dues à l'éclairage public et aux industries voisines.

La collecte, le traitement, la valorisation et l'élimination des déchets des entreprises sont assurés par des sociétés agréées présentes dans la région.

IV. ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET LEUR ÉVOLUTION

L'objet du présent chapitre est de :

- décrire les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (scénario de référence),
- décrire leur évolution en cas de mise en œuvre du projet,
- donner un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état actuel peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

IV.1. DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Pour chacun des compartiments étudiés au chapitre précédent, sont ici décrits les enjeux associés permettant ainsi d'appréhender les aspects pertinents de l'état actuel. Le tableau suivant synthétise et hiérarchise les enjeux associés aux différentes thématiques de l'état actuel.

À noter qu'un enjeu fort qualifie une thématique ayant une forte interaction avec le projet, sans forcément représenter une contrainte.

Niveaux d'enjeu :





	Enjeu nul ou négligeable		Enjeu modéré
	Enjeu faible		Enjeu fort

Tableau 47. Synthèse des enjeux de l'état initial de l'environnement du projet

Thème	Enjeux	Niveau
Milieu humain		
Urbanisme	Projet situé dans la zone industrialo-portuaire, identifiée zone urbaine portuaire UP au PLUi de la CAB. Le projet est concerné par la servitude AR2 (Servitude relative aux postes militaires assurant la défense des côtes et la sécurité de la navigation (application de la loi du 11 juillet 1933).	
Population	Commune de LE PORTEL de 9 240 habitants en 2017. Premières habitations éloignées car situées à 1,2 km au Sud du projet. Aucun établissement recevant du public sensible (école, centre de soins, ...) à moins d'1,1 km.	
Activités sociaux-économiques	Le territoire concerné par le rayon du projet (3 km autour de ce dernier), hormis les surfaces en eau (mers et océans), est majoritairement urbain (27 % de territoires artificialisés dans le rayon d'affichage) comportant essentiellement des zones industrielles et commerciales. Projet situé en zone industrialo-portuaire occupée par de nombreuses industries spécialisées pour la majorité dans la transformation du poisson. Port de BOULOGNE-SUR-MER 1 ^{er} port de pêche français. Activités du port liées à la filière halieutique permettant l'emploi de 5 000 salariés directs et environ 500 intérimaires. Activités de loisirs : pêche à pied, tourisme, centre national de la mer (Nausicaa). Taux de chômage supérieur à la moyenne régionale ou nationale (28 % de chômage à BOULOGNE-SUR-MER contre 16,8 % en Hauts-de-France et 13,9 % en France en 2017).	
Voies de communication et réseaux	Futur site accessible uniquement par la voie supérieure B, desservie ensuite par les routes nationales RN1, RN416, la route départementale RD901 et l'autoroute A16. Pas d'installation ferroviaire ou portuaire directement rattachée à la parcelle du projet (installations de ce type éloignées de plus de 70 m a minima). Zone raccordée ou en cours de raccordement au réseau électrique, au réseau d'eau potable, au réseau d'assainissement et au réseau télécom.	
Risques technologiques	Projet non concerné par un Plan de Prévention des Risques Technologiques. Éoliennes démontées préalablement aux travaux de construction de la ferme aquacole.	
Milieu physique		
Topographie	Localisation du projet sur le port de BOULOGNE-SUR-MER. Topographie plane au droit du projet, altitude entre 13 et 20 m NGF.	
Climat	Climat océanique.	
Sol et sous-sol	Remblais d'aménagement puis vase sur une dizaine de mètres puis argiles de Chatillon à tendance marneuse. Sol au niveau du projet partie terrestre, hors zone enrobée ou anthropisée, perméable en surface, le rendant vulnérable aux pollutions accidentelles. Sol au niveau du projet partie maritime au-delà de la digue, constitué de bancs de sable sous une bathymétrie d'eau variant suivant les marées. Sites ex BASOL en latéral hydraulique du projet. Deux spots légers en surface (1 m seulement) de pollution des sols au niveau du projet (PCB et BTEX).	

Thème	Enjeux	Niveau
Eaux souterraines	Masse d'eau souterraine affleurante de type libre « Calcaires du Boulonnais » (FRAG302). Bon état quantitatif et qualitatif selon l'état des lieux de 2019. Absence de captages AEP dans l'aire d'étude de 3 km. Aucun captage d'eau individuel en aval du projet.	
Eaux superficielles	Projet partie maritime situé sur la masse d'eau côtière « Slack - La Warene » et à proximité de la masse d'eau portuaire de Boulogne. Pas de possibilité de bon état pour la masse d'eau portuaire de Boulogne car masse d'eau fortement modifiée selon l'état des lieux de 2019. Bon état chimique pour la masse d'eau côtière « Slack - La Warene » selon l'état des lieux de 2019. Pas de prélèvement dans cette masse d'eau côtière au niveau de la zone d'étude (3 km autour du projet). Rejets de la station d'épuration de BOULOGNE-SUR-MER dans la Liane puis la Manche. Zones de baignade, d'activités nautiques et de pêche au niveau de l'aire d'étude.	
Risques naturels	Risque de remontée de nappe au niveau du projet. Pas d'autre risque naturel majeur.	
Milieu naturel		
Zonages réglementaires et d'inventaire	Le Parc Naturel Marin « Estuaires picards et Mer d'Opale » est situé au niveau du système de prélèvement en eau de mer du projet. Aucun autre zonage réglementaire ne concerne le projet.	
Habitats naturels	Deux habitats d'intérêt écologique notable et des zones humides (moins de 0,2 ha).	
Flore	Plusieurs espèces patrimoniales dont deux protégées.	
Faune	Enjeux notables pour plusieurs espèces d'oiseaux (dont le Grand Gravelot) et pour 3 espèces de mammifères marins.	

Thème	Enjeux	Niveau
Paysage et patrimoine		
Paysage	<p>Projet situé dans l'unité paysagère « Paysages des falaises d'Opale » (paysage défini par une côte très marquée par l'urbanisation).</p> <p>Paysage au niveau du projet constitué d'industries halieutiques, d'éoliennes et de remblais.</p> <p>Perceptions rapprochées depuis la Digue uniquement étant donné que les hangars présents actuellement constituent un écran paysager depuis la commune de BOULOGNE-SUR-MER. La digue Carnot constitue quant à elle un écran paysager depuis la mer. Seules les éoliennes restent visibles de par leur hauteur.</p> <p>Perceptions éloignées sur la zone d'implantation depuis le Cap d'Alprech mais peu perceptible de par la distance et les obstacles intermédiaires (hangars notamment).</p> <p>Perceptions éloignées depuis la mer mais peu perceptible de par la distance et la digue Carnot.</p> <p>Pas de vue sur le site depuis les habitations les plus proches.</p> <p>Perception visuelle éloignée sur la mer possible depuis la Batterie de la Tour d'Ordre (servitude AR2).</p>	
Patrimoine	<p>Projet non concerné par un périmètre de protection de Monument Historique, le plus proche étant situé à 2 km au Sud-Est du projet.</p> <p>Site classé situé à 1,3 km environ du projet. Visibilité possible sur la zone d'implantation mais peu perceptible de par la distance d'éloignement.</p> <p>Aucun site archéologique référencé situé à proximité de la zone d'étude.</p>	
Cadre de vie		
Ambiance sonore et vibrations	<p>Bruit ambiant influencé par le milieu naturel (bruit des vagues ou de l'avifaune notamment), par les éoliennes et par les activités industrielles du secteur.</p> <p>Mesures sonores de l'état initial en-dessous des seuils réglementaires de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997, de jour comme de nuit, hormis pour un point en période de nuit.</p> <p>Le projet ne se situe pas dans une zone d'influence sonore de voies ayant fait l'objet d'un classement sonore.</p>	
Air	<p>Pas de dépassement des objectifs de qualité pour tous les paramètres mesurés y compris PM_{2,5} pour les stations de surveillance de qualité de l'air d'OUTREAU et de BOULOGNE-SUR-MER.</p> <p>Pas d'émissions dans l'air d'industries recensées au niveau de la zone d'étude depuis 2017.</p>	
Odeurs	<p>Projet situé dans la zone industrialo-portuaire de BOULOGNE-SUR-MER où sont implantées la Criée et des industries de transformation du poisson. Odeurs liées au milieu industrialo-portuaire et à l'ambiance marine.</p>	
Ambiance lumineuse	<p>Ambiance lumineuse forte, sous influence de l'agglomération boulonnaise et des industries voisines.</p> <p>Projet partie terrestre en dehors de tout site d'observation astronomique exceptionnel selon l'Arrêté du 27 décembre 2018. Projet partie maritime situé dans un parc naturel marin.</p>	
Déchets	<p>Présence de sociétés agréées pour le traitement des déchets industriels non dangereux et dangereux dans la région.</p> <p>Au niveau du port de Boulogne, 807,4 t de déchets ont été produits, dont environ 7 % ont été valorisés en 2019 (rapport RSE).</p>	

IV.2. ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT SANS LE PROJET ET AVEC LE PROJET

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit présenter : « Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Dans le cadre de cette étude, les aspects pertinents de l'état initial de l'environnement ont été décrits précédemment. Le présent chapitre a donc pour objet de donner un aperçu de l'évolution probable de chaque thématique en l'absence du projet et de leur évolution avec le projet.

La démarche proposée consiste à examiner les différents aspects de l'environnement au regard de la nature du projet, de manière à identifier ceux qui sont susceptibles de connaître des modifications, et le cas échéant l'ampleur des modifications attendues. Il s'agit d'une approche qualitative basée sur la connaissance du projet. L'évaluation détaillée des impacts est présentée dans le chapitre V relatif aux incidences notables du projet sur l'environnement.

Les éléments de ce chapitre sont présentés sous la forme d'un tableau de synthèse comportant les colonnes suivantes :

- thèmes,
- état initial de l'environnement,
- évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet,
- évolution probable de l'environnement avec la mise en œuvre du projet.

Le tableau est présenté aux pages suivantes.

Les sources utilisées pour rédiger ce paragraphe sont les suivantes :

- *Les nouvelles projections climatiques de référence DRIAS 2020 pour la métropole, Changement climatique : réalités et impacts pour les habitants du Nord-Pas de Calais*, édition 2014, Observatoire du climat,
- État des lieux de 2019 (Agence de l'Eau Artois-Picardie).

Tableau 48. Évolution prévisible de l'environnement sans le projet et avec le projet

Thèmes	État initial de l'environnement	Évolution probable de l'état initial	
		Sans mise en œuvre du projet	Avec mise en œuvre du projet
Milieu humain	<p>Projet situé dans la zone industrialo-portuaire, identifiée zone urbaine portuaire UP au PLUi de la CAB.</p> <p>Le projet est concerné par la servitude AR2 (Servitude relative aux postes militaires assurant la défense des côtes et la sécurité de la navigation (application de la loi du 11 juillet 1933)).</p> <p>Premières habitations situées à 1,2 km au Sud du projet.</p> <p>Aucun établissement public à moins d'1,1 km.</p> <p>Projet situé en zone industrialo-portuaire occupée par de nombreuses industries spécialisées pour la majorité dans la transformation du poisson.</p> <p>Port de BOULOGNE-SUR-MER 1^{er} port de pêche français</p> <p>Activités du port liées à la filière halieutique permettant l'emploi de 5 000 salariés directs et environ 500 intérimaires</p> <p>Activités de loisirs : pêche à pied, tourisme, centre national de la mer (Nausicaa).</p> <p>Taux de chômage supérieur à la moyenne régionale ou nationale (28 % de chômage à BOULOGNE-SUR-MER contre 16,8 % en Hauts-de-France et 13,9 % en France en 2017).</p> <p>Futur site accessible par la voie supérieure B, desservie ensuite par les routes nationales RN1, RN416, la route départementale RD901 et l'autoroute A16.</p> <p>Zone raccordée au réseau électrique, au réseau d'eau potable, au réseau d'assainissement et au réseau télécom.</p>	<p>La zone d'implantation du projet est identifiée au PLUi. Le PLUi est un document établi sur le long terme qui fait l'objet de modifications uniquement après validation de la CAB. Les habitations seront toujours éloignées d'1,2 km du site.</p> <p>Toute l'emprise du projet est d'ores et déjà exploitée. La société exploitant la partie Ouest de l'emprise emploie, pour exploiter ce terrain, 1 à 2 personnes.</p> <p>Les sociétés de transformation du poisson, important, pour leur transformation, les saumons depuis la Norvège principalement.</p>	<p>Le projet ne nécessite pas le déménagement ou la baisse d'une activité voisine en termes d'emploi.</p> <p>Seule l'activité en cours sur les terrains à l'Ouest sera relocalisée sur le territoire de la CAB, comme cela était déjà convenu.</p> <p>Par ailleurs, en élevant du saumon sur place (poisson qui n'est pas pêché dans la région), LOF pourra alimenter les marchés locaux et sociétés de transformation du saumon présentes à proximité du site.</p>
Risques technologiques	<p>Projet non concerné par un Plan de Prévention des Risques Technologiques.</p> <p>Présence d'éoliennes</p>	<p>Démontage prévu des éoliennes.</p>	<p>Le projet sera conçu de manière à limiter les risques au minimum.</p> <p>Aucune aggravation du niveau de risque n'est attendu.</p>
Topographie	<p>Localisation du projet sur le port de BOULOGNE-SUR-MER.</p> <p>Topographie plane au droit du projet, altitude entre 13 et 20 m NGF.</p>	<p>La zone est située à au moins 13 m du niveau de la mer. Sans mise en œuvre du projet, il n'y aurait pas d'évolution du terrain.</p>	<p>Des travaux de nivellement seront effectués sur le terrain d'emprise du projet de manière toutefois limitée par rapport à la topographie actuelle.</p>

Thèmes	État initial de l'environnement	Évolution probable de l'état initial	
		Sans mise en œuvre du projet	Avec mise en œuvre du projet
Climat	Climat océanique.	<p>Du fait du changement climatique, il est envisagé que, dans un horizon proche (2021-2050) le climat évoluera de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • hausse des températures moyennes entre 0,7 et 1,4° C¹¹, • diminution ou augmentation des précipitations (évolution entre - 1,6 mm et 7,7 mm par an), • augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été, • diminution du nombre de jours anormalement froids en hiver sur l'ensemble de la France métropolitaine. <p>Par ailleurs, les saumons transformés sur le port de BOULOGNE-SUR-MER sont importés par camions (pour préserver la fraîcheur du produit) depuis le Nord de l'Europe ou par avion depuis l'Hémisphère Sud (majoritairement le Chili). Le transport est très émetteur de gaz à effet de serre.</p>	<p>Le projet prévoit l'exploitation d'une chaudière électrique qui n'induit pas d'émissions de gaz à effet de serre accélérant le processus de changement climatique.</p> <p>La mise en place du projet de ferme aquacole permettra d'élever du saumon au niveau local et de diminuer les émissions de gaz à effet de serre liées à leur transport par fret aérien.</p>

¹¹ Source : Les nouvelles projections climatiques de référence DRIAS 2020 pour la métropole.

Thèmes	État initial de l'environnement	Évolution probable de l'état initial	
		Sans mise en œuvre du projet	Avec mise en œuvre du projet
Sols et sous-sols	<p>Remblais d'aménagement puis vase sur une dizaine de mètres puis argiles de Chatillon à tendance marneuse.</p> <p>Sol au niveau du projet partie terrestre, hors zone en enrobé ou anthropisée, perméable en surface, le rendant vulnérable aux pollutions accidentelles.</p> <p>Sol au niveau du projet partie maritime au-delà de la digue, constitué de bancs de sables sous une bathymétrie d'eau variant suivant les marées.</p> <p>Sites ex BASOL en latéral hydraulique du projet.</p> <p>Deux spots légers en surface (1 m seulement) de pollution des sols au niveau du projet (PCB et BTEX).</p>	<p>L'échelle de temps de l'évolution naturelle du sol et du sous-sol est extrêmement longue, et cette évolution n'est pas susceptible d'être perçue à nos échelles.</p> <p>La qualité des sols dépend directement de l'usage du site. Le terrain actuel est viabilisé en partie. L'autre partie est occupée la société SINGER. L'usage est donc industrialo-portuaire sur la totalité du terrain.</p> <p>Les sociétés actuelles situées au niveau de la zone d'implantation du projet ne sont pas cartographiées BASIAS.</p>	<p>Les déblais seront utilisés au maximum sur le site.</p> <p>Toutes les mesures seront prises afin d'éviter la pollution des sols et des eaux souterraines (cf. chapitre V.3).</p>
Eaux souterraines	<p>Masse d'eau souterraine affleurante de type libre « Calcaires du boulonnais » (FRAG302).</p> <p>Bon état quantitatif et qualitatif selon l'état des lieux de 2019.</p> <p>Absence de captages AEP dans l'aire d'étude de 3 km. Aucun captage d'eau individuel en aval du projet.</p>	<p>À l'échelle de la France, les ressources en eau souterraine, devraient sensiblement diminuer à l'horizon 2070.</p> <p>Sans mise en œuvre du projet et sous couvert que les sociétés exploitantes actuelles au niveau de la zone d'implantation du projet restent, les prélèvements en eau dans la masse d'eau souterraine (Les Calcaires du Boulonnais) ne seraient pas modifiés, hormis en termes d'alimentation en eau de la population et en cas d'augmentation de la démographie.</p>	<p>Le projet prévoit, indirectement, une faible quantité de prélèvement en eau potable via l'alimentation au réseau public. L'eau potable publique alimentera les besoins sanitaires des employés et sera utilisé pour l'activité de transformation. Toutefois l'utilisation de l'eau de mer permet de ne pas augmenter la pression sur la ressource en eau souterraine.</p> <p>Par ailleurs, une étude de faisabilité est en cours afin d'utiliser potentiellement les eaux pluviales dans les sanitaires.</p> <p>De plus, toutes les mesures seront prises afin d'éviter la pollution des sols et des eaux souterraines.</p>

Thèmes	État initial de l'environnement	Évolution probable de l'état initial	
		Sans mise en œuvre du projet	Avec mise en œuvre du projet
Eaux superficielles	<p>Projet partie maritime situé sur la masse d'eau côtière « Slack - La Warenne » et à proximité de la masse d'eau portuaire de Boulogne.</p> <p>Pas de possibilité de bon état pour la masse d'eau portuaire de Boulogne car masse d'eau fortement modifiée selon l'état des lieux de 2019.</p> <p>Bon état chimique pour la masse d'eau côtière « Slack - La Warenne » selon l'état des lieux de 2019.</p> <p>Pas de prélèvement dans cette masse d'eau côtière au niveau de la zone d'étude (3 km autour du projet). Rejets de la station d'épuration de BOULOGNE-SUR-MER dans la Liane puis la Manche.</p> <p>Zones de baignade, d'activités nautiques et de pêche au niveau de l'aire d'étude.</p>	<p>Le changement climatique entrainera l'augmentation de la température de la Manche ainsi qu'une acidification de l'eau de cette dernière.</p> <p>Le bassin versant autour du projet dans son état actuel n'est pas équipé de d'ouvrage de rétention ni de gestion des eaux pluviales qui ruissellent directement vers la mer ou s'infiltrent dans le sol perméable.</p>	<p>Des équipements (volume de rétention, séparateur hydrocarbures, etc.) seront mis en œuvre afin de gérer, que ce soit en termes de quantité ou de qualité, les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées avant rejet en mer.</p> <p>Les eaux industrielles seront traitées avant leur rejet en mer également.</p>
Risques naturels	<p>Risque de remontée de nappe au niveau du projet.</p> <p>Pas d'autres risques naturels majeurs.</p>	<p>Le risque de submersion marine pourrait potentiellement évoluer dans le secteur avec le changement climatique.</p>	<p>Le projet sera mis en œuvre de sorte à prendre en compte les risques existants au niveau du terrain d'emprise et n'aggraver pas les niveaux d'aléas pré-existants.</p>
Milieu naturel	<p>Le Parc Naturel Marin « Estuaires picards et Mer d'Opale » est situé au niveau du point de prélèvement du projet.</p> <p>Des enjeux notables sont recensés sur la zone exploitée par SINGER (avifaune, habitats, zones humides et flore) et pour les mammifères marins.</p>	<p>L'activité actuelle de SINGER est susceptible d'impacter les milieux en place et donc les espèces à enjeu recensées.</p> <p>Le site actuel n'est pas équipé de volume de rétention ni de gestion des eaux pluviales qui partent directement à la mer.</p> <p>En l'absence du projet, c'est-à-dire des conduites en mer pour la partie marine, les communautés en place en milieu marin devraient perdurer sans modification notable. Il en va de même pour la qualité des eaux et des sédiments.</p>	<p>Le projet prévoit la mise en œuvre de mesures d'évitement, de réduction et de compensation au regard des enjeux écologiques identifiés.</p>

Thèmes	État initial de l'environnement	Évolution probable de l'état initial	
		Sans mise en œuvre du projet	Avec mise en œuvre du projet
Paysage et patrimoine	<p>Projet situé dans l'unité paysagère « Paysages des falaises d'Opale » (paysage défini par une côte très marquée par l'urbanisation).</p> <p>Paysage au niveau du projet constitué d'industries halieutiques, d'éoliennes et de remblais.</p> <p>Perceptions rapprochées depuis la Digue uniquement étant donné que les hangars présents actuellement constituent un écran paysager depuis la commune de BOULOGNE-SUR-MER. La digue Carnot constitue quant à elle un écran paysager depuis la mer. Seules les éoliennes restent visibles de par leur hauteur.</p> <p>Perceptions éloignées sur la zone d'implantation depuis le Cap d'Alprech mais peu perceptible de par la distance et les obstacles intermédiaires (hangars notamment).</p> <p>Perceptions éloignées depuis la mer mais peu perceptible de par la distance et la digue Carnot.</p> <p>Pas de vue sur le site depuis les habitations les plus proches.</p> <p>Perception visuelle éloignée sur la mer possible depuis la Batterie de la Tour d'Ordre (servitude AR2). Projet non concerné par un périmètre de protection de Monument Historique, le plus proche étant situé à 2 km au Sud-Est du projet.</p> <p>Site classé situé à 1,3 km environ du projet. Visibilité possible sur la zone d'implantation mais peu perceptible de par la distance d'éloignement.</p> <p>Aucun site archéologique référencé situé à proximité de la zone d'étude.</p>	<p>Une partie du terrain est actuellement exploitée pour le traitement de matériaux. Le paysage est industrialoportuaire et présente une faible qualité paysagère au regard de la présence de bâtiments industriels et de remblais.</p> <p>Les éoliennes sont visibles depuis des points éloignés mais leur démontage est prévu.</p> <p>La digue Carnot constitue un écran paysager depuis la mer.</p>	<p>Le projet fera l'objet d'une intégration paysagère.</p> <p>Le bâtiment sera limité à une hauteur de 14,2 m conformément au règlement du PLUi de la CAB.</p> <p>Il ne constituera pas un obstacle visuel sur la mer depuis la Batterie de la Tour d'Ordre ni depuis le Cap d'Alprech.</p> <p>Il sera également peu perceptible depuis le Fort de l'Heurt.</p> <p>L'intégration paysagère prévue et le travail architectural permettra également d'améliorer la qualité visuelle rapprochée de la zone notamment depuis la digue Carnot.</p>

Thèmes	État initial de l'environnement	Évolution probable de l'état initial	
		Sans mise en œuvre du projet	Avec mise en œuvre du projet
Cadre de vie	<p>Bruit ambiant influencé par le milieu naturel (bruit des vagues ou de l'avifaune notamment), par les éoliennes et par les activités industrielles du secteur.</p> <p>Mesures sonores de l'état initial en-dessous des seuils réglementaires de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997, de jour comme de nuit, hormis pour un point en période de nuit.</p> <p>Le projet ne se situe pas dans une zone d'influence sonore de voies ayant fait l'objet d'un classement sonore. Pas de dépassement des objectifs de qualité pour tous les paramètres mesurés y compris PM_{2,5} pour les stations de surveillance de qualité de l'air d'OUTREAU et de BOULOGNE-SUR-MER.</p> <p>Pas d'émissions dans l'air d'industries recensées au niveau de la zone d'étude depuis 2017. Projet situé dans la zone industrialoportuaire de BOULOGNE-SUR-MER où sont implantées la Criée et des industries de transformation du poisson.</p> <p>Ambiance lumineuse forte, sous influence de l'agglomération boulonnaise et des industries voisines.</p> <p>Projet partie terrestre en dehors de tout site d'observation astronomique exceptionnel selon l'Arrêté du 27 décembre 2018. Projet partie maritime situé dans un parc naturel marin.</p> <p>Présence de sociétés agréées pour le traitement des déchets industriels non dangereux et dangereux dans la région.</p>	<p>Il n'est pas attendu de modification du cadre de vie au niveau du secteur.</p> <p>Par le biais du réchauffement climatique, il est attendu une augmentation de la concentration en particules fines et en ozone.</p>	<p>Le projet augmentera le niveau de trafic routier au niveau du site.</p> <p>Le projet est dimensionné de sorte à respecter la réglementation sur le bruit (hors influence des bruits environnants telles que les vagues notamment).</p> <p>Aucune perception d'odeur différente de l'état pré-existant du secteur très largement dominé par des odeurs maritimes et de l'industrie poissonnière n'est attendue dans l'environnement du site.</p>

V. INCIDENCES NOTABLES DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES

V.1. DÉMARCHE GÉNÉRALE D'ÉVALUATION DES INCIDENCES ET DE DÉFINITION DES MESURES

Le présent chapitre décrit et caractérise les incidences du projet sur les différentes thématiques identifiées dans la description des facteurs susceptibles d'être affectés par le projet.

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, cette analyse des incidences du projet porte sur les effets directs et indirects, cumulatifs (cf. paragraphe VIII de l'Étude d'impact), transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs.

La démarche retenue pour la définition des mesures suit la séquence itérative ERC (« éviter, réduire, compenser ») et s'appuie notamment sur les guides méthodologiques publiés par le CGDD (Commissariat Général au Développement Durable) et le ministère en charge de l'environnement.

En premier lieu, sont présentées les mesures d'évitement et de réduction dites préliminaires (indiqué comme « démarche ER préliminaire » dans la suite du présent rapport). Il s'agit des mesures mises en place dans le cadre de la conception du projet, du respect de la réglementation en vigueur (arrêtés ministériels de prescriptions générales¹² notamment). Il convient de noter qu'une même mesure peut, selon son efficacité, être rattachée à la phase « d'évitement » ou à la phase de « réduction ». Ces deux types de mesures pourront donc être présentés simultanément.

Suite à cette « démarche ER préliminaire », l'incidence brute du projet est évaluée et qualifiée. En cas d'incidence brute non significative¹³ ou positive, la séquence « ERC » s'interrompt. Dans le cas contraire, les mesures d'évitement et de réduction complémentaires que le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre sont détaillées (« démarche ER complémentaire »).

Suite à cette poursuite de la phase « ER », l'incidence résiduelle est qualifiée. En cas d'incidence résiduelle non significative, la séquence « ERC » s'interrompt. Dans le cas contraire, des mesures de compensation (« démarche C ») sont développées, conformément aux principes de la séquence ERC.

Par ailleurs, des mesures d'accompagnement et des modalités de suivi pourront au besoin être présentées selon les thématiques et les mesures concernées.

La méthodologie mise en œuvre est présentée plus en détail dans le paragraphe XII « Description des méthodes utilisées » de l'Étude d'impact.

Il est à noter que le coût de mise en œuvre des mesures est présenté au paragraphe VII.

Nous nous baserons sur la classification du guide d'aide à la définition des mesures ERC (THÉMA) pour numéroter les mesures.

¹² Le guide d'aide à la définition des mesures ERC publié en janvier 2018 précise qu'« une mesure ERC prise au titre d'un APG [Arrêté de Prescriptions Générales] entre ainsi dans le cadre de la présente classification ERC :

- via la sous-catégorie « respect des prescriptions d'un APG (à préciser) » proposée pour toutes les catégories de mesures E, R ou C s'il s'agit uniquement d'une mesure mise en œuvre dans le cadre d'un APG ;
- via une autre catégorie de mesure si elle va au-delà des seuils ou des exigences fixés par un APG. »

¹³ La terminologie utilisée diffère en fonction des procédures concernées : l'article L.122-1-1 utilise l'expression « effets négatifs notables » (pour les études d'impact et évaluations environnementales, l'article R.214-6 4° utilise l'expression « s'il y a lieu » (pour les dossiers « loi sur l'eau ») et l'article R.414-23 utilise l'expression « effets significatifs dommageables » (pour les évaluations des incidences « Natura 2000 »). La doctrine de 2012 utilise la notion « d'impacts résiduels significatifs ». Cette terminologie sera reprise dans la présente étude d'impact.

De manière multithématique et transversale, le site mettra en place les mesures suivantes :

- E2.2.g Respect des prescriptions d'un Arrêté Ministériel de Prescriptions Générales (AMPG),
- E3.2.c Respect des prescriptions d'un AMPG,
- E4.2.c Respect des prescriptions d'un AMPG,
- R1.2.c Respect des prescriptions d'un AMPG,
- R2.2.p Respect des prescriptions d'un AMPG,
- R3.2.c Respect des prescriptions d'un AMPG,

sauf mentions contraires qui nécessiteraient une demande d'aménagement de prescription qui seront signalées aux endroits opportuns.

Cependant, il sera indiqué aux moments opportuns les mesures qui relèvent d'un arrêté ministériel transversal.

V.2. MILIEU HUMAIN

V.2.1 URBANISME

V.2.1.1 DOCUMENTS ET RÈGLES D'URBANISME

Le projet sera situé au niveau de la zone portuaire de la commune en zone UP du PLUi de la CAB.

Démarche ER préliminaire

Sans objet.

Incidence brute

Le projet sera compatible aux plans et règles d'urbanisme (cf. chapitre XI.1). Il n'est donc pas nécessaire de modifier les documents et règles d'urbanisme en vigueur.

V.2.1.2 SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE

Le site est concerné par la servitude AR2¹⁴ : Servitude relative aux postes militaires assurant la défense des côtes et la sécurité de la navigation (application de la loi du 11 juillet 1933).

Le positionnement du projet vis-à-vis de cette servitude est présenté au sein du chapitre XI.

V.2.2 POPULATION

Les incidences sur la population sont transversales (bruit, air, trafic, paysage, ...). En effet, les nombreuses mesures prises pour réduire les effets potentiels du projet sur l'environnement (intégration paysagère, réduction des émissions de bruits et des rejets atmosphériques, ...) participeront de façon générale au maintien de la qualité du cadre de vie de la population. Ces mesures sont détaillées à travers les chapitres ad hoc.

Les risques chroniques sur la santé sont quant à eux traités au sein du chapitre XII de l'Étude d'impact et les risques accidentels sont détaillés au niveau de l'Étude de dangers (déposée au cours de l'étape 7 de la téléprocédure).

V.2.2.1 HABITAT

Les zones à dominante résidentielle les plus proches se trouvent à 1,2 km à l'Est de la limite d'exploitation du site. À noter que le site de LOF se situera dans une zone portuaire, dans un secteur d'activité à dominante industrielle dont l'activité principale est la transformation du saumon.

Démarche ER préliminaire

Sans objet.

Incidence brute

Le projet est situé en zone UP correspondant aux espaces portuaires et espaces associés. Le projet n'aura donc aucune incidence sur les zones urbaines destinées à l'habitat.

⇒ Incidence brute non significative.

¹⁴ Servitude relative aux postes militaires assurant la défense des côtes et la sécurité de la navigation (application de la loi du 11 juillet 1933)

V.2.2.2 ÉTABLISSEMENT SENSIBLES ET ZONES DE LOISIRS

L'édifice public le plus proche de l'emprise du projet est situé à 1,1 km au Sud-Est (établissement sportif) des limites d'exploitation du site.

Démarche ER préliminaire

Sans objet.

Incidence brute

Étant donné la distance des limites du site aux édifices publics les plus proches, le projet n'aura pas d'incidence sur les édifices publics et zones de loisirs.

En particulier, d'après l'étude de risque sanitaire, le projet global est qualifié d'acceptable en termes d'impact sanitaire (confère chapitre XII de l'Étude d'impact).

⇒ Incidence brute non significative.

V.2.3 ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES

V.2.3.1 ACTIVITÉS INDUSTRIELLES

Le projet consiste à créer une ferme aquacole sur la commune de LE PORTEL au sein du port de Boulogne-sur-Mer.

Démarche ER préliminaire

Outre les mesures génériques transversales qui ne seront pas reprises ci-dessous comme indiqué à la page 188, les mesures mises en place dans le cadre du projet sont les suivantes :

E2.2b. Éloignement du projet vis-à-vis des populations humaines et/ou sites sensibles				
E	R	C	A	E2.2. Évitement géographique en phase exploitation / fonctionnement
La ferme aquacole a été décalée vers l'Ouest du site afin d'atteindre une distance d'éloignement de 100 m des tiers.				
Modalités de suivi : /				

Incidence brute

Le projet permettra de créer environ 70 emplois dans un territoire où le taux de chômage est supérieur au taux national. Le site de LOF servira également de centre communautaire, de pôle d'enseignement aquacole et d'environnement collaboratif pour les universités, les organisations et les institutions.

Les activités actuelles au niveau du hangar HD6 seront conservées permettant d'assurer les emplois actuels liés à l'exploitation de ce hangar. Par ailleurs, les activités actuelles de SINGER seront déplacées au sein du territoire du boulonnais.

Le projet permettra d'élever du saumon et de fournir des produits entiers. Aucune activité de transformation autre que la préparation du produit pour expédition (abattage, éviscération, stockage réfrigéré) ne sera réalisée dans le cadre de l'exploitation de la ferme aquacole. Ainsi, le projet sera complémentaire des activités de transformation du poisson d'ores et déjà implantées sur la CAB. Les saumons seront notamment vendus pour alimenter les marchés locaux en produits frais et locaux.

⇒ Incidence brute positive.

V.2.3.2 ACTIVITÉS AGRICOLES

Démarche ER préliminaire

Outre les mesures génériques transversales qui ne seront pas reprises ci-dessous comme indiqué à la page 188, les mesures mises en place dans le cadre du projet sont les suivantes :

E1.1b. Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers du territoire				
E	R	C	A	E1 - Évitement amont
				L'emplacement du projet a été sélectionné afin d'éviter toute destruction de parcelle agricole.
Modalités de suivi : /				

Incidence brute

Le projet sera situé sur une zone industrialo-portuaire évitant toute parcelle agricole. Par ailleurs, le projet n'est pas susceptible d'avoir un lien avec la préservation, la production ou la commercialisation de produits bénéficiant d'une protection au sens de l'INAO. Ainsi, il n'est pas attendu d'incidence sur les activités agricoles.

⇒ Incidence brute non significative.

V.2.3.3 AUTRES ACTIVITÉS (TOURISME ET PÊCHE)

Pour mémoire, le projet s'inscrit au sein du 1^{er} port de de pêche français.

Démarche ER préliminaire

Sans objet.

Incidence brute

Comme indiqué précédemment dans le dossier, le saumon sauvage ne fait pas partie des espèces débarquées par les bateaux de pêche. Le saumon atlantique consommé correspond à plus de 90 % à du saumon d'élevage (source : FAO). Ainsi, la création de la ferme aquacole ne concurrencera pas les activités actuelles de pêche professionnelle du territoire boulonnais.

Par ailleurs, comme précisé précédemment, LOF prévoit d'élever du saumon et de le commercialiser éviscéré auprès des marchés locaux. L'activité de LOF n'entrera donc pas en concurrence avec les activités locales halieutiques, permettant au contraire aux nombreuses entreprises halieutiques voisines de s'approvisionner en saumon frais et élevé en France.

Selon l'étude d'impact du projet sur le milieu marin (cf. rapport en Annexe 2), les rejets aqueux n'auront pas d'incidence sur la pêche à pied du territoire.

En ce qui concerne la digue Carnot, son accès sera maintenu après la mise en place du projet, permettant de maintenir les activités de balade et de pêche de loisir.

D'une renommée mondiale grâce à la présence de NAUSICAA, plus grand aquarium d'Europe et parmi les plus grands du monde, le territoire boulonnais attire chaque année de nombreux vacanciers. Le projet de ferme aquacole permettra, sous réserve, de visiter la pisciculture, permettant de créer du lien avec ce lieu touristique hautement fréquenté. L'un permet de découvrir la faune marine, l'autre permettra de découvrir l'élevage de saumons destinés à la consommation. Alors que le tourisme industriel est en plein essor, le projet de ferme aquacole et plus particulièrement, la possibilité de visiter la ferme, permettra de développer cette nouvelle forme de tourisme sur le territoire du boulonnais.

⇒ Incidence brute positive.

V.2.4 VOIES DE COMMUNICATION ET RÉSEAUX

V.2.4.1 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Le trafic associé aux activités du site se décomposera de la manière suivante :

- une circulation de poids-lourds permettant d'approvisionner le site en matières premières et d'expédier les produits finis,
- une circulation de véhicules légers permettant au personnel et aux visiteurs (sous-traitants, etc.) de se rendre sur le site.

Démarche ER préliminaire

Outre les mesures génériques transversales qui ne seront pas reprises ci-dessous comme indiqué à la page 188, les mesures mises en place dans le cadre du projet sont les suivantes :

R2.2r. Autre : Mesures pour réduire le nombre de rotation de poids lourds et de véhicules légers				
E	R	C	A	R2.2. Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
				Livraison des matières premières et expédition des produits finis en charge maximale pour réduire les rotations. Enlèvement des déchets par lot pour diminuer la fréquence d'enlèvement. LOF encouragera le covoiturage ou l'usage du deux roues non motorisé auprès du personnel.
				Modalités de suivi : /

Incidence brute

Le site de LOF sera accessible par la voie supérieure B. Cette rue est desservie par les routes nationales RN1 et RN416 et la route départementale RD901.

Le trafic engendré par le site sera d'environ 80 véhicules légers (dans les deux sens de circulation) tous les jours et d'au maximum 60 poids lourds (dans les deux sens de circulation) par jour.

Le tableau suivant montre l'impact du trafic routier lié à l'activité du projet par rapport au trafic global de la RD901 (pas de données disponibles pour les RN1 et RN416 malgré un contact auprès de la DIR Nord).

Tableau 49. Incidence du trafic routier engendré par LOF

	Comptage routier (véhicules par jour, deux sens de circulation)*	Trafic LOF (véhicules par jour, deux sens de circulation) *	Part de LOF exprimé en %
RD901			
PL (livraisons et expéditions)	12 007	+ 60	0,5 %
VL (personnel et visiteurs)	1 932	+ 70	3,6 %
Total (VL + PL)	13 939	+ 130	0,9 %

*Le comptage routier comprend le trafic lié à l'activité actuelle au niveau des hangars

Il n'est pas attendu une augmentation notable du trafic dans le cadre du présent dossier.

⇒ **Incidence brute non significative.**

V.2.4.2 RÉSEAUX

V.2.4.2.1 LIGNES ÉLECTRIQUES

Pour mémoire, aucune ligne aérienne de transport d'électricité ne traverse le site.

Démarche ER préliminaire

Sans objet.

Incidence brute

⇒ Incidence brute non significative.

V.2.4.2.2 ADDUCTION D'EAU

La zone, dont notamment le hangar HD6, est raccordée au réseau d'adduction d'eau potable public. La ferme aquacole sera raccordée au réseau d'adduction d'eau potable public. Il est à noter que la partie prélèvement / consommation d'eau est étudiée dans le chapitre V.3.5.

Démarche ER préliminaire

Outre les mesures génériques transversales qui ne seront pas reprises ci-dessous comme indiqué à la page 188, les mesures mises en place dans le cadre du projet sont les suivantes :

E3.2d. Autre : Dispositifs de disconnexion				
E	R	C	A	E3.2. Évitement technique en phase exploitation / fonctionnement
L'ensemble des réseaux (sur l'eau potable) dispose d'un disconnecteur ou d'un dispositif équivalent.				
<u>Modalités de suivi</u> : Un contrôle des disconnecteurs est effectué annuellement.				
R2.2r. Autre : Dispositifs de mesure totaliseur des consommations sur le réseau d'eau potable public				
E	R	C	A	R2.2. Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
Dispositifs de mesure totaliseur des consommations sur le réseau d'eau potable public.				
<u>Modalités de suivi</u> : Le site effectuera un suivi de sa consommation en eau potable via des compteurs. Le site effectuera des actions correctives en cas de dérive.				

Incidence brute

⇒ Incidence brute non significative.

V.2.4.2.3 ASSAINISSEMENT DES EAUX

Le hangar HD6 est raccordé au réseau d'assainissement communal. La ferme aquacole sera également raccordée à ce réseau d'assainissement. Les eaux usées seront traitées par la station d'épuration de BOULOGNE-SUR-MER d'une capacité nominale de 180 000 EH.

Démarche ER préliminaire

Outre les mesures génériques transversales qui ne seront pas reprises ci-dessous comme indiqué à la page 188, les mesures mises en place dans le cadre du projet sont les suivantes :

E1.1d. Autre : Rejet des eaux pluviales et eaux industrielles dans la mer				
E	R	C	A	E1. Évitement amont
Afin d'éviter la saturation du réseau d'assainissement de la CAB, un système de traitement a été mis en place pour permettre le rejet des eaux pluviales et des eaux industrielles issues des bassins au milieu marin.				
<u>Modalités de suivi</u> :				
LOF effectuera des mesures des différents paramètres réglementés de ses différents rejets aqueux au milieu naturel.				

R2.2q. Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes				
E	R	C	A	R2.2. Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
<p>Le site disposera d'un ouvrage de rétention permettant de confiner tout épanchement. Le réseau de confinement est constitué de plusieurs bassins.</p> <p>Le site disposera également d'un ouvrage de prétraitement des eaux industrielles issues de la transformation du saumon avant rejet vers la station d'épuration de BOULOGNE-SUR-MER. Ce prétraitement a été dimensionné de sorte à respecter les valeurs limites d'émissions fixées dans l'arrêté ministériel du 23 mars 2012 relatif aux installations classées à Enregistrement au titre de la rubrique 2221 et les valeurs limites d'émissions fixées dans la convention de rejet avec la CAB.</p>				
<p><u>Modalités de suivi :</u></p> <p>LOF effectuera une vérification périodique de ses réseaux ainsi qu'une surveillance de ses rejets d'eaux usées et industrielles (liées à l'activité de transformation) conformément à la convention de rejet de la CAB et à l'arrêté ministériel du 23 mars 2012 susvisé.</p>				

Incidence brute

Le projet entrainera une augmentation de 35 EH (correspondant à la création de 70 emplois). Les eaux industrielles issues de la transformation du saumon seront également rejetées dans le réseau communal.

Selon le site Internet <http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/>, la capacité de la station d'épuration de BOULOGNE-SUR-MER est de 180 000 EH et est conforme en performance et en équipements en 2020.

Ainsi, la station d'épuration de BOULOGNE-SUR-MER est en capacité de traiter les eaux usées sanitaires et industrielles rejetées par le site LOF. Par ailleurs, l'autorisation de rejet a fait l'objet d'une convention (attestation disponible en Annexe 3).

⇒ **Incidence brute non significative.**

V.2.4.2.4 CANALISATIONS DE TRANSPORT DE PRODUIT CHIMIQUE

Aucune canalisation de transport de produit chimique (liquide ou gazeux) n'est présente aux abords du projet.

Démarche ER préliminaire

Sans objet.

Incidence brute

Aucune canalisation de transport de produit chimique sur le domaine public ne sera mise en place dans le cadre du projet.

⇒ **Incidence brute non significative.**

V.2.4.3 RISQUES TECHNOLOGIQUES

V.2.4.3.1 RISQUES INDUSTRIELS

La commune de LE PORTEL n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Technologiques.

Démarche ER préliminaire

Sans objet.

Incidence brute

Les éoliennes seront démontées préalablement aux travaux de construction de la ferme (démontage indépendant du projet).

La société voisine (SEPD) ne présente pas de risque vis-à-vis du projet étant donné l'absence de servitude dans le PLUi et la distance d'éloignement vis-à-vis du projet. Les risques industriels extérieurs sont étudiés dans l'Étude de dangers.

⇒ Incidence brute non significative.

V.2.4.3.2 TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES

Pour mémoire, la commune de LE PORTEL est concernée uniquement par le risque TMD par voie routière.

Démarche ER préliminaire

Sans objet.

Incidence brute

Le projet n'a pas une incidence sur le classement TMD des voies alentours.

⇒ Incidence brute non significative.

V.2.4.3.3 RISQUE NUCLÉAIRE

Pour mémoire, aucune installation nucléaire n'est localisée dans un rayon de 20 km autour de la commune de LE PORTEL.

Démarche ER préliminaire

Sans objet.

Incidence brute

⇒ Incidence brute non significative.

V.2.4.3.4 RISQUE DE RUPTURE DE DIGUE/BARRAGE

Pour mémoire, la commune de LE PORTEL n'est pas concernée par le risque de submersion marine. La digue Carnot, ouvrage de 3 km de longueur qui protège la rade de BOULOGNE-SUR-MER des houles dominantes, est située à quelques mètres à la limite côté Nord-Ouest du site du projet.

Démarche ER préliminaire

Outre les mesures génériques transversales qui ne seront pas reprises ci-dessous comme indiqué à la page 188, les mesures mises en place dans le cadre du projet sont les suivantes :

E2.2e. Limitation (/ adaptation) des emprises du projet				
E	R	C	A	E2.2. Évitement géographique en phase exploitation / fonctionnement
Le projet de ferme aquacole a été remanié dans la phase de conception du projet afin de ne pas empiéter sur la zone de servitude de la digue.				
Modalités de suivi : /				

Incidence brute

Le projet ne sera pas situé dans la zone de servitude de la digue. Par ailleurs, l'accès à la digue sera maintenu afin de permettre l'entretien régulier de la structure.

⇒ Incidence brute non significative.

V.2.4.3.5 RISQUE ENGINS RÉSIDUELS DE GUERRE

Pour mémoire, la zone du projet n'est pas susceptible de contenir des engins résiduels de guerre.

Démarche ER préliminaire

Sans objet.

Incidence brute

⇒ Incidence brute non significative.

V.3. MILIEU PHYSIQUE

V.3.1 TOPOGRAPHIE

La topographie est relativement plane au niveau du projet.

Démarche ER préliminaire

Sans objet.

Incidence brute

La topographie du site ne sera que très peu modifiée par le projet. Seuls des bassins enterrés seront mis en place au niveau du site.

⇒ Incidence brute non significative.

V.3.2 CLIMAT

Les incidences du site sur les émissions de gaz à effet de serre sont traitées dans le chapitre V.6.2.2 en lien avec la qualité de l'air, tandis que la vulnérabilité du site aux changements climatiques fait l'objet d'un chapitre spécifique (chapitre IX.1).

V.3.3 SOL ET SOUS-SOL

En fonctionnement normal, la phase d'exploitation n'est pas émettrice de résidus susceptibles d'engendrer une pollution du sol ou du sous-sol.

Démarche ER préliminaire

Outre les mesures génériques transversales qui ne seront pas reprises ci-dessous comme indiqué à la page 188, les mesures mises en place dans le cadre du projet sont les suivantes :

E3.2d. Autre : Conformité du site aux arrêtés ministériels applicables				
E	R	C	A	E3.2. Évitement technique en phase exploitation / fonctionnement
				<p>Les cuves de stockage de carburant seront des cuves double-peau.</p> <p>Les cuves nourrices seront équipées de rétentions dimensionnées conformément à l'article 2.8 de l'arrêté ministériel du 22 décembre 2008.</p> <p>Tout stockage de produit liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols sera associé à une capacité de rétention dimensionnée conformément à l'article 25 de l'arrêté du 4 octobre 2010.</p> <p>Chaque rétention sera étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résistera à l'action physique et chimique des fluides.</p> <p>Le sol de la ferme aquacole, et notamment au niveau de tout stockage de produit liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols, sera étanche.</p> <p>Un ouvrage de rétention sera mis en place afin de confiner les eaux d'extinction incendie ou tout déversement accidentel.</p> <p><u>Modalités de suivi :</u> Étanchéité des réservoirs de stockage et des rétentions vérifiée périodiquement. État du sol vérifié périodiquement.</p>
E2.1b. Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux				
E	R	C	A	E2.1. Évitement géographique en phase travaux
				<p>Les déblais comportant la présence de BTEX et PCB seront gérés sur site et mis au niveau des voiries et parking via une étanchéité sus-jacente (enrobés ou dalle béton).</p> <p><u>Modalités de suivi :</u> Après terrassement des sols contaminés, des prélèvements de contrôle, durant la phase de travaux, seront réalisés, permettant de valider la suppression du spot de contamination.</p>

R2.2r. Autre : Canalisations étanches de transport de fluides dangereux et de collecte des effluents pollués ou susceptibles de l'être				
E	R	C	A	R2.2. Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
Les canalisations de transport de fluides dangereux et de collecte des effluents pollués ou susceptibles de l'être sont étanches et résistantes à l'action physique et chimique des produits qu'elles transportent.				
<u>Modalités de suivi</u> : Le site effectuera une vérification périodique de ces canalisations.				

Incidence brute

⇒ Incidence brute non significative.

V.3.4 EAUX SOUTERRAINES

Seuls les besoins en eaux sanitaires, pour l'activité de transformation et une partie des besoins en eau incendie seront assurés via le réseau d'eau potable public. Le projet est situé au niveau de la masse d'eau souterraine « Les calcaires du boulonnais », masse d'eau majoritairement libre et affleurante. Le projet ne se situe dans aucun périmètre de protection de captage en alimentation en eau potable.

Démarche ER préliminaire

Outre les mesures génériques transversales qui ne seront pas reprises ci-dessous comme indiqué à la page 188, les mesures mises en place dans le cadre du projet sont les suivantes :

E3.2d. Autre : Mise en place d'un système de prélèvement de l'eau de mer et de désalinisation				
E	R	C	A	E3.2. Évitement technique en phase exploitation / fonctionnement
Afin de ne pas prélever d'eau souterraine sur le territoire de la CAB, subissant une forte pression en eau, LOF a fait le choix technique de mettre en place un système de prélèvement d'eau de mer qui permettra à la fois de renouveler les bassins mais également de refroidir les bassins. En parallèle, afin de renouveler les bassins en eau douce, un système de désalinisation sera mis en place.				
<u>Modalités de suivi</u> : Un suivi de la consommation en eau de mer sera effectué.				
E3.2d. Autre : Mise en place d'un système de recirculation de l'eau (RAS)				
E	R	C	A	E3.2. Évitement technique en phase exploitation / fonctionnement
La technologie employée dans la ferme aquacole permettra de recirculer plus de 99 % du débit d'eau des bassins, diminuant ainsi les consommations en eau de mer.				
<u>Modalités de suivi</u> : /				
R2.2r. Autre : réutilisation des eaux pluviales pour les besoins sanitaires				
E	R	C	A	R2.2. Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
Les eaux pluviales seront réutilisées pour les besoins sanitaires (uniquement toilettes car les eaux ne seront pas potabilisées).				
<u>Modalités de suivi</u> : /				
R2.2r. Autre : Dispositifs de mesure totaliseur des consommations sur le réseau d'eau potable public				
E	R	C	A	R2.2. Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
Dispositifs de mesure totaliseur des consommations sur le réseau d'eau potable public				
<u>Modalités de suivi</u> : Le site effectuera un suivi de sa consommation en eau potable via des compteurs.				

À noter que Les mesures mises en place pour éviter toute pollution accidentelle sur le site ont été abordées dans la thématique « sol et sous-sol » au chapitre V.3.3.

Incidence brute

La consommation en eau potable du site s'élèvera à environ 20 m³/j pour les besoins sanitaires et l'activité de transformation (pas de consommation pour le réseau incendie en fonctionnement normal). Le fonctionnement accidentel relève de l'Étude de dangers (déposée au cours de l'étape 7 de la téléprocédure).

⇒ Incidence brute non significative.

V.3.5 EAUX SUPERFICIELLES

Le projet, situé sur le port de Boulogne-sur-Mer, sera équipé d'un système de prélèvement et de rejet d'eau de mer. Pour mémoire, la gestion de l'eau de mer sera la suivante :

- l'eau de mer sera prélevée et injectée dans les bassins d'élevage. L'eau fera l'objet d'une désalinisation pour le renouvellement des bassins d'eau douce,
- l'eau de mer sera prélevée pour refroidir les bassins d'élevage. Elle ne sera pas en contact direct avec les bassins. Après refroidissement, l'eau sera rejetée dans la mer.

Démarche ER préliminaire

Outre les mesures génériques transversales qui ne seront pas reprises ci-dessous comme indiqué à la page 188, les mesures mises en place dans le cadre du projet sont les suivantes :

R2.2q. Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes				
E	R	C	A	R2.2. Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
				<p>Les eaux industrielles issues des bassins seront traitées via le système de traitement du site avant rejet au milieu naturel (la Manche).</p> <p>Les eaux pluviales du site (voirie) transiteront par un séparateur hydrocarbures, avant rejet au milieu naturel (la Manche). Les eaux pluviales rejetées ne seront pas susceptibles d'être polluées.</p> <p>Les eaux pluviales de toitures seront collectées puis réutilisées pour les besoins sanitaires (toilettes) et (en cas de surplus) rejetées au milieu naturel (la Manche).</p> <p>Enfin, les eaux issues de l'activité de transformation, de même que les eaux usées sanitaires, seront rejetées en direction de la station d'épuration de BOULOGNE-SUR-MER.</p> <p><u>Modalités de suivi</u> : Respect des valeurs limites d'émissions des eaux pluviales et des eaux industrielles. Curage annuel des séparateurs hydrocarbures.</p>

Incidence brute

Des modélisations des rejets ont été réalisées par le bureau d'études CREOCEAN. L'étude de l'impact du rejet d'eau de mer sur le milieu marin est disponible en Annexe 2. D'après cette étude, l'incidence est non significative.

⇒ Incidence brute non significative.

V.3.6 RISQUES NATURELS

V.3.6.1 RISQUE INONDATION

Le site n'est pas situé dans une zone inondable.

Démarche ER préliminaire

Sans objet.

Incidence brute

⇒ Incidence brute non significative.

V.3.6.2 RISQUE DE SUBMERSION MARINE

Le projet n'est pas situé au sein d'une commune concernée par le risque de submersion marine.

Démarche ER préliminaire

Outre les mesures génériques transversales qui ne seront pas reprises ci-dessous comme indiqué à la page 188, les mesures mises en place dans le cadre du projet sont les suivantes :

R2.2r. Autre : choix des matériaux adaptés au climat marin				
E	R	C	A	R2.2. Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
				Les matériaux utilisés pour la ferme aquacole seront adaptés au secteur marin et notamment à l'action de l'eau salée apportée via les embruns.
				Modalités de suivi : /

Incidence brute

⇒ Incidence brute non significative.

V.3.6.3 RISQUE REMONTÉE DE NAPPE

Le site se situe dans une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe.

Démarche ER préliminaire

Sans objet.

Incidence brute

Le site de LOF n'a pas de lien avec le risque de remontée de nappe et n'est pas susceptible de modifier les zonages et aléas identifiés face à ce risque. Seules les canalisations et réseaux seront enterrés et seront situés en-dehors des zones de battement de la nappe, et ce quelle que soit la période de l'année.

⇒ Incidence brute non significative.

V.3.6.4 RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN

Le projet n'est pas concerné par le risque de mouvement de terrain, notamment les risques littoraux.

Démarche ER préliminaire

Sans objet.

Incidence brute

⇒ Incidence brute non significative.

V.3.6.5 RISQUE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

La zone au droit du projet est classée en aléa nul ou moyen pour le risque de retrait/gonflement des argiles.

Démarche ER préliminaire

Sans objet.

Incidence brute

⇒ Incidence brute non significative.

V.3.6.6 RISQUE DE COULÉE DE BOUE

D'après le site GÉORISQUES, il n'y a pas de risque de coulée de boues au niveau du projet.

Démarche ER préliminaire

Sans objet.

Incidence brute

⇒ Incidence brute non significative.

V.3.6.7 RISQUE SISMIQUE

Démarche ER préliminaire

Sans objet.

Incidence brute

D'après l'article D.563-8-1 du Code de l'environnement relatif à la délimitation des zones de sismicité du territoire français, la commune de LE PORTEL est située en aléa faible (zone de sismicité 2). Le site ne prévoit pas d'installation qui modifierait le risque sismique.

⇒ Incidence brute non significative.

V.3.6.8 RISQUE RADON

Démarche ER préliminaire

Sans objet.

Incidence brute

La commune de LE PORTEL est située en zone 1 où le potentiel radon est faible. Le site ne prévoit pas d'installation qui modifierait le risque radon.

⇒ Incidence brute non significative.

V.4. MILIEU NATUREL

Ce chapitre est complété d'après l'étude écologique réalisée dans le cadre du projet par le bureau d'études BIOTOPE (cette étude est déposée au cours de l'étape 7 de la téléprocédure en tant que pièce spécifique).

V.4.1 ANALYSE DES EFFETS PRÉVISIBLES DU PROJET

Le tableau ci-après présente les différents effets dommageables pressentis pour ce type de projet lors des phases de travaux et d'exploitation. Les effets pressentis du projet présentés ci-après sont des effets avérés pour certains (destruction d'habitats naturels et d'espèces, destruction d'individus) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 50. Effets génériques de ce type de projet d'aménagement du territoire sur la faune et la flore

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Phase de travaux		
<p>Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces et zones humides</p> <p>Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats naturels, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques...</p>	<p>Impact direct</p> <p>Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation)</p> <p>Impact à court terme</p>	<p>Tous les habitats naturels, les zones humides et toutes les espèces situés dans l'emprise du projet</p>
<p>Destruction des individus</p> <p>Cet effet résulte du terrassement de l'emprise du projet, collision avec les engins de chantier, piétinement...</p>	<p>Impact direct</p> <p>Impact permanent (à l'échelle du projet)</p> <p>Impact à court terme</p>	<p>Toutes les espèces de flore situées dans l'emprise du projet.</p> <p>Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les oiseaux (œufs et poussins), les mammifères, les insectes (œufs et larves), les reptiles et les amphibiens.</p>
<p>Altération biochimique des milieux</p> <p>Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de terrassement notamment.</p>	<p>Impact direct</p> <p>Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur)</p> <p>Impact à court terme (voire moyen terme)</p>	<p>Toutes les espèces végétales.</p> <p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les amphibiens.</p>
<p>Perturbation</p> <p>Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles, etc.).</p>	<p>Impact direct ou indirect</p> <p>Impact temporaire (durée des travaux)</p> <p>Impact à court terme</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants.</p>

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Phase d'exploitation		
Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Cet effet résulte de l'entretien des milieux associés au projet.	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situés dans l'emprise du projet.
Destruction des individus Cet effet résulte également de l'entretien et du piétinement des milieux associés au projet.	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet)	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants.
Perturbation Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune (perturbations sonores ou visuelles) du fait de la fréquentation du site.	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact permanent (à l'échelle du projet)	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants.
Dégradation des fonctionnalités écologiques Cet effet concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats.	Impact direct Impact permanent	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères, les amphibiens et les reptiles.

V.4.2 PROPOSITION DE MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES EFFETS PRÉVISIBLES

V.4.2.1 STRATÉGIE D'ATTÉNUATION DES IMPACTS

Afin de supprimer ou réduire les impacts du projet sur les habitats et espèces patrimoniales et/ou protégées, un certain nombre de mesures d'atténuation seront mises en place dans le cadre du projet.

La logique retenue dans ce cadre a été dictée par le croisement de plusieurs paramètres :

- la valeur patrimoniale de l'espèce sur l'aire d'étude,
- la sensibilité générale de l'espèce (ou du groupe d'espèces) au projet,
- les éléments propres au site (abondance locale de l'espèce sur site, ...) et au projet,
- les impacts potentiels sur l'espèce ou les groupes d'espèces.

Les mesures présentes dans l'arrêté du 22 mars 2021 relatif aux laridés nicheurs sur le site portuaire de BOULOGNE-SUR-MER (cf. Annexe 9) ont été reprises et sont citées dans la partie suivante si elles sont à mettre en œuvre dans le cadre de ce projet.

Le présent dossier concerne aussi d'autres espèces que les laridés. Des mesures spécifiques aux autres enjeux sont donc proposées.

Ces mesures d'évitement et de réduction d'impact ont ainsi été calibrées pour les habitats, espèces et groupes d'espèces présentant les plus forts enjeux et/ou la plus forte sensibilité vis-à-vis du projet.

Nota : Dans un souci de lisibilité et de compréhension de l'ensemble des mesures, la numérotation des mesures spécifiques au présent dossier fait suite à la numérotation déjà existante des mesures de l'arrêté du 22 mars 2021 relatif aux laridés nicheurs sur le site portuaire de BOULOGNE-SUR-MER (cela permettra qu'il n'y ait pas de confusion dans les mesures à mettre en œuvre) :

- *E0XX : mesure d'évitement (E01 : dossier laridés ; E02 à E04 : présent dossier),*
- *R0XX : mesure de réduction (R01 à R03 : dossier laridés ; R04 à R9 : présent dossier).*

Dans le cadre de cette étude, l'atténuation des impacts vise principalement les habitats naturels, les espèces végétales et animales patrimoniales et protégées présentes au sein de l'aire d'étude rapprochée.

V.4.2.2 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION LIÉES À L'ARRÊTÉ RELATIF AUX LARIDÉS NICHEURS SUR LE SITE PORTUAIRE DE BOULOGNE-SUR-MER

L'Arrêté préfectoral portant dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement (cf. Annexe 9) autorise le bénéficiaire à altérer et détruire des habitats de reproduction d'oiseaux protégés suivant : le Goéland argenté (*Larus argentatus*), le Goéland brun (*Larus fuscus*), le Goéland marin (*Larus marinus*) et la Mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*). Cette autorisation renouvelée en mars 2021 par le préfet du Pas-de-Calais a été délivrée « sous réserve des limites et de la mise en œuvre et dispositions détaillées dans les articles 4 à 9 du présent arrêté ». L'article 5 présentant les conditions de la dérogation est repris ci-dessous. Le projet actuel de ferme aquacole est compris dans l'arrêté et ne nécessitera donc pas de demande de dérogation supplémentaire pour les 4 espèces de laridés citées auparavant. Les mesures citées dans l'arrêté, listées ci-dessous et détaillées dans le dossier de dérogation devront en contrepartie être mises en place¹⁵.

Tableau 51. Liste des mesures d'évitement et de réduction liées à l'arrêté en faveur des laridés dans le port de BOULOGNE-SUR-MER

Code mesure	Intitulé mesure	Numérotation officielle (Théma)
E01	Phasage des travaux en fonction des cycles biologique des espèces de goélands et de Mouette tridactyle	E4.1a et R3.1a
R02	Mise en place de dispositifs non létaux pour les goélands et la Mouette tridactyle	R2.1i
R03	Maintien des zones de quiétude en faveur des laridés au sein du domaine portuaire	E2.1a

L'ensemble des fiches détaillées de ces mesures figurent dans l'étude écologique de BIOTOPE jointe dans le cadre du présent Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.

V.4.2.3 AUTRES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS

Au regard des impacts potentiels du projet sur le patrimoine naturel, plusieurs autres mesures de bonnes pratiques et d'adaptation de planning en phase de travaux sont développées. Elles permettent de minimiser voire d'éviter des impacts lors du chantier, aussi bien concernant les atteintes aux habitats que les perturbations ou risques de destruction de spécimens, notamment pour les espèces protégées.

¹⁵ La mesures R01 (Accompagnement des travaux par un écologue pour les goélands et la Mouette tridactyle) ne s'applique pas au projet.

Tableau 52. Autres mesures d'évitement et de réduction

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée	Numérotation officielle (Thema)
E02	Balisage des zones écologiquement sensibles	Travaux	E2.1a
E03	Mise en place de zones de quiétude pour l'avifaune	Travaux	E2.1a
E04	Optimisation des emprises du projet	Conception	E1.1c
R04	Phasage des travaux dans le temps vis-à-vis des espèces d'oiseaux et du Phoque veau-marin	Travaux	E4.1a et R3.1a
R05	Limitation du risque de pollution en phase chantier	Travaux	E3.1a et R2.1d
R06	Plan lumière adapté	Travaux / exploitation	R2.1k et R2.2c
R07	Limiter les risques d'introduction et limiter la dispersion d'espèces exotiques envahissantes	Travaux	R2.1f
R08	Encadrement du chantier par un écologue (comprenant le suivi des nidifications de Grand Gravelot du Cochevis huppé et du Pipit farlouse)	Travaux	R2.1i et A6.1b
R09	Création d'exclos en cas de nidification sur le chantier	Travaux	R1.1c

De même que précédemment, ces mesures sont détaillées dans l'étude écologique de BIOTOPE.

Outre les mesures « classiques » préconisées, il convient de souligner que la mesure E03 prévoit de mettre en place des zones de quiétude pour l'avifaune (Grand Gravelot, Cochevis huppé, Huitrier pie, goélands et Pipit farlouse). À ce jour et sur la base d'une analyse des sites d'intérêt pour l'avifaune et des sites non concernés par des activités portuaires, 4 zones paraissent pertinentes pour constituer des espaces de quiétude :

- zone 1 (ZC 01) d'environ 1,20 ha,
- zone 2 (ZC 02) d'environ 0,40 ha,
- zone 3 (ZC 03) d'environ 0,35 ha,
- zone 4 (ZC 04) d'environ 0,23 ha.

La surface totale des zones de quiétude identifiées est de 2,18 ha. Ces 4 sites proposés présentent l'intérêt d'être proches des sites de nidification actuels. Les zones retenues et leur positionnement ont été validées par les experts de terrain de BIOTOPE ayant réalisé les inventaires en 2021/2022. Elles sont localisées sur la carte page suivante.

Figure 72. Localisation des zones de quiétude



De plus, le périmètre du projet a été optimisé afin de limiter autant que possible la destruction d'individus d'espèces protégées et patrimoniales présentes sur le site (mesure E04).

Figure 73. Périmètre du projet avant et après optimisation



V.4.3 IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET

Sur la base des éléments de projet et des mesures d'évitement et de réduction proposées, une analyse des impacts résiduels du projet a été menée. Cette analyse des impacts est réalisée sur les habitats naturels, les espèces et cortèges d'espèces inventoriés dans le cadre du projet. Elle est présentée dans les tableaux pages suivantes.

Tableau 53. Impacts résiduels sur les habitats naturels

Communauté biologique visée	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures associées	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Végétations rhizomateuses psychrophiles des dunes et des substrats sablo-graveleux (<i>Honckenyo peploidis</i> - <i>Elymetea arenarii</i>)	Travaux	Destruction d'une partie de l'habitat	Mesure E02 : Balisage des zones écologiquement sensibles Mesure E04 : Optimisation des emprises projet Mesure R05 : Limitation du risque de pollution en phase chantier Mesure R08 : Encadrement du chantier par un écologue (comprenant le suivi des nidifications de Grand Gravelot, du Cochevis huppé et du Pipit farlouse)	Notable	Perte de biodiversité : Les impacts résiduels portent sur 0,09 hectare.
Végétations annuelles basses vernalles des sables secs maritimes atlantiques (<i>Saginion maritimae</i>)	Travaux	Destruction d'une partie de l'habitat	Mesure E02 : Balisage des zones écologiquement sensibles Mesure E04 : Optimisation des emprises projet Mesure R05 : Limitation du risque de pollution en phase chantier Mesure R08 : Encadrement du chantier par un écologue (comprenant le suivi des nidifications de Grand Gravelot, du Cochevis huppé et du Pipit farlouse)	Notable	Perte de biodiversité : Les impacts résiduels portent sur 0,69 hectare.

Tableau 54. Impacts résiduels sur la flore

Espèces concernées	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures associées	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Élyme des sables <i>Leymus arenarius</i> (L.) Hochst., 1848	Travaux	Destruction d'une trentaine de pieds observée sur l'aire d'étude rapprochée	/	Notable	Perte de biodiversité : Les impacts résiduels portent sur une trentaine de pieds qui ne peuvent être évités.
Salicorne d'Europe <i>Salicornia europaea</i> L., 1753	Travaux	Destruction de plus de 220 pieds sur l'aire d'étude rapprochée.	/	Notable	Perte de biodiversité : Les impacts résiduels portent sur plus de 220 pieds qui ne peuvent être évités.
Espèces patrimoniales Au total, 28 espèces patrimoniales non réglementées sont impactées par le projet. Parmi celles-ci, quatre présentent un enjeu contextualisé moyen : Le Statice commun (<i>Limonium vulgare</i> Mill., 1768) La Soude maritime (<i>Suaeda maritima</i> (L.) Dumort., 1827) L'Obione faux-pourpier (<i>Halimione portulacoides</i> (L.) Aellen, 1938) Arroche de Badington (<i>Atriplex glabriuscula</i> Edmondston, 1845)	Travaux	Destruction de l'ensemble des espèces patrimoniales de l'emprise projet	/	Notable	Perte de biodiversité : Les impacts résiduels portent sur l'ensemble des espèces patrimoniales localisées au sein de l'emprise du projet

Tableau 55. Impacts résiduels sur les zones humides

Communauté biologique visée	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures associées	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Zones humides 0,13 hectare de zones humides impactées	Travaux	Risque de destruction des habitats d'espèces	/	Notable	Perte de biodiversité : Les impacts résiduels portent sur 0,13 hectare de zones humides.

Tableau 56. Impacts résiduels sur les oiseaux

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Bécasseau violet (<i>Calidris maritima</i>) (Enjeu contextualisé moyen)	Travaux	Dérangement de l'espèce lié aux nuisances sonores, lumineuses et à la présence des engins et du personnel de chantier lors de l'hivernage	Mesure E03 : Mise en place de zones de quiétude pour l'avifaune Mesure R05 : Limitation du risque de pollution en phase chantier Mesure R06 : Plan lumière adapté Mesure R07 : Limiter les risques d'introduction et limiter la dispersion d'espèces exotiques envahissantes Mesure R08 : Encadrement du chantier par un écologue (comprenant le suivi des nidifications de Grand Gravelot, du Cochevis huppé et du Pipit farlouse)	Négligeable	Absence de perte de biodiversité : Aucun individu au nid ou non volant présents ne sera impacté par les travaux. L'espèce a été observé en hivernage posée sur les gravats.
Cochevis huppé (<i>Galerida cristata</i>) (Enjeu contextualisé fort)	Travaux Exploitation	Artificialisation de la zone : destruction d'habitats d'espèces	Mesure E04 : Optimisation des emprises du projet Mesure R06 : Plan lumière adapté	Notable	Perte de biodiversité : Une partie des zones favorables (habitats fonctionnels) à la nidification ne sera pas évités. L'espèce subit une perte d'habitat à hauteur de 1,76 hectare.
	Travaux	Destruction de nids, de couvées ou d'adultes en nidification	Mesure E02 : Balisage des zones écologiquement sensibles Mesure E03 : Mise en place de zones de quiétude pour l'avifaune Mesure R04 : Phasage des travaux dans le temps vis-à-vis des espèces d'oiseaux et du phoque veau-marin Mesure R05 : Limitation du risque de pollution en phase chantier Mesure R07 : Limiter les risques d'introduction et limiter la dispersion d'espèces exotiques envahissantes Mesure R08 : Encadrement du chantier par un écologue (comprenant le suivi des nidifications de Grand Gravelot, du Cochevis huppé et du Pipit farlouse) Mesure R09 : Création d'exclos en cas de nidification sur le chantier	Nul	Absence de perte de biodiversité : Aucun individu au nid ou non volant présents ne sera impacté par les travaux
	Travaux	Dérangement de l'espèce lié aux nuisances sonores, lumineuses et à la présence des engins et du personnel de chantier lors de sa période de nidification	Mesure R04 : Phasage des travaux dans le temps vis-à-vis des espèces d'oiseaux et du phoque veau-marin Mesure R06 : Plan lumière adapté	Notable	Perte de biodiversité : Dérangement des espèces lié au nuisances sonores et visuelles du chantier.
Eider à duvet (<i>Somateria mollissima</i>) (Enjeu contextualisé fort)	/	/	Mesure R06 : Plan lumière adapté	Nul	Absence de perte de biodiversité : Aucun individu au nid ou non volant présents ne sera impacté par les travaux. L'espèce à uniquement été observée en migration posée proche de la digue Carnot.
Grand Gravelot (<i>Charadrius hiaticula</i>) (Enjeu contextualisé très fort)	Travaux Exploitation	Artificialisation de la zone : destruction d'habitats d'espèces	Mesure E04 : Optimisation des emprises du projet Mesure R06 : Plan lumière adapté	Notable	Perte de biodiversité : Une partie des zones favorables (habitats fonctionnels) à la nidification ne sera pas évités. L'espèce subit une perte d'habitat à hauteur de 1,76 hectare.
	Travaux	Destruction de nids, de couvées ou d'adultes en nidification	Mesure E02 : Balisage des zones écologiquement sensibles Mesure E03 : Mise en place de zones de quiétude pour l'avifaune Mesure R04 : Phasage des travaux dans le temps vis-à-vis des espèces d'oiseaux et du phoque veau-marin Mesure R05 : Limitation du risque de pollution en phase chantier Mesure R07 : Limiter les risques d'introduction et limiter la dispersion d'espèces exotiques envahissantes Mesure R08 : Encadrement du chantier par un écologue (comprenant le suivi des nidifications de Grand Gravelot, du Cochevis huppé et du Pipit farlouse) Mesure R09 : Création d'exclos en cas de nidification sur le chantier	Nul	Absence de perte de biodiversité : Aucun individu au nid ou non volant présents ne sera impacté par les travaux
	Travaux	Dérangement de l'espèce lié aux nuisances sonores, lumineuses et à la présence des engins et du personnel de chantier lors de sa période de nidification	Mesure R04 : Phasage des travaux dans le temps vis-à-vis des espèces d'oiseaux et du phoque veau-marin Mesure R06 : Plan lumière adapté	Notable	Perte de biodiversité : Dérangement des espèces lié au nuisances sonores et visuelles du chantier.

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Grèbe à cou noir (<i>Podiceps nigricollis</i>) (Enjeu contextualisé moyen)	/	/	Mesure R06 : Plan lumière adapté	Nul	Absence de destruction ou d'altération d'habitats d'espèces : Pas de travaux dans les secteurs d'hivernage de l'espèce (selon les inventaires réalisés en 2021-2022)
Grèbe esclavon (<i>Podiceps auritus</i>) (Enjeu contextualisé moyen)	/	/	Mesure R06 : Plan lumière adapté	Nul	Absence de destruction ou d'altération d'habitats d'espèces : Pas de travaux dans les secteurs d'hivernage de l'espèce (selon les inventaires réalisés en 2021-2022)
Huïtrier pie (<i>Haematopus ostralegus</i>) (Enjeu contextualisé fort en période de reproduction et moyen en période d'hivernage) Pas de statut de protection	Travaux	Destruction de nids, de couvées ou d'adultes en nidification	Mesure E02 : Balisage des zones écologiquement sensibles Mesure E03 : Mise en place de zones de quiétude pour l'avifaune Mesure R04 : Phasage des travaux dans le temps vis-à-vis des espèces d'oiseaux et du phoque veau-marin Mesure R05 : Limitation du risque de pollution en phase chantier Mesure R07 : Limiter les risques d'introduction et limiter la dispersion d'espèces exotiques envahissantes Mesure R08 : Encadrement du chantier par un écologue (comprenant le suivi des nidifications de Grand Gravelot, du Cochevis huppé et du Pipit farlouse) Mesure R09 : Création d'exclos en cas de nidification sur le chantier	Négligeable	Absence de destruction ou d'altération d'habitats d'espèces : Pas de travaux dans les secteurs d'installation de l'espèce (selon les inventaires réalisés en 2021)
Labbe parasite (<i>Stercorarius parasiticus</i>) (Enjeu contextualisé fort)	/	/	Mesure R06 : Plan lumière adapté	Nul	Absence de perte de biodiversité : Aucun individu au nid ou non volant présents ne sera impacté par les travaux. L'espèce à uniquement été observée en migration et en vol à proximité de l'aire d'étude.
Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>) (Enjeu contextualisé moyen)	Travaux Exploitation	Artificialisation de la zone : destruction d'habitats d'espèces	Mesure E04 : Optimisation des emprises du projet Mesure R06 : Plan lumière adapté	Notable	Perte de biodiversité : Une partie des zones favorables (habitats fonctionnels) à la nidification ne sera pas évités. L'espèce subit une perte d'habitat à hauteur de 1,76 hectare.
	Travaux	Destruction de nids, de couvées ou d'adultes en nidification	Mesure E02 : Balisage des zones écologiquement sensibles Mesure E03 : Mise en place de zones de quiétude pour l'avifaune Mesure R04 : Phasage des travaux dans le temps vis-à-vis des espèces d'oiseaux et du phoque veau-marin Mesure R05 : Limitation du risque de pollution en phase chantier Mesure R07 : Limiter les risques d'introduction et limiter la dispersion d'espèces exotiques envahissantes Mesure R08 : Encadrement du chantier par un écologue (comprenant le suivi des nidifications de Grand Gravelot, du Cochevis huppé et du Pipit farlouse) Mesure R09 : Création d'exclos en cas de nidification sur le chantier	Nul	Absence de perte de biodiversité : Aucun individu au nid ou non volant présents ne sera impacté par les travaux
	Travaux	Dérangement de l'espèce lié aux nuisances sonores, lumineuses et à la présence des engins et du personnel de chantier lors de sa période de nidification	Mesure R04 : Phasage des travaux dans le temps vis-à-vis des espèces d'oiseaux et du phoque veau-marin Mesure R06 : Plan lumière adapté	Notable	Perte de biodiversité : Dérangement des espèces lié aux nuisances sonores et visuelles du chantier.
Plongeon imbrin (<i>Gavia immer</i>) (Enjeu contextualisé moyen)	/	/	Mesure R06 : Plan lumière adapté	Nul	Absence de destruction ou d'altération d'habitats d'espèces : Pas de travaux dans les secteurs d'hivernage de l'espèce (selon les inventaires réalisés en 2021-2022)
Tadorne de belon (<i>Tadorna tadorna</i>) Pas de statut de protection	Travaux	Destruction de nids, de couvées ou d'adultes en nidification	Mesure E02 : Balisage des zones écologiquement sensibles Mesure E03 : Mise en place de zones de quiétude pour l'avifaune Mesure R04 : Phasage des travaux dans le temps vis-à-vis des espèces d'oiseaux et du phoque veau-marin Mesure R05 : Limitation du risque de pollution en phase chantier Mesure R07 : Limiter les risques d'introduction et limiter la dispersion d'espèces exotiques envahissantes Mesure R08 : Encadrement du chantier par un écologue (comprenant le suivi des nidifications de Grand Gravelot, du Cochevis huppé et du Pipit farlouse) Mesure R09 : Création d'exclos en cas de nidification sur le chantier	Négligeable	Absence de destruction ou d'altération d'habitats d'espèces : Pas de travaux dans les secteurs d'installation de l'espèce (selon les inventaires réalisés en 2021)

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Tournepierre à collier (<i>Arenaria interpres</i>) (Enjeu contextualisé moyen)	Travaux	Dérangement de l'espèce lié aux nuisances sonores, lumineuses et à la présence des engins et du personnel de chantier lors de sa migration	Mesure E03 : Mise en place de zones de quiétude pour l'avifaune Mesure R05 : Limitation du risque de pollution en phase chantier Mesure R06 : Plan lumière adapté Mesure R07 : Limiter les risques d'introduction et limiter la dispersion d'espèces exotiques envahissantes Mesure R08 : Encadrement du chantier par un écologue (comprenant le suivi des nidifications de Grand Gravelot, du Cochevis huppé et du Pipit farlouse)	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Aucun individu au nid ou non volant présents ne sera impacté par les travaux. L'espèce a été observé en migration et en hivernage posée sur les gravats.
Goéland argenté (<i>Larus argentatus</i>) (Enjeu contextualisé moyen)	Travaux	Artificialisation de la zone : Destruction, altération d'habitats d'espèces	Mesure E04 : Optimisation des emprises du projet	Nul	<u>Perte de biodiversité</u> : La zone favorable à la nidification sera évitée
Goéland brun (<i>Larus fuscus</i>) (Enjeu contextualisé moyen) Goéland marin (<i>Larus marinus</i>) (Enjeu contextualisé fort)		Destruction de nids, de couvées ou d'adultes en nidifications	Mesure E01 : Phasage des travaux en fonction des cycles biologique des espèces de goélands et de Mouette tridactyle Mesure E02 : Balisage des zones écologiquement sensibles Mesure E03 : Mise en place de zones de quiétude pour l'avifaune Mesure R01 : Accompagnement des travaux par un écologue pour les goélands et la mouette tridactyle Mesure R02 : Mise en place de dispositifs non létaux pour les goélands et la mouette tridactyle Mesure R03 : maintien des zones de quiétude en faveur des laridés au sein du domaine portuaire Mesure R04 : Phasage des travaux dans le temps vis-à-vis des espèces d'oiseaux et du phoque veau-marin Mesure R05 : Limitation du risque de pollution en phase chantier Mesure R07 : Limiter les risques d'introduction et limiter la dispersion d'espèces exotiques envahissantes Mesure R08 : Encadrement du chantier par un écologue (comprenant le suivi des nidifications de Grand Gravelot, du Cochevis huppé et du Pipit farlouse) Mesure R09 : Création d'exclos en cas de nidification sur le chantier	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Aucun individu ou nid ou non volant présents ne sera impacté par les travaux

Tableau 57. Impacts résiduels sur les mammifères

Espèces concernées	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures associées	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Phoque gris (<i>Halichoerus grypus</i>) Enjeux moyen	Travaux Exploitation	Dérangement lors des individus lors des phases de travaux et exploitation	Mesure R05 : Limitation du risque de pollution en phase chantier Mesure R08 : Encadrement du chantier par un écologue (comprenant le suivi des nidifications de Grand Gravelot, du Cochevis huppé et du Pipit farlouse)	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Aucun individu présent ne sera impacté par les travaux (pas de mise-bas dans le secteur des travaux). La phase d'exploitation du projet n'aura pas d'impact sur les individus. Le dispositif de rejet des eaux, localisé au sein du bassin, prévoit une augmentation des températures localisée au niveau de ce dispositifs (faible aire d'influence) de 1 à 3 °C en moyenne sur l'année. Cette augmentation localisée de la température n'aura pas d'influence sur les Phoques et leur ressource alimentaire.
Phoque veau-marin (<i>Phoca vitulina</i>) Enjeu fort	Travaux Exploitation	Dérangement lors des phases d'accouplement ou de mise bas ; risque de morts sur les jeunes lors des phases de travaux et exploitation	Mesure R04 : Phasage des travaux dans le temps vis-à-vis des espèces d'oiseaux et du phoque veau-marin Mesure R05 : Limitation du risque de pollution en phase chantier Mesure R08 : Encadrement du chantier par un écologue (comprenant le suivi des nidifications de Grand Gravelot, du Cochevis huppé et du Pipit farlouse)	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Aucun individu présent ne sera impacté par les travaux. La phase d'exploitation du projet n'aura pas d'impact sur les individus. Le dispositif de rejet des eaux, localisé au sein du bassin, prévoit une augmentation des températures localisée au niveau de ce dispositifs (faible aire d'influence) de 1 à 3 °C en moyenne sur l'année. Cette augmentation localisée de la température n'aura pas d'influence sur les Phoques et leur ressource alimentaire.
Marsouin commun (<i>Phocoena phocoena</i>) Enjeu moyen	Travaux	Dérangement lors des individus lors des phases de travaux	Mesure R05 : Limitation du risque de pollution en phase chantier Mesure R08 : Encadrement du chantier par un écologue (comprenant le suivi des nidifications de Grand Gravelot, du Cochevis huppé et du Pipit farlouse)	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Aucun individu présent ne sera impacté par les travaux (espèce en transit).

Des impacts résiduels notables sont mis en évidence sur 2 types d'habitats, des zones humides et des espèces de flore patrimoniales. Afin d'éviter la disparition des espèces de flore, des habitats et des zones humides, des mesures compensatoires seront mises en œuvre.

Des impacts résiduels notables sont ainsi mis en évidence sur différents groupes biologiques. Parmi eux des espèces protégées de flore (Élyme des sables et Salicorne d'Europe) et des espèces protégées de faune (Grand gravelot, Cochevis huppé et Pipit farlouse).

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, la destruction des espèces protégées de faune et de flore est soumise à la réalisation d'un dossier de demande de dérogation « espèces protégées » au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement.

V.4.4 MESURES DE COMPENSATION LIÉES À LA DEMANDE DE DÉROGATION

Comme justifié précédemment, après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, des impacts résiduels notables persistent sur deux espèces de flore protégées, l'Élyme des sables et la Salicorne d'Europe, sur trois espèces d'oiseaux, le Cochevis huppé, le Grand Gravelot et le Pipit farlouse.

Au regard des prospections réalisées sur la zone de projet, et de l'analyse des impacts, il apparaît donc que la flore et l'avifaune doivent faire l'objet d'une demande de dérogation « espèces protégées » au titre de l'Article L.411-2 du Code de l'environnement.

Cette demande de dérogation comprend :

- l'enlèvement de spécimens d'espèces végétales protégées (Élyme des sables et Salicorne d'Europe),
- la destruction de sites de reproduction d'espèces animales protégées et la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées (Cochevis Huppé, Grand Gravelot et Pipit farlouse).

Le dossier¹⁶ de demande de dérogation figure au sein d'une pièce spécifique du DDAE déposée au cours de l'étape 7 de la téléprocédure. Ne sont repris ici que les principaux éléments de ce dossier.

Il convient d'ores et déjà de souligner que les deux espèces de flore protégées objets de la demande occupent des habitats bien représentés aux alentours du projet. La Salicorne d'Europe est présente hors du site, le long de la digue Carnot dans toutes les petites anfractuosités. Plusieurs milliers de pieds y sont présents. Concernant l'Élyme des sables, plusieurs milliers de pieds sont localisés sur des dunes mobiles aux abords de la digue Carnot, au Sud-Ouest de l'aire d'étude rapprochée. Le projet n'est donc pas de nature à nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées d'Élyme des sables et de Salicorne d'Europe.

Les trois espèces animales protégées objets de la demande (Cochevis huppé, Grand Gravelot et Pipit farlouse) appartiennent au cortège des milieux ouverts. Les espèces rencontrées sont communes dans ces milieux. Les habitats ouverts sont présents sur une partie de l'aire d'étude et abritent une espèce en danger critique d'extinction dans le Nord-Pas-de-Calais : le Cochevis huppé. Les mesures permettent de réduire l'impact sur les individus et les milieux. Malgré un dérangement durant les travaux et une perte d'habitat ouverts (pour les oiseaux nicheurs), les espèces pourront coloniser les milieux alentours. Les milieux favorables et zones refuge sont bien représentés aux abords du projet. Le projet n'est donc pas de nature à nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées d'oiseaux nicheurs en Hauts de France.

¹⁶ Ce dossier intègre le volet biodiversité d'étude d'impact du projet de ferme aquacole, le volet demande de dérogation « espèces protégées » au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement et le volet d'étude d'incidence Natura 2000.

Les mesures de compensation proposées et listées ci-après visent les communautés biologiques pour lesquelles subsiste un impact résiduel notable lié au projet d'aménagement.

Les mesures de compensation présentes dans l'arrêté du 22 mars 2021 relatif aux laridés nicheurs sur le site portuaire de BOULOGNE-SUR-MER (cf. Annexe 9) ont été reprises et sont citées dans la partie suivante lorsqu'elles sont à mettre en œuvre dans le cadre de ce projet.

Le présent dossier concerne aussi d'autres espèces que les laridés. Des mesures spécifiques de compensation sont proposées.

Dans un souci de lisibilité et de compréhension de l'ensemble des mesures, la numérotation des mesures spécifiques au présent dossier fait suite à la numérotation déjà existante des mesures de l'arrêté du 22 mars 2021 relatif aux laridés nicheurs sur le site portuaire de BOULOGNE-SUR-MER. Cela permettra qu'il n'y ait pas de confusion dans les mesures à mettre en œuvre : C0XX : mesure de compensation (C01 à C03 : dossier laridés ; C04 : compensation espèces protégées du présent dossier ; C05 : compensation zones humides du présent dossier).

V.4.4.1 MESURES DE COMPENSATION LIÉES À L'ARRÊTÉ RELATIF AUX LARIDÉS NICHEURS SUR LE SITE PORTUAIRE DE BOULOGNE-SUR-MER

Il s'avère qu'au regard de la localisation du projet de LOF et des résultats des prospections, aucune des mesures compensatoires de l'arrêté susvisé ne s'applique au projet. Elles sont toutefois listées ci-dessous à titre d'information :

- Mesure C01 : Aménagement de supports pour la nidification de la mouette tridactyle,
- Mesure C02 : Aménagement et maintien de toitures favorables à la nidification et au stationnement des goélands,
- Mesure C03 : Projet d'aménagement d'une tour pour la nidification de la mouette tridactyle.

V.4.4.2 AUTRES MESURES DE COMPENSATION

En définitive, une mesure de compensation est définie vis-à-vis des impacts résiduels sur les espèces floristiques et faunistiques concernées par la demande de dérogation.

Tableau 58. Mesure de compensation du projet liée à la dérogation

Mesure C04	Zone de compensation d'environ 2,18 ha propices à l'installation des espèces protégées sur lesquelles les impacts sont notables	C1.1a
Objectif(s)	Action visant à créer un habitat favorable à l'installation des espèces sur lesquelles les impacts du projet sont notable à la suite de la mise en place des mesures d'évitement et de réduction.	
Communautés biologiques visées	<p><u>Flore</u> : l'Élyme des sables (<i>Leymus arenarius</i>) et la Salicorne d'Europe (<i>Salicornia europaea</i>)</p> <p><u>Avifaune</u> : le Grand Gravelot (<i>Charadrius hiaticula</i>), le Cochevis huppé (<i>Galerida cristata</i>) et le Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)</p> <p>À noter que l'habitat fonctionnel favorable au cortège des oiseaux des milieux ouverts impacté est de 1,77 hectare.</p>	
Localisation	<p>L'objectif de la compensation est d'aménager des sites de taille conséquente composés d'une mosaïque de milieux remarquables (milieux sableux, graveleux et vaseux) propices à l'installation des espèces protégées.</p> <p>Quatre zones ont été identifiées (cf. Figure 72 page 206) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ZC 01 : 1,20 hectare ; - ZC 02 : 0,40 hectare ; - ZC 03 : 0,35 hectare ; - ZC04 : 0,23 hectare. <p>Le choix des sites a été guidé par plusieurs paramètres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - valeur écologique du site importante avec la présence de nombreuses espèces patrimoniales ; - localisation proche ou au sein de la zone projet (même zone biogéographique) ; - de fortes potentialités de restauration écologique de milieux notamment vis-à-vis du Grand Gravelot et du Cochevis huppé ; - l'absence de projet d'aménagement ou d'opérations d'entretien nécessaires aux activités du port sur la zone. 	
Acteurs	Cette mesure sera réalisée par l'entreprise travaux accompagnée de l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique du chantier.	
Modalités de mise en œuvre	<p><u>Principe de compensation des espèces protégées</u></p> <p>Les zones de compensation identifiées (ZC 01, ZC 02, ZC 03 et ZC 04) permettront la mise en œuvre des différentes mesures de compensation liées aux espèces protégées.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ZC 01 : compensation de l'habitat favorable au cortège des oiseaux des milieux ouverts (Grand Gravelot, Cochevis huppé et Pipit farlouse) et compensation des espèces de flore protégées (Élyme des sables et Salicorne d'Europe). - ZC 02, ZC 03 et ZC 04 : compensation de l'habitat favorable au cortège des oiseaux des milieux ouverts (Grand Gravelot, Cochevis huppé et Pipit farlouse). 	

Mesure C04	Zone de compensation d'environ 2,18 ha propices à l'installation des espèces protégées sur lesquelles les impacts sont notables	C1.1a
	<p><u>Habitats projetés après travaux de restauration</u></p> <p>La Figure 75 page 217 présente les zones de compensation (ZC 01, ZC 02, ZC 03 et ZC 04) et les habitats projetés (habitats attendus à l'issue de la mise en place des mesures de compensation).</p> <p>Les habitats projetés de la zone de compensation 1 (ZC 01) sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Végétations rhizomateuses psychrophiles des dunes et des substrats sablo-graveleux (B1.3) - Végétations annuelles basses vernaies des sables secs maritimes atlantiques (A2.553) - Enrochements (J4.5) - Partie inférieure à moyenne des marais salés (A2.54) - Communautés pionnières des plages de graviers et de galets (B2.34) <p>L'habitat projeté de la zone de compensation 2, 3 et 4 (ZC 02, ZC 03 et ZC 04) est le suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Communautés pionnières des plages de graviers et de galets (B2.34) <p><u>Présentation des aménagements</u></p> <p><u>Zone de compensation 1 (ZC 01) :</u></p> <p>La mesure vise à restaurer deux habitats déjà présents sur le site de compensation favorables à l'installation d'espèces protégées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Végétations rhizomateuses psychrophiles des dunes et des substrats sablo-graveleux (B1.3) : cet habitat sera restauré grâce à l'apport de sable permettant le maintien des dunes sableuses déjà existantes. Le sable sera déposé sur un géotextile biodégradable permettant de le retenir et de limiter l'érosion. Les dunes étant actuellement formées sur des matériaux de remblai, l'apport de sable permettra l'installation de l'Élyme de sables. Cette espèce sera également transplantée au sein de cet habitat de dunes (Cf. Mesure A06). Cet habitat sera également favorable à la nidification du Pipit farlouse. Cette espèce niche directement au sol et apprécie les milieux ouverts tel que les dunes, les prairies humides ou les landes. - Végétations annuelles basses vernaies des sables secs maritimes atlantiques (A2.553) : cet habitat sera restauré grâce à l'apport de sable et de matériaux graveleux permettant le maintien de la végétation et l'accueil des espèces patrimoniales tels que les oiseaux du cortège des milieux ouverts et notamment le Grand Gravelot, le Cochevis huppé et le Pipit farlouse. <p>La mesure vise également à la création de deux habitats favorables à l'installation d'espèces protégées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Partie inférieure à moyenne des marais salés (A2.54) : un habitat humide sera créé à l'Ouest de la zone de compensation, sur une surface de 0,30 hectare. Cet habitat sera créé grâce à l'apport de substrats fins vaseux formant une couche imperméable retenant les eaux de pluies et les gouttelettes et embruns d'eau de mer. Cet habitat permettra la transplantation et le développement de la Salicorne d'Europe (Cf. Mesure A05). L'ensemble des tas de remblais présents sur la zone seront retirés et l'ensemble de la zone sera aplanie avant toute intervention. La zone humide formera une légère dépression permettant de recueillir les écoulements d'eaux liés aux précipitations. - Communautés pionnières des plages de graviers et de galets (B2.34) : l'ensemble des tas de remblais présents sur la zone seront retirés avant toute intervention. L'ensemble de la zone sera couvert d'un substrat graveleux (sable grossier coquiller) et de rochers permettant l'installation du Grand Gravelot pour la nidification. 	

Mesure C04	Zone de compensation d'environ 2,18 ha propices à l'installation des espèces protégées sur lesquelles les impacts sont notables	C1.1a
	<p><u>Zone de compensation 2, 3 et 4 (ZC 02, ZC 03 et ZC 04) :</u> Les sites seront composés d'une plateforme de graviers favorable à l'installation du Grand Gravelot.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Communautés pionnières des plages de graviers et de galets (B2.34) : l'ensemble des tas de remblais et des enrobés présents sur les zones seront retirés avant toute intervention. L'ensemble de la zone sera couvert d'un substrat graveleux (sable grossier coquiller) et de rochers permettant l'installation du Grand Gravelot pour la nidification. <p><i>Figure 74. Exemple d'un habitat composé de graviers et mis en place dans le cadre de compensation pour le Grand Gravelot sur le port de Calais (©Biotope)</i></p>  <p>L'ensemble des zones de compensation sera clôturé pour éviter toute dégradation anthropique des espèces de faune et de flore. Cette action permettra également de favoriser le succès reproducteur des espèces d'oiseaux en nidification sur les différentes zones. En effet, les habitats impactés par le projet de ferme aquacole et favorables au cortège des oiseaux des milieux ouverts (Grand Gravelot, Pipit farlouse et Cochevis huppé) sont situés sur un site industriel avec des mouvements continus d'engins et des dépôts de matériaux minéraux. Ces activités contribuent à la perturbation de l'avifaune et peuvent nuire au succès reproducteur des espèces. L'objectif des différentes zones de compensation identifiées est donc de permettre la nidification des espèces jusqu'à l'envol des jeunes sans perturbation anthropique.</p>	
Indications sur le coût	Les coûts seront estimés à la suite de la réalisation d'un plan de gestion détaillé des mesures compensatoires	

Figure 75. Zones de compensation - Habitats projetés



V.4.5 MESURES DE COMPENSATION NON LIÉES À LA DEMANDE DE DÉROGATION

Un impact résiduel notable subsiste pour :

- les habitats naturels :
 - 0,09 ha de végétations rhizomateuses psychrophiles des dunes et des substrats sablo-graveleux,
 - 0,69 ha de végétations annuelles basses vernalles des sables secs maritimes atlantiques,
- les zones humides : 0,13 ha.

Il convient de souligner que le SDAGE Artois-Picardie 2022-2027 prochainement en vigueur (mars 2022), stipule que la compensation des zones humides doit prévoir par ordre de priorité :

- la restauration des zones humides sur le plan fonctionnel, à hauteur de 150 % minimum, dans le cas où le site de compensation sur lequel le projet doit se réaliser est situé dans la classe « à restaurer/réhabiliter » de la classification établie par le SAGE (cf. disposition A-9.1, zones type 2) ou, si le SAGE n'a pas achevé la classification, dans une liste partielle de zones humides « à restaurer/réhabiliter » ayant recueilli l'avis favorable de la CLE du SAGE,
- la restauration des zones humides sur le plan fonctionnel, à hauteur de 200 % minimum, dans le cas où le site de compensation sur lequel le projet doit se réaliser est situé sur un SAGE voisin, et est dans la classe « à restaurer/réhabiliter » de la classification établie par ce SAGE voisin (cf. disposition A-9.1, zones type 2) ou, si le SAGE voisin n'a pas achevé la classification, dans une liste partielle de zones humides « à restaurer/réhabiliter » ayant recueilli l'avis favorable de la CLE du SAGE voisin,
- la restauration des zones humides sur le plan fonctionnel, à hauteur de 300 % minimum, dans tous les autres cas.

La zone de compensation des zones humides est localisée dans le même secteur que la zone impactée (à quelques mètres), sur le secteur du port de BOULOGNE-SUR-MER (et la commune LE PORTEL).

Les photographies aériennes présentées ci-après localisent l'aire d'étude rapprochée sur laquelle est prévue la compensation. On remarque que la zone a initialement été remblayée de manière importante en passant d'un site maritime à un site terrestre (entre 1969 et 1992). Par la suite des zones humides se sont développées sur le remblai (on observe la présence de dépressions humides sur les photographies aériennes de 1992 et 1997), sans doute grâce à l'apport régulier des embruns et des précipitations. Enfin la zone a été asséchée par apport de matériaux divers de remblai (la photographie de 2021 laisse apparaître la présence importante de gravats et de terres de remblai).

Le site de compensation identifié a eu un intérêt fonctionnel humide tout en restant dans un contexte industrialo-portuaire dégradé. Nous sommes donc dans le cas d'une restauration de zones humides. Toutefois ce site ne fait pas partie des zones humides « à restaurer/réhabiliter » ayant recueilli l'avis favorable de la CLE du SAGE. La restauration de zones humides sur le plan fonctionnel à hauteur de 300 % minimum est donc appliquée.

Figure 76. Site en 1969



Figure 77. Site en 1992



Figure 78. Site en 1997



Figure 79. Site en 2021



La mesure de compensation relative aux habitats précités et aux zones humides est présentée ci-après.


Tableau 59. Mesure de compensation du projet non liée à la dérogation

Mesure C05	Compensation des habitats et des zones humides	C1.1a
Objectif(s)	Action visant à restaurer différents habitats et créer un habitat fonctionnel humide.	
Communautés biologiques visées	<p><u>Habitats naturels</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,09 ha de végétations rhizomateuses psychrophiles des dunes et des substrats sablo-graveleux impacté. - 0,69 ha de végétations annuelles basses vernaies des sables secs maritimes atlantiques impacté. <p><u>Zones humides</u> : 0,13 ha impacté.</p> <p>Par ailleurs, l'objectif de la mesure est de protéger ou de favoriser d'autres espèces à forte valeur patrimoniale. Notamment les quatre espèces de flore patrimoniales avec un enjeu moyen : l'Arroche de Badington, l'Obione faux pourpier, la Soude maritime et le Statice commun.</p>	
Localisation	<p>L'objectif de la compensation est de créer un site de compensation (ZC 01) de taille conséquente (1,2 ha) composé d'une mosaïque de milieux remarquables (milieux sableux, graveleux et vaseux) correspondant aux habitats à enjeux et aux zones humides impactées par le projet.</p> <p>Le choix du site a été guidé par plusieurs paramètres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - valeur écologique du site importante avec la présence de nombreuses espèces patrimoniales ; - localisation proche de la zone projet (même zone biogéographique) ; - de fortes potentialités de restauration écologique de milieux notamment vis-à-vis des habitats, des zones humides et des espèces de flore patrimoniales ; - l'absence de projet d'aménagement sur le site ; <p>Le site de compensation ZC 01 est localisé à l'Ouest du projet de ferme aquacole.</p>	
Acteurs	Cette mesure sera réalisée par l'entreprise travaux accompagnée de l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique du chantier.	
Modalités de mise en œuvre	<p><u>Principe de compensation des habitats et des zones humides</u></p> <p>La zone de compensation identifiée (ZC 01) permettra la mise en œuvre des différentes mesures de compensation comprenant la restauration des habitats à enjeux et la restauration de 0,30 hectare de zones humides. Les zones humides seront restaurées à hauteur de 300 % minimum sur le plan fonctionnel. La surface de zone humides restaurée sera supérieure à la surface perdue de 0,13 hectare (le ratio surfacique appliqué est de 2,3).</p> <p>La fonctionnalité des zones humides est fréquemment évaluée grâce à la « Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides » de l'Office Français pour la Biodiversité (OFB). Toutefois, cette méthode n'a pas été appliquée dans le cadre de ce projet car elle ne s'applique pas aux zones humides saumâtres et salées littorales au sens de l'article. L.211-1 du Code de l'environnement.</p>	

Mesure C05	Compensation des habitats et des zones humides	C1.1a
	<p>Les zones humides impactées ont été déterminées sur le critère de la flore et des habitats. Elles sont formées grâce aux embruns et aux gouttelettes d'eau marines qui passent au-dessus de la digue Carnot et se déposent en formant de fins plaquages de sédiments fins légèrement humides. Cette légère imperméabilisation du sol permet le développement d'une flore caractéristique des zones humides telle que la Salicorne d'Europe (<i>Salicornia europaea</i>). L'humidité est toutefois peu permanente sur la zone et sa fonctionnalité repose uniquement sur la présence d'espèces humides caractéristiques.</p> <p>Habitats projetés</p> <p>La carte ci-dessous présente la zone de compensation (ZC 01) et les habitats projetés (habitats attendus à l'issue de la mise en place des mesures de compensation).</p> <p>Les habitats projetés sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Végétations rhizomateuses psychrophiles des dunes et des substrats sablo-graveleux (B1.3) - Végétations annuelles basses vernalles des sables secs maritimes atlantiques (A2.553) - Partie inférieure à moyenne des marais salés (A2.54) - Communautés pionnières des plages de graviers et de galets (B2.34) 	



Mesure C05	Compensation des habitats et des zones humides	C1.1a
	<p>Présentation des aménagements</p> <p>La mesure vise à restaurer deux habitats déjà présents sur le site de compensation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Végétations rhizomateuses psychrophiles des dunes et des substrats sablo-graveleux (B1.3) : cet habitat sera restauré grâce à l'apport de sable permettant le maintien des dunes sableuses déjà existantes. Le sable sera déposé sur un géotextile biodégradable permettant de le retenir et de limiter l'érosion. Les dunes étant actuellement formées sur des matériaux de remblai, l'apport de sable permettra l'installation de l'Élyme de sables (Cf. Mesure C04 et Mesure A06) et d'une espèce patrimoniale non réglementée : l'Arroche de Badington (Cf. Mesure A07). Cet habitat sera également favorable à la nidification du Pipit farlouse. Cette espèce niche directement au sol et apprécie les milieux ouverts tel que les dunes, les prairies humides ou les landes. - Végétations annuelles basses vernalles des sables secs maritimes atlantiques (A2.553) : cet habitat sera restauré grâce à l'apport de sable et de matériaux graveleux permettant le maintien de la végétation et l'accueil des espèces patrimoniales tels que les oiseaux du cortège des milieux ouverts et notamment le Grand Gravelot, le Cochevis huppé et le Pipit farlouse (Cf. mesure C04). <p>La mesure vise également à créer une zone humide fonctionnelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Partie inférieure à moyenne des marais salés (A2.54) : un habitat humide sera restauré à l'Ouest de la zone de compensation, sur une surface de 0,30 hectare. Il sera mis en place grâce à l'apport d'une épaisse couche de sédiments sablo-vaseux formant une barrière imperméable retenant les eaux de pluies et les gouttelettes et embruns d'eau de mer. L'objectif de cet aménagement et de restaurer la fonctionnalité humide de l'habitat de manière pérenne pour l'installation d'espèces végétales caractéristiques. Différentes espèces caractéristiques des zones humides littorales seront transplantées sur la zone. C'est le cas d'une espèce protégée : la Salicorne d'Europe (Cf. Mesure C04 et Mesure A05) et de trois espèces patrimoniales : l'Obione faux pourpier, la Soude maritime et le Statice commun (Cf. Mesure A07). L'ensemble des tas de remblais présents sur la zone seront retirés et l'ensemble de la zone sera aplanie avant toute intervention. La zone humide formera une légère dépression permettant de recueillir les écoulements d'eaux liés aux précipitations. <p>La figure ci-après illustre la zone de compensation 1 (ZC 01) sur le secteur prévu pour la compensation des zones humides avant les aménagements. On remarque l'importante présence de remblais avec toutefois une forte potentialité de restauration étant donné la présence de sédiments fins et la proximité de la digue permettant un apport en humidité permanent.</p>	

Mesure C05	Compensation des habitats et des zones humides	C1.1a
	<p data-bbox="741 268 1843 295" style="text-align: center;"><i>Figure 80. Secteur de compensation des zones humides sur la ZC 01 avant aménagements (©Biotope)</i></p>  <p data-bbox="546 730 2045 866">Les travaux de restauration d'une zone humide sur le site de compensation permettront un important gain fonctionnel (ratio de 300 % minimum). Le site actuellement non humide sur les critères flore et pédologie. Ainsi, la restauration de 0,30 hectare de zones humides (contre 0,13 hectare impacté) permettra d'obtenir un gain fonctionnel sur l'ensemble des indicateurs de fonctionnalité des zones humides (fonction hydrologique, biogéochimique et biologique). Outre l'augmentation de la surface des zones humides, c'est l'ensemble des aménagements qui permettront également d'obtenir un gain fonctionnel sur les indicateurs :</p> <p data-bbox="546 879 2045 1015"><u>Fonction biologique</u> : les zones humides impactées sont trois différents polygones de faible surface et de faible diversité biologique. La zone humide restaurée sera composée d'un seul polygone permettant un gain fonctionnel sur la rareté des lisières et de la fragmentation de l'habitat. Aussi, la diversité spécifique floristique sera nettement améliorée grâce à la pérennisation du caractère humide et à la transplantation d'espèces végétales (Salicorne d'Europe, Statice commun et Soude maritime). La zone sera également bénéfique pour la faune et notamment l'avifaune (zone de nourrissage durant la période de nidification).</p> <p data-bbox="546 1027 2045 1190"><u>Fonction biogéochimique et hydrologique</u> : La zone humide impactée se développe actuellement sur substrat très minéral et peu fonctionnel (remblais, galets, cailloux et sable). La matière organique en surface est donc inexistante et l'hydromorphie du sol est limitée (zone humide alimentée exclusivement par l'apport d'embruns et par les précipitations). La mesure de compensation prévoit de créer une dépression avec un apport de substrats sablo-vaseux permettant la rétention de l'eau ainsi que le développement d'espèces caractéristiques. Un gain sur la texture du sol sera apporté avec la création d'une couche de matière organique en surface et par la pérennisation de la rétention de l'eau sur la zone.</p> <p data-bbox="546 1203 2045 1283">Au regard de la faible fonctionnalité des habitats humides impactés, de l'ensemble des aménagements proposés et de l'augmentation de la surface (ratio de 2,3) sur la zone de compensation, le gain fonctionnel des zones humides sera équivalent à 300 % minimum et conforme à la réglementation du SDAGE Artois-Picardie 2022-2027.</p> <p data-bbox="546 1295 1962 1323">L'ensemble de la zone de compensation sera clôturé pour éviter toute dégradation anthropique des habitats et des zones humides.</p>	
Indications sur le coût	Les coûts seront estimés à la suite de la réalisation d'un plan de gestion détaillé des mesures compensatoires	

V.4.6 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

V.4.6.1 STRATÉGIE DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Les mesures d'accompagnement ne visent pas à compenser les impacts du projet mais concernent de façon globale, la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction ainsi que l'intégration écologique du projet et les mesures compensatoires.

Les mesures d'accompagnement présentes dans l'arrêté du 22 mars 2021 relatif aux laridés nicheurs sur le site portuaire de BOULOGNE-SUR-MER sont citées dans la partie suivante dans la mesure où elles sont à mettre en œuvre dans le cadre de ce projet.

Le présent dossier concerne aussi d'autres espèces que les laridés. Des mesures spécifiques d'accompagnement sont proposées.

Dans un souci de lisibilité et de compréhension de l'ensemble des mesures, la numérotation des mesures spécifiques au présent dossier fait suite à la numérotation déjà existante des mesures de l'arrêté du 22 mars 2021 relatif aux laridés nicheurs sur le site portuaire de BOULOGNE-SUR-MER. Cela permettra qu'il n'y ait pas de confusion dans les mesures à mettre en œuvre : A0XX : mesure d'accompagnement (A01 à A03 : dossier laridés ; A04 à A09 : présent dossier)

V.4.6.2 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT LIÉES À L'ARRÊTÉ RELATIF AUX LARIDÉS NICHEURS SUR LE SITE PORTUAIRE DE BOULOGNE-SUR-MER

Les mesures d'accompagnement de l'arrêté susvisé sont les suivantes. L'ensemble des fiches détaillées de ces mesures figurent dans l'étude écologique de BIOTOPE jointe dans le cadre du présent Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.

Tableau 60. Liste des mesures d'accompagnement liées à l'arrêté en faveur des laridés dans le port de BOULOGNE-SUR-MER

Code mesure	Intitulé mesure	Numérotation officielle (Théma)
A01	Sensibilisation et communication sur les laridés présents dans le port de Boulogne-sur-Mer	A62.b
A02	Adoption de bonnes pratiques pour prévenir l'extension des nuisances	E4.1a, R3.2a, R2.1i, A6.2c
A03	Suivi des espèces pour vérifier le maintien des populations et évaluer l'efficacité des mesures	A6.1b

V.4.6.3 AUTRES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

Les autres mesures propres au projet de LOF sont listées ci-dessous.

Tableau 61. Autres mesures d'accompagnement et de suivi

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée	Numérotation officielle (Thema)
Mesures d'accompagnement			
A04	Mise en place d'un plan de gestion adapté sur les zones de compensation	Travaux	A8
A05	Mesure expérimentale de transplantation et récolte des graines de Salicorne d'Europe	Travaux	A5.b
A06	Mesure expérimentale de transplantation de l'Élyme des sables	Travaux	A5.b
A07	Mesure expérimentale de transplantation des espèces de flore patrimoniales	Travaux	A5.b
Mesures de suivi			
A08	Suivi de la zone humide	Travaux/Exploitation	A6.1b
A09	Suivi des stations d'espèces végétales transplantées	Travaux/Exploitation	A6.1b
A10	Suivi de la nidification du Grand Gravelot, du Cochevis huppé et du Pipit farlouse sur la ferme aquacole, sur les zones de compensation et sur les abords (avec compte rendu et analyse de l'évolution des effectifs)	Exploitation	A6.1b

Ces mesures sont détaillées sous forme de fiches dans le rapport de BIOTOPE annexé au présent Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.

V.5. PAYSAGE ET PATRIMOINE

V.5.1 PAYSAGE

Le projet entrainera la construction d'une ferme aquacole d'une surface au sol de 41 500 m² environ. Le hangar HD6, occupant une surface de 10 000 m², ne sera pas modifié. La halle de déchargement raccordée du hangar HD6 sera démolie. Le hangar HD7 sera conservé en l'état mais ne sera pas exploité.

Le bâtiment (ou partie de bâtiment construite) le plus haut atteindra 14,2 m au faîtage par rapport au niveau du sol (pour 2 niveaux).

Le projet s'insère au sein de la zone industrialo-portuaire de BOULOGNE-SUR-MER, dans un contexte paysager marqué par de nombreux bâtiments industriels (activités halieutiques et logistiques notamment).

Démarche ER préliminaire

Outre les mesures génériques transversales qui ne seront pas reprises ci-dessous comme indiqué à la page 188, les mesures mises en place dans le cadre du projet sont les suivantes :

R2.2b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines				
E	R	C	A	R2.2. Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
				Limitation de la hauteur de la ferme aquacole en accord avec le PLUi de la CAB. La ferme aquacole a fait l'objet d'une étude architecturale afin d'optimiser son intégration paysagère. Les exigences du PLUi de la CAB sont été prises en compte dans le cadre de la demande de permis de construire associée au projet.
Modalités de suivi : /				

Incidence brute

Le hangar HD7 ne sera pas modifié dans le cadre du projet, tandis que la halle de chargement / déchargement du hangar HD6 sera détruite.

La ferme aquacole étant mise en place dans la partie Ouest de la zone industrialo-portuaire de BOULOGNE-SUR-MER, les perceptions visuelles directes sur le site resteront limitées compte tenu de la présence à proximité du site soit de remblais, soit de bâtiments industriels. Malgré l'absence d'écrans visuels au Nord du futur site, le projet ne sera pas visible depuis les plages de BOULOGNE-SUR-MER.

Depuis la mer, seules les éoliennes, qui seront démontées préalablement aux travaux de construction de la ferme, sont visibles grâce à l'écran paysager formé par la digue Carnot qui s'élève à 12,3 m au-dessus du niveau de la mer.

Les photomontages de la ferme aquacole sont présentés pages suivantes.

⇒ Incidence brute non significative.

Figure 81. Perspective du projet - vue Ouest



Crédit image : Rudy Ricciotti Architecte

Images susceptibles d'être mises à jour dans le dossier PC.

Figure 82. Perspective du projet - Vue depuis la voie



Crédit image : Rudy Ricciotti Architecte

Images susceptibles d'être mises à jour dans le dossier PC.

V.5.2 PATRIMOINE

Le projet n'est pas situé dans un périmètre de protection des monuments historiques ni sur un site inscrit ni classé, ni au niveau d'un site patrimonial remarquable ni au niveau de biens inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO.

Démarche ER préliminaire

Outre les mesures génériques transversales qui ne seront pas reprises ci-dessous comme indiqué à la page 188, les mesures mises en place dans le cadre du projet sont les suivantes :

E1.1b - Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire				
E	R	C	A	E1.1 - Évitement « amont » (stade anticipé) en phase de conception du dossier de demande
Le projet sera mis en place au niveau d'une zone industrialo-portuaire, éloignée du patrimoine existant.				
Modalités de suivi : Le respect des limites géographiques ICPE est vérifié à travers le plan d'ensemble du site.				

Incidence brute

Étant donné le caractère anthropique des remblais, présents au droit du site, la construction de la ferme ne devrait pas être à l'origine de découvertes archéologiques fortuites lors des opérations de déblaiement ou de remblaiement sur l'emprise du projet.

Démarche ER complémentaire

R2.1t. Autre : Préservation du patrimoine archéologique				
E	R	C	A	R2.1. Réduction technique en phase travaux
Conformément au Code du patrimoine (articles L.522-1 et suivants), l'État prescrit les mesures visant à la détection, à la conservation ou à la sauvegarde par l'étude scientifique du patrimoine archéologique. En conséquence, dans le cadre du présent dossier, il sera éventuellement prescrit un diagnostic archéologique au niveau de la zone de travaux du projet.				
De plus, conformément à l'article L.531-14 du code du patrimoine, la société s'engage à garantir le libre accès aux personnes dûment mandatées par la DRAC et à signaler aux autorités compétentes toute découverte fortuite.				
Modalités de suivi : /				

Incidence résiduelle

⇒ Incidence résiduelle non significative.

V.6. CADRE DE VIE

V.6.1 BRUIT ET VIBRATIONS

V.6.1.1 BRUIT

Les niveaux de bruit mesurés en limites du projet de LOF, de jour comme de nuit, sont tous inférieurs aux niveaux limites imposés dans l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, hormis au niveau d'un point en période de nuit, influencé par les bruits naturels environnants (vagues notamment).

Démarche ER préliminaire

Outre les mesures génériques transversales qui ne seront pas reprises ci-dessous comme indiqué à la page 188, les mesures mises en place dans le cadre du projet sont les suivantes :

E1.1d. Autre : choix des équipements				
E	R	C	A	E1. Évitement amont
Mise en place d'équipements neufs et conception/montage dans les règles de l'art.				
E2.2f. Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu				
E	R	C	A	E2.2. Évitement géographique en phase exploitation / fonctionnement
Mise en place du projet dans une zone industrialo-portuaire, distante de plus d'1,2 km de l'habitation la plus proche (et séparée par des activités industrielles). Éloignement de la ferme aquacole des tiers (le bâti a été adapté afin qu'il puisse être éloigné de la limite de site).				
E4.2b. Adaptation des horaires d'exploitation / d'activité / d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne, tenant compte des horaires de marées)				
E	R	C	A	E4.2. Évitement temporel en phase exploitation / fonctionnement
Les expéditions et livraisons via poids lourds s'effectueront uniquement en période de jour. Il est à noter l'absence de livraison et expédition le dimanche.				
R2.2b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines				
E	R	C	A	R2.2. Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
Mise en local clos des installations de production de froid lorsque cela est possible. Obligation de couper les moteurs des véhicules de livraisons ou d'expédition lorsque ces derniers sont en période d'attente. Mise en place des équipements bruyants au sein de locaux fermés lorsque cela est possible (pompes notamment). Réalisation des travaux bruyants en journée et en semaine (sauf exception). Intervention et maintenance préventive sur les équipements ayant des pièces tournantes pouvant être à l'origine de bruit perceptibles à l'extérieur du site (courroie qui grince par exemple). Éviter l'utilisation inutile du klaxon.				
<u>Modalités de suivi</u> : LOF fera contrôler ses émissions sonores par un organisme spécialisé à l'occasion de toute modification notable de ses installations ou de leurs conditions d'exploitation et au minimum tous les 3 ans. Un premier contrôle sera réalisé dans les 6 à 12 mois suivant la mise en fonctionnement de la ferme aquacole.				

Incidence brute

Les mesures sonores réalisées dans le cadre de la réalisation de l'état initial du présent dossier d'autorisation environnementale ont révélé des niveaux sonores dépassant ou proches des valeurs limites réglementaires en période nocturne à proximité de la voie supérieure B et du hangar HD6 (points de mesure numéros 1 et 2). Le rapport de mesures sonores est présenté en Annexe 8 de l'Étude d'impact.

Il est important de noter que le point 2 présente d'ores et déjà un niveau sonore supérieur au niveau admissible de nuit (60 dB(A)). Les niveaux sonores de nuit aux points 1 et 3 sont déjà très proches du niveau admissible de nuit (60 dB(A)).

La modélisation acoustique réalisée selon les hypothèses présentées dans le rapport de modélisation acoustique (cf. Annexe 5 de l'Étude d'impact) pour la période de jour montre que les niveaux sonores futurs en limite de propriété seront inférieurs au niveau sonore autorisé par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.

Pour la période de nuit, la modélisation montre que les niveaux sonores futurs en limite de propriété seront inférieurs aux niveaux sonores autorisés par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 ou comparables aux niveaux sonores mesurés à ce jour.

LOF propose à l'administration, au vu des niveaux sonores du site (vagues, éoliennes, etc.) et des résultats des modélisations, de fixer les valeurs limites suivantes :

Tableau 62. Valeurs limites sonores proposées

Point de mesures sonores	Niveau de bruit en période de nuit (en dB(A))	Niveau de bruit en période de jour (en dB(A))
Point 1	63	70
Point 2	63	70
Point 3	60	70
Point 4	60	70

Figure 83. Localisation des points de mesures sonores



⇒ Incidence brute non significative.

V.6.1.2 VIBRATIONS

Démarche ER préliminaire

Sans objet.

Incidence brute

Aucun effet lié aux vibrations n'est attendu dans le cadre de ce projet. L'exploitation de la ferme et du hangar est et sera uniquement à l'origine de vibrations liées à la circulation des camions sur la voirie. Ces vibrations sont donc très faibles et ne se propagent pas au-delà de quelques mètres.

⇒ Incidence brute non significative.

V.6.2 AIR

V.6.2.1 REJETS DU SITE

Les principaux rejets atmosphériques du site seront répartis comme il suit :

- Rejets directs canalisés :
 - émissaire des groupes électrogènes, utilisés uniquement en secours et dans le cadre de la maintenance des appareils (moins de 500 h par an),
 - émissaires des centrales de traitement de l'air,
 - exutoires des filtres de silos de stockage de matières premières (uniquement lors de leur remplissage),
- Rejets directs diffus :
 - Circulation des poids lourds et véhicules légers sur le site,
- Rejets indirects :
 - Circulation des poids lourds et des véhicules légers en dehors du site.

Démarche ER préliminaire

Outre les mesures génériques transversales qui ne seront pas reprises ci-dessous comme indiqué à la page 188 et les mesures mises en place présentées aux chapitres précédents (notamment au chapitre V.2.4.1), les mesures mises en place dans le cadre du projet sont les suivantes :

E1.1d. Autre : choix des équipements				
E	R	C	A	E1 : Évitement Amont
Mise en place d'une chaudière électrique. Stockage de la nourriture pour les saumons dans des silos.				
R2.2r. Autre : Limitation des manipulations humaines pour le transport de matières premières				
E	R	C	A	R2.2. Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
Transfert de la nourriture pour les saumons via un système fermé depuis les silos vers les bassins.				
R2.2r. Autre : Groupes électrogènes				
E	R	C	A	R2.2. Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
Utilisation de groupes électrogènes uniquement en secours.				
R2.2r. Autre : Limitation de la vitesse sur site				
E	R	C	A	R2.2. Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
La vitesse de circulation sera limitée à 30 km/h sur le site.				
R2.2r. Autre : Mesures pour le (dé)chargement de poids lourds				
E	R	C	A	R2.2. Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
Le stationnement des véhicules se fera moteur à l'arrêt.				

R2.2r. Autre : Respect des normes en vigueur en matière de construction automobile				
E	R	C	A	R2.2. Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
Les poids lourds entrant sur site seront conformes aux diverses normes en vigueur en matière de construction automobile.				
Modalités de suivi : /				

Incidence brute

Étant donné la mise en place de la chaudière, les caractéristiques des rejets des centrales de traitement de l'air et l'utilisation ponctuelle des groupes électrogènes, LOF ne sera pas soumis à la mesure d'émissions canalisées.

En outre, les résultats déterminés par le logiciel Trefic (cf. chapitre II.4.2.2.2) par polluant concernant le trafic routier sont présentés dans le tableau suivant. La méthodologie permettant de déterminer la quantité de polluant émis par le trafic engendré par LOF est présentée au chapitre II.4.2.2.2.

Tableau 63. Émissions liées au trafic routier calculé par TREFIC

Paramètre	Flux annuel total lié au trafic de LOF (t/an)	Émissions liées aux transports dans la CAB en 2012 (t/an)*	Part de LOF par rapport aux émissions liées au transport dans la CAB
SO ₂	7,25.10 ⁻⁶	35	21.10 ⁻⁴ %
NO _x	3,87.10 ⁻⁴	730	5,3.10 ⁻³ %
PM ₁₀	6,02.10 ⁻⁶	130	4,6.10 ⁻⁶ %

*Bilan territorial 2016 sur la Communauté d'Agglomération du bouloonnais

Ces données montrent que le trafic futur lié à l'activité de LOF ne représentera qu'une infime part des émissions recensées à l'échelle de l'agglomération.

⇒ Incidence brute non significative.

V.6.2.2 GAZ À EFFET DE SERRE

Conformément à l'article R.229-5 du Code de l'environnement, le site de LOF ne sera pas soumis à la politique de quotas d'émission des gaz à effet de serre. Il est à noter que le site n'est pas et ne sera pas soumis à la réalisation d'un bilan carbone au titre de l'article L. 229-25 du Code de l'environnement.

Démarche ER préliminaire

Outre les mesures génériques transversales qui ne seront pas reprises ci-dessous comme indiqué à la page 188, les mesures mises en place dans le cadre du projet sont les suivantes :

E1.1d. Autre : choix des équipements				
E	R	C	A	E1 : Évitement Amont
Choix de groupes froids utilisant des fluides frigorigènes non fluorés.				

Incidence brute

À noter qu'à une échelle plus globale, l'élevage de saumons sur le territoire de BOULOGNE-SUR-MER va permettre aux entreprises de transformation du saumon voisines mais également aux différents marchés locaux de diminuer leurs émissions de gaz à effet de serre dues au transport des saumons. En effet, pour mémoire, les saumons transformés sur le territoire ou consommés en France proviennent principalement de Norvège par route ou fret aérien. Cette part diminuera suite à la mise en place du projet et diminuera donc les distances parcourues pour la livraison des saumons.

⇒ Incidence brute non significative voire positive.

V.6.3 ODEURS

Démarche ER préliminaire

Outre les mesures génériques transversales qui ne seront pas reprises ci-dessous comme indiqué à la page 188, les mesures mises en place dans le cadre du projet sont les suivantes :

R2.2b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines				
E	R	C	A	R2.2. Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
				Stockage des déchets susceptibles d'émettre des odeurs dans des cuves fermées au sein de la ferme aquacole. Reprise régulière (règle d'hygiène) des déchets susceptibles d'émettre des odeurs. Demande d'agrément sanitaire réalisée en parallèle du dossier.
Modalités de suivi : /				

Incidence brute

La ferme aquacole collectera et stockera les sous-produits dans un système de stockage hermétique et/ou réfrigéré pour protéger la valeur économique des produits. Les odeurs sont normalement le résultat de déchets non traités exposés à l'air. La principale source potentielle d'odeur de l'installation serait le poisson mort en décomposition ou les déchets de transformation laissés à l'air libre et non traités sur place. Le stockage des aliments pour poissons se fera dans des espaces climatisés et a un taux de rotation de 11 jours sur place. Les boues seront considérablement déshydratées et retirées quotidiennement de l'installation pour s'assurer qu'aucune odeur nauséabonde ne se dégage. Le processus d'ensilage garantira que les poissons morts et les déchets de transformation soient immédiatement stabilisés à l'acide et qu'aucune odeur nauséabonde ne soit produite sur le site. Enfin, les bassins d'élevage auront une qualité d'eau excellente qui serait considérée comme similaire à l'eau de mer.

⇒ Incidence brute non significative.

V.6.4 ÉMISSIONS LUMINEUSES

Démarche ER préliminaire

Outre les mesures génériques transversales qui ne seront pas reprises ci-dessous comme indiqué à la page 188, les mesures mises en place dans le cadre du projet sont les suivantes :

R2.2b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines				
E	R	C	A	R2.2. Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
				Limitation de l'éclairage aux besoins de sécurité, uniquement aux endroits le nécessitant (voies de circulation, etc.). Éclairage extérieur dont la diffusion est dirigée vers le sol. Intensité de l'éclairage automatique asservie à un détecteur de présence. Les éclairages seront des éclairages LED (ou équivalent).
Modalités de suivi : /				

Incidence brute

Le site est (côté hangar HD6) et sera à l'origine d'émissions lumineuses modérées. De plus, il se situe dans une zone d'intensité lumineuse élevée due à sa localisation dans l'agglomération du boulonnais et à la proximité des établissements industriels composant la zone industrialo-portuaire. Les éclairages ne sont pas et ne seront pas à l'origine d'un éblouissement du voisinage. Le fonctionnement des dispositifs d'éclairage est nécessaire au fonctionnement en sécurité du site, lors des périodes en l'absence ou en faible luminosité telles que les périodes nocturnes ou en présence de brouillard.

⇒ Incidence brute non significative.

V.6.5 DÉCHETS

Ici, nous nous concentrerons sur la partie incidence des déchets produits par le site. En effet, le site de LOF ne traitera pas de déchets.

Les déchets produits par le site LOF seront les suivants :

- les déchets dangereux (déchets d'équipements électriques et électroniques, ampoules, déchets à risques infectieux, boues de séparateur hydrocarbures, etc.),
- les déchets non dangereux (ordures ménagères, déchets d'emballages, viscères, boues issues de la recirculation des bassins, etc.).

Démarche ER préliminaire

Outre les mesures génériques transversales qui ne seront pas reprises ci-dessous comme indiqué à la page 188, les mesures mises en place dans le cadre du projet sont les suivantes :

R2.2b- Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines				
E	R	C	A	R2.2. Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
				<p>La priorité est donnée au tri des déchets, au recyclage interne ou externe (matières organiques) lorsque cela est possible (respect des règles d'hygiène agroalimentaires), à la valorisation matière.</p> <p>Les produits d'ensilage seront valorisés dans des structures spécialisées.</p> <p>Les boues issues du traitement de l'eau seront valorisées en centre de méthanisation ou incinérées.</p> <p>Une benne recevra les déchets non dangereux (provenant de tous les services). Ces déchets en mélange feront l'objet d'un tri en centre spécialisé.</p> <p>Les métaux ferreux et non ferreux seront collectés séparément pour être valorisés.</p> <p>Les papiers non confidentiels seront valorisés, les confidentiels seront incinérés.</p>
				<p><u>Modalités de suivi</u> : Sensibilisation du personnel au tri des déchets. Le site suivra la quantité de déchets produits, expédiés.</p>

Incidence brute

L'ensemble des déchets sera traité par des sociétés spécialisées agréées. La destination des déchets sera contrôlée par la délivrance de certificats de réception et d'élimination pour chaque convoi, conformément à l'arrêté ministériel du 29 juillet 2005 modifié instituant les Bordereaux de Suivi de Déchets (BSD).

Quoi qu'il en soit, les sociétés spécialisées dans la collecte et le traitement des déchets seront en capacité de traiter les futurs déchets produits sur le site. Les lettres d'engagement de reprise des déchets sont fournies en Annexe 6.

⇒ Incidence brute non significative.

VI. ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Le régime d'évaluation des incidences Natura 2000 est la traduction en droit français de l'article 6 de la directive « habitats, faune, flore ». Il représente le volet réglementaire de la politique Natura 2000 et vise à assurer l'équilibre entre préservation de la biodiversité et activités humaines. Son principe est de vérifier que les projets analysés ne portent pas atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ayant motivé la désignation d'un site Natura 2000 ou de redéfinir les projets de manière à éviter de telles atteintes. Dans les cas où un effet significatif dommageable pour ces habitats et espèces est possible et ne peut être évité, l'autorité décisionnaire doit s'opposer au projet (sauf projets d'intérêt public majeur et sous certaines conditions strictes).

Seule une toute petite entité du site Natura 2000 FR3100480 « Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaises d'Equihen » est retrouvée à environ 2,2 km au Sud du projet, dont elle est séparée par la plage et la ville du PORTEL.

Figure 84. Site Natura 2000 dans le rayon d'affichage



VI.1. PRÉSENTATION DES ESPÈCES VISÉES À L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE HABITATS

Le tableau ci-après dresse la liste des espèces de faune visées à l'Annexe II de la Directive Habitats présentes au sein du site Natura 2000 susvisé ainsi que leurs aires d'évaluation spécifiques. Elle est définie d'après les rayons d'action et taille des domaines vitaux. Cette donnée est obtenue selon la méthode et la technique des inventaires et la caractérisation des éléments nécessaires à l'évaluation d'incidences Natura 2000 sur les espèces animales et leurs habitats de la DREAL de l'ex-région Picardie.

Tableau 64. Liste des espèces de faune d'intérêt communautaire et aire d'évaluation spécifique associée

Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Aire d'évaluation spécifique
INSECTES			
1044	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Bassin versant
6199	Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	/
1014	Vertigo étroit	<i>Vertigo angustior</i>	Bassin versant
AMPHIBIENS			
1166	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux
MAMMIFÈRES MARINS			
1364	Phoque gris	<i>Halichoerus grypus</i>	Baie de la somme et façade littorale
1365	Phoque veau marin	<i>Phoca vitulina</i>	Baie de la somme et façade littorale
CHIROPTÈRES			
1304	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	5 km autour des gîtes de parturition 10km autour des sites d'hibernation
1321	Murin à oreilles échanrées	<i>Myotis emarginatus</i>	5 km autour des gîtes de parturition 10km autour des sites d'hibernation

Le projet n'est pas de nature de porter atteinte à certaines espèces de faune citées au Formulaire Standard de Donnée (FSD) du site Natura 2000. C'est notamment le cas des insectes et des chiroptères qui ne sont pas susceptibles de fréquenter la zone de projet qui n'est pas adaptée à leur mode de vie (site trop exposé aux vents et aux embruns).

Concernant les amphibiens et notamment le Triton crêté, son aire d'évaluation spécifique est trop faible pour qu'elle intercepte l'aire d'étude rapprochée du projet.

Enfin concernant les 2 espèces de mammifères marin, le Phoque gris et le Phoque veau-marin, leur aire de répartition spécifique est susceptible d'intercepter le projet.

Le projet est donc susceptible de porter atteinte aux deux espèces de mammifères marins visées à l'annexe II de la Directive Habitats à l'origine de la désignation du site Natura 2000. Ainsi, deux espèces sont retenues pour l'évaluation des incidences Natura 2000 :

- le Phoque gris,
- le Phoque veau-marin.

VI.2. ESPÈCES RETENUES POUR L'ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Selon l'aire d'évaluation spécifique des espèces (Baie de la Somme et façade littorale), le projet est susceptible d'avoir une incidence sur les deux espèces de Phoques.

Toutefois, la zone du projet a été identifiée comme un reposoir secondaire pour les espèces de Phoques et une seule donnée de mise bas du Phoque veau-marin a été enregistrée en 2011 proche de la digue Carnot. Cette donnée a été qualifiée « d'exceptionnelle » par le président de la Coordination Mammologique du Nord de la France (CMNF), M. KARPOUZOPOULOS, lors d'une réunion consacrée à l'impact du projet de LOF sur les mammifères marins en date du 16 novembre 2021.

Il est également important de préciser que les seuls éléments du projet pouvant causer des incidences sur ces espèces sont l'installation et le fonctionnement des dispositifs de pompage et de rejet des eaux de la ferme aquacole (dispositifs essentiels au refroidissement des eaux des bassins).

Ces dispositifs seront installés hors période d'accouplement et de mise-bas du Phoque veau-marin. De plus, une fois en fonctionnement, ils ne risquent pas d'avoir une incidence sur les espèces de mammifères marins ou leurs ressources alimentaire (ils seront localisés en dehors de la zone de nourrissage des espèces).

Compte tenu des différentes caractéristiques du projet, il n'est pas susceptible de porter atteinte à l'état de conservation des deux espèces de mammifères marins (Phoque gris et Phoque veau-marin) visées à l'annexe II de la Directive Habitats à l'origine de la désignation du site Natura 2000.

VI.3. CONCLUSION SUR L'ÉVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000

L'entité du site Natura 2000 FR3100480 « Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaises d'Equihen » qui est localisée à environ 2,2 kilomètres au Sud et désignée pour ces habitats naturels (estran rocheux, falaises, et prairies littorales) ne présente aucune interaction fonctionnelle avec l'aire d'étude rapprochée définie par BIOTOPE.

En conséquence, le projet n'est pas de nature à porter atteinte aux espèces et habitats de la seule entité de site Natura 2000 située au sein de l'aire d'étude élargie et aucune évaluation plus poussée des incidences n'est requise pour ce projet

VII. SYNTHÈSE DES MESURES PRÉVUES POUR ÉVITER, RÉDUIRE, COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS NOTABLES ET COÛTS ASSOCIÉS

Les mesures prévues pour éviter, réduire puis si nécessaire compenser les effets négatifs notables des évolutions du site présentées dans le présent dossier sont détaillées spécifiquement dans le paragraphe VI « Incidences notables du projet et mesures associées » de la présente Étude d'impact, en suivant la démarche « Éviter, Réduire, Compenser ». Une synthèse est reprise ci-dessous, accompagnée de l'estimation des dépenses.

Pour mémoire, l'ensemble de ces mesures relève d'un engagement de l'exploitant. D'autre part, il convient de souligner que les mesures de compensation seront mises en œuvre préalablement à l'incidence qu'elles compensent.

Tableau 65. Synthèse des mesures prévues et coûts associés

Thème	Mesures d'évitement et de réduction préliminaires et complémentaires	Coût	Modalités de suivi/ mesures accompagnement	Coût	Évaluation de l'incidence brute	Mesure de compensation	Coût	Modalités de suivi/ mesures accompagnement	Coût	Évaluation de l'incidence résiduelle
Milieu humain										
Activité industrielles	E2.2b. Éloignement du projet vis-à-vis des populations humaines et/ou sites sensibles	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Non significative					
Activité agricoles	E1.1b. Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers du territoire	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Non significative					
Infrastructures de transport	R2.2r. Autre : Mesures pour réduire le nombre de rotation de poids lourds et de véhicules légers	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Non significative					
Réseaux	E3.2d. Autre : Dispositifs de disconnexion	Inclus dans les coûts d'exploitation	Contrôle annuel des disconnecteurs	Inclus dans les coûts d'exploitation	Non significative					
	R2.2r. Autre : Dispositifs de mesure totaliseur des consommations sur le réseau d'eau potable public	Inclus dans les coûts d'exploitation	Suivi de la consommation en eau potable via des compteurs et actions correctives en cas de dérive							
	E1.1d. Autre : Rejet des eaux pluviales et eaux industrielles dans la mer	Inclus dans les coûts d'exploitation	Suivi des rejets en mer							
	R2.2q. Dispositif de gestion et traitement des émissions polluantes	Inclus dans les coûts d'exploitation	Vérification périodique des réseaux et surveillance des rejets d'eaux usées et industrielles							
Risques technologiques	E2.2e. Limitation (/ adaptation) des emprises du projet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Non significative					

Thème	Mesures d'évitement et de réduction préliminaires et complémentaires	Coût	Modalités de suivi/ mesures accompagnement	Coût	Évaluation de l'incidence brute	Mesure de compensation	Coût	Modalités de suivi/ mesures accompagnement	Coût	Évaluation de l'incidence résiduelle
Milieu physique										
Sol et sous-sol	E3.2d. Autre : Conformité du site aux arrêtés ministériels applicables	3 000 000 € (ouvrage rétention eaux extinction incendie)	Étanchéité des réservoirs de stockage et des rétentions vérifiée périodiquement État du sol vérifié périodiquement	Inclus dans les coûts d'exploitation	Non significative					
	E2.1b. Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux	Sans objet	Prélèvements de contrôle après terrassement des sols contaminés, durant la phase de travaux	45 000 €						
	R2.2r. Autre : Canalisations étanches de transport de fluides dangereux et de collecte des effluents pollués ou susceptibles de l'être	Inclus dans les coûts d'exploitation	Vérification périodique	Inclus dans les coûts d'exploitation						
Eaux souterraines	E3.2d. Autre : Mise en place d'un système de recirculation de l'eau (RAS)	Inclus dans les coûts d'exploitation	Sans objet	Sans objet	Non significative					
	E3.2d. Autre : Mise en place d'un système de prélèvement de l'eau de mer et de désalinisation	Inclus dans les coûts d'exploitation	Suivi de la consommation d'eau de mer	Inclus dans les coûts d'exploitation						
	R2.2r. Autre : réutilisation des eaux pluviales pour les besoins sanitaires	Inclus dans les coûts d'exploitation	Sans objet	Sans objet						
	R2.2r. Autre : Dispositifs de mesure totaliseur des consommations sur le réseau d'eau potable public	Inclus dans les coûts d'exploitation	Suivi de la consommation en eau potable via des compteurs	Inclus dans les coûts d'exploitation						
Eaux superficielles	R2.2q. Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	Inclus dans les coûts d'exploitation	Respect des valeurs limites d'émissions des eaux pluviales et des eaux industrielles Curage annuel des séparateurs hydrocarbures	Inclus dans les coûts d'exploitation	Non significative					
Risques naturels	R2.2r. Autre : choix des matériaux adaptés au climat marin	Inclus dans les coûts d'exploitation	Sans objet	Sans objet	Non significative					

Thème	Mesures d'évitement et de réduction préliminaires et complémentaires	Coût	Modalités de suivi/ mesures accompagnement	Coût	Évaluation de l'incidence brute	Mesure de compensation	Coût	Modalités de suivi/ mesures accompagnement	Coût	Évaluation de l'incidence résiduelle
Milieu naturel										
Habitats naturels, flore et faune	E4.1a et R3.1a. (E01) Phasage des travaux en fonction des cycles biologique des espèces de goélands et de Mouette tridactyle	Sans objet	Cf. modalités de suivi et mesures d'accompagnement suite aux mesures compensatoires.	Cf. modalités de suivi et mesures d'accompagnement suite aux mesures compensatoires.	Significative pour : - les végétations rhizomateuses psychrophiles des dunes et des substrats sablo-graveleux, - les végétations annuelles basses vernaies des sables secs maritimes atlantiques, - les espèces floristiques patrimoniales (protégées ou non), - les zones humides, - le Cochevis Huppé, - le Grand Gravelot, - le Pipit farlouse	C1.1a. Zones de compensation d'environ 2,18 ha propices à l'installation des espèces protégées sur lesquelles les impacts sont notables	Défini dans le cadre du plan de gestion	A6.2.b (A01) Sensibilisation et communication sur les laridés présents dans le port de BOULOGNE-SUR-MER E4.1a, R3.2a, R2.1i, A6.2c (A02) Adoption de bonnes pratiques pour prévenir l'extension des nuisances A6.1b (A03) Suivi des espèces pour vérifier le maintien des populations et évaluer l'efficacité des mesures A8. Mise en place d'un plan de gestion adapté sur les zones de compensation A5.b. Mesure expérimentale de transplantation et récolte des graines de Salicorne d'Europe A5.b. Mesure expérimentale de transplantation de l'Élyme des sables A5.b. Mesure expérimentale de transplantation des espèces de flore patrimoniales A6.1b. Suivi de la zone humide A6.1b. Suivi des stations d'espèces végétales transplantées A6.1b. Suivi de la nidification du Grand Gravelot et du Cochevis huppé sur la ferme aquacole, sur les zones de compensation et sur les abords	20 000 € pour la mise en œuvre d'un programme de communication 5 000 €/an pour le suivi de la Mouette tridactyle 15 000 €/an pour le suivi des goélands nicheurs sur le port de Boulogne 4 000 €/an pour le suivi des goélands migrateurs et hivernants 7 000 € pour la transplantation de la Salicorne et de l'Élyme des sables 3 500 € pour la transplantation des 4 espèces patrimoniales non protégées 3 000 € / an pour le suivi des zones humides et des espèces végétales transplantées 3 000 € / an pour le suivi du Cochevis huppé, du Grand Gravelot et du Pipit farlouse	Non significative
	R2.1i (R02) Mise en place de dispositifs non létaux pour les goélands et la Mouette tridactyle	Inclus dans les coûts d'exploitation								
	E2.1a (R03) Maintien des zones de quiétude en faveur des laridés au sein du domaine portuaire	Sans objet								
	E2.1a. Balisage des zones écologiquement sensibles	3 500 €								
	E2.1a. Mise en place de zones de quiétude pour l'avifaune	Sans objet								
	E1.1c. Optimisation des emprises du projet	Sans objet								
	E4.1a et R3.1a. Phasage des travaux dans le temps vis-à-vis des espèces d'oiseaux et du Phoque veau-marin	Sans objet								
	E3.1a et R2.1d. Limitation du risque de pollution en phase chantier	Inclus au suivi écologique de chantier								
	R2.1k et R2.2c. Plan lumière adapté	Inclus dans les coûts d'exploitation								
	R2.1f. Limiter les risques d'introduction et limiter la dispersion d'espèces exotiques envahissantes	1 500 € (hors étrépage et exports des déchets)								
R2.1i et A6.1b. Encadrement du chantier par un écologue (comprenant le suivi des nidifications de Grand Gravelot et de Cochevis huppé)	10 000 € / an									
R1.1c. Création d'exclus en cas de nidification sur le chantier	2 000 €									
Paysage et patrimoine										
Paysage	R2.2b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Inclus dans les coûts d'exploitation	Sans objet	Sans objet	Non significative					
Patrimoine	E1.1b - Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire	Sans objet	Respect des limites géographiques via le plan d'ensemble	Sans objet	Non significative					
	R2.1t. Autre : Préservation du patrimoine archéologique	Inclus dans les coûts d'exploitation	Sans objet	Sans objet						

Thème	Mesures d'évitement et de réduction préliminaires et complémentaires	Coût	Modalités de suivi/ mesures accompagnement	Coût	Évaluation de l'incidence brute	Mesure de compensation	Coût	Modalités de suivi/ mesures accompagnement	Coût	Évaluation de l'incidence résiduelle
Cadre de vie										
Bruit	E1.1d. Autre : choix des équipements	Inclus dans les coûts d'exploitation	Suivi des émissions sonores	Inclus dans les coûts d'exploitation	Non significative					
	E2.2f. Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu	Sans objet								
	E4.2b. Adaptation des horaires d'exploitation / d'activité / d'entretien	Sans objet								
	R2.2b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Inclus dans les coûts d'exploitation								
Air	E1.1d. Autre : choix des équipements	Inclus dans les coûts d'exploitation	Sans objet	Sans objet	Non significative					
	R2.2r. Autre : Limitation des manipulations humaines pour le transport de matières premières	Inclus dans les coûts d'exploitation								
	R2.2r. Autre : Groupes électrogènes	Inclus dans les coûts d'exploitation								
	R2.2r. Autre : Mesures pour le (dé)chargement de poids lourds	Sans objet								
	R2.2r. Autre : Respect des normes en vigueur en matière de construction automobile	Sans objet								
Odeurs	R2.2b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Inclus dans les coûts d'exploitation	Sans objet	Sans objet	Non significative					
Émissions lumineuses	R2.2b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Inclus dans les coûts d'exploitation	Sans objet	Sans objet	Non significative					
Déchets	R2.2b- Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Inclus dans les coûts d'exploitation	Sensibilisation du personnel au tri des déchets Suivi de la quantité de déchets produits, expédiés	Sans objet	Non significative					

VIII. CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS

VIII.1. IDENTIFICATION DES PROJETS À PRENDRE EN COMPTE

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit analyser « *le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.*

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public,*
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

Concernant les projets existants, ils ont déjà été pris en compte dans l'étude de l'état initial de l'environnement, sur le périmètre défini pour chaque compartiment environnemental étudié.

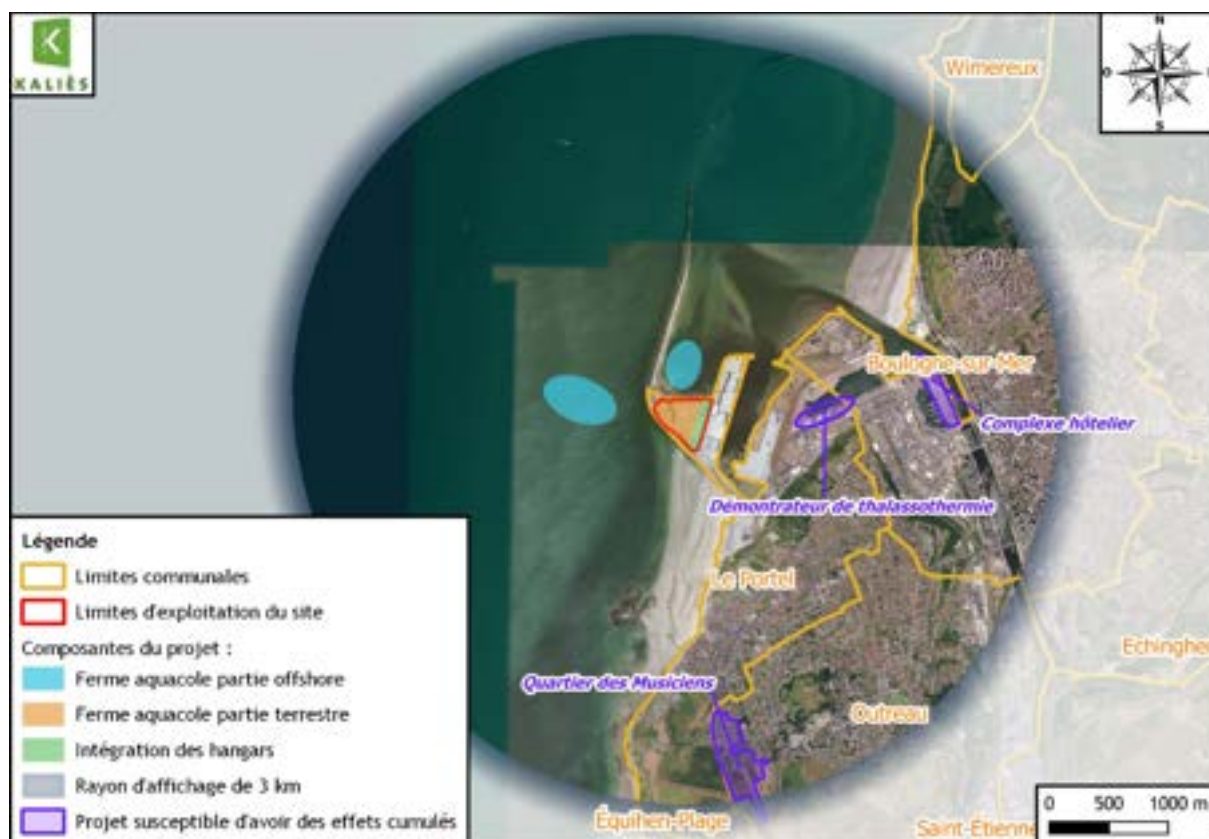
Concernant les projets approuvés, du fait de la caducité d'un arrêté préfectoral au-delà de 3 ans sans mise en service des installations, l'analyse a été réalisée sur les 3 dernières années sur les communes concernées par le rayon d'affichage de l'enquête publique du projet LOF, à savoir :

- BOULOGNE-SUR-MER,
- LE PORTEL,
- OUTREAU,
- WIMEREUX.

Les projets ont été identifiés en consultant les informations mises à disposition à la date du 10 mars 2022 par la DREAL Hauts-de-France, la MRAE (Mission Régionale d'Autorité Environnementale) et le CGEDD (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable). Les projets susceptibles d'avoir des effets cumulés avec le projet de ferme aquacole de LOF sont les suivants :

- Projet de complexe hôtelier à BOULOGNE-SUR-MER (avis suite à l'examen au cas par cas rendu le 12/04/2021 : pas d'évaluation environnementale),
- Mise en place d'un démonstrateur de thalassothermie dans le port de BOULOGNE-SUR-MER (avis suite à l'examen au cas par cas rendu le 12/04/2021 : pas d'évaluation environnementale),
- Aménagement du quartier des musiciens à OUTREAU (avis rendu sur l'étude d'impact le 02/07/2019).

Figure 85. Projets susceptibles d'avoir des effets cumulés avec le projet de LOF



VIII.2. COMPLEXE HÔTELIER

Le complexe hôtelier proposera un accueil 3 et 4 étoiles mais aussi un centre de thalassothérapie et des espaces de restauration, sur le site de l'Éperon et de la gare maritime. Ce projet prend place au sein de la ZAC République-Éperon qui vise la requalification de cette zone portuaire enclavée de BOULOGNE-SUR-MER.

Les enjeux majeurs de ce projet vis-à-vis du projet de ferme aquacole sont les rejets et prélèvements en mer ainsi que les enjeux écologiques.

Il convient de souligner que pour les besoins en eau de mer des soins de thalassothérapie, le projet bénéficiera du circuit déjà exploité par le centre Nausicaa voisin. De plus, compte tenu de la présence de sites de nidification du Goéland argenté et de la Mouette tridactyle, le projet bénéficie de l'arrêté préfectoral de dérogation à l'échelle du port mis à jour en mars 2021 (au même titre que le projet de LOF), précisant notamment les mesures compensatoires requises, telles que l'aménagement de supports pour la mouette.

Ainsi, au regard des mesures mises en œuvre dans le cadre du projet de ferme aquacole porté par LOF, ce dernier n'est pas susceptible d'avoir des effets cumulés notables avec le projet de complexe hôtelier à BOULOGNE-SUR-MER.

VIII.3. DÉMONSTRATEUR DE THALASSOTHERMIE

La thalassothermie vise à récupérer l'énergie calorifique de la mer pour alimenter des bâtiments en chaleur et en froid. Ce procédé engendre donc des prélèvements et des rejets en mer, mais sans modification de la composition physico-chimique de l'eau.

Ce projet n'est donc pas susceptible d'engendrer des effets cumulés avec le projet de LOF.

VIII.4. QUARTIER DES MUSICIENS

La Zone d'Aménagement Concertée (ZAC) à vocation d'habitat nommée « Quartier des musiciens », représente une surface de 17,5 ha et envisage la création de plus de 300 logements. D'après l'avis rendu par l'Autorité Environnementale en juillet 2019, les enjeux majeurs de ce projet sont le paysage et la biodiversité.

Or concernant le projet de LOF, celui-ci s'inscrit dans une zone industrialo-portuaire et sa hauteur sera limitée en accord avec le PLUi. De plus, la ferme aquacole a fait l'objet d'une étude architecturale afin d'optimiser son insertion paysagère.

De plus, les enjeux écologiques ont fait l'objet d'une étude complète (et une demande de dérogation) intégrant la proposition de mesures d'évitement, de réduction et de compensation au regard des espèces et habitats en présence, qui sont caractéristiques du littoral. Ces mesures permettent de conclure à un impact résiduel non significatif. Les enjeux relatifs au Quartier des Musiciens, qui prend place sur des espaces enherbés (cultures, prairies) seront vraisemblablement différents.

En définitive, aucun effet cumulé n'est attendu au regard de ces deux projets.

IX. VULNÉRABILITÉ DU PROJET

IX.1. VULNÉRABILITÉ DU PROJET VIS-À-VIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique est essentiellement défini par une hausse de la température moyenne à l'échelle mondiale accompagnée d'une hausse du niveau des océans et d'une augmentation de la fréquence de survenue de phénomènes météorologiques de forte intensité. Localement, il se traduit (en fonction de la géographie et d'autres facteurs environnementaux) par l'altération des facteurs climatiques suivants (en particulier leur intensité, probabilité, leur localisation, leur durée et leur soudaineté) et la survenance de phénomènes particuliers qui y sont liés :

- à l'augmentation de température et phénomènes associés (canicule, sécheresse, glissements de terrains, orages),
- aux précipitations (diminution de la pluviosité ou augmentation de l'intensité des pluies), inondations, coulées de boues, grêle, neige, etc.,
- aux vents, tempêtes,
- à l'augmentation du niveau de la mer et à une modification de l'amplitude des marées.

IX.1.1 AUGMENTATION DE LA TEMPÉRATURE ET PHÉNOMÈNES MÉTÉOROLOGIQUES ASSOCIÉS

Une augmentation de température moyenne de quelques degrés aura des incidences sur l'exploitation du site en conditions normales, notamment au niveau des besoins en refroidissement.

IX.1.1.1 SÉCHERESSE

Le projet sera alimenté en eau de mer pour les besoins en eaux industrielles (eaux pour alimenter les bassins) ainsi que pour les besoins en eau de refroidissement. Seuls les besoins en eaux sanitaires, pour l'activité de transformation et, en partie, pour l'eau incendie seront alimentés par l'eau potable publique.

Une partie des eaux pluviales seront réutilisées pour les toilettes, permettant de réduire les consommations en eau potable du réseau.

Le projet est donc peu vulnérable au risque de sécheresse, l'eau de mer étant présente en abondance.

IX.1.1.2 INCENDIES

En cas de canicule et/sécheresse, les risques de départ de feu et d'incendies sont augmentés. Toutefois, aucune forêt ni boisement n'est situé à proximité de la zone d'implantation du projet.

Le site est peu vulnérable aux incendies. Les mesures de protection nécessaires (extincteurs, défense extérieure contre l'incendie notamment) seront mises en œuvre. Toutes les dispositions prises pour limiter les risques liés à un incendie sont détaillées dans la partie « Étude de dangers ».

IX.1.1.3 MOUVEMENTS DE TERRAIN

L'emprise du site est concernée par un aléa nul ou moyen lié au retrait-gonflement des argiles, consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols. La phase de travaux prévoit un renforcement des terrains afin qu'ils puissent supporter le poids des bassins, les bâtiments et la circulation des engins.

Le projet est donc peu vulnérable au risque de mouvement de terrain.

IX.1.1.4 ORAGES

Le projet se situe dans la commune de LE PORTEL dans le département du Pas-de-Calais dont la moyenne de densité de points de contacts est 0,7056 NSG/km²/an à la moyenne (Météorages) contre 0,55 NSG/km²/an en moyenne en France.

Ainsi, les mesures permettant d'assurer la protection contre la foudre qui seront mises en place seront suffisantes pour se prémunir des risques liés aux orages, ne faisant pas craindre d'aggravation du risque en cas d'accroissement du nombre de points de contacts par an.

IX.1.2 PRÉCIPITATIONS, INONDATIONS, COULÉES DE BOUES, GRÊLE ET NEIGE

Une diminution de la pluviométrie n'aura aucune incidence sur l'exploitation du site.

À l'inverse, la survenance d'une pluie d'intensité et/ou de durée importante pourra avoir une incidence sur l'exploitation du site qui sera alors soumis à une augmentation des débits et volumes d'eaux pluviales.

Compte tenu de la topographie plane de l'emprise du site et du secteur en général, les forts événements pluvieux ne généreront pas de débit conséquent. De plus, la gestion des eaux pluviales mise en place est correctement dimensionnée (dimensionnement pour une pluie centennale). Le risque de montée en charge apparaît donc peu probable.

L'exutoire des eaux météoriques non susceptibles d'être significativement polluées sera la mer. Cet exutoire n'étant pas sujet à un risque d'engorgement ou de débordement de trop plein comme pourrait l'être un système anthropique collectif (par exemple un bassin à l'échelle communale).

Le projet est donc peu vulnérable aux risques de précipitations, inondations (hors submersion), coulées de boues et grêle.

Concernant l'augmentation des pluies avec potentiellement augmentation du niveau des hautes eaux, le site étant situé en aléa de remontée de nappe, on notera :

- l'absence de cave dans chaque bâti,
- que les cuves mises en place dans le cadre du projet seront ancrées.

À noter toutefois, que le changement climatique entrainera une hausse des températures et des sécheresses, entraînant éventuellement une diminution du niveau piézométrique de la nappe.

IX.1.3 VENTS ET TEMPÊTES

Un renforcement moyen de la force des vents (pris seuls) n'aura pas d'incidence sur l'exploitation du site.

Les charges de vent sont déterminées selon les normes en vigueur et prise en compte dans la conception des structures de chaque bâtiment ou local.

Ces charges sont définies de telle sorte qu'en cas de vents exceptionnels et/ou de tempête, chaque construction résiste.

Le projet est donc peu vulnérable aux vents et tempêtes de manière directe. En revanche, l'augmentation de la force des vents associés à l'augmentation du niveau de la mer pourrait engendrer une vulnérabilité du site sur le risque de submersion qui sera protégé par la digue Carnot qui pour mémoire a fait l'objet d'une réfection entre 2017 et 2018 garantissant d'autant son fonctionnement et sa pérennité dans le temps face aux aléas du milieu marin. Ce point est traité au paragraphe ci-dessous.

IX.1.4 AUGMENTATION DU NIVEAU DE LA MER ET MODIFICATION DE L'AMPLITUDE DES MARÉES

Cet effet pourrait concerner le projet sur le long terme (à une échéance de 10 à 20 ans) pour sa partie terrestre.

Pour la partie marine, l'enfouissement des canalisations débouchant au large permet de s'affranchir de cette élévation.

L'augmentation de la puissance des tempêtes pourrait faire subir des pressions plus importantes et plus fréquentes aux équipements du projet du fait de l'augmentation des franchissements par paquet d'eau.

La digue Carnot permet d'éviter la submersion mais ne peut empêcher les franchissements de paquets d'eau.

Les équipements seront dimensionnés pour résister à ces conditions hydrodynamiques extrêmes.

IX.2. VULNÉRABILITÉ DU PROJET VIS-À-VIS DES RISQUES D'ACCIDENTS ET DE CATASTROPHES MAJEURS

Le risque majeur est la possibilité qu'un événement d'origine naturelle ou anthropique occasionne des dommages humains et matériels importants et dépasse les capacités de réaction de la société.

Deux critères caractérisent le risque majeur :

- une faible fréquence : l'homme et la société peuvent être d'autant plus enclins à l'ignorer que les catastrophes sont peu fréquentes,
- une gravité absolument désastreuse : nombreuses victimes, dommages importants aux biens et à l'environnement.

Selon l'échelle de gravité produite par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, la catastrophe majeure correspond à des dommages humains de plus de 1 000 morts et des dommages matériels de plus de 3 milliards d'euros.

Sur le territoire national, les principaux types de risques majeurs sont :

- douze types de risques naturels : canicule, inondation, séisme, éruption volcanique, mouvement de terrain, avalanche, feu de forêt, cyclone, tempête, tornade et grands froids,
- cinq types de risques technologiques d'origine anthropique : nucléaire, industriel, lié au transport de matières dangereuses, rupture de barrage et engins résiduels de guerre.

Afin de réduire les dommages lors des catastrophes naturelles, il est nécessaire de maîtriser l'aménagement du territoire, l'utilisation des espaces naturels ou ruraux et la valorisation des espaces sensibles en milieu urbain, en évitant d'augmenter les enjeux dans les zones à risques et en diminuant la vulnérabilité des zones déjà urbanisées. Les plans de prévention des risques naturels majeurs prévisibles (PPRN) ont cette vocation.

La vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques naturels a été étudiée aux chapitres V.3.6 et IX.1.

La vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques technologiques est traitée au sein de l'Étude de dangers présentée ultérieurement dans le présent dossier de demande d'autorisation environnementale.

Pour mémoire, le projet n'est pas concerné par de PPRT ni PPRN.

Aucun risque nucléaire ni risque d'engins résiduels de guerre ne se trouve au niveau du site.

La digue Carnot permet également de protéger la zone portuaire des risques naturels.

X. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUÉ

X.1. JUSTIFICATION DU PROJET

Engagée dans les défis mondiaux de fournir une alimentation de haute qualité avec des méthodes durables et renouvelables, LOCAL OCEAN FRANCE est une entreprise spécialisée dans l'élevage du saumon atlantique. Son approche révolutionnaire de l'aquaculture offre une solution qui protège les eaux, utilise une conception durable et évolutive et fournit une source constante de délicieuses protéines saines pour une population croissante.

La surpêche, le réchauffement des eaux et la pêche non réglementée menacent la durabilité des océans et compromettent la sécurité alimentaire mondiale. Les deux tiers des stocks de poissons sauvages sont pleinement exploités tandis qu'un tiers sont surexploités. Au même moment, la consommation annuelle moyenne de poisson par personne est passée de 9,0 kg en 1961 à 20,2 kg en 2015 (FAO (The Food and Agriculture Organization). 2018. The State of World Fisheries and Aquaculture 2018. Achieving the Sustainable Development Goals).

LOCAL OCEAN FRANCE (que nous appellerons aussi LOF), futur exploitant de cette ferme aquacole, souhaite développer la salmoniculture en France afin de répondre à la demande croissante pour ce produit parmi la population française. LOF propose un projet s'inscrivant dans cette démarche ambitieuse par plusieurs principes :

- un principe de modestie : le projet s'écarte de la perception conquérante de l'industrie classique très visible, et recherche l'effacement, la discrétion,
- un principe de durabilité : le fait « d'enfouir » la ferme sous le paysage permet de la protéger des agressions ambiantes (environnement marin) très contrastées sur le site. Cela permet également de garantir une bonne gestion des énergies, en limitant le recours aux corrections thermiques : l'inertie de l'ouvrage lui garantit bien plus de régularité thermique.

Les élevages traditionnels de saumon s'appuient sur la technologie de l'aquaculture en eau libre qui s'est révélée très prometteuse au cours des 20 dernières années. Cependant, il s'est avéré que l'aquaculture en eau libre engendrait de nombreux impacts négatifs sur l'environnement et le bien-être des animaux captifs. La technologie peut être appliquée en toute sécurité dans certaines zones, mais finalement, il existe un lien direct avec l'environnement local et tous les déchets produits par la ferme. La connexion ouverte entre la ferme et l'environnement fournit également un vecteur de maladie et de transmission dans les deux sens, et la ferme fournit les caractéristiques idéales pour la prolifération de la maladie. Cela conduit à une utilisation abondante d'antibiotiques et de vaccins pour gérer la santé des poissons. De plus, les poissons échappés des systèmes de cages en eau libre ont le potentiel de diluer les pools génétiques des espèces indigènes et de se disputer des ressources limitées.

L'aquaculture en eau libre est de plus confrontée à la dégradation des écosystèmes due au changement climatique. Le réchauffement des océans engendre des proliférations d'algues plus fréquentes qui ont la capacité de consommer tout l'oxygène de l'eau et d'étouffer des sites entiers de cages. Les rejets de pesticides provenant de l'agriculture, ainsi que les déchets industriels et urbains, peuvent menacer la qualité de l'eau alors que la pisciculture et la conchyliculture ont besoin d'eau propre. Les permis pour de nouvelles fermes en cage en eau libre à proximité du rivage sont désormais difficiles à obtenir, et les permis existants ne sont pas renouvelés dans de nombreux endroits du monde en réponse aux impacts environnementaux négatifs, au mal-être des poissons qui en résulte et au potentiel de mortalité massive.

De plus, la pisciculture traditionnelle dépend totalement des conditions externes telles que la température de l'eau, la propreté de l'eau, les niveaux d'oxygène et les courants de marée, ce qui limite les emplacements géographiques où les opérations peuvent réussir. Ces régions sont souvent éloignées et nécessitent des expéditions de fret aérien pour fournir des produits de la mer frais en France. Le fret aérien de fruits de mer frais ajoute une grande empreinte carbone aux produits et s'appuie sur des chaînes d'approvisionnement robustes pour le soutenir.

Les deux solutions alternatives réalisables à l'aquaculture en enclos à ciel ouvert près des côtes qui émergent récemment sont l'aquaculture en mer et la technologie terrestre des systèmes d'aquaculture en recirculation (RAS). Le déplacement des sites en cage ouverte vers des sites offshore présente certains avantages, mais en fin de compte, cela ne fait que diluer l'impact environnemental et atténue une partie du risque associé à la culture en cage ouverte près du rivage, tout en ajoutant un niveau de complexité aux opérations et à la technologie utilisées. La technologie est toujours réglementée pour des zones géographiques qui fournissent les conditions d'eau appropriées, mais maintenant encore plus éloignées des marchés et des fournisseurs.

A contrario, la technologie RAS terrestre peut être instituée dans presque n'importe quel endroit avec les ressources appropriées en électricité, en eau et en terre. Les installations RAS sont déconnectées de l'environnement naturel, tirant parti de la technologie de l'agriculture en environnement contrôlé (CEA) pour gérer et maintenir les conditions idéales pour soutenir le bien-être, la santé et finalement la croissance des animaux. Des installations sont établies à proximité des marchés du monde entier, se positionnant stratégiquement pour limiter les importations en provenance d'autres pays. C'est une industrie de croissance idéale pour les « déserts alimentaires » qui soutenaient autrefois la grande industrie et qui disposent désormais d'infrastructures et de ressources sous-utilisées. Il capte la demande de produits alimentaires cultivés localement et traçables qui favorisent des modes de vie sains et qui sont cultivés de manière durable. La technologie RAS est développée dans le monde entier depuis plusieurs décennies. Elle a été appliquée à plusieurs espèces à l'échelle commerciale et a contribué à atténuer la pression sur la ressource océanique. Le procédé vise à recycler l'eau utilisée afin de contrôler les rejets d'effluents dans l'environnement et de limiter la dépendance de cette ressource en eau.

Pour ces raisons, LOCAL OCEAN FRANCE a choisi de développer l'élevage du saumon dans une ferme terrestre en utilisant une technologie connue sous le nom de Recirculating Aquaculture System (RAS) (Système aquacole en recirculation). LOCAL OCEAN FRANCE envisage de construire et d'exploiter une ferme aquacole de saumon atlantique (*Salmo salar* ; pour simplifier, le terme « saumon » sera utilisé pour désigner cette espèce) sur le port de BOULOGNE-SUR-MER (sur la commune de LE PORTEL) avec une capacité de production d'un peu moins de 9 000 tonnes par an.

De nombreuses questions peuvent vous venir à l'esprit lorsque vous entreprenez cette mission :

Pourquoi élever du poisson ?

Les poissons sont des animaux à sang froid qui vivent leur vie en suspension dans un milieu aquatique. Cela signifie que les poissons utilisent très peu d'énergie pour maintenir leur température corporelle et supporter leur poids corporel. Cela leur permet d'avoir les meilleurs taux de conversion alimentaire (aliments convertis en biomasse) de toutes les principales sources de protéines animales. Lorsqu'ils sont élevés en RAS semi-intense, les poissons consomment moins d'eau que le bœuf, le porc et même la volaille par unité de masse produite. Les fruits de mer sont également considérés comme une alternative saine pour le cœur au bœuf et à la volaille. Un changement transformationnel se produit beaucoup dans notre secteur mondial de la production alimentaire qui concentre nos ressources limitées sur des moyens efficaces de produire des protéines saines et nous pensons que l'élevage de poissons est la solution évidente.

Pourquoi élever du saumon atlantique ?

Outre les crevettes, le saumon est le plus grand marché mondial de fruits de mer. Le saumon atlantique est le poisson à nageoires le plus élevé au monde. Les industries de soutien à la salmoniculture sont bien établies à l'échelle mondiale. Plusieurs souches génétiques naturelles provenant de différentes régions du monde ont été identifiées comme étant plus performantes. Ces souches ont des caractéristiques idéales pour la pisciculture qui ont été préparées pendant plusieurs décennies grâce à la sélection de caractères pour soutenir l'industrie de la salmoniculture. Le saumon passe la majeure partie de sa vie dans l'eau salée. En minimisant le temps de culture en eau douce et en utilisant la technologie de recirculation pour toutes les phases de culture, nous minimisons notre impact sur la ressource locale en eau douce.

Les fabricants d'aliments ont développé des régimes sophistiqués pour le saumon afin d'assurer une conversion hautement efficace des aliments en biomasse consommable. Le saumon peut convertir la masse alimentaire en biomasse dans un rapport de 1,2 : 1,0. Pour chaque 1,2 tonne d'aliments, LOF produit 1 tonne de biomasse de saumon. Les aliments pour saumon ont été développés spécifiquement pour soutenir l'utilisation de la technologie RAS ainsi que pour minimiser l'utilisation d'huile de poisson sauvage et de farine de poisson. Les sources de protéines alternatives telles que les protéines d'insectes et les protéines végétales compensent la nécessité de récolter des poissons sauvages pour nourrir les poissons d'élevage. LOCAL OCEAN a l'intention de minimiser la quantité d'huile de poisson et de farine de poisson utilisée dans notre production et de s'assurer que toute utilisation provient de populations sauvages durables. Les formulations d'aliments sont soigneusement conçues pour garantir que les aliments ne se décomposent pas dans l'eau avant d'être ingérés, et pour minimiser la poussière et les particules fines qui peuvent avoir un effet négatif sur la qualité de l'eau.

Pourquoi s'installer dans le port de BOULOGNE-SUR-MER ?

BOULOGNE-SUR-MER soutient un solide marché local de saumon, mais offre également un bon accès routier au Royaume-Uni et à l'Europe de l'Ouest. Le réseau électrique local utilisé par l'installation est alimenté par une source d'énergie à zéro émission, avec un accès supplémentaire aux ressources éoliennes et solaires en cours d'exploration. Il y a un bon accès à l'eau de mer propre et des systèmes de gestion des déchets très fiables dans la région. La température moyenne de l'eau de mer dans la région est la température idéale pour l'élevage du saumon (12 °C), et l'utilisation efficace de systèmes d'échange de chaleur passifs réduit encore l'empreinte carbone.

Plusieurs localités de la région portuaire ont été identifiées comme sites possibles. Le site actuellement proposé s'est avéré être le moins impactant d'un point de vue environnemental et social. Le site actuel a été établi après des années de remblayage d'une zone derrière une digue artificielle. La zone est actuellement utilisée comme dépôt pour les débris de construction. C'est le seul site qui donne accès à de grands volumes d'eau de mer pouvant être utilisés dans le cadre d'un système de refroidissement à l'eau de mer sans contact. Ce système, associé à des pompes à chaleur à haut rendement, atténuera une partie importante de la demande d'énergie nécessaire au contrôle de la température de l'eau et de l'air. L'utilisation de cette technologie permet une réduction de carbone de près de 3 000 tonnes de CO₂ par an. Ce système permet également d'utiliser un CO₂ comme fluide frigorigène jusqu'à 4 000 fois moins impactant sur l'environnement que les fluides frigorigènes de synthèse.

Le site actuel est le seul site qui a permis la construction d'un système intégré d'osmose inverse qui générera notre propre eau douce à partir de l'eau de mer. Cela réduira la demande d'eau douce de 80 m³/h du service régional des eaux, qui est déjà sous pression et en forte demande de la part des résidents.

Comment la technologie RAS est-elle durable ?

Le saumon sera élevé dans des bassins hors sol et dans un système de recirculation. Près de 99,5 % du débit du système seront traités et réintroduits dans les réservoirs. Le renouvellement de l'eau des bassins s'effectuera par prélèvement d'eau de mer dans la Manche, évitant ainsi d'augmenter la pression sur la ressource en eau douce du territoire. Le flux entrant sera fortement filtré pour les particules et les contaminants biologiques afin de garantir que les systèmes RAS maintiennent un niveau élevé de biosécurité. Une partie de ce débit sera utilisée pour générer de l'eau douce à travers le procédé RO (Osmose Inverse), le reste (environ 1 % du volume du système par heure) sera utilisé pour éliminer les contaminants des systèmes de pisciculture. Les contaminants tels que l'azote, le phosphore, les solides en suspension et les contaminants biologiques sont éliminés de l'effluent du système avant d'être rejetés dans le canal.

Dans le processus de traitement des déchets, l'excès d'azote est converti en azote gazeux à travers un biofiltre anaérobie. Les solides en suspension et le phosphore sont capturés dans un procédé sophistiqué de déshydratation des boues. Les boues seront envoyées vers des digesteurs anaérobies lorsque les solides seront encore réduits de près de 50 % et que l'énergie sera capturée et récupérée pour être utilisée sous forme de méthane. La température de l'eau est récupérée et échangée avec l'eau entrante grâce à des échangeurs de chaleur passifs. Les poissons morts et les déchets de transformation du poisson seront stabilisés à l'acide et liquéfiés en ensilage de poisson, à utiliser comme additif pour l'engrais des plantes. Tous les flux de décharge seront récupérés et réutilisés à dessein. Le programme Monterey Bay Aquarium Seafood Watch offre aux consommateurs des options de fruits de mer noté en matière de durabilité. Ce programme promeut la technologie RAS avec le traitement des déchets comme la meilleure option durable pour les consommateurs pour le saumon atlantique.

Les fruits de mer frais jamais congelés sont très sensibles à la détérioration. Les déchets alimentaires périssables associés à la détérioration représentent facilement 25 à 50 % des produits sur certains marchés. Le transport de poissons sauvages capturés depuis les zones de pêche ajoute des jours à la livraison de produits frais au marché. Souvent, les produits sont exportés vers d'autres pays pour y être transformés, puis importés en tant que produit commercialisable. Les inefficacités de l'industrie actuelle des produits de la mer sont stupéfiantes. L'élevage de poisson localement et l'utilisation de techniques d'abattage et de transformation humaines sans cruauté sont essentiels pour garantir des produits de la mer frais, durables et constants, qui ont une longue durée de conservation. De plus, nous avons l'intention de super-refroidir le produit final pour réduire le besoin d'emballage et d'expédition de glace tout en prolongeant la durée de conservation du produit. La technologie RAS permet une récolte quotidienne constante de saumon, de sorte que le produit soit fiable et disponible toute l'année. Grâce à cette technologie, à l'éducation des consommateurs et à des installations de production de classe mondiale, nous pouvons changer la façon dont le monde mangera.

La technologie RAS assure-t-elle le bien-être aux poissons ?

Tous les animaux en captivité doivent être réglementés pour promouvoir le bien-être des animaux. Le bien-être des poissons consiste à éviter le stress et à fournir un environnement qui favorise la socialisation et l'exercice. Notre technologie RAS élimine bon nombre des facteurs de stress associés à la culture en cage en fournissant d'abord un environnement cohérent idéal pour le bien-être des poissons. Cet environnement favorise une température, une salinité et un pH stables tout en favorisant une saturation élevée en oxygène dissous et de faibles concentrations de CO₂ dissous. Nous le faisons avec des taux d'échange de recirculation de réservoir élevés, en retournant tout le volume de culture toutes les 30 minutes. Cela fournit un moyen d'éliminer le CO₂ dissous et de reconstituer rapidement l'oxygène dissous et de maintenir des conditions de réservoir stables. Les réservoirs sont conçus pour éliminer rapidement les solides en suspension du flux recyclé, afin qu'ils ne soient pas davantage décomposés et remis en suspension dans l'eau de culture. Cela peut provoquer une agitation branchiale et conduire à un stress élevé. L'oxydation avancée garantit que la clarté de l'eau reste élevée et qu'une bonne visibilité est maintenue pour que les animaux puissent se nourrir et interagir. Les densités de biomasse sont maintenues à des niveaux avec lesquels les poissons sont à l'aise, laissant suffisamment d'espace pour s'assurer que les poissons ne sont pas surpeuplés, ce qui peut provoquer une irritation de la peau et une érosion des nageoires. La rotation circulaire dans les réservoirs fournit la vitesse de nage idéale pour leur permettre de s'orienter dans le flux et de soutenir le flux d'eau à travers les branchies. Cela aide également à disperser la biomasse uniformément dans les réservoirs. L'alimentation doit être effectuée avec des systèmes d'alimentation automatiques et complétée par une alimentation manuelle afin que le personnel puisse observer l'activité des poissons et détecter rapidement les comportements anormaux. Les caméras sous-marines aident également à surveiller l'activité d'alimentation pour s'assurer que la nourriture n'est pas gaspillée et que l'activité des poissons est normale. Tous ces facteurs sont essentiels pour maintenir des environnements sans stress qui favorisent le bien-être des poissons et, en fin de compte, des populations de poissons en bonne santé. Chaque système RAS est soigneusement surveillé pour tous les paramètres critiques afin de garantir la santé et le bien-être des poissons.

Le projet souhaite porter un message clair : Le projet de ferme aquacole qui nous réunit est porteur de valeurs, qui auront un impact identitaire puissant en le distinguant de l'industrie conventionnelle. Ces valeurs sont ancrées dans des notions de durabilité, de respect de l'environnement, et de rayonnement international. Pour cela, nous avons réunis un consortium d'entreprises Françaises de renommée internationale en qui nous avons confiance pour nous assister et nous aider à mener à bien ce projet.

X.2. SOLUTIONS ENVISAGÉES AU NIVEAU DE L'EMPLACEMENT GÉOGRAPHIQUE

X.2.1 CHOIX À L'ÉCHELLE INTERNATIONALE ET RÉGIONALE

Lorsque LOF a démarré son projet, l'emplacement initial envisagé était la Norvège, pays spécialisé dans l'élevage de saumons. Toutefois, conscient de l'importance d'être présent au plus proche de ses clients principalement français dans le but de limiter les incidences environnementales du transport de longue distance, LOF a privilégié sa présence sur le territoire métropolitain. En effet, la France est une nation consommatrice de saumons et dispose d'un savoir-faire important dans la transformation du poisson.

Dans un second temps, LOF avait envisagé d'installer la ferme aquacole en Bretagne. Toutefois, son éloignement de l'Île-de-France et sa faible desserte l'ont écartée des solutions géographiques envisagées.

La Communauté d'Agglomération du Boulonnais (ou pour mémoire CAB) offre plusieurs avantages à accueillir la ferme aquacole :

- bonne desserte de l'agglomération vers l'Île-de-France et le Nord du pays,
- proximité avec la mer (cf. paragraphes ci-dessous),
- usines de transformation du saumon à proximité,
- débouchés locaux importants,
- centres de formation réputés dans le domaine de la pêche et de l'élevage.

X.2.2 CHOIX À L'ÉCHELLE LOCALE

Une fois la région sélectionnée pour mettre en place le projet, LOF a cherché un emplacement géographique disponible au sein de la CAB. Contrairement à d'autres terrains proposés à LOF, l'emplacement finalement retenu présente de nombreux avantages qui favoriseront l'atteinte des objectifs que s'est fixée la société :

- une proximité avec la mer afin de prélever ses besoins en eau directement en mer et de ne pas augmenter la pression hydrographique sur la région,
- une zone industrielle d'ores et déjà exploitée et viabilisée présentant des infrastructures disponibles (routes et réseaux notamment). Par ailleurs, au moment de la sélection de l'emplacement, cette zone ne présentait a priori pas d'intérêt faunistique et floristique majeur (zone exploitée dans le cadre d'activités de logistique et de gestion de déchets issus du BTP, zone située à proximité du port et au cœur d'une zone industrielle à forte activité de transformation du poisson notamment),
- un éloignement des zones d'habitations.

X.2.3 DÉLIMITATION DU SITE

Lors de l'avancement du projet, certains enjeux ont été mis en évidence. Afin de limiter les impacts, le projet a été redéfini afin de respecter les contraintes géographiques suivantes :

- éloignement des tiers de 100 m prescrit dans l'arrêté ministériel du 1^{er} avril 2008 relatif aux installations classées à autorisation au titre de la rubrique 2130-1 (piscicultures d'eau douce) : bien que le site ne soit pas concerné par la rubrique 2130-1 mais par la rubrique 2130-2 (piscicultures d'eau de mer), LOF a remanié le projet afin d'intégrer le hangar HD6 voisin et de s'éloigner des tiers de 100 m. Par ailleurs, la ferme aquacole a été implantée de manière à respecter une distance d'au moins 40 m du hangar HD6,
- évitement de la zone située à l'Ouest du projet et présentant un intérêt en termes de biodiversité, mis en évidence par les inventaires faune-flore ; LOF a fait le choix d'éviter autant que possible cette zone. Toutefois, malgré le remaniement du projet, l'exiguïté de la zone disponible pour le projet (tout en respectant la contrainte présentée ci-dessus) ne permet pas d'éviter en totalité la zone d'intérêt.

Ces deux contraintes ont amené LOF à remanier le projet et à concentrer la ferme aquacole au maximum pour être suffisamment éloigné des tiers à l'Est et de la zone d'intérêt faunistique et floristique à l'Ouest. La carte ci-dessous présente le projet initial envisagé.

Figure 86. Projet initial envisagé avant les inventaires faune-flore et l'éloignement des tiers comparé au futur projet



X.3. SOLUTIONS ENVISAGÉES AU NIVEAU TECHNIQUE

X.3.1 LIMITATION DE LA CONSOMMATION EN EAU

LOF a pour objectif d'élever du saumon durable dans le respect du bien-être animal et de répondre aux contraintes environnementales actuelles. La ressource en eau, ressource précieuse pour la population locale, diminue d'année en année, de par le réchauffement climatique et l'augmentation des consommations humaines. Afin de ne pas augmenter la pression sur la ressource en eau de la CAB, LOF a fait les choix techniques suivants :

- mise en place d'une ferme aquacole fonctionnant en système recirculé à partir de l'eau de mer. En plus d'éliminer les facteurs influencés par les conditions extérieures (qualité de l'eau, température, niveaux d'oxygène, etc.), cette technologie présente l'avantage de recirculer près de 99 % du débit d'eau dans les bassins,
- mise en place d'un système de désalinisation afin d'alimenter les bassins en eau douce (dans les bassins accueillant les premières phases de croissance des saumons) et prélèvement d'eau de mer pour les besoins en refroidissement, évitant de prélever de l'eau souterraine au niveau de l'agglomération,
- récupération des eaux pluviales : bien que ce choix ne soit pas totalement acté à ce stade, LOF envisage de mettre en place un système de récupération des eaux pluviales afin d'alimenter les besoins sanitaires de type toilettes,
- mise à disposition des cuves tampon de stockage d'eau pour fournir la majeure partie des besoins en eau d'extinction incendie.

Nota : LOF a envisagé au premier stade du projet de récupérer les eaux pluviales pour l'alimentation en eau d'extinction incendie. Cette solution a toutefois été abandonnée car elle présentait de nombreuses contraintes techniques pour s'assurer à la fois que les besoins seraient constamment disponibles tout en évacuant le surplus à la mer.

Ainsi, la mise en œuvre de ces différentes solutions permet à LOF de limiter drastiquement ses consommations en eaux souterraines (eau potable) : les besoins en eau potable pour le personnel et pour l'activité de transformation, ce qui représente une faible quantité au regard des autres consommations en eau.

X.3.2 LIMITATION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Afin de limiter au maximum les émissions de gaz à effet de serre, LOF a dimensionné son projet selon les critères suivants :

- limitation des kilomètres parcourus : en s'implantant à LE PORTEL, le projet est stratégiquement situé pour desservir à la fois les marchés locaux, et les régions avoisinantes dont notamment l'Île-de-France,
- limitation de l'utilisation de fluides frigorigènes fluorés : en modifiant l'apport en eaux de refroidissement depuis la mer, LOF a pu dimensionner son projet de sorte à ne nécessiter que quelques groupes froids additionnels. Par ailleurs, le fluide sélectionné n'est pas fluoré. En complément, des pompes à chaleur seront mises en place afin de réguler la température ambiante des locaux,
- choix d'une chaudière électrique : une chaudière, permettant de chauffer les bureaux principalement, sera mise en place et sera alimentée électriquement, énergie décarbonée en France.

Nota : la mise en place d'une toiture végétalisée ou de panneaux photovoltaïques a été envisagée par la société. Toutefois, ces solutions ont été abandonnées étant donné les contraintes suivantes :

- la force des vents qui risqueraient d'arracher les panneaux,
- l'arrêté préfectoral de dérogation pour les laridés dans le port (cf. Annexe 9).

X.3.3 LIMITATION DES RISQUES

Afin de diminuer les risques voire de les éviter, LOF a modifié son projet comme il suit :

- diminution de la quantité stockée de carburant alimentant les groupes électrogènes de secours : cette quantité a été limitée au maximum tout en étant en quantité disponible suffisante pour assurer une autonomie suffisante au site en cas de d'arrêt de l'alimentation électrique,
- diminution de la quantité d'oxygène stockée : de même que pour le carburant, l'oxygène stocké est limité tout en étant disponible en quantité permettant d'assurer une autonomie suffisante du site en cas de dysfonctionnement de l'installation de production d'oxygène,
- l'ammoniac, envisagé afin d'assurer les besoins en frigorie du site, a été abandonné afin d'éviter le risque lié à l'emploi de ce produit,
- comme cela a été dit précédemment, la ferme aquacole a été éloignée des tiers,
- des murs coupe-feu 2h ont été mis en place au niveau des stockages pouvant présenter des enjeux (stockage de produits chimiques notamment).

XI. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES

XI.1. DISPOSITIONS D'URBANISME

Le projet est localisé sur la commune de LE PORTEL, concernée par plusieurs documents d'urbanisme décrits ci-après.

XI.1.1 PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

La commune de LE PORTEL dispose d'un PLUi (Plan Local d'Urbanisme intercommunal) depuis le 6 avril 2017.

XI.1.1.1 ZONAGE

L'emprise projetée du site LOF est concernée par la zone UP du PLUi. La figure suivante montre le zonage du site selon le PLUi :

Figure 87. Zonage du PLUi au niveau du site



Tableau 66. Analyse de la compatibilité du projet avec le règlement du PLUi

Article	Éléments du PLU	Situation du site et de son projet
UP.1 - Occupations et utilisations du sol interdites	Tout mode d'occupation des sols autre que ceux nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ainsi que ceux mentionnés à l'article UP.2.	Le projet consiste à créer une ferme aquacole incluse dans les occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières (cf. article UP.2 ci-après).
UP.2 - Occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières	<ol style="list-style-type: none"> 1) Toute opération d'aménagement et/ou de constructible doit être compatible avec les orientations d'aménagement et de programmation du PLUi (OAPt Habitat, OAPt Déplacements, OAPs Habitat, OAPs Développement économique, OAPs Espaces naturels). 2) À l'exception du secteur UPt et UPg, les constructions à usage industriel¹⁷ sont autorisées, sous réserve qu'elles soient compatibles avec les activités antérieurement installées à proximité. 3) Les constructions à usage de bureau¹⁸ sont autorisées, sous réserve qu'elles soient compatibles avec les activités antérieurement installées à proximité. 4) Les constructions d'intérêt collectif et installations nécessaires aux services publics notamment liées aux ouvrages de transport de transport d'électricité 5) L'aménagement de locaux à usage d'habitation au sein des immeubles d'activités est autorisé, sous réserve qu'ils soient strictement nécessaires au logement du personnel de surveillance des installations autorisées. Exceptionnellement pour des raisons d'incompatibilité entre habitat et activités dans le même immeuble, une construction à usage d'habitation peut être autorisée sous réserve que son implantation et ses dimensions ne présente aucune gêne potentielle pour l'utilisation actuelle et future du terrain. 6) Les affouillements et exhaussements de sols, ainsi que les puits et forages sont autorisés sous réserve : <ol style="list-style-type: none"> a) qu'ils soient réalisés en dehors du lit majeur des cours d'eau et des champs d'expansion des crues, sauf pour l'aménagement d'espaces de tamponnement des eaux ; b) qu'ils soient indispensables à la réalisation des installations et constructions admises pour l'enterrement des réseaux ou l'installation de dispositifs d'infiltration ou de rétention des eaux pluviales et d'énergie renouvelable ou pour l'aménagement de stationnements collectifs en sous-sol. 	<p>Comme nous le verrons au chapitre XI.1.1.3, le projet est compatible avec les OAPS du PLUi.</p> <p>De plus, le projet aura un usage industriel (installation classée pour la protection de l'environnement notamment) similaire aux activités installées dans le secteur (activités liées à la pisciculture et à la transformation et logistique des produits de la mer sous toutes ses formes).</p> <p>En outre, des travaux d'affouillements et d'exhaussement de sols seront réalisés car nécessaire à la robustesse de la structure du bâti terrestre et nécessaire entre autres à l'enterrement des réseaux du projet et à la mise en place de différents moyens de gestion des eaux sur le site.</p>

¹⁷ une construction relève de cette destination lorsqu'on y exerce des activités collectives de production de biens à partir de matières brutes, à l'aide de travail ou de capital.

¹⁸ une construction relève de cette destination lorsqu'y sont exercés par des organismes publics ou privés des activités de direction, de gestion, d'études, d'ingénierie, d'informatique etc. L'accueil du public y est généralement limité.

Article	Éléments du PLU	Situation du site et de son projet
<p>UP.3 - Dessertes des terrains par les voies et accès aux voies</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Dans tous les cas, les constructions et installations doivent être desservies par des voies publiques ou privées ouvertes à la circulation automobile dont les caractéristiques correspondent à leur destination. Tout accès ne peut être d'une largeur inférieure à 4 mètres. 2) Les caractéristiques des accès doivent permettre de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile. 3) Le cas échéant, le tracé de voirie respectera les orientations d'aménagement et de programmation sectorielles (OAPs) relatives à l'aménagement des terrains concernés. Il sera adapté à la topographie de façon à permettre une orientation optimale des parcelles (ex : ensoleillement) et un respect du terrain naturel. 4) Les talus et fossés en limite séparative de la rue seront préservés au maximum dans leur configuration initiale. En cas d'impossibilité de préservation, il pourra être remplacé par un dispositif ayant la même fonction. 5) Les accès automobiles peuvent traverser les voies affectées exclusivement aux piétons et cycles à la condition de garantir la sécurité de ces derniers (ex. : marquage au sol, matériaux particuliers). 6) La création de nouvelles voies ou accès affectés aux piétons et cycles doit prendre en compte le maillage des chemins piétons existant et la proximité d'équipements publics. 	<p>Le projet sera desservi par la voie supérieure B de la commune de LE PORTEL. L'accès ne sera pas d'une largeur inférieure à 4 m.</p> <p>Les caractéristiques de l'accès satisferont aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile.</p> <p>Le projet respectera les OAPs relatives à l'aménagement des terrains (cf. chapitre XI.1.1.3).</p> <p>Il n'y a pas de fossé ni de talus existant au niveau de la limite séparative du futur site. Les parcelles du projet sont en revanche cernées à l'Ouest par la digue Carnot qui sera conservée en l'état.</p> <p>Il n'y a pas de voie affectée exclusivement aux piétons et cycles au niveau du projet ni au niveau de l'accès de la zone.</p> <p>Aucune voie ou accès affecté aux piétons et cycles ne sera créée.</p>

Article	Éléments du PLU	Situation du site et de son projet
UP.4 - Dessertes des terrains par les réseaux	<p><u>UP.4-1 - Alimentation en eau potable</u></p> <p>1) Toute construction nouvelle qui, par sa destination, implique une utilisation d'eau potable doit être alimentée par branchement à un réseau collectif de distribution sous pression présentant des caractéristiques suffisantes.</p>	<p>La ferme aquacole sera alimentée en eau potable par branchement au réseau collectif de l'agglomération boulonnaise.</p>
	<p><u>UP.4-2 - Assainissement</u></p> <p>2) Dans le cas où il existe un réseau collectif d'assainissement de caractéristiques appropriées, toute construction ou installation nouvelle doit obligatoirement évacuer ses eaux usées sans aucune stagnation, par des canalisations souterraines au réseau public d'assainissement en respectant ses caractéristiques (système unitaire ou séparatif).</p> <p>3) En l'absence d'un réseau collectif d'assainissement ou dans l'attente de l'installation de celui-ci, toute construction nouvelle devra diriger ses eaux usées vers un dispositif d'assainissement non collectif agréé. Ces dispositifs non collectifs devront être conçus de manière à être branchés ultérieurement sur le réseau d'assainissement public dès sa réalisation.</p>	<p>Avant la mise en service du site, il est prévu la mise en place d'un raccordement de la zone.</p> <p>Les eaux usées sanitaires ainsi que les eaux issues de l'atelier de transformation seront donc rejetées au réseau communal.</p> <p>Il n'est pas nécessaire de mettre en place un système d'assainissement autonome.</p> <p>Les eaux usées industrielles (hormis celles issues de l'atelier de transformation) seront traitées sur le site puis rejetées au milieu naturel.</p>
	<p><u>UP.4-3 - Eaux pluviales</u></p> <p><u>OBJECTIF(S)</u> : imposer la prise en compte de la gestion des eaux pluviales, autant que possible, lors de la conception des projets pour réduire les volumes rejetés dans le réseau collectif ou dans le milieu naturel.</p> <p>4) Tout projet doit permettre d'assurer la gestion des eaux pluviales (eaux de ruissellement sur sol et toiture) sauf en cas d'impossibilité liée à la configuration du terrain et/ou à la nature des constructions et installation.</p> <p>5) Qu'un dispositif de gestion des eaux pluviales (infiltration, rétention) soit mis en place ou non, celles-ci doivent être évacuées, lorsqu'il existe, par le réseau collectif de collecte des eaux pluviales (ex. : canalisation, fossé) ou dans le milieu naturel en s'assurant d'éviter au maximum les désagréments en aval. Dans le cas d'opérations d'aménagement, qu'il s'agisse d'un dispositif d'infiltration ou de rétention ou mixte, celui-ci doit être dimensionné en fonction de la pluie centennale la plus défavorable et à l'échelle du bassin versant amont du projet.</p>	<p>Les eaux pluviales ruisselant au niveau des toitures et les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées (voiries et parking) seront collectées. Les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées seront traitées sur site via des éléments ad hoc (écrêtage, tamponnement, retrait des hydrocarbures, ...) les rendant ainsi non susceptibles d'être polluées et permettant leur rejet en mer. Enfin, les eaux d'extinction incendie seront confinées et analysées avant envoi vers les filières de destination ad hoc.</p>

Article	Éléments du PLU	Situation du site et de son projet
UP.4 - Dessertes des terrains par les réseaux (suite)	<p>6) Le débit de fuite autorisé est de 2 litres/seconde/hectare. Les ouvrages doivent être équipés d'un trop-plein repris dans le réseau collectif avant rejet vers un exutoire de capacité suffisante (ex. : fossé pluvial).</p> <p>7) Dans des cas particuliers d'insuffisances de réseaux connus ou milieux récepteurs sensibles, une gestion quantitative et/ou qualitative des eaux pluviales peut être prescrite alors que la surface imperméabilisée n'est pas augmentée, ceci afin de réduire les nuisances.</p>	<p>Le site sera équipé d'ouvrages permettant de gérer les eaux lors d'un orage. Le débit de fuite de ces ouvrages au milieu naturel (à la mer comme c'est déjà le cas aujourd'hui au niveau de ce secteur) sera au maximum de 2 L/s/ha.</p>
	<p><u>UP.4-4 - Distribution électrique et téléphonique</u></p> <p>8) Les branchements privés, autant que possible, doivent être enterrés.</p> <p>9) En cas de travaux de viabilisation de terrains à l'occasion de la réalisation d'une opération d'aménagement nécessitant d'installations de réseaux électrique et/ou téléphonique, ces derniers doivent être réalisés de manière souterraine.</p>	<p>Les branchements privés électriques et téléphoniques seront enterrés autant que possible.</p>
	<p><u>UP.4-5 - Réseaux de communications électroniques</u></p> <p>10) Lorsque la commune n'est pas équipée en fibre optique, il est préconisé de laisser un espace suffisant pour le passage des fourreaux ainsi que les chambres techniques pour le déploiement de la fibre optique.</p> <p>11) Tout bâtiment regroupant plusieurs logements devra prévoir de contenir un réseau de communications électroniques à très haut débit en fibre optique avec au moins une fibre par logement et avec un point de raccordement accessible depuis la voie publique et permettant le passage des câbles de plusieurs opérateurs.</p> <p>12) Les bâtiments neufs à usage principal tertiaire seront équipés d'un parc de stationnement qui devra être alimenté en électricité pour permettre la recharge des véhicules électriques ou hybrides rechargeables (décret n°2011-873 du 25 juillet 2011, article 1).</p>	<p>LE PORTEL est équipée de la fibre optique.</p> <p>Le projet consiste à créer une ferme aquacole (usage principal industrialo-portuaire). Il n'est donc pas concerné par les points 11 et 12.</p>
UP.5 - Caractéristiques des terrains	Il n'est pas fixé de règle.	/
UP.6 - Constructions par rapport aux voies et emprises publiques	<p>1) Les constructions pourront s'implanter à l'alignement ou en retrait.</p> <p>2) Les clôtures installées sur les parties des terrains donnant sur les voies ou emprises publiques devront être implantées à l'alignement. Un retrait de 20 mètres au maximum est autorisé pour l'aménagement de places de jour, pour l'aménagement d'aires de stationnement.</p>	<p>Les bâtiments seront construits en retrait.</p> <p>La clôture qui entourera le site sera implantée à l'alignement sur les voies et emprises publiques, au niveau de la limite du site.</p>

Article	Éléments du PLU	Situation du site et de son projet
UP.7 - Constructions par rapport aux limites séparatives	<ol style="list-style-type: none"> 1) Les constructions doivent être implantées en retrait des limites séparatives en conservant des marges d'isolement de 5 mètres ou plus. 2) Pour les constructions annexes d'une surface inférieure ou égale à 20 m² et d'une hauteur inférieure ou égale à 3 m, cette distance (L) peut être réduite sans être inférieure à 1 mètre. 	Les constructions seront implantées à au moins 5 m des limites du site.
UP.8 - Constructions sur une même propriété	La distance entre deux bâtiments non contigus édifiés sur un même terrain doit être au minimum égale à 3 mètres.	Chaque bâtiment non contigu sera séparé d'au moins 3 m les uns des autres sur le site.
UP.9 - Emprise au sol	Il n'est pas fixé de règle.	/
UP.10 - Hauteur des constructions	<ol style="list-style-type: none"> 1) La hauteur des constructions ne peut dépasser 18 mètres. 2) Une tolérance maximum de 2 mètres supplémentaires est admise lorsque la limite de hauteur telle qu'elle est déterminée ci-dessus ne permet pas d'édifier un nombre entier d'étages droits ou pour obtenir une continuité des lignes d'égout, d'acrotère ou de faîtage en façade avec les constructions existantes sur les parcelles voisines. 3) Le cas échéant, les orientations d'aménagement et de programmation sectorielles (OAPs) relatives à l'aménagement des terrains concernés peuvent indiquer une hauteur maximale inférieure à celle du Règlement (en valeur ou en niveaux). Ces orientations devront être respectées. 	<p>Toutes les constructions qui seront mises en œuvre dans le cadre du projet ne dépasseront pas 18 m par rapport au niveau du terrain naturel sur lequel elles reposeront.</p> <p>Pour mémoire le projet respectera les OAPs relatives à l'aménagement des terrains fixés dans le PLUi (cf. chapitre XI.1.1.3).</p>
UP.11 - Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords	Il n'est pas fixé de règle.	/

Article	Éléments du PLU	Situation du site et de son projet
UP.12 - Stationnement	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pour les constructions à destination de bureau, de commerce ainsi que celles nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, une norme différente de celles énoncées ci-après pourra être exigée pour tenir compte des effectifs susceptibles d'y être accueillis (personnel et/ou clientèle). 2) Pour les constructions à destination de commerce, il est exigé une surface de stationnement automobile au moins égale à 50 % de la surface de vente. 3) Pour les constructions à destination d'hébergement hôtelier, il est exigé au minimum une place de stationnement automobile pour 3 chambres ou, à défaut d'en connaître le nombre, une place par tranche de 50 m² de surface de plancher. 4) L'espace destiné au stationnement sécurisé des vélos prévu aux articles R. 111-14-4 et R. 111-14-5 du Code de la construction et de l'habitation doit être couvert et éclairé, se situer de préférence au rez-de-chaussée du bâtiment ou à défaut au premier sous-sol et accessible facilement depuis le(s) point(s) d'entrée du bâtiment. Il possède les caractéristiques minimales suivantes : <ol style="list-style-type: none"> a) pour les bâtiments à usage principal d'habitation, l'espace possède une superficie de 0,75 m² par logement pour les logements jusqu'à deux pièces principales et 1,5 m² par logement dans les autres cas, avec une superficie minimale de 3 m² ; b) pour les bâtiments à usage principal de bureaux, l'espace possède une superficie représentant 1,5 % de la surface de plancher. c) cet espace peut être constitué de plusieurs emplacements. 	<p>Le projet consiste à créer une ferme aquacole, construction à usage industrialo-portuaire.</p> <p>Le projet n'est donc pas concerné par les points 1, 2 et 3.</p>

Article	Éléments du PLU	Situation du site et de son projet																																												
UP.13 - Espaces libres et plantations	<p>1) Autant que cela est possible, les éléments végétaux présents sur le ou les terrains avant aménagement ou construction doivent être préservés, en particulier les arbres de haute tige et les haies sur limite parcellaire. En cas d'impossibilité de maintien, ces derniers seront remplacés dans le cadre du traitement paysager des espaces libres du terrain.</p> <p>2) En cas d'opérations d'aménagement, celle-ci devra permettre la création d'espaces verts facilement accessibles et entretenus en évitant toute espace délaissé et/ou enclavé.</p> <p>3) Dans le cas d'espaces libres préservés sur les terrains, une part de ces espaces permettra de planter des arbres ou des arbustes en pleine terre.</p> <p>4) En cas d'opération d'aménagement, ces espaces seront plantés à raison d'un arbre ou d'un arbuste pour 5 places de stationnements.</p> <p>5) La plantation qui accompagne le stationnement respectera une fosse de plantation suffisante permettant le développement du végétal.</p> <p>6) La plantation ou la replantation d'éléments végétaux privilégiera le recours aux essences locales indiquées dans le tableau ci-après.</p> <table border="1" data-bbox="521 794 1328 1254"> <thead> <tr> <th colspan="2">Arbres</th> <th colspan="2">Arbustes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aulne glutineux</td> <td>Noyer commun</td> <td>Ajonc</td> <td>Groseillier rouge</td> </tr> <tr> <td>Bouleau pubescent</td> <td>Peuplier grisard</td> <td>Argousier</td> <td>Houx</td> </tr> <tr> <td>Bouleau verruqueux</td> <td>Peuplier tremble</td> <td>Bourdaie</td> <td>Nerprun purgatif</td> </tr> <tr> <td>Charme</td> <td>Poirier sauvage</td> <td>Buis</td> <td>Noisetier</td> </tr> <tr> <td>Chêne pédonculé</td> <td>Pommier sauvage</td> <td>Chèvrefeuille des bois</td> <td>Prunellier</td> </tr> <tr> <td>Chêne sessile</td> <td>Saule blanc</td> <td>Cornouiller sanguin</td> <td>Saule cendré</td> </tr> <tr> <td>Érable sycomore</td> <td>Saule osier</td> <td>Églantier</td> <td>Saule marsault</td> </tr> <tr> <td>Érable plane</td> <td>Sorbier des oiseaux</td> <td>Fusain d'Europe</td> <td>Troène d'Europe</td> </tr> <tr> <td>Hêtre</td> <td>Tilleul à petites feuilles</td> <td>Groseillier à maquereaux</td> <td>Viorne mancienne</td> </tr> <tr> <td>Merisier</td> <td></td> <td>Groseillier noir</td> <td>Viorne obier</td> </tr> </tbody> </table>	Arbres		Arbustes		Aulne glutineux	Noyer commun	Ajonc	Groseillier rouge	Bouleau pubescent	Peuplier grisard	Argousier	Houx	Bouleau verruqueux	Peuplier tremble	Bourdaie	Nerprun purgatif	Charme	Poirier sauvage	Buis	Noisetier	Chêne pédonculé	Pommier sauvage	Chèvrefeuille des bois	Prunellier	Chêne sessile	Saule blanc	Cornouiller sanguin	Saule cendré	Érable sycomore	Saule osier	Églantier	Saule marsault	Érable plane	Sorbier des oiseaux	Fusain d'Europe	Troène d'Europe	Hêtre	Tilleul à petites feuilles	Groseillier à maquereaux	Viorne mancienne	Merisier		Groseillier noir	Viorne obier	<p>Aucun élément végétal de type arbres de haute tige notamment n'est présent sur le site actuellement à l'emplacement de la construction.</p> <p>Une part des espaces libres préservés sur le terrain sera dédiée à la plantation d'arbustes. Compte tenu du contexte, les essences à privilégier (d'après le bureau d'études BIOTOPE) seront les suivantes : Cornouiller sanguin, Cytise à balais commun, Troène commun, Prunier épineux, Groseillier noir, Groseillier rouge, Nerprun purgatif.</p>
Arbres		Arbustes																																												
Aulne glutineux	Noyer commun	Ajonc	Groseillier rouge																																											
Bouleau pubescent	Peuplier grisard	Argousier	Houx																																											
Bouleau verruqueux	Peuplier tremble	Bourdaie	Nerprun purgatif																																											
Charme	Poirier sauvage	Buis	Noisetier																																											
Chêne pédonculé	Pommier sauvage	Chèvrefeuille des bois	Prunellier																																											
Chêne sessile	Saule blanc	Cornouiller sanguin	Saule cendré																																											
Érable sycomore	Saule osier	Églantier	Saule marsault																																											
Érable plane	Sorbier des oiseaux	Fusain d'Europe	Troène d'Europe																																											
Hêtre	Tilleul à petites feuilles	Groseillier à maquereaux	Viorne mancienne																																											
Merisier		Groseillier noir	Viorne obier																																											
UP.14 - Performances énergétiques et environnementales	Il n'est pas fixé de règle.	/																																												

Le projet est compatible au règlement du PLU de la CAB.

XI.1.1.2 PROJET D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLE (PADD)

Il convient de préciser que le PADD n'est pas directement opposable aux permis de construire ou aux opérations d'aménagement, mais le règlement et les orientations d'aménagement et de programmation, eux opposables, constituent la traduction des orientations qui y sont définies.

Tableau 67. Analyse de la compatibilité du projet avec le PADD du PLUi

Objectif	Orientation	Compatibilité du projet au regard du PADD
AXE 1 - Développer l'attractivité et innover pour l'emploi		
Objectif 1.1 Consolider le tissu économique	Orientation 1.1.1- Renforcer les filières agroalimentaires pour gagner en compétitivité	Le projet consiste à créer une ferme aquacole de saumons à destination de la consommation humaine. Il s'agit donc d'un élément de renforcement de la filière agroalimentaire. Les sociétés du secteur pratiquant alors par exemple la seconde transformation du saumon, pourront profiter d'une matière première de qualité et surtout de proximité qui mécaniquement devrait renforcer leur compétitivité (accélération des arrivées par rapport à des provenances plus lointaines, amélioration de la fraîcheur du produit, ...).
	Orientation 1.1.2- Développer le tourisme à partir des atouts du Boulonnais	Afin de faire découvrir au plus grand nombre ces techniques innovantes d'élevage et aussi offrir une complète transparence et un dialogue toujours pro-actif entre le producteur et le consommateur, la ferme aquacole sera accessible aux visiteurs qui en feraient la demande sous condition de respect de règles de sécurité et sanitaires strictes. Ces visites de site seront toujours encadrées par du personnel à même de vérifier le respect des dites règles sur le site.
	Orientation 1.1.3- Encadrer le développement commercial du territoire en confortant les pôles urbains et villageois	Conformément à cette orientation qui vise, entre autres, à renforcer l'offre commerciale à travers un processus de reconquête des espaces portuaires désaffectés, le projet est situé au niveau du port de BOULOGNE-SUR-MER dans une zone en partie désaffectée.
Objectif 1.2. Assurer la diversification de l'économie locale et investir dans la formation	Orientation 1.2.1 - Accompagner le développement de nouvelles filières d'avenir	Le projet est de nourrir la population ce qui représente une vraie filière d'avenir.
	Orientation 1.2.2.- Favoriser l'accès à l'emploi durable pour tous en adaptant l'offre et les parcours de formation	LOF collaborera avec les centres de formation de la région.
Objectif 1.3. Organiser l'accueil et le développement des activités économiques	Orientation 1.3.1- Adapter la desserte du territoire aux évolutions de la mobilité régionale et internationale	LOF n'est pas un organisme en charge des transports collectifs.

Objectif	Orientation	Compatibilité du projet au regard du PADD
	Orientation 1.3.2.- Poursuivre les actions en faveur de la création et du développement des entreprises	Le projet est situé dans la zone d'activité du port de BOULOGNE-SUR-MER. Conformément à la volonté de la CAB dans cette orientation, le projet a fait l'objet d'une étude architecturale permettant d'optimiser son intégration paysagère (cf. chapitre V.5.1).
Axe 2 - Conforter le socle littoral pour maintenir un environnement et un patrimoine de qualité		
Objectif 2.1. Valoriser et partager l'identité littorale pour rassembler les Boulonnais.	Orientation 2.1.1 - Consolider le socle culturel commun pour renforcer le lien social entre les habitants de l'agglomération	Le projet ne sera pas situé dans le périmètre de protection d'un monument historique. Pour mémoire, le projet ne se situe pas dans le centre de l'agglomération.
	Orientation 2.1.2 - Des paysages emblématiques préservés et valorisés pour faciliter la lecture du territoire	Le projet n'est pas situé au niveau de paysages remarquables ni de périmètre de protection le projet a fait l'objet d'une étude architecturale permettant d'optimiser son intégration paysagère
Objectif 2.2. Assurer la pérennité des ressources naturelles marines et terrestres	Orientation 2.2.1 - L'eau potable, une ressource vulnérable dont il faut améliorer la gestion et la qualité	Le projet consommera de l'eau potable uniquement pour les besoins sanitaires, l'atelier de transformation et les besoins en eau incendie. Des investissements ont été réalisés afin de mettre en place un dispositif de désalinisation de l'eau pour alimenter les bassins d'élevage, afin de réduire la consommation en eau potable du site. De même, l'eau de mer sera utilisée pour le refroidissement.
	Orientation 2.2.2 - Identifier la trame verte et bleue du territoire pour préserver la biodiversité et les paysages	La ferme aquacole sera mise en place dans une zone identifiée comme un espace urbanisé dans la carte des continuités écologiques du SRADDET Hauts-De-France. Les rejets en mer seront situés sur une zone identifiée comme corridor littoral. Les rejets et prélèvements seront effectués via des ouvrages enterrés et ne constitueront donc pas un obstacle écologique. Par ailleurs, la modélisation des rejets montre que les rejets n'auront pas d'impact sur le milieu aquatique.

Objectif	Orientation	Compatibilité du projet au regard du PADD
Objectif 2.3. S'adapter aux contraintes du territoire et relever le défi du changement climatique pour améliorer durablement notre cadre de vie	Orientation 2.3.1 - Mettre en place les conditions pour s'adapter aux aléas naturels	Les aléas naturels ont été étudiés et pris en compte dans le cadre du dimensionnement du projet (cf. Étude de dangers).
	Orientation 2.3.2 - Réduire les sources de pollutions et de nuisances	LOF a dimensionné son projet de sorte à réduire autant que faire se peut les pollutions dans le milieu naturel et les nuisances (cf. chapitre V).
	Orientation 2.3.3 - S'engager en faveur des économies d'énergie	Le projet a été dimensionné de sorte à réduire autant que faire se peut les consommations d'énergie (cf. chapitre V).
Objectif 3.1. Augmenter et diversifier l'offre de logements pour lutter contre la perte de population et développer la mixité sociale et intergénérationnelle	Orientation 3.1.1. - Prévoir une production diversifiée de logements qui permette de répondre aux attentes des ménages locaux	Site non concerné.
	Orientation 3.1.2 - Répartir de manière équilibrée l'offre de logements sur le territoire	Site non concerné.
	Orientation 3.1.3 - Poursuivre la requalification du parc existant, social et privé	Site non concerné.
	Orientation 3.1.4 - Répondre aux besoins d'accueil des publics spécifiques	Site non concerné.
Objectif 3.2. Promouvoir et organiser des déplacements et la mobilité durables	Orientation 3.2.1 - Développer la multimodalité à partir des pôles de déplacements existants	Site non concerné.
	Orientation 3.2.2 - Mener des interventions volontaristes sur les déplacements en faveur des modes alternatifs à l'automobile	Site non concerné.
Objectif 3.3. Mettre en œuvre un développement urbain maîtrisé et cohérent	Orientation 3.3.1 - Développer le territoire en consolidant l'armature urbaine et en renforçant l'action foncière	Le projet sera implanté dans une zone identifiée comme pôle économique sur la carte des polarités futures du PLUi. Ainsi, en s'implantant sur une zone d'ores et déjà urbanisée, le projet ne participera à l'étalement urbain.
	Orientation 3.3.2 - Aménager l'espace en alliant mixités et qualité des espaces centraux des villes et villages.	Site non concerné.

Le projet est compatible avec le PADD du PLUi de la CAB.

XI.1.1.3 ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION (OAP)

Les orientations d'aménagement et de programmation du PLUi de la CAB sont divisées en quatre thématiques : déplacements, développement économique et touristique, espaces naturels et habitats.

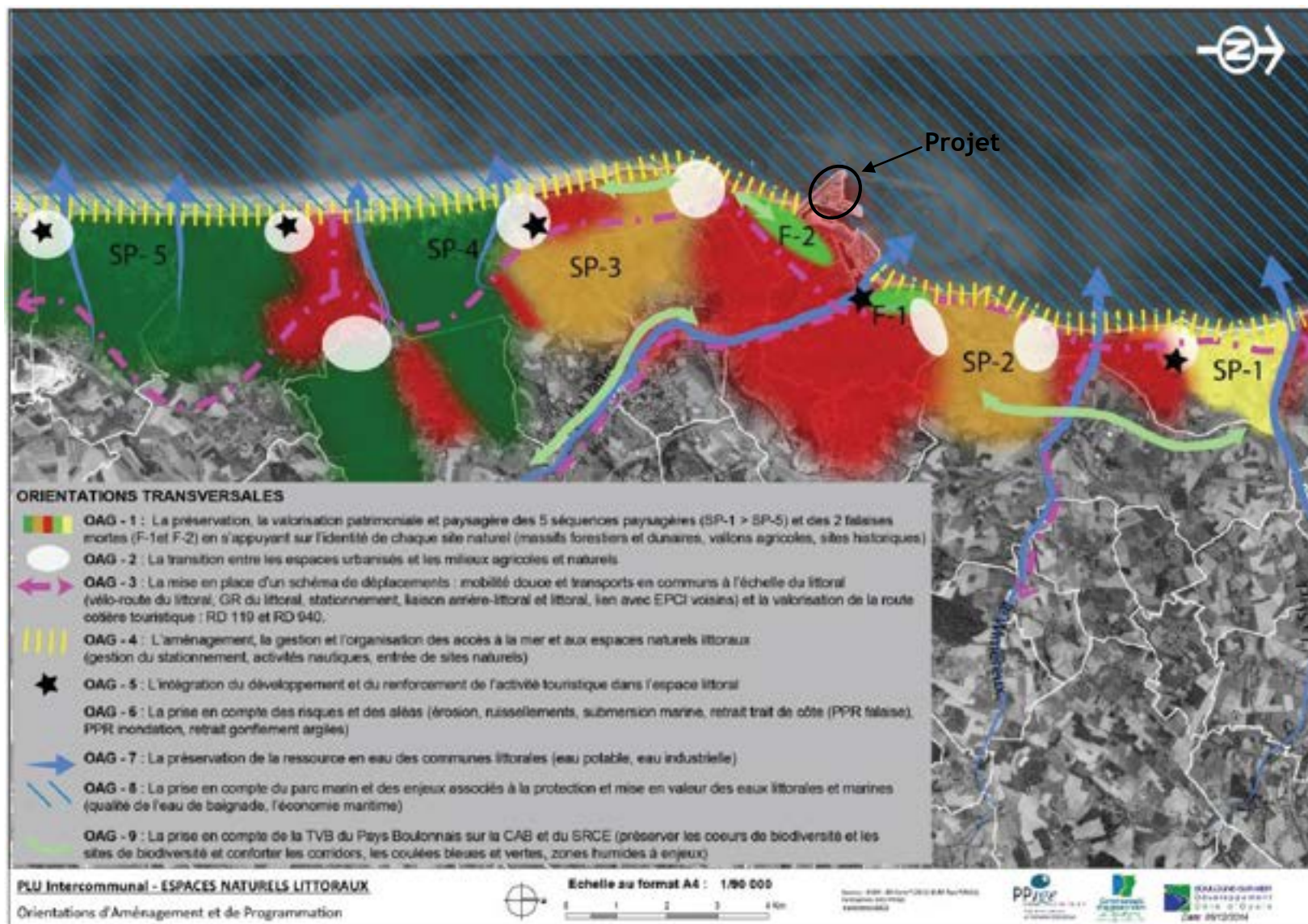
Tableau 68. Compatibilité du projet avec les OAP

OAP	Compatibilité du projet au regard des OAP
Déplacements	
Schéma directeur Cyclable de la CAB	LOF prévoit de mettre en place un garage à vélos pour les employés.
Adapter les nouvelles normes de stationnement au niveau de desserte en transport collectif du territoire	Site non concerné.
Développement économique et touristique	
Zones d'activités légères « Les carrières » (commune de BAINCHTUN)	Le projet se situe sur le port économique de BOULOGNE-SUR-MER sur la commune de LE PORTEL et n'est donc pas concerné par cette OAP.
Zones d'activités légères « Le Pavé » (commune de CONDETTE)	
Parc Paysager d'Activités de Landacres (communes de HESDIN-L'ABBE/BAINCHTUN/ISQUES)	
Zones d'activités légères « Manihén » (commune de SAINT-ETIENNE-AU-MONT)	
Espaces naturels	
Axe Liane/Liane Amont	Le projet ne se situe pas au niveau de la Liane de son axe ou en amont de celle-ci) et n'est donc pas concerné par cette OAP.
Le Littoral	D'après la carte des orientations transversales liées au Littoral, le projet est concerné par les orientations OAG-6 (prise en compte des risques et des aléas) et OAG-8 (prise en compte du parc marin et des enjeux associés à la protection et mise en valeur des eaux littorales et marines). La carte page 272 présente l'emplacement du site vis-à-vis de l'OAP du Littoral. Les aléas ont été pris en compte dans le cadre du projet (cf. Étude de dangers). Par ailleurs, le projet est compatible avec le document de gestion du Parc Naturel Marin. Le projet n'aura pas d'impact sur la qualité de l'eau de baignade.

OAP	Compatibilité du projet au regard des OAP
Habitats	
Axe 1 : Mettre en œuvre les objectifs quantitatifs et qualitatifs définis en matière de production neuve de logements	Site non concerné.
Axe 2 : Poursuivre le développement et la requalification du parc de logements publics	Site non concerné.
Axe 3 : Accompagner le développement de l'accession aidée à la propriété, dans le neuf et dans l'ancien	Site non concerné.
Axe 4 : Amplifier les actions favorisant la rénovation des logements privés	Site non concerné.
Axe 5 : Encadrer et favoriser le développement de logements adaptés aux différents profils de ménages spécifiques	Site non concerné.
Axe 6 : Le dispositif d'animation et de suivi du volet habitat du PLUI	Site non concerné.

Le projet est compatible avec les OAP du PLUi de la CAB.

Figure 88. Carte des OAP transversales



XI.1.1.4 SERVITUDES

La servitude AR2, qui concerne le site du projet, comprend les mesures suivantes :

- possibilité pour l'autorité maritime d'exiger la démolition des constructions existantes (par procédure d'expropriation), ainsi que l'abattage ou l'élagage des plantations existantes,
- obligation pour les propriétaires ayant entrepris indûment des travaux, de les suspendre immédiatement et de rétablir les lieux dans leur état antérieur, dès notification du procès-verbal de contravention par les officiers et agents assermentés de la marine,
- interdiction pour les propriétaires de terrains situés dans les champs de vue des postes côtiers, d'élever aucune construction à moins d'en avoir obtenu l'autorisation du ministre chargé des armées, ou de laisser croître des plantations à une hauteur telle que les vues puissent être gênées.

Ainsi, LOF sollicitera l'autorisation au ministre chargé des armées de réaliser le projet. À noter que le projet ne détériorera pas la visibilité actuelle depuis la Batterie de la Tour d'Ordre sur le littoral.

XI.1.2 SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIAL (SCOT)

Un Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document de planification et d'urbanisme qui définit les grandes orientations d'aménagement pour un territoire donné, et pour le long terme (réflexion pour les 15 à 20 ans à venir). Il se doit d'assurer la cohérence des politiques publiques d'urbanisme. Les décisions locales -carte communale, PLU- doivent être compatibles avec celui-ci. Depuis l'approbation du Grenelle de l'environnement (12 juillet 2010), les SCoT sont obligatoires pour l'ensemble du territoire national.

Le SCoT se compose des trois documents suivants :

- Le rapport de présentation est l'outil de partage de la connaissance et des enjeux du territoire. Il explique les choix d'aménagement retenus, notamment au regard de leur impact sur l'environnement.
- Le projet d'aménagement et de développement durables (PADD) permet aux élus de se projeter dans le temps long à travers la spatialisation d'un projet politique stratégique et prospectif à 20 ans environ. Il s'assure du respect des équilibres locaux et de la mise en valeur de l'ensemble du territoire par une complémentarité entre développement de l'urbanisation, système de mobilités et espaces à préserver.
- Le document d'orientation et d'objectifs (DOO) est le document opposable juridiquement. Il définit des orientations localisées et parfois chiffrées en matière de logements, de grands équipements, de mobilités, d'aménagement commercial... dans un objectif de protection de l'environnement, des terres naturelles, agricoles et forestières, en intégrant des enjeux de qualité urbaine et paysagère.

Le projet, situé sur la commune de LE PORTEL, est couvert par le SCoT du boulonnais approuvé le 4 septembre 2018. La compatibilité du projet global vis-à-vis du DOO est étudiée dans le tableau ci-dessous. Par souci de lisibilité et afin d'éviter d'alourdir le dossier, seuls les intitulés des orientations ont été repris dans ce tableau.

Orientation	Objectif	Situation du projet
Objectif 1 : Orienter le territoire vers un développement économique durable et solidaire		
I.- Assurer le renouvellement du tissu productif	1- Accompagner la mutation de la filière produits de la mer	Le projet consiste à créer une ferme aquacole de saumons (ces derniers étant des produits de la mer). Il s'inscrit donc dans les prescriptions indiquées dans cet objectif du DOO.
	2- Adapter les zones logistiques aux besoins de l'économie locale	Le projet comportera les équipements nécessaires à sa logistique notamment orientée vers le marché local.
	3- Soutenir le développement d'une filière nautique	LOF n'est pas un acteur de la filière nautique. Le site n'est donc pas concerné.
II.- Conforter l'agriculture, filière identitaire	4- Favoriser la viabilité des entreprises agricoles	Le projet sera mis en place au sein de la zone industrialo-portuaire de Boulogne, permettant ainsi de fournir des produits locaux. Aucun foncier agricole ne sera consommé.
	5- Encourager la diversification agricole	Afin de faire découvrir au plus grand nombre ces techniques innovantes d'élevage et aussi offrir une complète transparence et un dialogue toujours pro-actif entre le producteur et le consommateur, la ferme aquacole sera accessible aux visiteurs qui en feraient la demande sous condition de respect de règles de sécurité et sanitaires strictes. Ces visites de site seront toujours encadrées par du personnel à même de vérifier le respect des dites règles sur le site.

Orientation	Objectif	Situation du projet
II.- Conforter l'agriculture, filière identitaire (suite)	6- Maintenir l'organisation urbaine du territoire	Le projet sera situé sur une zone industrialo-portuaire et ne sera pas situé au sein des grandes coupures agricoles repérées comme des coupures d'urbanisation dans le SCoT.
	7- Développer une agriculture protectrice des paysages	Le projet n'entraînera pas de consommation de terres agricoles. Le site n'est donc pas concerné.
III.- Développer l'économie présenteielle	8- Développer les ressources touristiques du territoire	Des visites du site seront programmées pour les tiers qui en feront la demande, participant ainsi au développement du patrimoine industriel. Le projet ne remettra pas en question l'accès à la digue Carnot par les tiers, dans le respect des dispositions légales en vigueur concernant cette digue.
	9- Aménager durablement l'espace touristique	LOF n'est pas un acteur du secteur touristique. Le site n'est donc pas concerné. Le projet ne s'inscrit pas sur une parcelle dédiée aujourd'hui à une quelconque activité touristique.
	10- Maintenir l'armature commerciale actuelle	Le projet sera situé au sein de la zone industrialo-portuaire de Boulogne.
	11- Recentrer l'urbanisation commerciale	Le projet n'est pas situé dans le centre-ville de LE PORTEL. Le site n'est donc pas concerné.
	12- Opérer des rééquilibrages entre pôles commerciaux de périphérie : d'agglomération et départemental	Le projet n'est pas situé sur les pôles commerciaux concernés par cette orientation. Le site n'est donc pas concerné.
	13- Améliorer la synergie entre les pôles commerciaux	
	14- Affirmer la lisibilité et la vocation des zones commerciales périphériques	
	15- Articuler le développement commercial au développement urbain	
Objectif 2 : Rétablir l'équilibre interne du territoire et promouvoir un territoire solidaire		
I.- Produire des logements, des équipements, services, accessibles à tous	16- Produire plus de logements	LOF n'est pas un acteur de l'aménagement immobilier. Le site n'est donc pas concerné.
	17- Répartir les logements sur les pôles principaux	Le projet sera situé sur une zone industrialo-portuaire. Le site n'est donc pas concerné.
	18- Favoriser la mixité sociale, générationnelle et répartir l'offre en logements sociaux	LOF n'est pas un acteur de l'aménagement immobilier. Le site n'est donc pas concerné.
	19- Diversifier la production de logements	LOF n'est pas un acteur de l'aménagement immobilier. Le site n'est donc pas concerné.
	20- Structurer l'offre médicale sur le territoire : mettre en place une politique de soins	LOF n'est pas un acteur du milieu médical. Le site n'est donc pas concerné.

Orientation	Objectif	Situation du projet
I.- Produire des logements, des équipements, services, accessibles à tous (suite)	21- Favoriser le maintien des services de proximité et des commerces en milieu rural	Le projet consiste à créer une ferme aquacole et n'est donc pas concerné par cette orientation. Toutefois, en desservant prioritairement le marché local, le site va participer grandement au maintien de l'emploi du secteur et donc indirectement au maintien des services et des commerces de son territoire de rayonnement en milieu rural pour certains.
II.- Organiser l'accueil de nouvelles populations	22- Tenir compte des risques de submersion marine et d'érosion côtière	Le site du projet n'est pas concerné par ce type de risque.
	23- S'adapter aux risques d'inondation	La ferme aquacole sera située sur vide-sanitaire. Cette configuration permettra de la prémunir des risques de remontée de nappe (cf. Étude de dangers).
	24- Se prémunir des risques liés aux mouvements et glissements de terrain	Ces risques ont été étudiés et pris en compte dans le dimensionnement du projet (cf. chapitre V et l'Étude de Dangers).
	25- Anticiper les risques de sécheresse et manque en approvisionnement d'eau	Afin d'anticiper la raréfaction de l'eau, la ferme aquacole sera composée d'un système de recirculation de l'eau permettant de recirculer plus de 99 % du débit d'eau dans les bassins d'élevage. Par ailleurs, les besoins en eau de mer pour alimenter les bassins d'élevage et en eau douce pour les bassins d'élevage et les activités de transformation seront effectués via des prélèvements en mer. Un système de désalinisation de l'eau sera mis en place sur le site pour les besoins en eau douce.
	26- Aléa au retrait gonflement des sols argileux	Cet aléa a été étudié et pris en compte dans le dimensionnement du projet (cf. chapitre V et l'Étude de Dangers).
	27- Aménager en respectant les principes de la loi littorale	Le projet partie terrestre est situé dans une zone urbaine conformément au PLUi de la CAB. Le projet partie maritime respectera les principes de la loi littorale (cf. Annexe 2).
	28- Réduire la consommation foncière	Le projet sera situé sur une zone industrialo-portuaire dont une grande partie des surfaces est déjà à usage anthropique.
	29- Recentrer l'urbanisation, les équipements, infrastructures de mobilité, sur les pôles	Le projet est situé sur une zone industrialo-portuaire, au sein d'un pôle urbain.
	30- Mobiliser le renouvellement urbain	Le projet consiste à créer une ferme aquacole et non des habitations. Le projet n'est donc pas concerné par cette orientation.
	31- Privilégier les principaux sites de renouvellement urbain	Cf. ligne précédente. Par ailleurs, la ferme aquacole sera mise en œuvre sur une zone industrialo-portuaire.
	32- Utiliser les terrains occupés au cœur des tissus existants	Cf. ligne précédente.
33 - S'appuyer sur la morphologie des principales villes	Le projet fera l'objet d'une intégration paysagère.	

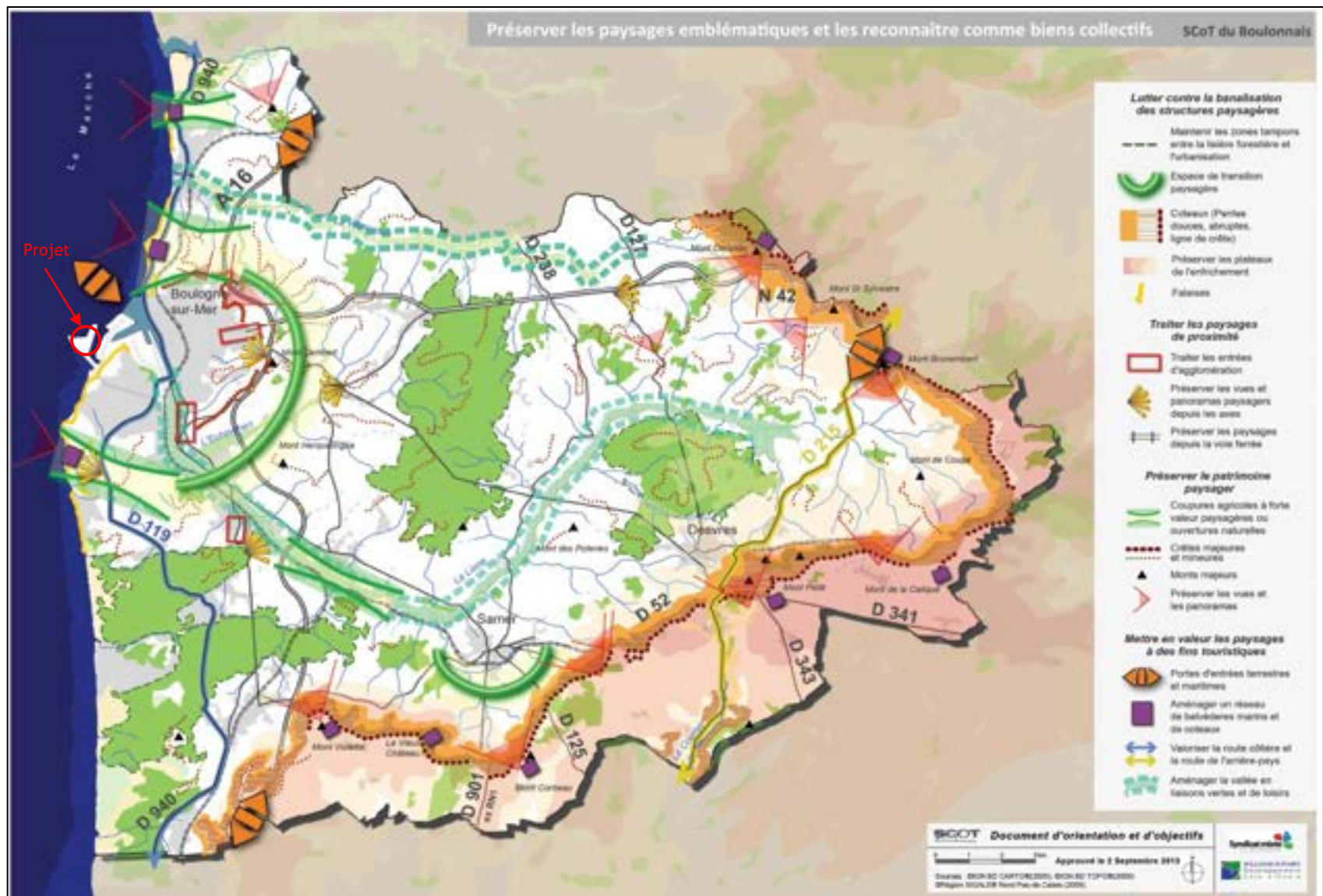
Orientation	Objectif	Situation du projet
II. - Organiser l'accueil de nouvelles populations (suite)	34- Conditionner le développement des villages	Le projet n'est pas situé dans un village et n'est donc pas concerné par cette orientation.
	35- Limiter la construction dans les hameaux	Le projet est situé sur la zone industrialo-portuaire de BOULOGNE-SUR-MER sur la commune de LE PORTEL et n'est donc pas concerné par cette orientation.
	36- Interdire le développement des formes isolées et de l'urbanisation spontanée	Cf. orientation 35.
	37- Répartir les extensions urbaines	Cf. orientation 35.
	38- Adapter la densité aux différentes formes urbaines	Cf. orientation 35.
	39- Favoriser la densité aux abords des gares	Cf. orientation 35.
	40- Maintenir des ouvertures sur la campagne	Cf. orientation 35.
	41- Structurer l'urbanisation des bourgs par la trame végétale	Le projet fera l'objet d'une intégration paysagère.
	42- Favoriser la création d'espaces publics qualitatifs dans les villages et hameaux	LOF n'est pas un acteur de l'aménagement public. Le projet n'est donc pas concerné par cette orientation.
	43- Développer les villages en fonction de leur inscription dans le paysage	Cf. orientation 42.
	44- Promouvoir la nature en ville	Cf. orientation 42.
III. - Préserver et développer le capital environnemental et paysager	45- Garantir la qualité de l'eau potable	Le projet n'est pas situé dans un périmètre de protection des captages d'alimentation en eau potable.
	46- Préserver la qualité des milieux aquatiques et des eaux côtières	Le site sera équipé d'un ouvrage permettant de collecter et confiner les déversements accidentels ainsi que les eaux d'extinction incendie éventuelles. Les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées seront traitées avant rejet en mer via un séparateur hydrocarbures (cf. chapitre II.4). Les eaux industrielles issues des bassins d'élevage seront traitées via un traitement spécifique avant rejet en mer (cf. chapitre II.4). L'impact des rejets en mer sur le milieu marin a fait l'objet d'une modélisation (cf. Annexe 2).
	47- Les sols et sous-sols	Des sondages de sol ont été effectués sur le site. Les terres seront réutilisées sur le site (cf. chapitre II.4). LOF s'engage à remettre en état le site en cas de cessation d'activité (cf. pièce « Description du projet »).
	48- Maîtriser les rejets dans l'air	Les rejets diffus indirects (circulation des véhicules) seront maîtrisés et limités au maximum (moteur à l'arrêt, écoconduite, etc.). Les rejets canalisés seront retraits et limités.

Orientation	Objectif	Situation du projet
<p>III. - Préserver et développer le capital environnemental et paysager <i>(suite)</i></p>	49- Réduire les nuisances sonores	Des mesures sonores ont été effectuées afin d'établir l'état initial du site en terme sonore. Des modélisations acoustiques ont été réalisées afin d'évaluer l'impact du site dans sa phase d'exploitation.
	50- Les déchets	Le projet n'est pas situé sur une ancienne décharge (cf. carte ci-après).
	51- Le risque nucléaire	Le projet n'est pas concerné par le risque nucléaire.
	52- Préserver les espaces naturels terrestres et littoraux d'intérêt majeur, véritable cœur de biodiversité	Le projet n'est pas situé dans un cœur de biodiversité ni dans des espaces bocagers d'intérêt. Par ailleurs, le projet a fait l'objet d'une étude faune-flore (télédépôtée au cours de l'étape 7). Les impacts du projet ont été étudiés et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation ont été définies. Une faible superficie de zones humides sera détruite mais compensée.
	53- Maintenir et restaurer les liaisons entre espaces naturels	Le projet n'est pas situé dans des espaces naturels terrestres et littoraux d'intérêt majeurs au sens du SCoT de la CAB (cf. carte ci-après). Les rejets en mer seront effectués au niveau du corridor littoral identifié comme espace naturel à maintenir et restaurer. Les systèmes de rejets et de pompage ne constitueront pas des obstacles au déplacement des espèces (cf. Annexe 2).
	54- Les coteaux, espaces intermédiaires à conforter	Le projet n'est pas situé sur les coteaux (cf. carte ci-après) et n'est donc pas concerné par cette orientation.
	55- Les plateaux, des ouvertures sur le grand paysage à valoriser	Le projet n'est pas situé sur les plateaux (cf. carte ci-après) et n'est donc pas concerné par cette orientation.
	56- Bocage et forêt, une armature paysagère à renforcer	Le projet n'est pas situé au niveau d'espace agricole ou naturel identifié au SCoT (cf. carte ci-après) et n'est donc pas concerné par cette orientation.
	57- Les vallées, un réseau écologique et paysager à valoriser	Le projet n'est pas situé au niveau d'une vallée et n'est donc pas concerné par cette orientation.
	58- Le grand littoral, maîtriser l'évolution de ce paysage attractif	Le projet, situé au niveau de la zone industrialo-portuaire de BOULOGNE-SUR-MER (en dehors des falaises et dunes) n'est pas concerné par cette orientation.
	59- Le tissu aggloméré des pôles urbains, favoriser une attractivité urbaine	Le projet, situé au niveau de la zone industrialo-portuaire de BOULOGNE-SUR-MER n'est pas concerné par cette orientation.
	60- Aménager les entrées de bourg de l'agglomération	Le projet n'est pas situé au niveau d'une entrée de l'agglomération identifiée au SCoT (cf. carte ci-après) et n'est pas concerné par cette orientation.
61- Promouvoir une qualité paysagère dans les opérations d'urbanisme	Le projet fait l'objet d'une intégration paysagère.	

Orientation	Objectif	Situation du projet
III. - Préserver et développer le capital environnemental et paysager (suite)	62- Préserver les cônes de vues depuis les axes majeurs et les fenêtres maritimes	Le projet n'est pas situé au niveau de cônes de vues depuis les axes majeurs ni au niveau de fenêtres maritimes listés dans le SCoT de la CAB. Pour mémoire, le projet fera l'objet d'une intégration paysagère.
	63- Sauvegarder l'agriculture d'élevage comme gage de protection des paysages	L'agriculture d'élevage indiquée dans le SCoT fait référence à l'élevage dans les plaines et sur les plateaux, en secteur bocager. Le projet de ferme aquacole n'est donc pas concerné par cette orientation.
	64- Maintenir les coupures naturelles d'urbanisation	Le projet n'est pas situé en coupure naturelle d'urbanisation et n'est donc pas concerné.
	65- Limiter l'urbanisation sur les points hauts du territoire	Le projet n'est pas situé en points hauts du territoire et n'est donc pas concerné.
	66- Renforcer l'intégration des grands équipements et des bâtiments à vocation économique	Le projet fait l'objet d'une intégration paysagère.
	67- Préserver le patrimoine maritime et rural	Le projet est situé dans la zone industrialo-portuaire de BOULOGNE-SUR-MER et n'apportera pas de modification au patrimoine bâti identitaire des villages ni au patrimoine bâti maritime (maisons de pêcheurs, etc.). Le projet n'est donc pas concerné par cette orientation.
	68- Mettre en scène les paysages liés à l'eau	Le projet est situé en zone industrielle en dehors des trois sites identifiés dans le SCoT de la CAB (Plateau d'Alprech, Pointe de la Crèche et Pointe aux Oies), et des plages et falaises. Le projet n'est donc pas concerné par cette orientation.
	69- Mettre en scène les paysages vallonnés de l'arrière-pays	Le projet est situé au niveau de la zone industrialo-portuaire de BOULOGNE-SUR-MER et n'est donc pas concerné par cette orientation.
	70- Mettre en valeur les portes d'entrées paysagères, terrestres et maritimes	Le projet n'est pas situé au sein des portes d'entrée paysagères, terrestres et maritimes du territoire (cf. carte ci-après). Le projet n'est donc pas concerné par cette orientation.
	71- Préserver le paysage vécu	La ferme aquacole est prévue sur le port de BOULOGNE-SUR-MER, permettant de maintenir ces activités participant au paysage vécu. LOF organisera des visites guidées du site (sous la supervision d'un employé). La pisciculture, en lien avec les activités maritimes du territoire, permettront de faire découvrir au public cette activité.
	72- Réduire et maîtriser les consommations énergétiques	Le projet est dimensionné afin de réduire au maximum les consommations énergétiques, en parallèle de la volonté de LOF d'éviter de puiser les besoins en eau dans les ressources naturelles souterraines.
73- Exploiter les gisements des énergies renouvelables du territoire	Les déchets seront valorisés conformément à l'ordre édicté par le code de l'environnement.	

Orientation	Objectif	Situation du projet
IV. - Repenser la mobilité dans un esprit durable	74- Mailler le territoire en mode déplacements doux	LOF n'est pas un acteur de l'aménagement du territoire. Le projet n'est donc pas concerné par cette orientation. À noter qu'un garage à vélos, à la disposition des employés, sera mis en place sur le site.
	75- La voiture partagée	LOF n'est pas un acteur de l'aménagement du territoire. Le projet n'est donc pas concerné par cette orientation. À noter que le covoiturage sera encouragé auprès des employés.
	76- Organiser la multimodalité des différents modes de déplacement	LOF n'est pas un acteur de l'aménagement du territoire. Le projet n'est donc pas concerné par cette orientation.
	77- Encourager un système de transports en commun	LOF n'est pas un acteur du transport collectif. Le projet n'est donc pas concerné par cette orientation.
	78- Valoriser le réseau ferré et les gares	LOF n'est pas un acteur du transport collectif. Le projet n'est donc pas concerné par cette orientation.
	79- Favoriser la mobilité des territoires voisins	LOF n'est pas un acteur du transport collectif. Le projet n'est donc pas concerné par cette orientation.
	80- Favoriser et réguler la mobilité touristique	LOF n'est pas un acteur du transport collectif ni un acteur du tourisme. Le projet n'est donc pas concerné par cette orientation.
	81- Favoriser le numérique pour limiter les déplacements	LOF n'est pas une collectivité locale. Le projet n'est donc pas concerné par cette orientation.
	82- Achever le réseau d'infrastructures	LOF n'est pas un acteur de l'aménagement du territoire. Le projet n'est donc pas concerné par cette orientation.
	83- Sécuriser les traversées de bourgs	LOF n'est pas un acteur de l'aménagement du territoire. Le projet n'est donc pas concerné par cette orientation.
84- Aménager l'espace public pour le rendre accessible	LOF n'est pas un acteur de l'aménagement du territoire. Le projet n'est donc pas concerné par cette orientation.	

Figure 90. Emplacement des coteaux identifiés dans le SCoT du Boulonnais



XI.1.3 SCHÉMA RÉGIONAL D'AMÉNAGEMENT, DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES (SRADDET)

L'article 10 de la loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) modifie les dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) et introduit l'élaboration d'un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) parmi les attributions de la région en matière d'aménagement du territoire. Il se substitue aux schémas régionaux, SRCE (Schéma Régional de Cohérence Écologique), SRCAE (Schéma Régional Climat Air Énergie), SRI (Schéma Régional de l'Intermodalité), SRIT (Schéma Régional des Infrastructures et des Transports), PRPGD (Plan Régional de la Prévention et de la Gestion des Déchets).

Le SRADDET des Hauts-de-France a été adopté par la région le 30 juin 2020 et a été adopté par arrêté préfectoral le 4 août 2020. « Il se substitue aux schémas antérieurs tels que les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE), les Schémas Régionaux Climat Air Énergie (SRCAE), les Schémas Régionaux des Infrastructures et des Transports (SRIT), les Schémas Régionaux d'Intermodalité (SRI) et intégrera le futur Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD). Le SRADDET contribue ainsi à rendre les enjeux plus lisibles, à produire des objectifs et des règles plus facilement appropriables, et à promouvoir une approche plus intégrée de l'aménagement. »

Les objectifs du SRADDET sont répartis en 4 domaines : l'attractivité économique, les atouts inter-territoires, le modèle d'aménagement et la gestion des ressources. La compatibilité du projet à ces objectifs est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 69. Analyse de la compatibilité du projet avec le SRADDET

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
Attractivité économique		
Soutenir les excellences régionales		
Favoriser la diversification économique des territoires en articulation avec les écosystèmes territoriaux	Les finalités de l'objectif de diversification économique des territoires en articulation avec les écosystèmes territoriaux sont multiples. Les défis de la transition économique notamment industrielle et de la mondialisation ne seront relevés qu'à la condition que toutes les ressources locales soient valorisées et coordonnées au service de l'intérêt régional. Seront ainsi consolidées les excellences régionales, avec pour effets majeurs le renforcement de la résilience économique des territoires, la production de valeur ajoutée ancrée localement et la création nette d'emplois de qualité. La dynamique entrepreneuriale ainsi que l'artisanat participent aussi pleinement du renouveau du système productif régional.	Le projet consiste à mettre en place une ferme aquacole permettant de créer environ 70 emplois. Des coopérations seront engagées avec les structures d'enseignement supérieur.
Déployer l'économie circulaire	<p>Pour parvenir au découplage entre croissance économique et utilisation de ressources, la région Hauts-de-France doit pouvoir penser un développement qui économise les ressources non renouvelables, qui utilise le mieux possible celles qui sont renouvelables et celles qui sont déjà en circulation dans l'économie notamment locale. Ce modèle de développement robuste et sobre, qui repose sur les principes de l'économie circulaire s'inscrit pleinement dans la Troisième Révolution Industrielle.</p> <p>Penser autrement l'usage des ressources et les modèles de développement représente un atout pour la région Hauts-de-France, de nature à stimuler la recherche et l'innovation, renforcer la compétitivité des entreprises, dynamiser les territoires, permettre le développement de nouvelles activités et créer des emplois.</p> <p>Le déploiement de l'économie circulaire se fera dans le cadre d'opérations en lien avec notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le développement local pour le développement des filières courtes et pour répondre aux besoins locaux ; - l'habitat pour accompagner la construction et la rénovation utilisant des techniques économes en ressources ; - l'énergie pour développer les énergies renouvelables à partir des ressources locales et de boucles locales ; - la gestion économe de l'espace en privilégiant le renouvellement urbain à l'extension ; - la prévention et la gestion des déchets pour mieux réduire les déchets et accompagner le développement des 6 premières filières ressources - matières : « matières plastiques », « terres rares et métaux stratégiques », « sédiments », « Textiles » « issues des biodéchets », « issues des déchets du BTP » (cf. PRPGD et son plan régional en faveur de l'économie circulaire). 	<p>Le projet est dimensionné dans une démarche d'économie circulaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la majorité des besoins en eau est pourvue grâce à l'eau de mer, qui après traitement, est rejetée en mer, • le système RAS fonctionne sur le principe de recycler au maximum l'eau dans les bassins, • les déchets seront recyclés ou valorisés au maximum, • l'emplacement du site est un terrain partiellement inutilisé, d'ores et déjà viabilisé en partie. <p>Par ailleurs, la ferme aquacole s'inscrit dans une volonté d'éviter la consommation des ressources halieutiques du territoire.</p>

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
<p>Conforter Les pôles d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation et développer leur accessibilité</p>	<p>Bien qu'ils se situent sur des champs différents et n'opèrent pas sur les mêmes horizons temporels, le SRADDET, le SRESRI (Schéma Régional, de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation), le SRDEII (Schéma Régional de Développement Économique, d'Innovation et d'Internationalisation) ainsi que la Troisième Révolution Industrielle « Rev 3 » convergent vers l'ambition de rendre la région plus attractive, plus visible, plus rayonnante, plus soutenable, mieux accessible et connectée. La posture régionale consiste à encourager la recherche et l'innovation, en s'appuyant sur les atouts de tous les territoires, notamment ceux nombreux présents dans les villes moyennes, afin de générer davantage d'activités, de créer plus de richesses ancrées sur le territoire, d'élever le niveau de formation de la population de sorte qu'il corresponde aux besoins en compétences des écosystèmes territoriaux, et créer des emplois pérennes.</p> <p>Les finalités de l'objectif visant à conforter les pôles d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation et développer leur accessibilité se déclinent de façons multiples :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la création d'un environnement général favorable à l'enseignement supérieur, à la recherche et à l'innovation, performant et identifiable à l'international, marqueur de l'identité du territoire ; - la structuration et la coordination de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation ; - l'équilibre entre spécialisation, excellences et besoins économiques des territoires par une mise en système au service de l'intérêt régional ; - la mise en place des conditions d'accueil optimales tant vis-à-vis des étudiants que des enseignants-chercheurs ; - le développement et la mutualisation des investissements immobiliers, des plateformes, des équipements connectés des établissements de l'enseignement supérieur et de la recherche permettant d'attirer de nouveaux étudiants, enseignants-chercheurs, centres de recherche et de transfert de technologie et acteurs économiques. 	<p>Des coopérations seront engagées avec les structures d'enseignement supérieur.</p>
<p>Soutenir le développement et la transformation des filières professionnelles de l'habitat</p>	<p>Il est proposé de développer le nombre d'emplois dédiés aux filières professionnelles de l'habitat, en neuf et en réhabilitation.</p>	<p>LOF n'est pas un acteur de la filière professionnelle de l'habitat. Le projet n'est donc pas concerné par cet objectif.</p>

Objectif	Résultats attendus				Situation du projet
Affirmer un positionnement de hub logistique					
Augmenter la part modale du fluvial et du ferroviaire dans le transport de marchandises	Consolider la part modale du fluvial et du ferroviaire de 25 % dans le transport de marchandises à horizon 2030 puis la faire progresser à 30 % à 2050.				Les produits finis constituent des produits frais qui nécessitent d'être livrés dans des conditions de température et d'hygiène strictes et dans des délais restreints. C'est pourquoi, les livraisons des saumons seront effectuées par poids lourds. Par ailleurs, les produits frais seront livrés aux marchés locaux en priorité.
			2012	2030	
	Part modale (fluvial, ferroviaire)	Part modale en tonne/km	15 %	25 %	30 %
Optimiser l'implantation des activités logistiques	<ul style="list-style-type: none"> - une concentration des plateformes logistiques et des implantations privilégiées aux abords des accès multimodaux (ferré, fluvial, routier). Il s'agit ainsi de faciliter le report modal et de favoriser la massification des flux ; - une gestion économe du foncier ; - des aménagements qualitatifs : réutilisation des friches, densification, conditions de taux d'occupation, accessibilité... - identification des secteurs à enjeux en fonction des bassins d'emplois, des secteurs d'activités et des chargeurs les plus importants... - mener un travail partenarial visant à hiérarchiser les plateformes et sites multimodaux à enjeux. 				La logistique de la production sera gérée sur le site : plateforme de livraison et d'expédition.
Favoriser des formes de logistique urbaine et de desserte du dernier km plus efficaces			2012	2030	2050
	Taux de charge	Taux de remplissage pour les + de 3,5 tonnes	15 %	40 %	70 %
	Trajet à vide	Km parcourus	20 %	10 %	5 %
	Eco conduite	Nombre de chauffeurs formés	30 %	100 %	100 %
	Part modale (fluvial, ferroviaire)	Part modale en tonne/km	15 %	25 %	30 %
					<p>Les poids-lourds seront remplis au maximum.</p> <p>Les poids-lourds reliant le site au port de commerce et aux clients effectueront les voyages chargés.</p> <p>LOF fera appel à un prestataire pour la livraison dont la formation à l'éco-conduite des chauffeurs sera comprise dans le cahier des charges de sous-traitance.</p>

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
Atouts inter-territoires		
Faire du Canal Seine-Nord Europe un vecteur de développement économique, industriel et un support d'aménités		
<p>Faire du Canal Seine Nord Europe (CSNE) un maillon structurant du hub Logistique Hauts-de-France en veillant notamment à La complémentarité et la mise en réseau des sites et infrastructures</p>	<p>Le CSNE est source d'attractivité, de création d'emploi et de développement territorial, notamment pour l'industrie régionale (conformément aux dynamique TRI et Euro-hub du SRDEII).</p> <p>Une offre cohérente est proposée à l'échelle du système portuaire régional, incluant les plateformes du CSNE. Les équipements multimodaux des plateformes sont adaptés au potentiel offert par chacun des sites et territoires.</p> <p>Pour observer les évolutions attendues, les indicateurs suivants peuvent être mobilisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • mesure des effets induits sur l'ensemble du réseau fluvial régional : <ul style="list-style-type: none"> - augmentations de trafic des sites existants, ports et quais français entre Paris et la Belgique ; - remplissage des friches ou espaces disponibles en bord à voie d'eau sur l'axe Seine-Escaut ; - évolution de la part modale du fluvial dans le transport de marchandises en région. • mesure des effets directs sur le Canal Seine-Nord Europe : <ul style="list-style-type: none"> - taux de remplissage des plateformes ; - trafic annuel sur le CSNE ; - - nouvelles infrastructures construites, raccordements réalisés. 	<p>Le projet n'est pas situé à proximité du CSNE. Le projet n'est donc pas concerné par cet objectif.</p>
<p>Optimiser l'usage de la voie d'eau par une mobilisation des terrains nécessaires au développement économique, touristique et récréatif du Canal</p>	<p>Le projet de développement du CSNE s'appuie sur les différentes économies permettant d'optimiser l'usage de la voie d'eau : industrielle, logistique et touristique.</p> <p>Le projet industriel et logistique mise sur le postulat d'acheminement de matières premières en provenance de la région, de leur transformation et/ou de leur livraison en produits finis par la voie d'eau. Chaîne d'assemblage à haute valeur ajoutée dans un domaine innovant (par exemple : habitat durable, recyclage des déchets, agro-industrie...), la voie d'eau devient un terrain d'expérimentation sur l'industrie du futur, mais aussi pour de nouvelles formes de tourisme et de loisirs.</p> <p>Le projet de développement touristique du CSNE permet d'en programmer les équipements structurants (sites d'accostages, équipements d'accueil des touristes, sites d'intérêt patrimonial et culturel en proximité du canal...) et l'offre de service (services et labels à développer dans les ports, location de vélos...). Des itinéraires touristiques sont développés avec les territoires voisins, en matière de plaisance et de croisière.</p> <p>Dans cette perspective, les indicateurs suivants peuvent être mobilisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - trafic fluvial sur l'ensemble du réseau Hauts-de-France et sur le Canal Seine-Nord Europe ; - mutation des usages des terrains en bordure du CSNE ; - nombre d'entreprises installées le long du CSNE utilisant la voie d'eau ; - nombre de passagers transportés (comptage aux écluses). 	<p>Le projet n'est pas situé à proximité du CSNE. Le projet n'est donc pas concerné par cet objectif.</p>

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
<p>Tirer parti de la voie d'eau comme ossature des mobilités alternatives et des loisirs, notamment en facilitant l'accès aux berges et aux quais</p>	<p>Les continuités cyclables et pédestres sont garanties et aménagées le long du CSNE. Elles permettent de renforcer le maillage régional des véloroutes et voies vertes, ainsi que des chemins de grande randonnée. L'itinéraire en bordure du canal s'insère dans l'offre touristique globale, fluviale et fluvestre, du CSNE. Des connexions sont aménagées afin que cet itinéraire contribue aux mobilités du quotidien (en direction des collèges, lycées et gares situés en proximité du canal), aux loisirs des riverains (pêche, promenade...), à l'accès aux espaces ouverts, de nature et aux équipements de loisirs situés dans son environnement proche.</p>	<p>LOF n'est pas un acteur de l'aménagement du territoire. Le projet n'est donc pas concerné par cet objectif.</p>
<p>Garantir un cadre de vie de qualité et un maintien de la biodiversité aux abords du canal</p>	<p>Le CSNE est identifié comme un « corridor de nature en devenir ». Il constitue un axe de déplacement longitudinal grâce à ses berges et talus enherbés. Les aménagements environnementaux réalisés au titre des mesures compensatoires dans les emprises du canal et sur les sites de dépôt qui se succèdent le long des 107 km du tracé (berges lagunées, boisements, plantation de haies, aménagement écologique de nombreux délaissés dans la vallée de l'Oise...) donnent une fonctionnalité écologique à l'ensemble.</p> <p>Les continuités écologiques créées ou maintenues dans le cadre du projet sont renforcées par les projets des territoires.</p> <p>Les aménagements bord à canal, y compris l'aménagement des plateformes multimodales, évitent de générer de nouvelles nuisances écologiques (plantes invasives, rupture de corridors, conflits d'usage...).</p> <p>Les emprises du Canal du Nord qui ne sont pas maintenues en eau sont renaturées, dans l'attente d'aménagements ultérieurs, pour contribuer aux objectifs régionaux de protection et de restauration de la biodiversité, ou affectées à des usages agricoles.</p> <p>Le traitement des lisières du canal avec les zones habitées offre un cadre de vie apaisé pour les populations riveraines.</p> <p>Les ouvrages sont conçus pour que leur consommation d'énergie soit la plus faible possible. La conception du canal permet des installations de production d'énergies renouvelables.</p> <p>Le projet préserve la ressource en eau : l'alimentation du canal exclut tout prélèvement dans les nappes phréatiques. L'étanchéité du canal permet de limiter les besoins en eau. L'exploitation des écluses se fait en cycle fermé : l'eau nécessaire à l'utilisation des écluses est remontée par pompage entre les biefs. La préservation en périodes exceptionnelles de basses-eaux (étiage) est assurée grâce à la mise en place de réserves en eau. Le projet est conçu de façon à ne pas avoir d'impact sur le niveau des crues.</p>	<p>Le projet n'est pas situé à proximité du CSNE. Le projet n'est donc pas concerné par cet objectif.</p>

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
Assurer un développement équilibré et durable du littoral		
<p>Assurer des conditions d'un accueil respectueux des équilibres sociaux, économiques et environnementaux sur le littoral</p>	<p>Les espaces littoraux sont des territoires convoités car offrant de nombreuses opportunités et ressources incitant à leur exploitation et aux installations humaines.</p> <p>Il importe de trouver un juste équilibre entre les enjeux économiques, sociaux et environnementaux. La vision d'aménagement à long terme du littoral devra ainsi rechercher la cohabitation des usages, pour privilégier les solutions répondant à tous les enjeux sans opposer le développement économique, la préservation de l'environnement ou l'épanouissement individuel et social.</p>	<p>Le projet est situé sur un terrain en partie viabilisé, situé dans la zone industrialo-portuaire de BOULOGNE-SUR-MER.</p> <p>Le projet permettra la création de 70 emplois.</p> <p>La ferme aquacole permettra également d'éviter la consommation de ressource halieutique en s'approvisionnant initialement en protéines dérivées de ressources halieutiques durables sélectionnées, avec des dispositions pour la transition vers des sources de protéines alternatives à base de plantes ou d'insectes à terme.</p>
<p>Valoriser les portes d'entrées en réduisant l'impact environnemental des flux</p>	<p>Le littoral des Hauts-de-France constitue aujourd'hui un espace important de passage, que ce soit par l'axe Nord-est / Sud-Ouest (chenal maritime) ou l'axe Nord-Ouest/ Sud-est (traversée maritime et ferroviaire, via le tunnel sous la Manche, entre la Grande Bretagne et le continent). Des grands projets tels que le Canal Seine Nord Europe viendront conforter ce positionnement, sous certaines conditions. La posture régionale consiste à faire des Hauts-de-France une région maritime et fluviale de premier plan. Malgré une large façade maritime performante sur de nombreux plans - industrielle, énergétique, portuaire, touristique et bien d'autres encore, les Hauts-de-France ne sont pas en effet suffisamment perçus comme un territoire maritime à part entière comme peut l'être la Bretagne. Les potentialités à exploiter sont encore nombreuses : valorisation du patrimoine naturel et historique exceptionnel dans le cadre du tourisme durable (liens avec l'objectif « assurer des conditions d'un accueil sobre et respectueux »), exploitation des énergies renouvelables ou encore développement de l'éco-logistique de nouvelle génération.</p> <p>La maîtrise des flux (personnes, marchandises, énergie) constitue à ce titre une condition indispensable de réussite : les portes d'entrée régionales portuaire et ferroviaire doivent en ce sens faire l'objet d'une attention particulière car elles sont garante de l'accessibilité externe optimale et donc de la capacité de la région à bien s'insérer dans les échanges internationaux. Les enjeux sont donc nombreux : absence de rupture de charges, qualité de service et d'informations, choix variés d'itinéraires fiables et fluides et intermodalité. Si les stratégies engagées de concert par la Région et ses partenaires aboutissent, le littoral, valorisé mais préservé, sera complètement arrimé, connecté et intégré à son hinterland mais aussi à l'ensemble du territoire régional, avec des portes d'entrée régionales jouant pleinement leur rôle d'interface à l'échelle régionale, nationale et même Nord-Ouest européenne, tout en bénéficiant des effets potentiels du Brexit. Cet objectif est en lien étroit avec les objectifs du « hub logistique » contribuant à faire des Hauts-de-France la porte d'entrée de l'Europe du Nord-Ouest.</p>	<p>LOF n'est pas un acteur du secteur logistique. Le projet n'est donc pas concerné par cet objectif.</p>

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
<p>Encourager la gestion intégrée du trait de côte</p>	<p>A travers cet objectif de gestion intégrée, la finalité est de réduire la vulnérabilité des espaces soumis à la mobilité du trait de côte et à la submersion marine et de renforcer l'adaptation des territoires littoraux au changement climatique, à travers le développement d'une intelligence collective et d'une meilleure capacité à l'anticipation.</p> <p>Ces attentes pourront se traduire par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'adoption de stratégies territoriales de gestion des risques naturels littoraux, à des échelles spatiales et temporelles adaptées et partagées par les acteurs concernés ; - le développement de la thématique du littoral dans les documents d'urbanisme des territoires concernés à travers différentes entrées spécifiques (l'augmentation de la sécurité des populations exposées au risque, la planification et la conception de projets d'aménagement résilients, la justification des choix d'aménagement par des analyses coûts-bénéfices multicritères et anticipant les coûts d'entretien, l'étude systématique d'options d'adaptation du territoire pour vivre avec la mer (repli stratégique ou évolutions des modalités de construction et d'urbanisme), et la préparation de leur mise en oeuvre par anticipation, la prise en compte de la biodiversité et de son rôle de protection face aux risques naturels,...) ; - la création de nouveaux modèles économiques dans une logique de solidarité littoral et arrière-pays, portant sur le renforcement des ouvrages de défense contre la mer et la mise en place des conditions organisationnelles, matérielles et financières pour assurer leur entretien, la stabilisation à court terme et la réduction à moyen terme du coût des dommages, la recherche de complémentarité dans les modes d'action, d'un équilibre dans les projets d'aménagement et de développement, de la cohabitation des usages, le développement d'une vision durable et à long terme de l'aménagement des espaces littoraux ; - le développement d'expérimentations pour mieux s'adapter à la dynamique du trait de côte, concernant la préparation des territoires littoraux, la connaissance des phénomènes et de leur évolution, l'amélioration de la résilience des territoires, l'implication des acteurs économiques dans la gestion du risque (création de démarches, d'outils, de partenariats...). <p>La prise en compte du risque de submersion marine est traitée plus spécifiquement dans l'objectif relatif à l'adaptation au changement climatique.</p>	<p>LOF n'est pas un acteur de l'aménagement du territoire. Le projet n'est donc pas concerné par cet objectif.</p> <p>À noter que les thématiques de submersion et de vulnérabilité au changement climatique ont été traitées dans cette étude aux chapitres III.3.6.2 et IX.1.</p>

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
Modèle d'aménagement		
Garantir un système de transport fiable et attractif		
Proposer des conditions de déplacements soutenables (en transport et commun et sur le réseau routier)	<ul style="list-style-type: none"> - une réduction des temps de trajet et de l'éloignement pour les déplacements quotidiens ; - une amélioration de la qualité de service des transports collectifs ; - des temps de déplacements diminués ; - des nouvelles façons de travailler permettant de réduire les besoins de déplacements ; - atteindre une part modale des TC de 10 à 12 % (Indicateurs : part modale des transports en commun en nombre de déplacements/- part modale des transports en commun en kilomètres %). 	LOF n'est pas un acteur des transports collectifs. Le projet n'est donc pas concerné par cet objectif.
Améliorer l'accessibilité à la métropole lilloise	<ul style="list-style-type: none"> - décongestionner l'accès routier et réguler les trafics ; - fiabiliser la desserte ferroviaire et la rendre plus capacitaire et rapide ; - lutter contre la voiture-solo (autosolisme) : report vers les services de transports collectifs, développement du covoiturage et des nouveaux services ; - intervenir de manière concertée (différentes AOT et acteurs) pour améliorer en particulier l'intermodalité. 	Le projet n'est pas situé à LILLE. Le projet n'est donc pas concerné par cet objectif.
Faciliter les échanges avec l'Ile-de-France, en particulier grâce à la liaison Roissy-Picardie	<ul style="list-style-type: none"> - facilitation et diversification des possibilités d'accès en transports collectifs aux pôles franciliens ; - amélioration de l'accès au pôle économique et d'emploi de Roissy ; - amélioration de l'accès aux différents pôles d'emploi et d'activité d'Ile de France, notamment par une connexion optimale au Grand Paris Express ; - accès facilité à la grande vitesse grâce à la gare TGV et à l'aéroport international de Roissy - bénéfique pour les territoires concernés en termes de développement et d'attractivité tout en préservant l'identité et la qualité de vie - assurer un développement équilibré de ces territoires en maîtrisant la consommation foncière notamment 	LOF n'est pas un acteur de l'aménagement du territoire. Le projet n'est donc pas concerné par cet objectif.
Encourager des solutions de mobilité pour tous les publics et les territoires les plus vulnérables	<ol style="list-style-type: none"> 1- une couverture des territoires par une AOM qui devra proposer des services adaptés aux besoins locaux 2- une réponse adaptée aux besoins des territoires les moins denses 3- un accompagnement des publics les plus fragiles 	LOF n'est pas un acteur des transports collectifs. Le projet n'est donc pas concerné par cet objectif.

Objectif	Résultats attendus					Situation du projet
Développer les pôles d'échanges multimodaux	<ul style="list-style-type: none"> - un traitement des gares et points d'arrêt différencié selon leurs spécificités ; - des gares et des pôles d'échanges intégrés dans la ville et les territoires, et offrant une accessibilité et des services efficaces aux usagers. 					LOF n'est pas un acteur des transports collectifs. Le projet n'est donc pas concerné par cet objectif.
Tendre vers un système intégré de transport à l'échelle des Hauts-de-France	<ul style="list-style-type: none"> - renforcement de l'usage des transports collectifs par une offre intermodale efficace (Information multimodale, tarification, billettique, offres coordonnées) 					LOF n'est pas un acteur des transports collectifs. Le projet n'est donc pas concerné par cet objectif.
Favoriser le développement des pratiques alternatives et complémentaires à la voiture individuelle			2012	2031	2050	LOF n'est pas un acteur des transports collectifs. Le projet n'est donc pas concerné par cet objectif. À noter que LOF encouragera le covoiturage ou l'usage du vélo auprès du personnel.
	Optimiser l'offre de TC ¹⁹	Part modale en voy/ km	9 %	12 %	20 %	
		Part modale en nombre de déplacements	5 %	10 %	14 %	
	Co-voiturage	Pers./veh	1,1	1,3	1,5	
Part modale du vélo au-delà de 5 km	Part modale en nombre de déplacements (y compris avec assistance elec)	1 %	5 %	10 %		
Favoriser un aménagement équilibré des territoires						
Rééquilibrer l'offre commerciale en faveur des centres villes et des centres bourgs	A travers la volonté de rééquilibrer l'offre commerciale en faveur des centres villes et des centres-bourgs, le SRADDET vise à contribuer à la revitalisation des centres villes et les centres-bourgs. Il s'agit dans une approche de gestion économe de l'espace de diminuer le taux de vacance commerciale et de maintenir voire développer les emplois en lien avec le commerce. La concertation, l'accessibilité et la prise en compte de la problématique commerciale dans les aménagements seront recherchées. Par ailleurs, l'objectif vise à faciliter l'adaptation aux nouveaux modes de consommations et l'accompagnement à la diversification des activités.					LOF n'est pas un acteur de l'aménagement du territoire. Le projet n'est donc pas concerné par cet objectif.
Produire du logement à la hauteur des besoins et en cohérence avec l'ossature régionale	<ul style="list-style-type: none"> - produire des logements à la hauteur des besoins, définis à partir de la projection quantitative du parc de logements et les projections du nombre de ménages [...] - développer l'habitat en cohérence avec l'ossature régionale définie dans le SRADDET, et en lien avec l'outil de territorialisation des besoins en logement de l'État [...] 					LOF n'est pas un acteur de l'habitat. Le projet n'est donc pas concerné par cet objectif.

¹⁹ TC : transport collectif

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
<p>Réduire la consommation des surfaces agricoles, naturelles et forestières</p>	<p>Le SRADDET offre la possibilité de fixer un cap partagé en matière d'efficacité foncière aux SCOT (à défaut aux PLU), aux Chartes de Parc naturels régionaux, aux Plans Climat Air Energie Territoriaux et aux Plans de Déplacements Urbains. Il s'agit de définir une limite quantitative à la consommation des surfaces agricoles, forestières et naturelles, à l'échelle de la région. La définition de cet objectif chiffré repose sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la poursuite de la tendance observée en matière de consommation d'espaces qui va dans le sens d'une diminution de la consommation des surfaces agricoles, naturelles et forestières ; - la prise en compte comme période de référence de la décennie la plus proche (en conformité avec ce qui est demandé aux territoires dans le cadre de l'élaboration des SCOT), soit 2003-2012. Cette période permet d'avoir des données les plus fiables possibles issues du millésime 2015 des fichiers fonciers disponibles au moment de l'élaboration du SRADDET ; - la poursuite des dynamiques engagées dans les SRCAE qui préexistaient au SRADDET. <p>Le SRADDET vise ainsi une division du rythme de consommation des surfaces agricoles, forestières et naturelles de 1 500 ha/an observé entre 2003 et 2012 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - par 3 à l'horizon 2030 : le résultat attendu est la préservation de ces surfaces à hauteur de 1 000 ha/an, en permettant au maximum un rythme annuel d'artificialisation des sols de 500 ha/an en dehors de la tache urbaine ; - par 4 à l'horizon 2040 : le résultat attendu est la préservation de ces surfaces à hauteur de 1 125 ha/an, en permettant au maximum un rythme annuel d'artificialisation des sols de 375 ha/an en dehors de la tache urbaine ; - par 6 à l'horizon 2050 : le résultat attendu est la préservation de ces surfaces à hauteur de 1 250 ha/an, en permettant au maximum un rythme annuel d'artificialisation des sols de 250 ha/an en dehors de la tache urbaine. <p>Au-delà de 2050, les territoires poursuivront leurs efforts afin de tendre vers le Zéro Artificialisation Nette.</p> <p>Les territoires orientent la consommation des surfaces agricoles, forestières et naturelles prioritairement en faveur des projets de développement économique (hormis les extensions ou créations de zones commerciales).</p> <p>Ce chiffre n'intègre pas le foncier nécessaire pour la réalisation des grands projets régionaux (le Canal Seine Nord Europe, le Réseau express Grand Lille, les aménagements liés au barreau ferroviaire Picardie-Roissy), ainsi que les zones de stationnement directement liées aux conséquences du BREXIT à proximité des zones portuaires. L'artificialisation issue de la réalisation de ces grands projets est estimée, à titre indicatif, à hauteur de 3 500 ha sur 30 ans, soit un rythme de 115 ha/an.</p> <p>Cet objectif étant défini à l'échelle régionale, il est à décliner à l'échelle de chaque SCOT.</p> <p>La mise en place et la déclinaison d'un référentiel d'observation de l'occupation du sol à l'échelle des Hauts-de-France permettront de disposer d'un outil fiable et précis en matière de suivi de données, partagé par l'ensemble des acteurs en matière de planification. L'utilisation de ce référentiel à l'échelle des Hauts-de-France permettra ainsi en 2020 d'ajuster la méthode de suivi de cet objectif de préservation des terres agricoles, forestières et naturelles.</p>	<p>Le projet est situé sur un terrain en partie viabilisé, dans une zone industrialo-portuaire (non agricole, non forestière et non naturelle au sens du PLUi).</p>

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
Privilégier le renouvellement urbain à l'extension urbaine	Cet objectif vise à encourager le renouvellement urbain des sols situés dans les taches urbaines, et à tendre vers une proportion régionale de surfaces mobilisées de 2/3 en renouvellement urbain et 1/3 en extension urbaine.	Le projet est situé sur un terrain en partie viabilisé, dans une zone industrialo-portuaire (non agricole, non forestière et non naturelle au sens du PLUi).
Développer des modes d'aménagement innovants et prenant en compte les enjeux de biodiversité et de transition énergétique	<p>La Région considère qu'un aménagement de qualité est un facteur d'attractivité pour le territoire régional. Cet objectif vise d'une part à renforcer l'attractivité régionale et d'autre part à réduire les différents coûts de l'aménagement (coûts directs mais aussi environnementaux et sociaux). Cette ambition peut notamment être portée par des systèmes et tissus urbains originaux (réduisant la standardisation des formes urbaines et des paysages) soutenables (limitant la consommation d'énergie et en diversifiant les sources renouvelables, réduisant les émissions de gaz à effet de serre et la pollution atmosphérique) et adaptés aux effets variés du changement climatique (préservant des risques comme les inondations et les phénomènes d'îlots de chaleur). Ces modes d'aménagements doivent également répondre aux attentes sociétales, veillant ainsi à améliorer la qualité de vie, le confort d'usage et le lien social en tendant vers des aménagements à biodiversité positive.</p> <p>L'enjeu de l'artificialisation et ses effets sur la biodiversité ne se limite pas au seul cadre rural. Aujourd'hui, l'urbain doit également contribuer à accueillir plus de nature, à favoriser la connectivité entre des espaces naturels parfois disjoints, à permettre le développement des espaces verts pour anticiper et diminuer les effets du changement climatique dans des espaces très minéraux. De plus, des expérimentations, telles que des ceintures arborées en lisière urbaine pouvant à la fois offrir des espaces refuges et une protection contre les effets du vent, pourraient être réfléchies. Bien sûr, cela doit se réfléchir au cas par cas, en fonction des opportunités foncière locale, sans dogmatisme et dans le respect des activités humaines, notamment agricoles. De même, les études d'impact et la doctrine Éviter-Réduire-Compenser participent à la prise en compte de la biodiversité dans les opérations d'aménagement. Ces éléments doivent devenir une opportunité plutôt que vécues comme des contraintes. Cela nécessite une réflexion spécifique sur ces sujets.</p>	<p>Le projet fait l'objet d'une intégration paysagère.</p> <p>Les surfaces inutilisées (perméables) pour l'exploitation de la ferme aquacole seront aménagées en espaces verts (surfaces enherbées et plantations d'arbustes).</p>
Améliorer l'accessibilité des services au public - une articulation du SRADDET et des SDAASP ²⁰	<p>A travers l'objectif de réduction des disparités d'accessibilité des services au public (qu'ils soient publics ou privés, marchands ou non), il s'agit de conforter les leviers proposés dans les SDAASP afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - améliorer la qualité et diversifier l'offre de services au sein des Hauts-de-France, en particulier dans les domaines de la santé, de l'emploi et de la connaissance ; - favoriser une équité d'accès aux services, sur l'ensemble des territoires et pour l'ensemble des habitants ; - créer des intérêts mutualisés pour une optimisation des équipements et l'amélioration du quotidien des habitants ; - développer des complémentarités entre centres-bourgs et pôles urbains, basées sur une offre de services de différente nature ; des complémentarités entre urbain et rural ; - renforcer l'attractivité des centres villes et centres-bourgs, supports de l'ossature territoriale. 	LOF n'est pas un acteur des services publics. Le projet n'est donc pas concerné par cet objectif.

²⁰ Schémas départementaux d'amélioration de l'accessibilité des services au public

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
Soutenir l'accès au logement	Il s'agit de faciliter l'accès au logement, c'est-à-dire permettre à tous les ménages et notamment les jeunes, d'accéder à un logement digne et de s'inscrire dans un parcours résidentiel.	LOF n'est pas un acteur de l'habitat. Le projet n'est donc pas concerné par cet objectif.
Développer les stratégies numériques dans les territoires	<p>Autour de cet objectif de développement de stratégies numériques dans les Hauts-de-France, les ambitions sont multiples :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la diversification de l'économie locale, la valorisation des patrimoines, la promotion des services de mobilité, etc ; - une généralisation de l'approche des réseaux intelligents dans l'ensemble des Hauts-de-France ; - le développement de la filière et des usages du numérique dans les territoires ; - la création d'un « réflexe numérique » dans les projets de territoire des collectivités des Hauts-de-France ; - un rééquilibrage des territoires, le désenclavement de certains d'entre eux ; - une transition numérique en Hauts-de-France réussie. 	LOF n'est pas un acteur de l'aménagement du territoire. Le projet n'est donc pas concerné par cet objectif.
Développer de nouvelles formes de travail grâce à un écosystème numérique, en particulier dans les territoires peu denses et isolés	<p>Au-delà des différents niveaux de l'ossature urbaine qu'il s'agit de renforcer, les politiques d'aménagement doivent venir répondre à l'hétérogénéité des dynamiques de développement que rencontrent les territoires. Le développement du télétravail peut contribuer à rapprocher les lieux d'habitation et d'emploi par un autre prisme. Il s'agit in fine de réduire les temps de transport et les coûts de déplacements voire d'éviter ou de limiter les déplacements mais surtout de tisser davantage de liens entre les pôles urbains (métropole lilloise, Amiens, pôles d'envergure régionale, pôles intermédiaires) et les espaces ruraux, particulièrement ceux qui sont peu denses et isolés. Cet objectif vise par conséquent un désenclavement de ces territoires. A ces espaces peu denses et isolés s'adjoignent les territoires les plus fragiles que sont le Bassin Minier et les quartiers prioritaires au titre de la politique de la Ville, sur lesquels des approches plus particulières doivent être menées.</p> <p>À travers la mise en œuvre de cet objectif, les résultats attendus sont multiples et ont pour principale ambition la création d'emplois qualifiés dans les espaces peu denses et isolés et le Bassin minier entre autres. L'économie présentielle et l'émergence de nouvelles formes de travail (tels que le télétravail, le travail indépendant, les auto-entrepreneurs), seront pourvoyeuses des richesses créées dans les espaces peu denses et isolés. Il s'agit de favoriser une meilleure attractivité de ces territoires, la redynamisation économique engendrant une revitalisation économique et démographique. La fracture entre les espaces peu denses et isolés et les espaces métropolitains s'en verra ainsi réduite.</p>	Le projet permettra de créer 70 emplois. L'exploitation de la ferme nécessite la présence des collaborateurs au plus proche du process pour en assurer un meilleur contrôle. Seuls les cadres pourront éventuellement travailler en télétravail.

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
Gestion des ressources		
Encourager la sobriété et organiser les transitions		
<p>Réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre</p>	<p>En application du cadre réglementaire, le SRADDET fixe des objectifs quantitatifs de maîtrise de l'énergie, d'atténuation du changement climatique, de lutte contre la pollution de l'air à l'horizon de l'année médiane des budgets carbone les plus lointains, soit aux années : 2021, 2026, 2031, 2050.</p> <p>Sur la base des scénarios initiaux des SRCAE, les travaux de scénarisation, actualisés et harmonisés à l'échelle des Hauts-de-France, ont permis de définir une trajectoire de réduction de la consommation d'énergie et des émissions des Gaz à effet de serre autour de 4 repères hiérarchisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la sobriété énergétique ; - l'efficacité énergétique pour maîtriser la consommation d'énergie ; - le développement des énergies renouvelables dans le mix énergétique régional ; - la réduction des émissions de gaz à effet de serre par la captation notamment par la préservation et amélioration les puits de carbones. <p>La sobriété prend en compte de l'évolution des comportements de la population sur le long terme soit volontairement (baisse de la température de chauffage, évolution du régime alimentaire, réduction des gaspillages) soit sous l'effet des évolutions économiques (réduction des distances de déplacements grâce à la relocalisation alimentaire, les nouvelles formes de présence au travail (tiers lieux télétravail), démographiques de la région (réduction de la taille des logements en lien avec la baisse de la taille des ménages ...).</p> <p>L'efficacité énergétique vise à améliorer le rendement de la consommation dans tous les secteurs régionaux, en améliorant l'isolation des bâtiments, la performance des appareils, des process, en optimisant l'aménagement urbain pour réduire les distances et favoriser l'utilisation des modes de transports les plus performants.</p> <p>La trajectoire retenue pour les Hauts-de-France est à la fois ambitieuse et réaliste car tout en atteignant les objectifs de la loi TECV, elle prend en compte les spécificités régionales, et les contraintes de chaque secteur. Lors des différentes révisions du SRADDET, la trajectoire pourra être amenée à évoluer pour tenir compte des innovations, des connaissances sur les gisements, de l'évolution du cadre réglementaire, technique ou financier.</p>	<p>Le bâtiment principal sera isolé thermiquement. Le process sera conçu avec des technologies récentes et dimensionné de sorte à limiter au maximum les consommations d'énergie.</p> <p>La chaleur évacuée par le système de refroidissement des bassins sera recyclée pour chauffer le bâtiment. L'éclairage sera constitué d'ampoules basse consommation.</p> <p>À noter que le projet de ferme aquacole n'est pas soumis au respect des quotas CO₂.</p> <p>Quelques arbustes seront plantés.</p>

Objectif	Résultats attendus										Situation du projet	
Réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre <i>(suite)</i>	Objectif de réduction de la consommation régionale d'énergie finale par secteur										/	
	Secteurs\ Gwh/an	2012	2021		2026		2031		2050			
			Gain		Gain		Gain		Gain			
	Résidentiel	48 351	7 615	-16 %	11 926	-25 %	15 430	-32 %	25 936	-54 %		
	Tertiaire	21 884	3 093	-14 %	4 225	-19 %	5 527	-25 %	9 658	-44 %		
	Industrie	86 438	10 658	-12 %	15 299	-18 %	20 080	-23 %	35 495	-41 %		
	Transports	43 656	10 701	-25 %	14 001	-32 %	17 826	-41 %	28 373	-65 %		
Agriculture	3 442	421	-12 %	1 244	-36 %	1 570	-46 %	2 424	-70 %			
Réduction de consommation d'énergie par rapport à 2012	203 772	32 488	-16 %	46 695	-23 %	60 433	-30 %	101 886	-50 %			

Objectif	Résultats attendus										Situation du projet
<p>Réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre <i>(suite)</i></p>	Objectif de réduction des émissions régionales de gaz à effet de serre par secteur										
	Secteurs\KteqCO ₂ /an	2012	2021		2026		2031		2050		/
			Gain		Gain		Gain		Gain		
	Résidentiel	7 300	1 984	-27 %	2 331	-32 %	2 968	-41 %	4 730	-65 %	
	Tertiaire	5 900	590	-10 %	931	-16 %	1 226	-21 %	2 198	-37 %	
	Industrie	24 800	5 518	-22 %	8 022	-32 %	10 208	-41 %	16 214	-65 %	
	Transports	11 500	2 987	-26 %	3 921	-34 %	4 970	-43 %	7 792	-68 %	
	Agriculture	12 400	564	-5 %	1 170	-9 %	1 561	-13 %	2 925	-23 %	
Total	61 900	11 643	-19 %	16 375	-26 %	20 933	-34 %	33 859	-55 %		
Réduction du CO ₂ due aux EnR&R		1 031	-2 %	2 154	-3 %	3 895	-6 %				
Réduction des émissions de CO ₂ par rapport à 2012		12 674	-20 %	18 529	-30 %	24 829	-40 %	Vers F4 (-75 %)	Vers F4		
<p>La répartition des objectifs de réductions de CO₂ et de la consommation d'énergie entre les différents secteurs ne correspond pas à leur poids en consommation d'énergie et en quantité d'émissions dans le profil régional. Les objectifs de réductions sont liés aux différentes dynamiques à l'œuvre dans chacun de ces secteurs : le volontarisme des acteurs, la maturité des dispositifs d'accompagnement et des technologies pouvant être mises en œuvre.</p>											

Objectif	Résultats attendus								Situation du projet															
<p>Améliorer la qualité de l'air en lien avec les enjeux de santé publique et de qualité de vie</p>	<p>Les objectifs Air du SRADET en région s'inscrivent dans les objectifs nationaux du Plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA). Tableau des objectifs de réduction des émissions de polluants par rapport à 2015</p>								<p>En fonctionnement normal, les installations fixes de la ferme aquacole n'émettront pas les polluants listés ci-contre de manière notable. Seul le trafic (émissions indirectes diffuses) pourra être à l'origine d'émissions de polluants. Le trafic sera limité au maximum.</p>															
	Émissions en tonnes	2015	2021	Baisse (%) /à 2015	2026	Baisse (%) /à 2015	2031	Baisse (%) /à 2015																
	NOx	102 652	69 440	-32 %	55 552	-46 %	43 052	-58 %																
	COVNM	118 545	75 396	-36 %	70 097	-41 %	63 484	-46 %																
	SO ₂	29 340	22 637	-23 %	17 103	-42 %	11 570	-61 %																
	NH ₃	50 434	48 852	-3 %	46 817	-7 %	44 273	-12 %																
	PM _{2,5} PM ₁₀	20 490 32 341	17 208 27 214	-16 % -16 %	13 672 21 622	-33 % -33 %	10 136 16 030	-51 % -50 %																
<p>Développer l'autonomie énergétique des territoires et des entreprises</p>	<p>Pour contribuer aux objectifs nationaux définis dans la loi pour la transition énergétique, le SRADET vise un développement des énergies renouvelables comparable à l'effort national en multipliant par 2 la part des énergies renouvelables à l'horizon 2030 (passant de 19 TWh en 2015 à 39 TWh à l'horizon 2031), et faisant passer la part d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale de 9 % en 2015 à 28 % en 2031 en visant un meilleur équilibre entre énergies électriques et thermiques. L'objectif régional de production d'énergies renouvelables est conduit en tenant compte à la fois des potentialités régionales, de la création d'emplois régionaux, de l'acceptation sociale et du besoin de limiter les impacts environnementaux (pollution de l'air, protection de la biodiversité...) et paysagers.</p>								<p>Le site ne peut mettre en place de panneaux photovoltaïques (du fait de la force du vent au niveau du site et de l'arrêté de dérogation à l'échelle du port concernant les laridés).</p>															
<p>Expérimenter et développer les modes de production bas carbone</p>	<table border="1" data-bbox="465 1002 1518 1197"> <thead> <tr> <th data-bbox="465 1002 936 1050">Émissions en tonnes</th> <th data-bbox="936 1002 1079 1050">2021</th> <th data-bbox="1079 1002 1223 1050">2026</th> <th data-bbox="1223 1002 1366 1050">2031</th> <th data-bbox="1366 1002 1518 1050">2050</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="465 1050 936 1123">Réduction de la consommation énergétique régionale en Gwh/an</td> <td data-bbox="936 1050 1079 1123">10 658</td> <td data-bbox="1079 1050 1223 1123">12 516</td> <td data-bbox="1223 1050 1366 1123">14 006</td> <td data-bbox="1366 1050 1518 1123">26 706</td> </tr> <tr> <td data-bbox="465 1123 936 1197">Réduction des émissions de GES en Hauts de France en KteqCO₂/an</td> <td data-bbox="936 1123 1079 1197">5 518</td> <td data-bbox="1079 1123 1223 1197">6 426</td> <td data-bbox="1223 1123 1366 1197">7 120</td> <td data-bbox="1366 1123 1518 1197">12 067</td> </tr> </tbody> </table>								Émissions en tonnes	2021	2026	2031	2050	Réduction de la consommation énergétique régionale en Gwh/an	10 658	12 516	14 006	26 706	Réduction des émissions de GES en Hauts de France en KteqCO ₂ /an	5 518	6 426	7 120	12 067	<p>Le bâtiment principal sera isolé thermiquement. Le process sera conçu avec des technologies récentes et dimensionné de sorte à limiter au maximum les consommations d'énergie. La chaleur évacuée par le système de refroidissement des bassins sera recyclée pour chauffer le bâtiment. L'éclairage sera constitué d'ampoules basse consommation. Quelques arbustes seront de plus plantés.</p>
Émissions en tonnes	2021	2026	2031	2050																				
Réduction de la consommation énergétique régionale en Gwh/an	10 658	12 516	14 006	26 706																				
Réduction des émissions de GES en Hauts de France en KteqCO ₂ /an	5 518	6 426	7 120	12 067																				

Objectif	Résultats attendus					Situation du projet
Réhabiliter thermiquement le bâti tertiaire et résidentiel		2021	2026	2031	2050	Le projet étant de nature industrielle, il n'est pas concerné par cet objectif.
	Réduction de la consommation énergétique régionale en Gwh/an	9 830	10 129	10 599	16 010	
	Réduction des émissions de GES en Hauts de France en KteqCO ₂ /an	2 442	2 759	3 000	4 660	
Encourager l'usage de véhicules moins émetteurs de gaz à effets de serre et de polluants, dont électriques et/ou gaz	<ul style="list-style-type: none"> - atteindre 114 g CO₂/km sur les véhicules (140 g CO₂/km sur les véhicules neufs aujourd'hui) ; - atteindre 7 % de part des véhicules (gaz, hydrogène, bio méthane et électrique) ; - diminuer de 24 % en 2031 la consommation unitaire d'énergie fossile des véhicules utilisés pour le transport de marchandises. 					<p>L'usage des voitures électriques sera encouragé par LOF.</p> <p>LOF prévoit, si la société de transport dispose de la flotte de véhicules adéquate, qu'une partie du transport de marchandises par route soit effectuée par des véhicules fonctionnant à l'électricité ou au gaz.</p>
Maintenir et restaurer les services systémiques fournis par les sols notamment en termes de piège à carbone	<ul style="list-style-type: none"> - maintenir et restaurer la capacité de stockage de carbone des sols ; - diminuer la tendance de disparition des terres arables ; - maintenir le rythme de création d'espaces boisés et arborés en milieu agricole ; - maintenir les surfaces de prairies ; - maintenir les surfaces forestières. 					<p>Le projet n'entraînera pas de consommation de terres agricoles ou naturelles au sens du PLUi. Par ailleurs, quelques arbustes seront plantés.</p>
Adapter les territoires au changement climatique	<ul style="list-style-type: none"> - diminuer l'exposition des personnes, des biens, des infrastructures et de l'agriculture aux risques « eau » (inondation, baisse des précipitations, augmentation de la demande en eau, dégradation de la qualité de l'eau potable) ; - diminuer l'exposition des populations, des biens aux risques de submersion marine ; - diminuer l'exposition des populations, des biens aux risques de retrait/gonflement des argiles (RGA) ; - diminuer l'exposition des populations, des biens aux phénomènes des îlots de chaleur. 					<p>La vulnérabilité du projet au changement climatique ainsi que la submersion marine et le risque de retrait/gonflement des argiles ont été traités dans la présente Étude d'impact.</p>

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
<p>Réduire les déchets à la source, transformer les modes de consommations, inciter au tri et au recyclage</p>	<p>Concernant les DMA</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'ici à 2020, l'objectif est de diminuer de 378 000 tonnes la production de déchets, soit une diminution de la production de DMA de 74 kg/habitant par rapport à 2010, pour arriver à une production de 562 kg/habitant/ an en 2020 ; puis jusqu'en 2031 rechercher une stabilisation pérenne de la production de déchets en compensant l'augmentation attendue de population et la baisse de la taille des ménages ; à cet effet, il s'agit : <ul style="list-style-type: none"> • d'ici 2025 de diminuer la production des déchets de 78 kg/an/hab. par rapport à 2010 ; • d'ici 2031, de diminuer la production des déchets de 83 kg/an/hab. par rapport à 2010. - le plan vise de plus à décliner en région les objectifs nationaux de déploiement de la tarification incitative : 2,3 millions d'habitants couverts par la Tarification incitative en 2025 <p>Concernant les DAE</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'ici 2020, la planification régionale vise à stabiliser la production de DAE - hors BTP à 6,3 millions de tonnes, reposant sur la prévention de 84 500 tonnes par an de DAE ; puis jusqu'en 2031, maintenir la trajectoire de prévention des DAE pour garder le cap d'une production annuelle de 6,3 millions de tonnes, soit 1,35 millions de tonnes évités sur la durée du PRPGD <p>Concernant les Biodéchets (professionnels et particuliers)</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'ici à 2031, la planification régionale vise à diminuer de 500 000 tonnes la production de déchets, par rapport à 2015 principalement par le compostage et la lutte contre le gaspillage alimentaire et d'ici 2025, à généraliser le tri à la source des biodéchets. <p>Concernant les déchets du BTP</p> <ul style="list-style-type: none"> - la planification régionale vise d'ici à 2020, à limiter la production de déchets et développer le réemploi in situ pour contribuer à l'objectif global de 70 % de valorisation des déchets du BTP, soit 14 millions de tonnes annuels valorisés ; et D'ici 2031, à stabiliser la production, (hors les 3 chantiers majeurs), à 20,5 millions de tonnes, dont 1,2 millions de tonnes pour les déchets non inertes et 19,3 millions de tonnes pour les déchets inertes. <p>Concernant les déchets dangereux</p> <ul style="list-style-type: none"> - la planification régionale vise à stabiliser le gisement à 1,12 millions de tonnes dès 2020 	<p>Les déchets seront triés, recyclés et valorisés dans le respect de la réglementation en vigueur et de l'ordre de priorité issu du Code de l'environnement (cf. chapitre II.4).</p>

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
<p>Collecter, valoriser, éliminer les déchets</p>	<p>Pour la collecte et le tri des DMA : [...]</p> <p>Pour la collecte des textiles, linges de maison et chaussures : [...]</p> <p>Pour la collecte et le tri des déchets dangereux :</p> <p>Planification du tri, de la collecte et de traitement des déchets amiantés. L'objectif est d'augmenter le nombre de points de collecte acceptant l'amiante (déchèteries publiques et professionnelles) afin de disposer d'un maillage satisfaisant d'installations (à titre indicatif zone de chalandise inférieures 10 kms et des temps de parcours inférieurs à 20 mns).</p> <p>Pour la collecte de papiers graphiques : [...]</p> <p>Planification de la collecte du tri ou du traitement de véhicules hors usage : [...]</p> <p>Pour la collecte des DEEE :</p> <p>L'objectif est de contribuer à l'atteinte d'un taux national de collecte des Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE) de 59 % en 2018, 65 % en 2019 et 65 % en 2020, et poursuivre cet effort au regard des objectifs qui seront fixés aux éco organismes après 2020.</p> <p>Pour le recyclage et la valorisation matière :</p> <p><u>Pour les DND</u></p> <p>L'objectif est d'augmenter les taux de valorisation matières des déchets non dangereux non inertes (DNDNI) de 54 % à 58 % en 2020, à 65 % en 2025 et 67 % en 2031. Les objectifs quantitatifs de valorisation matière sont ainsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'ici à 2020, de 4 millions de tonnes dont, 1,8 millions de tonnes pour les DMA et 2,2 millions de tonnes pour les DAE hors laitiers sidérurgiques ; - d'ici à 2025, de 4,5 millions de tonnes, dont 2 millions de tonnes pour les DMA et 2,5 millions de tonnes pour les DAE hors laitiers sidérurgiques ; - d'ici à 2031, de 4,6 millions de tonnes, dont 2 millions de tonnes pour les DMA et 2,6 millions de tonnes pour les DAE hors laitiers sidérurgiques ; <p><u>Pour les déchets issus du BTP</u></p> <p>D'ici à 2020, l'objectif est de développer le recyclage sur site et hors site pour atteindre l'objectif global de 70 % de valorisation des déchets du BTP, soit 14 millions tonnes valorisés chaque année (hors grands travaux), et de faire progresser ce taux respectivement à 72 % et 75 % pour les années 2025 et 2031.</p>	<p>Cf. ligne précédente.</p>

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
<p>Collecter, valoriser, éliminer les déchets <i>(suite)</i></p>	<p><u>Pour les déchets dangereux</u> L'objectif est d'atteindre, pour l'ensemble des broyeurs régionaux, un taux minimum de réutilisation et de valorisation de 95 % en masse du parc des Véhicules Hors d'Usage (VHU).</p> <p>Pour la valorisation énergétique : D'ici à 2020, il convient d'assurer la valorisation énergétique des déchets qui ne peuvent être recyclés en l'état des techniques disponibles et résultant d'une opération de tri (art L541-1 9° du Code de l'Environnement), notamment dans le cadre de la performance énergétique R1 applicable aux Centres de Valorisation Énergétique (CVE). Les flux de déchets de la valorisation énergétique des CVE portent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'ici à 2020, sur 1 million de tonnes de DND ; - d'ici à 2025, sur 970 000 tonnes de DND ; - d'ici à 2031, sur 950 000 tonnes de DND. <p>Les flux de la valorisation énergétique incluant, outre les CVE, les nouvelles formes de valorisation (CSR...) portent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'ici à 2020, sur 1,1 millions de tonnes de DND ; - d'ici à 2025, sur 1,2 millions tonnes de DND ; - d'ici à 2031, sur 1,3 millions tonnes de DND. <p>Pour l'élimination : Pour les DND : il convient de s'inscrire dans la trajectoire fixée par la loi TECV limitant les capacités annuelles de stockage des déchets non dangereux non inertes, respectivement en 2020 et 2025, à 70 % et 50 % des tonnages admis en ISDND en 2010, soit 1,7 millions de tonnes en 2020 et 1,2 millions tonnes en 2025 (sur base des 2,4 millions tonnes admises en 2010 en Hauts-de-France) ; En résultante des objectifs de prévention, de collecte et de valorisation matière et énergétique les flux de DND mis en décharge seront ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'ici à 2020, de 1,7 millions de tonnes soit une réduction de 480 000 tonne tonnes par rapport à 2010 ; - d'ici à 2025, de 1,2 millions de tonnes, soit une réduction de 1,28 millions de tonnes par rapport à 2010 ; - d'ici à 2031, de 890 000 tonnes, soit une réduction de 1,59 millions de tonnes par rapport à 2010. <p>Pour les déchets du BTP : diminution de 4,3 millions de tonnes en 2031 (par rapport à 2015)</p> <p>Pour les transports des déchets : L'optimisation des modes de transport au regard de leur pertinence est recherchée pour tous les flux de déchets.</p>	<p>Cf. ligne précédente.</p>

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
Valoriser les cadres de vie et la nature régionale		
Garantir des paysages et un cadre de vie de qualité et œuvrer à la reconquête des chemins ruraux	Reconquête de la biodiversité des chemins ruraux ; sauvegarde des annexes agroécologiques et éléments de paysage.	Le projet fait l'objet d'une intégration paysagère.
Valoriser les ressources remarquables du territoire et l'accueil de nouvelles activités dans les espaces ruraux peu denses et isolés	<p>Les finalités de l'objectif de valorisation des ressources remarquables et l'accueil de nouvelles activités dans les espaces ruraux peu denses et isolés sont multiples et s'inscrivent avant tout dans un souci de désenclavement de ces territoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le développement des fonctions d'aménités des espaces naturels : la biodiversité ordinaire, les cours d'eau sont préservés et valorisés, le réseau écologique est protégé, le patrimoine hydraulique est revalorisé ; - la diversification et l'organisation de l'offre touristique : mise en place d'une économie touristique autour des ressources ; - la reconnaissance et la promotion de ces territoires, avec un désenclavement qui passe par l'image et rend ces territoires attractifs. 	Le projet situé dans la zone industrialo-portuaire de BOULOGNE-SUR-MER est éloigné des ressources remarquables listées ci-contre. Le projet n'est donc pas concerné par cet objectif.
Maintenir et développer les services rendus par la biodiversité	<p>En cours de définition</p> <p>Indicateurs pouvant être mobilisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - nombre de document de planification prenant en compte les services écosystémiques de manière claire et mesurable ; - indicateurs de suivi tels que proposés par l'ORB, sur la base des connaissances actuelles ; - les nouvelles données et connaissances identifiées qui mériteraient d'être valorisées. 	Le projet a fait l'objet d'une étude faune-flore ; les données d'inventaires seront transmises à l'INPN.

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
<p>Objectifs par sous-trame et objectifs afférents</p>	<p><u>Sous-trame littorale</u> Préserver la qualité des écosystèmes et de la biodiversité du littoral Aujourd'hui, l'enjeu est d'inscrire dans la durée cette dynamique de protection, de restauration et de gestion des espaces naturels littoraux, avec une logique de développement intégré du littoral et dans une perspective d'aménagement des territoires, d'adaptation au changement climatique et de prévention des risques d'érosion et de submersion. Il nécessite de consolider les partenariats, d'identifier les facteurs d'évolution du paysage pour les anticiper et les gérer.</p> <p><u>Sous-trame cours d'eau</u> Préserver et restaurer la continuité écologique a minima longitudinale sur les cours d'eau réservoirs et corridors, ainsi que préserver la continuité transversale sur le lit majeur inondable lorsqu'elle existe, et la restaurer lorsque les conditions le permettent.</p> <p><u>Sous-trame boisée</u> Favoriser les potentialités de continuités écologiques au sein des milieux boisés, en lisière ou en liaison avec d'autres espaces naturels et milieux boisés en évitant notamment les fragmentations inter-massifs. Il convient de préserver et d'encourager les continuités au sein des massifs forestiers et milieux boisés. Cela passe notamment par le maintien de l'intégrité des massifs forestiers existants, des continuités écologiques, en particulier celles à enjeu international ou nationale d'enjeu exceptionnel ou très élevé, la connexion des îlots forestiers par des végétations arborescentes ou à défaut par des éléments naturels et semi-naturels (tels que les prairies bocagères, les ripisylves, les zones humides non cultivées...) et le développement des documents de gestion durable dans les propriétés forestières privées. Le caractère morcelle des forêts et milieux boisés dans les secteurs les moins denses des Hauts-de-France nécessite d'envisager la continuité des massifs forestiers par la création de boisements relais fonctionnels ou d'une matrice bocagère suffisamment perméable dans des secteurs où ils n'existent pas afin de constituer des corridors biologiques favorables au déplacement des espèces floristiques et faunistiques qui leur sont inféodées. La création de cette matrice ne peut se faire au détriment des terres agricoles ou de milieux semi-naturels ouverts tels que les pelouses, les landes, les prairies mésotrophiles, les milieux dunaires ou les zones humides ouvertes. Elle peut s'envisager dans le cadre d'une reconquête des chemins ruraux ou de recréation de haies négociées au niveau local avec les acteurs concernés.</p>	<p>Une étude de l'impact du projet sur le milieu marin a été effectuée et est présentée en Annexe 2. D'après cette étude, le projet n'aura pas d'impact sur le littoral.</p> <p>Le projet n'est pas situé à proximité d'un cours d'eau, ni d'un espace boisé et n'est donc pas concerné par les sous-frames « cours d'eau » et « boisée ».</p>

Objectif	Résultats attendus	Situation du projet
<p>Objectifs par sous-trame et objectifs afférents (suite)</p>	<p><u>Sous-trame Milieux ouverts</u> <i>Objectifs spécifiques aux pelouses et landes</i> Si des dispositions spécifiques plus fines peuvent être assignées à chacune des catégories de la sous-trame, le SRADDET demande de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Favoriser le maintien du caractère ouvert des milieux concernés (pelouses calcicoles, landes et pelouses acidiphiles, pelouses métallicoles et sur schistes), tout en conservant les différentes étapes de la dynamique de la végétation (des milieux écorchés pionniers aux milieux plus ourlés). <p><i>Objectifs spécifiques aux prairies et aux bocages</i> Au regard de la dynamique de régression actuelle des surfaces en prairie et des territoires accueillant des paysages de bocage, l'objectif principal à associer à cette sous-trame est le suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maintenir et restaurer, voire développer lorsqu'une opportunité le permet, les systèmes bocagers et les surfaces en prairies. <p><u>Sous-trame Zones humides</u> Viser une non-réduction quantitative (en nombre et en surface) et qualitative des zones humides régionales. Lutter contre la destruction des zones humides subsistant en région est une priorité : il s'agit donc de maintenir l'intégrité de leurs fonctions hydrologiques. En outre, la lutte contre leur eutrophisation et le maintien des prairies de fauche sont des actions essentielles pour maintenir leur qualité écologique dans un contexte où ces prairies subissent actuellement une sévère régression.</p>	<p>Le projet n'est pas situé sur un milieu ouvert de type pelouse, lande, prairie ou bocage. La destruction d'une faible superficie de zones humides sera compensée.</p>

Ainsi, au vu de ces éléments le projet sera compatible avec le SRADDET des Hauts-de-France.

Le projet de ferme aquacole à LE PORTEL est compatible avec les différents documents d'urbanisme qui lui sont applicables.

XI.2. DOCUMENTS RELATIFS AU SOL, SOUS-SOL, EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

XI.2.1 SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Le but du SDAGE 2016-2021 du bassin Artois-Picardie est d'améliorer la biodiversité des milieux aquatiques et de disposer de ressources en eau potable en quantité et en qualité suffisante. Il tient compte de deux nouvelles directives de 2008 : la Directive Inondation et la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM), dans le contexte de changement climatique.

Ses enjeux portent sur :

- la biodiversité et les milieux aquatiques,
- La protection de la ressource pour l'alimentation en eau potable,
- La prévention contre les inondations,
- La protection du milieu marin,
- La mise en œuvre de politiques publiques cohérentes.

Le SDAGE a été soumis à la consultation du public et des institutions du 19 décembre 2014 au 18 juin 2015. À l'issue de cette consultation, il a été adapté puis adopté par le Comité de Bassin le 16 octobre 2015 pour une mise en œuvre dès 2016. Il a été approuvé par arrêté préfectoral le 23 novembre 2015.

La compatibilité du projet vis-à-vis du SDAGE 2016-2021 du bassin Artois-Picardie est étudiée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 70. Analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE 2016-2021

Dispositions du SDAGE 2016-2021	Situation du projet
Enjeu A : Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques	
A.1 La physicochimie générale	
<u>Orientation A-1 - Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux</u>	
Disposition A-1.1 : Adapter les rejets à l'objectif de bon état	Les rejets d'eaux industrielles issues des bassins et de refroidissement dans la Manche ont été modélisés dans le cadre de l'étude de CREOCEAN (cf. Annexe 2). L'étude montre que les rejets sont adaptés à l'objectif de bon état.
Disposition A-1.2 : Améliorer l'assainissement non collectif	Aucun système d'assainissement non collectif n'est prévu sur le site. Le projet n'est donc pas concerné par cette orientation.
Disposition A-1.3 : Améliorer les réseaux de collecte	Le réseau de collecte du site sera de type séparatif et adapté aux caractéristiques des effluents susceptibles d'être transportés.

Dispositions du SDAGE 2016-2021	Situation du projet
<u>Orientation A-2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie des surfaces imperméabilisées par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)</u>	
Disposition A-2.1 : Gérer les eaux pluviales	Les eaux pluviales seront collectées sur le site. Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées seront traitées via un séparateur hydrocarbures avant rejet dans la mer. Les eaux pluviales ruisselant sur les toitures seront collectées et réutilisées potentiellement pour les besoins sanitaires (toilettes). Le surplus sera collecté dans l'ouvrage de régulation. Le rejet des eaux pluviales non significativement polluées seront rejetées dans le bassin Ro-Ro à un débit régulé. Les eaux pluviales ruisselant au niveau des surfaces naturelles perméables seront infiltrées directement au niveau de ces surfaces.
Disposition A-2.2 : Réaliser les zonages pluviaux	Le site n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur de l'aménagement urbain.
<u>Orientation A-3 : Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire</u>	
Disposition A-3.1 : Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates	Le site n'est pas concerné car le projet n'est pas une activité agricole.
Disposition A-3.2 : Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs du SDAGE	
Disposition A-3.3 : Mettre en œuvre les Plans d'Actions Régionaux (PAR) en application de la directive nitrates	
<u>Orientation A-4 : Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer</u>	
Disposition A-4.1 : Limiter l'impact des réseaux de drainage	Il n'y aura pas de réseau de drainage sur le site.
Disposition A-4.2 : Gérer les fossés	Le projet ne comportera pas de fossé.
Disposition A-4.3 : Veiller à éviter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage	Le projet n'est pas situé au niveau d'une prairie ni d'éléments fixes du paysage des prairies (haies, etc.).
A.2 La qualité des habitats	
<u>Orientation A-5 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée</u>	
Disposition A-5.1 : Limiter les pompages risquant d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques	Les prélèvements principaux et rejets en eaux industrielles seront réalisés en mer et ne risquent pas d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques autres que maritimes. Le projet ne se situe pas à proximité et n'a pas de lien effectif avec un cours d'eau de surface du secteur. Le projet ne prévoit pas de forage dans les eaux souterraines.
Disposition A-5.2 : Diminuer les prélèvements situés à proximité du lit mineur des cours d'eau en déficit quantitatif	Les prélèvements principaux en eaux industrielles (bassins et refroidissement) seront réalisés en mer. Le projet n'est pas situé à proximité d'un cours d'eau ni du lit mineur d'un cours d'eau.

Dispositions du SDAGE 2016-2021	Situation du projet
Disposition A-5.3 : Réaliser un entretien léger des milieux aquatiques	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur de la gestion des cours d'eau et n'est pas en lien avec ce compartiment environnemental.
Disposition A-5.4 : Mettre en œuvre des plans pluriannuels de gestion et d'entretien des cours d'eau	
Disposition A-5.5 : Respecter l'hydromorphologie des cours d'eau lors de travaux	Le projet n'est pas situé à proximité d'un cours d'eau et n'est pas en lien avec ce compartiment environnemental.
Disposition A-5.6 : Définir les caractéristiques des cours d'eau	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur de la gestion des cours d'eau.
Disposition A-5.7 : Préserver l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau	Le projet n'est pas situé à proximité d'un cours d'eau et n'est pas en lien avec ce compartiment environnemental.
<u>Orientation A-6 : Assurer la continuité écologique et sédimentaire</u>	
Disposition A-6.1 : Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale	Le projet n'est pas situé à proximité d'un cours d'eau et n'est pas en lien avec ce compartiment environnemental.
Disposition A-6.2 : Assurer, sur les aménagements hydroélectriques nouveaux ou existants, la circulation des espèces et des sédiments dans les cours d'eau	
Disposition A-6.3 : Assurer une continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs	
Disposition A-6.4 : Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles	L'impact des rejets en mer a été étudié et pris en compte dans le dimensionnement du projet.
<u>Orientation A-7 : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité</u>	
Disposition A-7.1 : Privilégier le génie écologique lors de la restauration et l'entretien des milieux aquatiques	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur de la gestion des cours d'eau.
Disposition A-7.2 : Limiter la prolifération d'espèces invasives	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas maître d'ouvrage d'opération de restauration et d'entretien des milieux aquatiques ou une autorité portuaire. Des espèces invasives ont été identifiées sur le site. Les mesures sont préconisées dans l'étude faune-flore afin de limiter leur prolifération.
Disposition A-7.3 : Encadrer les créations ou extensions de plans d'eau	Le projet ne créera pas de plan d'eau.

Dispositions du SDAGE 2016-2021	Situation du projet
<u>Orientation A-8 : Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière</u>	
Disposition A-8.1 : Conditionner l'ouverture et l'extension des carrières	Le projet n'est pas concerné car il ne consiste pas à mettre en place une carrière.
Disposition A-8.2 : Remettre les carrières en état après exploitation	
Disposition A-8.3 : Inclure les fonctionnalités écologiques dans les porter à connaissance.	
A.3 Les zones humides	
<u>Orientation A-9 : Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité</u>	
Disposition A-9.1 : Éviter l'implantation d'habitations légères de loisirs dans le lit majeur des cours d'eau	Une faible superficie de zones humides sera détruite. Des mesures de compensation sont prévues (cf. étude faune-flore).
Disposition A-9.2 : Prendre en compte les zones humides dans les documents d'urbanisme	
Disposition A-9.3 : Préciser la consigne « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau	
Disposition A-9.4 : Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE	
Disposition A-9.5 : Gérer les zones humides	
A.4 Les substances dangereuses	
<u>Orientation A-10 : Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles</u>	
Disposition A-10.1 : Améliorer la connaissance des micropolluants	LOF respectera les valeurs limites d'émissions fixées dans son arrêté préfectoral et effectuera un suivi de ses rejets.
<u>Orientation A-11 : Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants</u>	
Disposition A-11.1 : Adapter les rejets de micropolluants aux objectifs environnementaux	L'étude d'impact des rejets en mer (cf. Annexe 2) montre que les caractéristiques des rejets seront adaptées aux objectifs environnementaux.
Disposition A-11.2 : Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations	Les rejets d'eaux industrielles provenant de l'activité de transformation seront prétraités afin de respecter les concentrations de rejets fixées dans la convention de rejet au réseau communal (en direction de la station d'épuration de BOULOGNE-SUR-MER).
Disposition A-11.3 : Éviter d'utiliser des produits toxiques	Des produits toxiques seront utilisés pour traiter l'eau de mer en entrée des bassins. Leur utilisation sera évitée au maximum (cf. chapitre X).
Disposition A-11.4 : Réduire à la source les rejets de substances dangereuses	Des mesures sont prévues afin d'éviter toute pollution accidentelle (cf. chapitre V.3).

Dispositions du SDAGE 2016-2021	Situation du projet
Disposition A-11.5 : Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires dans le cadre du plan ECOPHYTO	L'entretien des espaces verts sera effectué sans utilisation de produits phytosanitaires.
Disposition A-11.6 : Se prémunir contre les pollutions accidentelles	Des mesures sont prévues afin d'éviter toute pollution accidentelle (cf. chapitre V.3).
Disposition A-11.7 : Caractériser les sédiments avant tout curage	Le projet n'est pas concerné car il ne consiste pas à réaliser le curage d'un cours d'eau.
Disposition A-11.8 : Construire des plans spécifiques de réduction de pesticides dans le cadre de la concertation avec les SAGE	L'entretien des espaces verts sera effectué sans utilisation de pesticides.
<u>Orientation A-12 : Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués</u>	
Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé sur un site pollué BASOL. La pollution identifiée sur le site est ponctuelle en surface et sera gérée à la parcelle.	
Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante	
B.1 Protéger la ressource en eau contre les pollutions	
<u>Orientation B-1 : Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE</u>	
Disposition B-1.1 : Préserver les aires d'alimentation des captages	Le projet n'est pas situé au sein d'un périmètre de protection de captages AEP.
Disposition B-1.2 : Reconquérir la qualité de l'eau des captages prioritaires	
Disposition B-1.3 : Mieux connaître les aires d'alimentation des captages pour mieux agir	
Disposition B-1.4 : Établir des contrats de ressources	
Disposition B-1.5 : Adapter l'usage des sols sur les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentation de captages	
Disposition B-1.6 : En cas de traitement de potabilisation, reconquérir par ailleurs la qualité de l'eau potable polluée	
Disposition B-1.7 : Maitriser l'exploitation du gaz de couche	Le projet ne consiste pas à exploiter du gaz de couche.

Dispositions du SDAGE 2016-2021	Situation du projet
B.2 Sécuriser l'environnement en eau potable	
<u>Orientation B-2 : Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau</u>	
Disposition B-2.1 : Améliorer la connaissance et la gestion de certains aquifères	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas une autorité administrative ni une collectivité locale.
Disposition B-2.2 : Mettre en regard les projets d'urbanisation avec les ressources en eau et les équipements à mettre en place	Le projet sera alimenté en eau de mer pour les besoins en eaux industrielles (bassins) et de refroidissement. Seuls les besoins en eaux sanitaires, pour l'activité de transformation et le réseau incendie seront alimentés en eau potable issue des eaux souterraines. La mise en place d'un compteur et la formation du personnel aux économies d'eau sont prévues. Potentiellement les eaux pluviales pourraient être utilisées pour les sanitaires (toilettes).
<u>Orientation B-3 : Inciter aux économies d'eau</u>	
Disposition B-3.1 : Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible	<p>Le projet consiste à mettre en place un système de recirculation de l'eau permettant d'éviter les consommations en eau importantes pour la ferme aquacole. En effet, pour mémoire le système RAS permet de recirculer plus de 99 % du débit d'eau des bassins d'élevage.</p> <p>Par ailleurs, le projet sera alimenté en eau de mer pour les besoins en eaux industrielles (bassins) et de refroidissement.</p> <p>Seuls les besoins en eaux sanitaires, pour l'activité de transformation et le réseau incendie seront alimentés en eau potable issue des eaux souterraines. La mise en place d'un compteur et la formation du personnel aux économies d'eau sont prévues. Potentiellement les eaux pluviales pourraient être utilisées pour les sanitaires (toilettes).</p>
<u>Orientation B-4 : Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères</u>	
Disposition B-4.1 : Respecter les seuils hydrométriques de crise de sécheresse	<p>Seuls les besoins en eaux sanitaires, pour l'activité de transformation et le réseau incendie seront alimentés en eau potable issue des eaux souterraines. La mise en place d'un compteur et la formation du personnel aux économies d'eau sont prévues. Potentiellement les eaux pluviales pourraient être utilisées pour les sanitaires (toilettes)..</p> <p>L'eau potable pour le réseau incendie ne sera consommée qu'en cas d'incendie ou lors des essais de fonctionnement. Les essais de fonctionnement seront évités en période de sécheresse.</p> <p>Pour les besoins en eaux pour les sanitaires, LOF encouragera une utilisation mesurée de l'eau auprès de ses collaborateurs.</p>
B.3 Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable	
<u>Orientation B-5 : Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable</u>	
Disposition B-5.1 : Limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution	Un suivi régulier (via un compteur notamment) de la consommation en eau potable du site sera réalisé afin d'identifier toute fuite éventuelle.
<u>Orientation B-6 : Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères</u>	
Disposition B-6.1 : Associer les structures belges à la réalisation des SAGE frontaliers	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé près de la frontière belge et le bassin versant situé au niveau du site n'est pas frontalier.
Disposition B-6.2 : Organiser une gestion coordonnée de l'eau au sein des Commissions Internationales Escaut et Meuse	

Dispositions du SDAGE 2016-2021	Situation du projet
Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations	
C.1 Prévention et gestion des crues, inondations et submersions marines	
<u>Orientation C-1 : Limiter les dommages liés aux inondations</u>	
Disposition C-1.1 : Préserver le caractère inondable des zones prédéfinies	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé au sein d'une zone inondable définie dans les documents d'urbanisme ni dans le Plan de Prévention des Risques Naturels de la Liane.
Disposition C-1.2 : Préserver et restaurer les Zones Naturelles d'Expansion de Crues	Le projet n'est pas situé en zone d'expansion de crues conformément au PPRN de La Liane. À noter par ailleurs, que le projet n'est pas concerné par le risque de submersion marine.
<u>Orientation C-2 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues</u>	
Disposition C-2.1 : Ne pas aggraver les risques d'inondations	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé au sein d'une zone inondable définie dans les documents d'urbanisme ni dans le Plan de Prévention des Risques Naturels de la Liane.
C.2 Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau	
<u>Orientation C-3 : Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants</u>	
Disposition C-3.1 : Privilégier le ralentissement dynamique des inondations par la préservation des milieux dès l'amont des bassins versants	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé au sein d'une zone inondable définie dans les documents d'urbanisme ni dans le Plan de Prévention des Risques Naturels de la Liane.
<u>Orientation C-4 : Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau</u>	
Disposition C-4.1 : Préserver le caractère naturel des annexes hydrauliques dans les documents d'urbanisme	Le projet n'est pas situé à proximité d'un cours d'eau et n'aura pas de lien avec ce compartiment environnemental.
Enjeu D : Protéger le milieu marin	
D.1 Maintenir ou réduire les pollutions d'origine telluriques à un niveau compatible avec les objectifs de bon état écologique du milieu marin	
<u>Orientation D-1 : Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées baignade et conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées</u>	
Disposition D-1.1 : Mettre en place ou réviser les profils de vulnérabilité des eaux de baignades et conchylicoles	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas une autorité administrative ni une collectivité locale.
Disposition D-1.2 : Réaliser les actions figurant dans les profils de baignades et conchylicoles	
<u>Orientation D-2 : Limiter les risques microbiologiques en zone littorale ou en zone d'influence des bassins versants définie dans le cadre des profils de vulnérabilité pour la baignade et la conchyliculture</u>	
Les eaux industrielles issues des bassins d'élevage seront traitées avant leur rejet en mer afin de limiter les rejets en matières organiques et microorganismes dans le respect des prescriptions vues avec la DDTM (mail du 11 février 2021). Les émissions respecteront les valeurs limites d'émissions fixées dans l'arrêté ministériel de prescriptions générales du 2 février 1998.	
<u>Orientation D-3 : Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte</u>	
Disposition D-3.1 : Prendre en compte la protection du littoral dans tout projet d'aménagement	Une étude d'impact sur le milieu marin a été réalisée et est fournie en Annexe 2. Aucun impact significatif notable sur le milieu marin n'est attendu par le projet.

Dispositions du SDAGE 2016-2021	Situation du projet
<u>Orientation D-4 : Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des bateaux</u>	
Disposition D-4.1 : Réduire les pollutions issues des installations portuaires	Le projet ne comportera pas d'installation portuaire et n'est donc pas concerné. À noter que les effluents ne seront pas rejetés dans le port mais dans le bassin Ro-Ro et qu'ils seront traités avant rejet afin d'être compatible avec les objectifs de qualité de la masse d'eau concernée (« Slack - La Warenne »).
<u>Orientation D-5 : Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation en milieu marin</u>	
Disposition D-5.1 : Mesurer les flux de nutriments à la mer	LOF surveillera régulièrement la quantité et la qualité des effluents rejetés à la mer. Une étude d'impact des rejets en mer a été réalisée et est fournie en Annexe 2. Elle montre que ces rejets seront compatibles notamment avec les objectifs de la masse d'eau côtière « Slack - La Warenne ».
<u>Orientation D-6 : Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement</u>	
Disposition D-6.1 : Préserver les milieux riches et diversifiés ayant un impact sur le littoral	Une étude d'impact des rejets en mer a été réalisée et est fournie en Annexe 2. Elle montre que ces rejets n'auront pas d'impact significatif notable sur le parc naturel marin.
Disposition D-6.2 : Rendre compatible l'extraction de granulats avec la diversité des habitats marins	Le projet n'est pas concerné car il ne consiste pas à extraire des granulats.
Disposition D-6.3 : Réduire les quantités de macrodéchets en mer et sur le littoral	Les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées seront traitées avant rejet. Les eaux industrielles issues des bassins d'élevage seront également traitées avant rejet en mer. Les eaux industrielles issues de l'activité de transformation seront prétraitées afin de respecter les limites fixées avec le gestionnaire de la station d'épuration de BOULOGNE-SUR-MER.
<u>Orientation D-7 : Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de curage ou de dragage</u>	
Disposition D-7.1 : Réaliser des études d'impact lors des dragages-immersion des sédiments portuaires	Le projet n'est pas concerné car il ne consiste pas à effectuer de dragage.
Disposition D-7.2 : S'opposer à tout projet d'immersion en mer de sédiments présentant des risques avérés de toxicité pour le milieu	
Enjeu E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau	
E.1 Renforcer le rôle des SAGE	
<u>Orientation E-1 : Renforcer le rôle des Commissions Locales de l'Eau (CLE) des SAGE</u>	
Disposition E-1.1 : Faire un rapport annuel des actions des SAGE	Le projet n'est pas concerné car LOF ne fait pas partie d'une CLE.
Disposition E-1.2 : Développer les approches inter SAGE	
Disposition E-1.3 : Sensibiliser et informer sur les écosystèmes aquatiques au niveau des SAGE	

Dispositions du SDAGE 2016-2021	Situation du projet
E.2 Assurer la cohérence des politiques publiques	
<u>Orientation E-2 : Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs du SDAGE. L'autorité administrative favorise l'émergence de maîtres d'ouvrages pour les opérations les plus souvent « orphelines »</u>	
Disposition E-2.1 : Mettre en place la compétence GEMAPI	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur de la politique publique.
Disposition E-2.2 : Mener des politiques d'aides publiques concourant à réaliser les objectifs du SDAGE, du PAMM et du PGRI	
E.3 Mieux connaître et mieux informer	
<u>Orientation E-3 : Former, informer et sensibiliser</u>	
Disposition E-3.1 : Soutenir les opérations de formation et d'information sur l'eau	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur de la formation sur l'eau.
<u>Orientation E-4 : Adapter, développer et rationaliser la connaissance</u>	
Disposition E-4.1 : Acquérir, collecter, bancariser, vulgariser et mettre à disposition les données relatives à l'eau	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur de la connaissance sur l'eau.
E.4 Tenir compte du contexte économique dans l'atteinte des objectifs	
<u>Orientation E-5 : Tenir compte du contexte économique dans l'atteinte des objectifs</u>	
Disposition E-5.1 : Développer les outils économiques d'aide à la décision	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas une entité décisionnaire.

Ainsi, le projet est compatible avec le SDAGE 2016-2021 Artois-Picardie.

Un nouveau cycle d'élaboration du SDAGE est lancé pour préparer le nouveau plan de gestion qui couvrira la période 2022-2027. Celui-ci est en période de consultation publique durant le deuxième et le troisième trimestre de 2021 pour une mise en application fin mars 2022.

Le bassin Artois-Picardie mise beaucoup sur le futur SDAGE 2022-2027 pour l'avenir de l'eau. Dans les 6 années à venir, le bassin entend atteindre les 50 % de toutes les eaux en bon état, c'est-à-dire atteindre une eau équilibrée à la fois disponible en bonne quantité pour tous les usages, sans produits toxiques et qui permet une vie animale et végétale riche, là où il n'en affiche que 22 % aujourd'hui.

Cette ambition s'accompagne de cinq enjeux majeurs :

- préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques et des zones humides,
- garantir l'approvisionnement en eau potable,
- réduire les inondations,
- protéger le milieu marin,
- mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes.

Tableau 71. Analyse de la compatibilité du projet avec le projet de SDAGE 2022-2027

Dispositions provisoires du SDAGE 2022-2027	Situation du site
Enjeu 1 : Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques et des zones humides	
1.1 Améliorer la physico-chimie générale des milieux	
<u>Orientation A-1 - Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux</u>	
Disposition A-1.1 : Limiter les rejets	Les rejets d'eaux industrielles issues des bassins d'élevage seront traités afin de respecter les valeurs limites d'émissions fixées dans l'arrêté ministériel du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation (comme validé avec la DDTM). Les rejets d'eaux industrielles issues des activités de transformation seront traités afin de respecter les valeurs limites fixées par le gestionnaire de la STEP de BOULOGNE-SUR-MER.
Disposition A-1.2 : Améliorer l'assainissement non collectif	Aucun système d'assainissement non collectif n'est prévu sur le site. Le projet n'est donc pas concerné par cette orientation.
Disposition A-1.3 : Améliorer les réseaux de collecte	Le réseau de collecte du site sera de type séparatif et adapté aux caractéristiques des effluents susceptibles d'être transportés.
<u>Orientation A-2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie des surfaces imperméabilisées par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)</u>	
Disposition A-2.1 : Gérer les eaux pluviales	Les eaux pluviales seront collectées sur le site. Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées seront traitées via un séparateur hydrocarbures avant rejet dans la mer. Les eaux pluviales ruisselant sur les toitures seront collectées et potentiellement réutilisées pour les besoins en eau sanitaires (toilettes). Le surplus sera collecté dans l'ouvrage de régulation. Le rejet des eaux pluviales non significativement polluées seront rejetées dans la Manche à un débit régulé. Les eaux pluviales ruisselant au niveau des surfaces naturelles perméables seront infiltrées directement au niveau de ces surfaces.
Disposition A-2.2 : Réaliser les zonages pluviaux	Le site n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur de l'aménagement urbain.

Dispositions provisoires du SDAGE 2022-2027	Situation du site
<u>Orientation A-3 : Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire</u>	
Disposition A-3.1 : Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates	Le site n'est pas concerné car le projet n'est pas une activité agricole.
Disposition A-3.2 : Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs environnementaux	
Disposition A-3.3 : Accompagner la mise en œuvre du Programme d'Actions Régional (PAR) Nitrates en application de la directive nitrates	
<u>Orientation A-4 : Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer</u>	
Disposition A-4.1 : Limiter l'impact des réseaux de drainage	Il n'y aura pas de réseau de drainage sur le site.
Disposition A-4.2 : Gérer les fossés, les aménagements d'hydraulique douce ²¹ et des ouvrages de régulation	Le projet ne comportera pas de fossé. Les ouvrages de régulation et tout autre aménagement d'hydraulique douce seront entretenus par LOF.
Disposition A-4.3 : Éviter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage	Le projet n'est pas situé au niveau d'une prairie ni d'éléments fixes du paysage des prairies (haies, etc.).
Disposition A-4.4 : Conserver les sols	Le projet n'est pas concerné car il ne consiste pas à mettre en œuvre une exploitation agricole.
1.2 Préserver et améliorer la qualité des habitats naturels	
<u>Orientation A-5 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée</u>	
Disposition A-5.1 : Définir les caractéristiques des cours d'eau	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas une collectivité compétente en matière de GEMAPI.
Disposition A-5.2 : Préserver l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé au niveau d'un cours d'eau et n'est pas en lien avec ce compartiment environnemental.
Disposition A-5.3 : Mettre en œuvre des plans pluriannuels de restauration et d'entretien des cours d'eau	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur de la gestion des cours d'eau et n'est pas en lien avec ce compartiment environnemental.
Disposition A-5.4 : Réaliser un entretien léger des milieux aquatiques	
Disposition A-5.5 : Respecter l'hydromorphologie des cours d'eau lors de travaux	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé au niveau d'un cours d'eau et n'est pas en lien avec ce compartiment environnemental.
Disposition A-5.6 : Limiter les pompages risquant d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques	Le projet n'est pas concerné car il ne consiste pas à réaliser de prélèvement dans le cours d'eau.

²¹ Haies, fascines, bandes enherbées, diguette végétalisée...

Dispositions provisoires du SDAGE 2022-2027	Situation du site
Disposition A-5.7 : Diminuer les prélèvements situés à proximité du lit mineur des cours d'eau en déficit quantitatif	Le projet n'est pas concerné car il ne consiste pas à réaliser de prélèvement dans le cours d'eau.
<u>Orientation A-6 : Assurer la continuité écologique et sédimentaire</u>	
Disposition A-6.1 : Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale	Le projet n'est pas situé à proximité d'un cours d'eau et n'est pas en lien avec ce compartiment environnemental.
Disposition A-6.2 : Assurer, sur les aménagements hydroélectriques, la circulation des espèces et des sédiments dans les cours d'eau	
Disposition A-6.3 : Assurer une continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs environnementaux	
Disposition A-6.4 : Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles	L'impact des rejets en mer a été étudié et pris en compte dans le dimensionnement du projet (cf. Annexe 2).
<u>Orientation A-7 : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité</u>	
Disposition A-7.1 : Privilégier le génie écologique lors de la restauration et l'entretien des milieux aquatiques	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur de la gestion des cours d'eau.
Disposition A-7.2 : Limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas maître d'ouvrage d'opération de restauration et d'entretien des milieux aquatiques ou une autorité portuaire. Des espèces invasives ont été identifiées sur le site. Les mesures préconisées dans l'étude faune-flore seront réalisées afin de limiter leur prolifération.
Disposition A-7.3 : Encadrer les créations ou extensions de plans d'eau	Le projet ne créera pas de plan d'eau.
Disposition A-7.4 : Inclure les fonctionnalités écologiques dans les porter à connaissance	Le projet n'est pas concerné car il s'agit d'une demande d'autorisation environnementale. La fonctionnalité écologique du milieu marin a été prise en compte dans l'étude d'impact du projet.
Disposition A-7.5 : Identifier et prendre en compte les enjeux liés aux écosystèmes aquatiques	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un Établissement public de coopération intercommunale (EPCI).
<u>Orientation A-8 : Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière</u>	
Disposition A-8.1 : Conditionner l'ouverture et l'extension des carrières	Le projet n'est pas concerné car il ne consiste pas à mettre en place une carrière.
Disposition A-8.2 : Remettre les carrières en état après exploitation	

Dispositions provisoires du SDAGE 2022-2027	Situation du site
1.3 Agir en faveur des zones humides	
<u>Orientation A-9 : Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité</u>	
Disposition A-9.1 : Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE	La faible superficie de zones humides détruites par le projet sera compensée (cf. étude faune-flore).
Disposition A-9.2 : Gérer les zones humides	
Disposition A-9.3 : Prendre en compte les zones humides dans les documents d'urbanisme	
Disposition A-9.4 : Éviter les habitations légères de loisirs dans l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau	
Disposition A-9.5 : Mettre en œuvre la séquence « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau	
1.4 Connaître et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses	
<u>Orientation A-10 : Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles</u>	
Disposition A-10.1 : Améliorer la connaissance des micropolluants	LOF respectera les valeurs limites d'émissions fixées dans l'arrêté préfectoral et effectuera un suivi de ses rejets.
<u>Orientation A-11 : Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants</u>	
Disposition A-11.1 : Adapter les rejets de micropolluants aux objectifs environnementaux	L'étude d'impact des rejets dans la mer (cf. Annexe 2) montre que les caractéristiques des rejets seront adaptées aux objectifs environnementaux.
Disposition A-11.2 : Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations	Les rejets d'eaux industrielles provenant de l'activité de transformation seront prétraités afin de respecter les concentrations de rejets fixées dans la convention de rejet au réseau communal.
Disposition A-11.3 : Éviter d'utiliser des produits toxiques	Des produits toxiques seront utilisés pour traiter l'eau de mer en entrée des bassins. Leur utilisation sera évitée au maximum (cf. chapitre X).
Disposition A-11.4 : Réduire à la source les rejets de substances dangereuses	Des mesures sont prévues afin d'éviter toute pollution accidentelle (cf. chapitre V.3.4).
Disposition A-11.5 : Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires	L'entretien des espaces verts sera effectué sans utilisation de produits phytosanitaires.
Disposition A-11.6 : Se prémunir contre les pollutions accidentelles	Des mesures sont prévues afin d'éviter toute pollution accidentelle (cf. chapitre V.3.4).
Disposition A-11.7 : Caractériser les sédiments avant tout remaniement ou retrait	Le projet n'est pas concerné car il ne consiste pas à réaliser de remaniement ou de retrait de sédiments d'un cours d'eau.
Disposition A-11.8 : Construire des plans spécifiques de réduction de pesticides à l'initiative des SAGE	L'entretien des espaces verts sera effectué sans utilisation de pesticides.

Dispositions provisoires du SDAGE 2022-2027	Situation du site
<u>Orientation A-12 : Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués</u>	
Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé sur un site pollué BASOL. La pollution identifiée sur le site est ponctuelle en surface et sera gérée à la parcelle.	
Enjeu 2 : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante	
2.1 Protéger la ressource en eau contre les pollutions	
<u>Orientation B-1 : Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE</u>	
Disposition B-1.1 : Mieux connaître les aires d'alimentation des captages pour mieux agir	Le projet n'est pas situé au sein d'un périmètre de protection de captages AEP.
Disposition B-1.2 : Préserver les aires d'alimentation des captages	
Disposition B-1.3 : Reconquérir la qualité de l'eau des captages prioritaires	
Disposition B-1.4 : Établir des contrats de ressources	
Disposition B-1.5 : Adapter l'usage des sols sur les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentation de captages	
Disposition B-1.6 : En cas de traitement de potabilisation, reconquérir la qualité de l'eau	
Disposition B-1.7 : Maitriser l'exploitation du gaz de couche	Le projet ne consiste pas à exploiter du gaz de couche.
2.2 Améliorer la gestion de la ressource en eau	
<u>Orientation B-2 : Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau</u>	
Disposition B-2.1 : Améliorer la connaissance et la gestion de la ressource en eau	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas une autorité administrative ni une collectivité locale.
Disposition B-2.2 : Mettre en regard les projets d'urbanisation avec les ressources en eau et les équipements à mettre en place	Le projet sera alimenté en eau de mer pour les besoins en eaux industrielles (bassins) et de refroidissement. Seuls les besoins en eaux sanitaires, pour l'activité de transformation et le réseau incendie seront alimentés en eau potable issue des eaux souterraines. La mise en place d'un compteur et la formation du personnel aux économies d'eau sont prévues. Potentiellement les eaux pluviales pourraient être utilisées pour les sanitaires (toilettes).
Disposition B-2.3 : Définir un volume disponible	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un CLE du SAGE.
Disposition B-2.4 : Définir une durée des autorisations de prélèvements	Le projet sera alimenté en eau de mer pour les besoins en eaux industrielles (bassins) et de refroidissement. Seuls les besoins en eaux sanitaires, pour l'activité de transformation et le réseau incendie seront alimentés en eau potable issue des eaux souterraines. Potentiellement les eaux pluviales pourraient être utilisées pour les sanitaires (toilettes).

Dispositions provisoires du SDAGE 2022-2027	Situation du site
<u>Orientation B-3 : Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation des ressources alternatives</u>	
Disposition B-3.1 : Inciter aux économies d'eau	La ferme aquacole est dimensionnée de sorte à économiser l'eau au maximum grâce à la recirculation de plus de 99 % du débit d'eau des bassins d'élevage. Les eaux pluviales ruisselant sur les toitures seront réutilisées potentiellement pour les besoins en eau sanitaires (toilettes).
Disposition B-3.2 : Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible	Le projet consiste à mettre en place un système de recirculation de l'eau permettant d'éviter les consommations en eau importantes pour la ferme aquacole. En effet, pour mémoire le système RAS permet de recirculer plus de 99 % du débit d'eau des bassins d'élevage. Par ailleurs, le projet sera alimenté en eau de mer pour les besoins en eaux industrielles (bassins) et de refroidissement. Seuls les besoins en eaux sanitaires, pour l'activité de transformation et le réseau incendie seront alimentés en eau potable issue des eaux souterraines. Potentiellement les eaux pluviales pourraient être utilisées pour les sanitaires (toilettes).
Disposition B-3.3 : Étudier le recours à des ressources complémentaires pour l'approvisionnement en eau potable	Une grande majorité des besoins en eau sera pourvue grâce aux prélèvements en milieu marin. Seuls les besoins en eaux sanitaires, pour l'activité de transformation et le réseau incendie seront alimentés en eau potable issue des eaux souterraines. Potentiellement les eaux pluviales pourraient être utilisées pour les sanitaires (toilettes).
<u>Orientation B-4 : Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères</u>	
Disposition B-4.1 : Respecter les seuils hydrométriques de crise de sécheresse	Seuls les besoins en eaux sanitaires, pour l'activité de transformation et le réseau incendie seront alimentés en eau potable issue des eaux souterraines. Potentiellement les eaux pluviales pourraient être utilisées pour les sanitaires (toilettes).
2.3 Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable	
<u>Orientation B-5 : Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable</u>	
Disposition B-5.1 : Limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution	Un suivi régulier (via un compteur notamment) de la consommation en eau potable du site sera réalisé afin d'identifier toute fuite éventuelle.
<u>Orientation B-6 : Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères</u>	
Disposition B-6.1 : Associer les structures belges à la réalisation des SAGE frontaliers	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé près de la frontière belge et le bassin versant situé au niveau du site n'est pas frontalier.
Disposition B-6.2 : Organiser une gestion coordonnée de l'eau au sein des Commissions Internationales Escaut et Meuse	
Enjeu 3 : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations	
3.1 Prévenir et gérer les crues, inondations et submersions marines	
<u>Orientation C-1 : Limiter les dommages liés aux inondations</u>	
Disposition C-1.1 : Préserver le caractère inondable des zones identifiées	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé au sein d'une zone inondable définie dans les documents d'urbanisme ni dans le Plan de Prévention des Risques Naturels de la Liane.
Disposition C-1.2 : Préserver et restaurer les Zones Naturelles d'Expansion de Crues	Le projet n'est pas situé en zone d'expansion de crues conformément au PPRN de La Liane. À noter par ailleurs, que le projet n'est pas concerné par le risque de submersion marine.

Dispositions provisoires du SDAGE 2022-2027	Situation du site
<u>Orientation C-2 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues</u>	
Disposition C-2.1 : Ne pas aggraver les risques d'inondations	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé au sein d'une zone inondable définie dans les documents d'urbanisme ni dans le Plan de Prévention des Risques Naturels de la Liane.
3.2 Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau	
<u>Orientation C-3 : Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants</u>	
Disposition C-3.1 : Privilégier le ralentissement dynamique des inondations par la préservation des milieux dès l'amont des bassins versants	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé au sein d'une zone inondable définie dans les documents d'urbanisme ni dans le Plan de Prévention des Risques Naturels de la Liane.
<u>Orientation C-4 : Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau</u>	
Disposition C-4.1 : Préserver le caractère naturel des annexes hydrauliques dans les documents d'urbanisme	Le projet n'est pas situé à proximité d'un cours d'eau et n'aura pas de lien avec ce compartiment environnemental.
Enjeu 4 : Protéger le milieu marin	
4.1 Maintenir ou réduire les pollutions d'origine telluriques à un niveau compatible avec les objectifs de bon état écologique du milieu marin	
<u>Orientation D-1 : Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées baignade et conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées</u>	
Disposition D-1.1 : Mettre en place ou réviser les profils de vulnérabilité des eaux de baignades et conchylicoles	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est une autorité administrative ni une collectivité locale.
<u>Orientation D-2 : Limiter les risques microbiologiques en zone littorale ou en zone d'influence des bassins versants définie dans le cadre des profils de vulnérabilité pour la baignade et la conchyliculture</u>	
Les eaux industrielles issues des bassins d'élevage seront traitées avant leur rejet en mer afin de limiter les rejets en matières organiques et microorganismes dans le respect des prescriptions vues avec la DDTM (mail du 11 février 2021). Les émissions respecteront les valeurs limites d'émissions fixées dans l'arrêté ministériel de prescriptions générales du 2 février 1998.	
<u>Orientation D-3 : Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des navires</u>	
Disposition D-3.1 : Réduire les pollutions issues des installations portuaires	Le projet ne comportera pas d'installation portuaire et n'est donc pas concerné. À noter que les effluents ne seront pas rejetés dans le port mais dans le bassin Ro-Ro et qu'ils seront traités avant rejet afin d'être compatible avec les objectifs de qualité de la masse d'eau concernée (« Slack - La Warene »).
<u>Orientation D-4 : Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation et la présence de déchets sur terre et en mer</u>	
Disposition D-4.1 : Mesurer les flux de nutriments à la mer	LOF surveillera régulièrement la quantité et la qualité des effluents rejetés à la mer. Une étude d'impact des rejets à la mer a été réalisée et est fournie en Annexe 2. Elle montre que ces rejets seront compatibles avec les objectifs de la masse d'eau côtière « Slack - La Warene ».
Disposition D-4.2 : Réduire les quantités de macrodéchets en mer, sur le littoral et sur le continent	Les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées seront traitées avant rejet. Les eaux industrielles issues des bassins d'élevage seront également traitées avant rejet en mer. Les eaux industrielles issues de l'activité de transformation seront prétraitées afin de respecter les limites fixées avec le gestionnaire de la station d'épuration de BOULOGNE-SUR-MER.

Dispositions provisoires du SDAGE 2022-2027	Situation du site
<u>Orientation D-5 : Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de dragage et de clapage</u>	
Disposition D-5.1 : Évaluer l'impact lors des dragages-immersions des sédiments portuaires	Le projet n'est pas concerné car il ne consiste pas à effectuer de dragage.
Disposition D-5.2 : S'opposer à tout projet d'immersion en mer de sédiments présentant des risques avérés de toxicité pour le milieu	
4.2 Préserver ou restaurer les milieux littoraux et marins indispensables à l'équilibre des écosystèmes	
<u>Orientation D-6 : Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte</u>	
Disposition D-6.1 : Prendre en compte la protection du littoral dans tout projet d'aménagement et de planification urbaine	Une étude d'impact sur le milieu marin a été réalisée et est fournie en Annexe 2. Aucun impact significatif sur le milieu marin n'est attendu par le projet.
<u>Orientation D-7 : Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement et d'activités</u>	
Disposition D-7.1 : Préserver les milieux riches et diversifiés facteurs d'équilibre du littoral	Une étude d'impact des rejets à la mer a été réalisée et est fournie en Annexe 2. Elle montre que ces rejets n'auront pas d'impact significatif sur le parc naturel marin.
Disposition D-7.2 : Rendre compatible l'extraction de granulats avec la diversité des habitats marins	Le projet n'est pas concerné car il ne consiste pas à extraire des granulats.
Enjeu 5 : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau	
5.1 Renforcer le rôle des SAGE	
<u>Orientation E-1 : Renforcer le rôle des Commissions Locales de l'Eau (CLE) des SAGE</u>	
Disposition E-1.1 : Faire un rapport annuel des actions des SAGE	Le projet n'est pas concerné car LOF ne fait pas partie d'une CLE.
Disposition E-1.2 : Développer les approches inter SAGE	
Disposition E-1.3 : Sensibiliser et informer sur les écosystèmes aquatiques au niveau des SAGE	

Dispositions provisoires du SDAGE 2022-2027	Situation du site
5.2 Assurer la cohérence des politiques publiques	
<u>Orientation E-2 : Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs environnementaux</u>	
Disposition E-2.1 : Mener des politiques d'aides publiques concourant à réaliser les objectifs environnementaux du SDAGE et du document stratégique de la façade maritime Manche Est - mer du Nord (DSF MEMNor), ainsi que les objectifs du PGRI	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur de la politique publique.
Disposition E-2.2 : Viser une organisation du paysage administratif de l'eau en s'appuyant sur la Stratégie d'Organisation des Compétences Locales de l'Eau (SOCLE)	
Disposition E-2.3 : Renforcer la prise en compte de l'évaluation des politiques publiques de l'eau	
5.3 Mieux connaître et mieux informer	
<u>Orientation E-3 : Former, informer et sensibiliser</u>	
Disposition E-3.1 : Soutenir les opérations de formation et d'information sur l'eau	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur de la formation sur l'eau.
<u>Orientation E-4 : Adapter, développer et rationaliser la connaissance</u>	
Disposition E-4.1 : Acquérir, collecter, banqueriser, vulgariser et mettre à disposition les données relatives à l'eau	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur de la connaissance sur l'eau.
Disposition E-4.2 : S'engager dans une gestion patrimoniale	
5.4 Tenir compte du contexte économique et social dans l'atteinte des objectifs environnementaux	
<u>Orientation E-5 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau dans l'atteinte des objectifs environnementaux</u>	
Disposition E-5.1 : Développer les outils économiques d'aide à la décision	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un décisionnaire.
Disposition E-5.2 : Renforcer l'application du principe pollueur-payeur	
Disposition E-5.3 : Renforcer la tarification incitative de l'eau	
5.5 S'adapter au changement climatique et préserver la biodiversité	
<u>Orientation E-6 : S'adapter au changement climatique</u>	
La vulnérabilité du projet au changement climatique a été étudiée dans le chapitre IX.1.	
<u>Orientation E-7 : Préserver la biodiversité</u>	
L'impact du projet sur la biodiversité (que ce soit partie marine ou partie terrestre) a été étudié (cf. étude écologique fournie dans le cadre du dépôt du DDAE au cours de l'étape 7 de la téléprocédure et Annexe 2).	

Ainsi, le projet est compatible avec le projet de SDAGE 2022-2027 Artois-Picardie dans sa version actuelle non encore approuvée.

XI.2.2 SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Le SAGE comporte un plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques définissant les conditions de réalisation des objectifs mentionnés à l'article L. 212-3 du Code de l'environnement, notamment en évaluant les moyens financiers nécessaires à la mise en œuvre du schéma. Il comporte également un règlement.

Le SAGE du bassin côtier du boulonnais a été approuvé le 4 février 2004 et révisé le 9 janvier 2013.

D'après le SAGE, la portée juridique de ce document est la suivante :

- les règles et mesures définies dans le règlement sont opposables non seulement à l'administration mais également aux tiers principalement dans l'exercice des activités mentionnées dans les nomenclatures eau et installations classées pour la protection de l'environnement.
- le plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) relève du principe de compatibilité qui suppose qu'il n'y ait pas de contradiction majeure entre les décisions prises dans le domaine de l'eau et les objectifs généraux et dispositions du PAGD.

La conformité du projet vis-à-vis du règlement du SAGE du bassin côtier du boulonnais est étudiée dans le tableau ci-dessous.

Figure 91. Compatibilité du projet au règlement du SAGE du bassin côtier du boulonnais

Dispositions du SAGE	Situation du projet
Orientation stratégique 1 : La gestion qualitative de l'eau	
Article 1 : Les rejets issus des installations, ouvrages, travaux ou activités, visés à l'article L214-1 du Code de l'Environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-2 du même code ou des installations classées pour la protection de l'environnement, visées aux articles L512-1 du Code de l'Environnement et L512-8 du même code, doivent être compatibles avec l'objectif de qualité de bon état fixé pour 2015 par le SDAGE pour les cours d'eau principaux du Boulonnais (Liane, Wimereux, Slack) sur la base d'un calcul de dilution calé sur le débit d'étiage quinquennal (QMNA ₅ : débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans).	Aucun rejet n'est prévu dans les cours d'eau dans le cadre du projet. À titre indicatif, une étude d'impact des rejets sur le milieu marin a été effectuée et ne montre pas d'impact significatif du projet sur ce milieu (cf. Annexe 2).
Orientation stratégique 2 : Les milieux naturels	
Article 2 : Toute nouvelle création d'ouvrage en travers d'un cours d'eau qui constituerait un obstacle à la continuité écologique est interdite en raison de leur impact sur la fonctionnalité des milieux. Toutefois, à titre dérogatoire, les ouvrages intéressant la salubrité ou la sécurité publique dont la conception sera définie dans le souci de préserver au maximum la continuité écologique, peuvent être autorisés sous réserve d'une compensation des perturbations engendrées.	Aucun ouvrage ne sera mis en place dans un cours d'eau dans le cadre du projet.
Article 3 : Les nouvelles installations, les nouveaux ouvrages, travaux ou les nouvelles activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, visés à l'article R214-1 du Code de l'Environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-2 du même code, ne doivent pas conduire à la disparition ou à l'altération des habitats piscicoles comme les frayères sauf s'ils revêtent un caractère d'intérêt général comme défini par l'article R121-3 du code de l'urbanisme ou de l'article L211-7 du Code de l'Environnement.	Le projet ne se situe pas dans le lit mineur ²² d'un cours d'eau.

²² Espace fluvial, formé d'un chenal unique ou de chenaux multiples et de bancs de sables ou galets, recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.

Dispositions du SAGE	Situation du projet
<p>Article 4 : Afin de préserver ou d'améliorer la dynamique naturelle des cours d'eau, les nouveaux ouvrages, travaux ou les nouvelles activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau et principalement sur les berges, visés à l'article R214-1 du Code de l'Environnement, soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-2 du même code, doivent privilégier l'emploi de techniques de génie écologique respectant les dynamiques naturelles des cours d'eau et des milieux aquatiques.</p> <p>Dans cette optique, les autres techniques ne peuvent être mises en œuvre que si les techniques de génie écologique se révèlent inappropriées au droit du projet compte tenu des enjeux riverains.</p>	
<p>Article 5 : Afin de préserver ou d'améliorer la dynamique naturelle des cours d'eau, les nouveaux ouvrages, travaux ou les nouvelles activités, réalisés dans le lit mineur d'un cours d'eau, visés à l'article R214-1 du Code de l'Environnement, soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-2 du même code, concernant les opérations de modification du profil en long et en travers ne pourront être conduits que s'ils revêtent un caractère d'intérêt général comme défini par l'article R121-3 du code de l'urbanisme ou de l'article L211-7 du Code de l'Environnement ou s'ils s'inscrivent dans un objectif d'amélioration environnementale (par exemple une renaturation de cours d'eau ou un reméandrage, travaux repris dans un plan de gestion pluriannuel).</p> <p>Dans tous les cas, ils doivent permettre la circulation de l'eau, des poissons et des sédiments.</p>	<p>Le projet ne se situe pas dans le lit mineur d'un cours d'eau.</p>
<p>Article 6 : Compte tenu des objectifs fixés dans le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau du SAGE pour la préservation des zones humides alluviales et littorales ayant fait l'objet d'un inventaire au titre des zones humides à enjeux dans l'atlas cartographique du SAGE, les nouvelles installations, nouveaux ouvrages, travaux ou nouvelles activités, visés à l'article R214-1 du Code de l'Environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-2 du même code, au titre de l'article L511-1 du Code de l'Environnement, ne doivent pas conduire au remblaiement, à l'affouillement, à l'exhaussement de sol, aux dépôts de matériaux, à l'assèchement et à la mise en eau sauf s'ils revêtent un caractère d'intérêt général comme défini par l'article R121-3 du code de l'urbanisme ou de l'article L211-7 du Code de l'Environnement.</p>	<p>Le projet global n'est pas situé au niveau d'une zone humide alluviale ou littoral ayant fait l'objet d'un inventaire au titre des zones humides à enjeux dans l'atlas cartographique du SAGE. Toutefois, une faible superficie de zones humides délimitées par le bureau d'études BIOTOPE sera compensée.</p>
<p>Article 7 : Les nouveaux projets de plans d'eau visés à l'article R214-1 du Code de l'Environnement, soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-2 du même code ne doivent pas engendrer d'impacts hydrologiques, écologiques ou chimiques négatifs pour les cours d'eau ou la nappe (déficit d'eau pour les cours d'eau ; augmentation de la température ; prolifération d'algues ou d'espèces piscicoles exogènes ; modification de régimes d'écoulement, amplification des crues et du risque d'inondation, risques de transferts de polluants vers la nappe...).</p> <p>La création de plans d'eau et leur alimentation par dérivation sur le réseau hydrographique est interdite. La création de zones d'expansion de crues visant à réduire le risque d'inondations à l'aval n'est pas concernée par cette règle dans la mesure où des mesures sont prises pour compenser les impacts cités.</p>	<p>Il n'est pas prévu de création de plans d'eau dans le cadre du projet.</p>
<p>Article 8 : L'utilisation d'espèces végétales locales, adaptées aux milieux et écosystèmes naturellement présents dans le Boulonnais sera requise pour toute plantation au sein des milieux aquatiques.</p>	
Orientation stratégique 3 : la ressource en eau potable	
<p>Article 9 : Les nouveaux rejets issus des installations, ouvrages, travaux ou activités, visés à l'article L214-1 du Code de l'Environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-2 du même code, ou des installations classées pour la protection de l'environnement, visées aux articles L512-1 du Code de l'Environnement et L512-8 du même code, ne peuvent être déversés au sein d'un périmètre de protection rapproché d'un captage pour l'alimentation en eau potable.</p>	<p>Le projet n'est pas situé au niveau d'un périmètre de protection de captage.</p>

Dispositions du SAGE	Situation du projet
<p>Article 10 : Tout projet de rejet soumis à autorisation ou à déclaration au titre des ICPE ou loi sur l'eau en application des articles L. 214-1 et suivants et L. 511-1 suivant du Code de l'Environnement doit être compatible avec les enjeux liés à la protection des eaux souterraines et notamment la limitation des pressions de pollutions pour les paramètres nitrates, matières en suspension et phytosanitaires.</p>	<p>Une étude d'impact des rejets prévus dans le cadre du projet dans le milieu marin a été réalisée (cf. Annexe 2). Elle ne montre pas d'impact sur le milieu.</p> <p>Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé dans le cadre de l'entretien des espaces verts du site.</p>
<p>Article 11 : Tout propriétaire ou maître d'ouvrage d'une prise d'eau souterraine affectée à des usages non domestiques est tenu de déclarer aux autorités compétentes (Maire, Service de Police de l'Eau, ARS, Préfet de département) la localisation de son ouvrage, un bilan annuel de ses prélèvements d'eau et des usages qui en sont faits, leur évolution sur les trois dernières années et l'innocuité de son installation sur une pollution éventuelle de la nappe.</p>	<p>Il est prévu des prélèvements en eau dans le milieu marin. Une demande de concessions d'utilisation du domaine public maritime (CUDPM) sera réalisée en parallèle du DDAE. Il ne s'agit pas d'un prélèvement d'eau souterraine.</p>
Orientation stratégique 4 : La protection et la mise en valeur de la frange littorale	
<p>Article 12 : Tous les rejets directs en eau marine, même après transit par des bassins, doivent permettre la non-dégradation de la qualité des eaux marines, des eaux de baignade, des eaux conchylicoles ou de la vie piscicole.</p>	<p>Une étude d'impact des rejets prévus dans le cadre du projet dans le milieu marin a été réalisée (cf. Annexe 2). Elle ne montre pas de dégradation de la qualité des eaux marines, ni des eaux de baignade, ni des eaux conchylicoles ni de la vie piscicole.</p>

Dispositions du SAGE	Situation du projet
<p>Article 13 : Les installations d'aire de carénage sont conçues de manière à limiter les émissions polluantes dans l'environnement notamment par la mise en œuvre de technologies propres, le développement de techniques de valorisation, la collecte sélective et le traitement des effluents et déchets en fonction de leurs caractéristiques et la réduction des quantités rejetées, afin de ne pas générer de pollution de l'eau et des milieux aquatiques.</p> <p>À l'exception des cas accidentels où la sécurité des personnes et des installations serait compromise, il est interdit d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents résiduaires devant subir un traitement ou être détruits et le milieu récepteur. L'ensemble des installations est maintenu propre et entretenu en permanence.</p> <p>L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception, la construction et l'exploitation des installations pour limiter les risques de pollution accidentelle des eaux. Les eaux pluviales ainsi que les eaux résiduaires générées par les travaux d'aménagement ou ouvrages susceptibles d'être contaminées font l'objet de traitement adapté avant tout rejets aux milieux.</p> <p>Un réseau de collecte des eaux résiduaires est aménagé et raccordé à un (ou plusieurs) bassin(s) de confinement. Les eaux ainsi collectées ne peuvent être rejetées au milieu récepteur qu'après contrôle de leur qualité et si besoin traitement approprié.</p> <p>Les circulations de navires ou engins de toute nature en relation avec les installations font l'objet de moyens et mesures de protection indispensables pour réduire toute forme d'altération des milieux aquatiques. La nature des matériaux utilisés et leurs conditions d'emploi ne doivent pas être à l'origine de contamination du milieu.</p> <p>La collecte, le traitement et l'élimination des produits et déchets liquides et solides générés par ces installations sont organisés conformément aux filières réglementaires les concernant.</p> <p>Les installations d'aires de carénage existantes sont mises en conformité avec ces prescriptions avant le 1er janvier 2015 afin d'atteindre l'objectif fixé par le SDAGE Artois-Picardie pour les masses d'eau de transition et côtières.</p>	<p>Aucune aire de carénage n'est prévue dans le cadre du projet.</p> <p>Les eaux usées sanitaires seront rejetées au réseau communal puis traitées par la station d'épuration de BOULOGNE-SUR-MER.</p> <p>Les eaux usées industrielles issues de la transformation du saumon seront prétraitées puis rejetées dans le réseau communal avant d'être traitées par la station d'épuration de BOULOGNE-SUR-MER.</p> <p>Les rejets au réseau communal feront l'objet d'une convention de rejet avec le gestionnaire de la station (cf. attestation en Annexe 3).</p> <p>Les eaux industrielles issues des bassins d'élevage et les eaux de refroidissement seront traitées via un système in situ permettant de respecter les VLE fixées dans l'arrêté ministériel du 2 février 1998. Ces rejets n'auront pas d'impact significatif sur le milieu marin (cf. Annexe 2).</p> <p>Les eaux pluviales ruisselant des toitures (non susceptibles d'être significativement polluées) seront collectées, réutilisées potentiellement en partie pour les besoins en eau sanitaire (toilettes), ou rejetées au milieu marin. Les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées seront rejetées au milieu marin après traitement via un séparateur hydrocarbures.</p>

Dispositions du SAGE	Situation du projet
Orientation stratégique 5 : La gestion de l'espace et la maîtrise des écoulements	
<p>Article 14 : Les installations, ouvrages, travaux ou activités, visés à l'article L214-1 du Code de l'Environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-2 du même code, ainsi que les installations classées pour la protection de l'environnement, visées aux articles L512-1 du Code de l'Environnement et L512-8 du même code, ne doivent pas augmenter le risque d'inondation ; ils doivent permettre une gestion des eaux pluviales pour une pluie de temps de retour 100 ans (conformément à la note à destination des aménageurs rédigée par la DDTM du Pas-de-Calais). Les surfaces imperméabilisées doivent être limitées et, à défaut, des mesures compensatoires doivent être prévues. Dans ce sens, le recours à des techniques alternatives (réalisation de noues ou de fossés, chaussées drainantes, bassins d'infiltration...) sera privilégié pour gérer les eaux sur les zones nouvellement aménagées et/ou réhabilitées.</p> <p>En cas d'infiltration, les projets susvisés doivent être compatibles avec les enjeux de protection qualitative des eaux souterraines et avec la capacité d'infiltration des terrains et prévoient un traitement préalable des eaux pluviales infiltrées.</p> <p>Cette règle concerne également les aménagements complémentaires et les extensions des projets susvisés soumis à autorisation ou déclaration.</p>	<p>La gestion des eaux pluviales a été dimensionnée pour une pluie de temps de retour centennal.</p> <p>Les eaux pluviales seront collectées dans un bassin de régulation avant rejet au milieu marin.</p>

La compatibilité du projet vis-à-vis du PAGD du SAGE du bassin côtier du Boulonnais est étudiée dans le tableau suivant :

Tableau 72. Analyse de la compatibilité du projet avec le PAGD du SAGE

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
Orientation Stratégique 1 : La gestion qualitative de l'eau			
Thème 1 : La maîtrise de la pollution d'origine industrielle			
1	Améliorer les prétraitements ou traitements des eaux d'origine industrielle	<p>M1 : Les industriels et les autorités compétentes veilleront à améliorer la qualité des rejets des activités industrielles dans le milieu naturel, en priorité sur les paramètres déclassants afin d'atteindre le bon état écologique au sens de la Directive Cadre sur l'Eau, conformément aux indications cartographiques. En cas d'incompatibilité entre qualité du rejet et qualité du milieu récepteur, les autorités compétentes s'assureront de la mise en conformité et de la révision de l'autorisation de rejet.</p>	<p>Le rejet au milieu naturel (dans la Manche, dans la masse d'eau Slack- La Warenne, dont l'état écologique est moyen (paramètre déclassant : phytoplancton)) des eaux industrielles issues des bassins d'élevage respectera les normes de rejet fixées dans l'arrêté ministériel du 2 février 1998. Par ailleurs, une modélisation du rejet et une étude de son incidence sur le milieu marin ont été effectuées par un bureau d'expertise (cf. Annexe 2). D'après les conclusions de l'étude, le rejet n'aura pas d'impact sur le milieu marin.</p> <p>Les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées seront traitées avant rejet dans La Manche.</p>
		<p>M2 : Les industriels veilleront à mettre en place des dispositifs de pré-traitement, à établir des conventions de déversement avec les gestionnaires d'assainissement dans le cas de rejet effectué en réseau vers une station d'épuration et à demander l'autorisation préalable de l'autorité compétente, lors d'un raccordement à une station d'épuration urbaine ou en cas de déversement au milieu naturel, afin de respecter les capacités épuratoires des stations et/ou du milieu récepteur.</p>	<p>Les eaux industrielles issues des bassins d'élevage seront traitées avant rejet.</p> <p>Les eaux industrielles issues des activités de transformation seront prétraitées avant rejet au réseau communal afin de respecter les valeurs limites d'émissions fixées par le gestionnaire. Ce rejet fait l'objet d'une convention (cf. attestation en Annexe 3).</p>
		<p>M3 : Les autorités compétentes veilleront à régulariser les conventions spécifiques de déversement avec les collectivités concernées et à prendre en compte les effets cumulés pour autoriser de nouveaux rejets.</p>	
		<p>M4 : Poursuivre les investigations pour améliorer le fonctionnement des réseaux d'assainissement et prendre les dispositions nécessaires pour atteindre les objectifs de qualité définis dans le SDAGE et la DCE sur les masses d'eau superficielles telles que la Liane, le port de Boulogne-sur-Mer et la masse d'eau littorale s'étendant de la Slack à la Warenne.</p>	<p>Cf. Lignes précédentes.</p>

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
2	Maîtriser la pollution des eaux en provenance des sites de décharges industrielles	M5 : Suivre et compléter au besoin, le réseau de suivi de la qualité des eaux de surface et de nappe dans les zones stratégiques de l'environnement des sites des décharges de Menneville, du « crassier » de la vallée du Merlier et du C.S.D.U ²³ . de Dannes, en complémentarité et en cohérence avec les réseaux existants et relevant de dispositions réglementaires au titre des ICPE.	Le site n'est pas concerné car il n'est pas situé au niveau des sites listés ci-contre.
		M6 : Envisager des Arrêtés Préfectoraux complémentaires, si nécessaire et au vu des résultats du suivi précédemment évoqué, aux autorisations actuelles d'exploitation pour une meilleure prise en compte des enjeux liés à la protection des eaux.	
		M7 : Évaluer la compatibilité de la qualité du rejet de la station d'épuration du C.S.D.U. de Menneville avec la qualité des milieux récepteurs	
		M8 : Établir un diagnostic complet des décharges communales, notamment par rapport aux enjeux de protection des eaux	
		M9 : Intégrer les enjeux de l'eau dans le choix d'éventuels nouveaux sites de C.S.D.U., ou projets d'extension des sites existants.	
Thème 2 : La maîtrise de la pollution d'origine domestique			
1	Réaliser et mettre en œuvre les plans de zonage d'assainissement	<p>M10 : D'après l'article L2224-10 du CGCT, les communes ou leurs établissements publics délimitent, après enquête publique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ; - Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien ; - Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ; - Les zones où il est nécessaire de prévoir les installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. 	Le site n'est pas concerné car LOF n'est ni une commune ni un établissement public. À noter que le projet respectera le règlement du PLUi de la CAB dans lequel sont fixées des prescriptions concernant l'assainissement.

²³ C.S.D.U. : Centre de Stockage des Déchets Ultimes

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
1	Réaliser et mettre en œuvre les plans de zonage d'assainissement <i>(suite)</i>	M11 : Lors de l'élaboration ou de la révision des documents d'urbanisme (PLU, SCOT, PLU communautaires), les collectivités territoriales compétentes ou leurs groupements veillent à ce que les documents d'urbanisme soient cohérents avec les zonages d'assainissement et que ces derniers prennent en compte les perspectives de développement.	Cf. ligne précédente.
		M12 : Réviser, si nécessaire, les zonages pour prendre en compte les enjeux hydrauliques et de maîtrise de la qualité des eaux pluviales identifiés dans le présent document.	
		M13 : Les collectivités territoriales et leurs groupements portent à connaissance leurs zonages d'assainissement approuvés.	
2	Améliorer les systèmes de collecte et les unités de traitement collectif	M14 : Les collectivités territoriales et leurs groupements veillent à déclarer ou à solliciter l'autorisation pour leur système de collecte et / ou de traitement afin d'être conforme à la directive Eaux Résiduaires Urbaines de 1991 et à la réglementation nationale.	Cf. M10. Par ailleurs, le projet sera équipé de systèmes de prétraitement et/ou de traitement afin de respecter les normes de rejet applicables à chacun des rejets du site (arrêté du 2 février 1998, convention de rejet avec le gestionnaire de la station d'épuration de BOULOGNE-SUR-MER, PLUi de la CAB, etc.). Ces éléments sont décrits de façon détaillée au chapitre II.3.
		M15 : Les collectivités territoriales et leurs groupements veillent à réaliser une étude diagnostique des réseaux, à améliorer la collecte sur les réseaux déficients et à contrôler les mauvais raccordements conformément à l'article 1331-10 du Code de la Santé. Elles veilleront également à la mise en place de l'autosurveillance des réseaux conformément à la réglementation nationale.	
		M16 : Réaliser ou compléter les inventaires des rejets directs au milieu naturel, les caractériser, les cartographier, et les porter à connaissance	
		M17 : Les collectivités territoriales et leurs groupements mettent en œuvre prioritairement les travaux nécessaires à la mise en conformité des unités de traitement et veillent à réaliser l'autosurveillance de ces unités, y compris pour celles de capacité inférieure à 120 kg/DBO ₅ /jour ayant un impact sur la qualité de l'eau et ses usages.	
		M18 : Les collectivités territoriales et leurs groupements s'efforcent de mettre en place des systèmes de tamponnement et de traitement des eaux usées par temps de pluie, prioritairement en communes littorales telles que définies dans le SDAGE, lorsque ces pluies ont un impact significatif sur la qualité des eaux réceptrices.	

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
2	Améliorer les systèmes de collecte et les unités de traitement collectif <i>(suite)</i>	M19 : Les collectivités territoriales et leurs groupements veilleront à mettre en place des systèmes de traitement du phosphore, de l'azote et de traitement bactériologique, si leurs stations d'épuration ont un impact non négligeable sur la qualité du milieu récepteur et si elles contribuent à la dégradation de la qualité des eaux de baignade. Toutes les stations d'épuration supérieures à 200 eq.hab. peuvent être concernées	Cf. ligne précédente. La station d'épuration de BOULOGNE-SUR-MER est concernée par la mesure M19. Le projet n'est pas concerné par la charte de qualité des réseaux du bassin Artois-Picardie (charte à la destination des maitres d'ouvrage de système de réseau d'assainissement).
		M20 : Appliquer la charte de qualité des réseaux du bassin Artois-Picardie dans tous les projets de construction ou d'amélioration des réseaux d'assainissement	
3	Améliorer les systèmes d'assainissement non collectif	M21 : Les collectivités territoriales et leurs groupements mettent en place un service public d'assainissement non collectif (SPANC) à l'échelle intercommunale ou communale, dont les missions essentielles porteraient sur le contrôle des installations existantes, des travaux neufs, des travaux de réhabilitation, et éventuellement sur l'entretien. Les travaux de réhabilitation doivent d'être mis en œuvre en priorité sur les zones à enjeux eau potable ou aires d'alimentation de captages prioritaires, les zones littorales et celles à proximité de zones de production conchylicole.	Le projet ne comportera pas de système d'assainissement non collectif des eaux usées d'origine sanitaire notamment.
		M22 : Les règlements des SPANC pourront demander la réalisation d'études à la parcelle pour la définition du choix technique de l'assainissement non collectif, notamment par rapport à l'enjeu de l'aptitude des sols à l'épuration et à l'infiltration	
		M23 : Les vidangeurs d'assainissement non collectif doivent être agréés et présenter les informations relatives à la filière d'évacuation ou de valorisation des boues de vidanges.	
		M24 : Les animateurs de SPANC ont la possibilité sur simple demande d'adhérer à l'ACABAP afin de favoriser la mise en commun des expériences et de promouvoir l'assainissement notamment.	
Thème 3 : La maîtrise de la pollution d'origine agricole			
1	Améliorer les systèmes de traitement des eaux et des déchets non organiques	M25 : La Chambre d'Agriculture et les autorités compétentes accompagnent les exploitants dans leurs procédures de mise aux normes de leurs exploitations agricoles et définissent les travaux à réaliser en priorité dans les zones à enjeu eau potable, eaux de baignade et conchylicoles	Le site n'est pas concerné car le projet n'est pas une exploitation agricole.

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
1	Améliorer les systèmes de traitement des eaux et des déchets non organiques (suite)	M26 : Les pétitionnaires veilleront à tenir compte des enjeux locaux de l'eau et de la sensibilité des milieux aquatiques dans leurs projets de création de nouvelles activités agricoles ou d'extension des activités existantes.	Cf. ligne précédente.
		M27 : La Chambre d'Agriculture, le Parc Naturel Régional, les intercommunalités et l'ensemble des acteurs agricoles pérennisent leurs actions de développement de filières de récupération et de recyclage des produits utilisés dans les sièges d'exploitation et pouvant causer des pollutions (bâches, bidons, produits vétérinaires, pneus...).	Cf. mesure M25.
2	Maîtriser la pollution diffuse d'origine agricole	M28 : Favoriser la mise en place d'actions dans le cadre des dispositifs agri-environnementaux et outils contractuels de type Mesure Agri-environnementales Territorialisées, programme Eau et Agriculture de l'Agence de l'Eau ou Plan Végétal pour l'Environnement permettant la mise en œuvre de pratiques de réduction des pollutions diffuses prioritairement dans les zones à enjeu eau potable et les aires d'alimentation de captages prioritaires.	Cf. mesure M25.
		M29 : Sensibiliser la profession agricole sur les principes de la fertilisation raisonnée, sur les pratiques de traitement phytosanitaire limitant les transferts et respectant l'environnement (mode de production biologique par exemple), notamment en prenant en compte la proximité des milieux aquatiques et leur sensibilité à certaines pratiques agricoles.	
		M30 : Valoriser de façon optimale les engrais de ferme avant de recourir à l'amendement chimique (intrants minéraux).	
		M31 : Favoriser les techniques alternatives telles que le désherbinage sur maïs, le recours aux insectes auxiliaires, la gestion intégrée des parcelles, afin de contribuer à l'atteinte de l'objectif de réduction de l'utilisation de 50 % des produits phytosanitaires pour l'année 2018 (objectif fixé dans le programme Ecophyto 2018).	
		M32 : Les pétitionnaires veilleront à prendre en compte les enjeux locaux de l'eau (qualité, quantité) dans les projets de drainage des terres agricoles.	

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
2	Maîtriser la pollution diffuse d'origine agricole (suite)	M33 : Favoriser la mise en place d'aménagements destinés à améliorer la rétention de l'eau et l'épuration naturelle de l'eau par le sol (bandes enherbées ou boisées, haies, fossés en terre et enherbés, zones de décantation le long des fossés...).	Cf. mesure M25.
		M34 : Les exploitants agricoles veilleront à implanter des bandes enherbées telles que définies dans la réglementation. L'utilisation de mélange de semences pour favoriser le développement d'espèces auxiliaires et améliorer la biodiversité est souhaitée, sous réserve qu'il soit constitué de plantes endogènes.	
		M35 : Mettre en œuvre des actions pilotes à l'échelle de petits bassins versants dans le cadre d'un programme de recherche pour une meilleure gestion agronomique et hydrologique des sols. Ces actions porteront sur les techniques de semis et de labour, sur la fertilisation, sur l'usage des pesticides, sur les principes d'une agriculture de précision, sur la combinaison des espèces, sur les techniques alternatives (engrais verts, désherbeuse...).	Cf. mesure M25.

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
Thème 4 : La gestion des épandages de boues ou matières de vidange sur sols agricoles (hors activités agricoles)			
1	Maîtriser la pollution liée aux pratiques d'épandage	<p>M36 : Favoriser la valorisation des boues, toutes origines confondues, en agriculture, sous réserve que soient démontrés leur innocuité et leur intérêt agronomique, et que soit prise en compte, en priorité, la propre production des effluents de l'exploitation agricole concernée par l'épandage.</p> <p>M37 : Les autorités compétentes veilleront à ce que les pétitionnaires intègrent les enjeux de l'eau et la sensibilité des milieux aquatiques à la pollution diffuse dans l'instruction de nouvelles demandes d'épandage, en priorité dans les aires d'alimentation de captages prioritaires et les zones littorales</p> <p>M38 : Les pétitionnaires veilleront à régulariser leurs demandes d'autorisation et de déclaration des plans d'épandage.</p> <p>M39 : L'enfouissement dans un délai de 48 heures des produits d'épandage à l'état liquide (tels que les boues de STEP urbaines ou industrielles et les matières de vidange) dans le sol est nécessaire pour éviter tout transfert de matières par ruissellement. Cette mesure ne concerne pas les prairies.</p> <p>M40 : Les exploitants agricoles sont invités à implanter des cultures intermédiaires (CIPAN), comme la réglementation l'exige avant fin 2012 (4ème Programme d'Actions en Zones vulnérables), après épandage d'effluents organiques riches en azote et avant culture de printemps, afin de réduire la perte d'éléments nutritifs. La destruction mécanique de ces cultures est privilégiée. Dans la mesure du possible, les exploitants agricoles sont invités à une destruction tardive des CIPAN au-delà des 60 jours réglementaires.</p> <p>M41 : Inciter les producteurs d'effluents à transférer vers le logiciel SYCLOE leurs données sur les pratiques d'épandage à l'échelle de la parcelle. Le SATEGE peut les aider à définir leur projet d'épandage.</p> <p>M42 : Les exploitants agricoles et les prestataires pour le compte des maîtres d'ouvrage veilleront à consulter les prévisions météorologiques avant toute opération d'épandage afin de réduire les risques de pollution diffuse.</p> <p>M43 : Les autorités compétentes veilleront à la bonne tenue du cahier d'épandage et à son application.</p> <p>M44 : Appliquer la charte de recyclage en agriculture des effluents organiques (effluents agricoles, urbains et industriels), éditée par la Conférence Permanente des Épandages, pour respecter de bonnes pratiques d'épandage respectueuses de la qualité du sol, de l'eau et de l'environnement, et démontrer la maîtrise collective de la filière.</p>	Cf. mesure M25.

Orientations spécifiques	Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
Orientation stratégique 2 : les milieux naturels		
Thème 1 : La reconquête de la qualité écologique et paysagère des cours d'eau		
1	Assurer une gestion écologique des cours d'eau	<p>M45 : Restaurer et valoriser l'écosystème hydrographique, notamment par le maintien et l'enrichissement avec des espèces locales de la végétation rivulaire, selon une structuration pluristrate (arborée, arbustive et herbacée) avec alternance de zones de lumière et d'ombre sur le lit mineur.</p> <p>M46 : Privilégier les méthodes douces dans l'entretien et l'aménagement des cours d'eau.</p> <p>M47 : Justifier techniquement l'application des méthodes dites « lourdes » donnant lieu à une artificialisation partielle ou totale des éléments constitutifs du lit mineur du cours d'eau, en cas d'incompatibilité technique des méthodes douces avec le projet. En cas d'utilisation de techniques lourdes, mettre en place des mesures de réduction et de compensation des impacts portés sur le milieu naturel.</p> <p>M48 : Appliquer le principe de la restauration physique des milieux en privilégiant des techniques douces du type génie végétal notamment, en cas d'aménagement de cours d'eau.</p> <p>M49 : S'opposer à toute modification du profil en travers et du profil en long au-delà des limites « vieux fonds, vieux bords », exception faite pour les travaux destinés exclusivement à lutter contre les inondations et ceux nécessaires à l'exploitation des carrières, si ceux-ci sont justifiés et appuyés par une étude d'incidence.</p> <p>M50 : Restaurer la dynamique fluviale naturelle dans les secteurs sans risques sur les biens et les personnes, notamment dans les zones acquises par la collectivité à des fins de valorisation de l'espace de mobilité du cours d'eau, y compris à l'occasion de travaux de lutte contre les inondations.</p> <p>M51 : Suivre les préconisations des plans de gestion des cours d'eau en matière d'abreuvement du bétail et d'accès de ce dernier au cours d'eau, dans le but d'éviter tout accès du bétail dans le lit mineur du cours d'eau, source de dégradation de ses qualités physiques, chimiques et bactériologiques. Dans le cas d'aménagements de descentes au cours d'eau, étudier la compatibilité de cet aménagement avec l'état des berges du cours d'eau et déclarer tous travaux aux services compétents et à la CLE.</p> <p>M52 : Inciter à la protection des écosystèmes fluviaux, en priorité ceux présentant un intérêt écologique remarquable, au travers des documents d'urbanisme.</p> <p>Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé à proximité d'un cours d'eau. Il n'y aura pas de travaux dans le lit mineur ni de lien avec un cours d'eau (pas de rejet ni de prélèvement).</p>

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
1	Assurer une gestion écologique des cours d'eau (suite)	M53 : Éviter toute communication d'eaux et rejets directs de quelque nature qu'ils soient, incompatibles avec les objectifs de qualité des cours d'eau définis dans le SDAGE Artois Picardie.	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé à proximité d'un cours d'eau.
		M54 : Prendre en compte l'enjeu écologique du soutien des débits d'étiage dans l'instruction des demandes d'autorisation ou de déclaration des prélèvements d'eaux de surface.	
		M55 : Prescrire un débit d'alerte de 400l/s sur la Liane en aval immédiat de la prise d'eau à Carly, seuil à partir duquel toute consommation d'eau dite de luxe devra être réglementée, conformément aux conditions fixées par les arrêtés sécheresse.	
		M56 : Prescrire un débit réservé minimum de 200l/s (1/10 du débit moyen de la Liane) sur la Liane en aval immédiat de la prise d'eau à Carly, seuil à partir duquel tout prélèvement d'eau dans la Liane à Carly devra faire l'objet d'une demande de dérogation.	
		M57 : Éviter tout nouveau prélèvement d'eau dans la Liane en amont du Moulin de Mourlinghen, exception faite pour l'alimentation du bétail en pâture, et pour assurer la défense incendie ou l'alimentation en eau à caractère d'urgence.	
		M58 : Respecter l'article L215-18 du Code de l'Environnement relatif au respect de la servitude de passage de 6m pour l'entretien des voies d'eau.	
		M59 : Lutter contre la prolifération de certaines espèces animales envahissantes telles que le rat musqué par piégeage.	
		M60 : Assurer une veille et un suivi des espèces végétales exotiques envahissantes afin d'assurer des moyens de lutte appropriés et sectorisés.	
		M61 : Mettre en place des campagnes de sensibilisation du public sur les espèces envahissantes, qu'il s'agisse d'espèces végétales ou animales.	
M62 : Améliorer la connaissance des habitats et des espèces des milieux aquatiques et rivulaires.			
2	Assurer la qualité et la continuité écologiques et sédimentaires des cours d'eau	M63 : Les gestionnaires halieutiques établiront un plan de gestion par bassin versant qui visera à l'atteinte des objectifs du PDPG62 et qui tendra vers une gestion de type patrimonial en lien avec l'amélioration du milieu aquatique.	Le site n'est pas concerné car LOF n'est pas un gestionnaire halieutique (organisme ou société de pêche).
		M64 : Éviter les rempoissonnements dans les réservoirs biologiques identifiés dans la cartographie du SDAGE Artois Picardie et tout déversement d'espèces non recensées sur les bassins versants des cours d'eau du Boulonnais.	Le projet est dimensionné de sorte à ce qu'aucun saumon ne soit rejeté en mer.

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
2	Assurer la qualité et la continuité écologiques et sédimentaires des cours d'eau (suite)	M65 : Assurer la libre circulation des poissons migrateurs et un transport sédimentaire suffisant, en priorité sur les ouvrages définis dans la cartographie du SAGE, dans le respect des dispositions de l'article L214-17 du Code de l'Environnement relatif au classement des cours d'eau. L'ouverture des barrages et l'effacement des seuils n'ayant plus d'usage économique seront privilégiés.	Cf. ligne précédente
		M66 : Proscrire tout nouvel ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique, conformément aux prescriptions concernant les cours d'eau de classe 1 et de classe 2 définis au titre du L214-17 du Code de l'Environnement.	
		M67 : Les collectivités territoriales et leurs groupements veilleront à prendre en compte les éléments du schéma régional de cohérence écologique dans les documents d'urbanisme.	
3	Respecter la naturalité et fonctionnalité de l'estuaire de la Slack	M68 : Préserver les qualités biologique et paysagère de l'estuaire de la Slack.	Le projet n'est pas concerné car il sera situé à plus de 9 km au Sud de l'estuaire de la Slack.
		M69 : Maintenir et restaurer la fonctionnalité et l'évolution naturelle de l'estuaire et de son poulcier, en requalifiant notamment l'ancien parc à huîtres en espace naturel.	
		M70 : Respecter la qualité biologique et paysagère du site dans la conception de travaux de défense contre la mer, en l'occurrence sur la rive droite de l'estuaire de la Slack.	
Thème 2 : La reconquête des paysages de lits majeurs des cours d'eau			
1	Intégrer les enjeux de l'eau dans la gestion des lits majeurs ²⁴	M71 : Prendre en compte les risques d'inondations et de remontées de nappes, les risques de pollution directe des eaux de surface et souterraines, la biodiversité des milieux et la qualité paysagère en fond de vallée, dans les projets d'aménagement de quelque nature qu'ils soient.	Le risque de remontée de nappe, le risque de pollution directe des eaux de surface et souterraines, la biodiversité et la qualité paysagère ont été prises en compte dans le projet, qui a été dimensionné afin de n'avoir aucun impact significatif sur ces thématiques (cf. chapitre V). Les risques de pollutions accidentelles sont développés dans l'Étude de dangers.
		M72 : Favoriser les usages agricoles traditionnels de bocage en fond de vallée par la mise en place de projet collectif, notamment en incitant la reconversion des terres arables en prairies, le maintien des prairies existantes et leur gestion extensive, la gestion raisonnée des intrants et des traitements phytosanitaires, notamment par le biais de contractualisation aux Mesures Agro-Environnementales Territorialisées (MAET).	Le projet n'est pas concerné car il ne consiste pas à cultiver le sol et n'est pas situé sur des terres arables.

²⁴ Espace situé entre le lit mineur et la limite de la plus grande crue historique répertoriée.

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
1	Intégrer les enjeux de l'eau dans la gestion des lits majeurs <i>(suite)</i>	M73 : S'opposer à la création et l'extension de plans d'eau dans les lits majeurs (tels que définis au R214-1 du Code de l'Environnement) des cours d'eau de 1 ^{ère} catégorie piscicole. Le creusement de mares patrimoniales doit être justifié du point de vue de son intérêt écologique et doit être compatible avec les orientations de gestion définies dans les plans de gestion des cours d'eau.	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé à proximité d'un cours d'eau ni dans le lit majeur d'un cours d'eau selon l'atlas n°20 du SAGE du Boulonnais.
		M74 : Privilégier les espèces locales lors de la plantation d'une ripisylve en bordure de cours d'eau et dans le lit majeur	
		M75 : Les SCOT, PLU et cartes communales doivent prévoir les conditions nécessaires pour préserver le lit majeur des cours d'eau de toute nouvelle construction, y compris les habitats légers de loisirs, qui entraîneraient leur dégradation.	
Thème 3 : La gestion des marais arrière littoraux			
1	Préserver et valoriser la basse vallée de la Slack	M76 : Reconnaître la basse vallée de la Slack comme zone humide au titre du L211-1 du Code de l'Environnement. La délimitation de cette zone pourra être approuvée par le Préfet. La vocation agricole dominante de cette zone devra être maintenue, afin de maintenir sa qualité écologique reconnue.	Le projet n'est pas concerné car il ne sera pas situé dans la basse vallée de La Slack selon l'atlas 26 du Sage du Boulonnais.
		M77 : S'opposer à tout nouvel aménagement dans la basse vallée de la Slack qui s'avèrerait incompatible avec les enjeux de préservation des fonctions d'une zone humide.	
		M78 : Contractualiser avec la profession agricole par le biais de Mesures Agri-Environnementales Territorialisées (MAET) pour une prise en compte des contraintes naturelles du milieu dans leurs activités.	
		M79 : Développer la gestion extensive des prairies humides par des mesures de contractualisation pour concilier la valorisation fourragère des prairies, la préservation de la qualité de l'eau et le maintien de la biodiversité de la zone humide.	
		M80 : Soumettre les travaux d'entretien des voies d'eau (tous gabarits confondus) et de gestion des produits de curage à l'établissement d'un plan de gestion des voies d'eau pluriannuel. Ce plan de gestion mettra en évidence les enjeux hydraulique, sédimentologique et écologique. La nature des interventions liées à l'entretien de la basse vallée de la Slack sera ainsi modelée en fonction de ces enjeux.	
		M81 : Les autorités compétentes veilleront à éviter la création de plans d'eau et l'extension de ceux qui existent.	

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
1	Préserver et valoriser la basse vallée de la Slack <i>(suite)</i>	M82 : S'opposer à toute alimentation par dérivation des mares de chasse incompatibles avec les enjeux de fonctionnement écologique des cours d'eau en période d'étiage, et pouvant engendrer une dégradation de la qualité des eaux (ex : réchauffement des eaux...) et des désordres écologiques (ex : introduction d'espèces...).	Cf. ligne précédente.
		M83 : Adopter les principes d'une gestion écologique des mares.	
		M84 : Les autorités compétentes proposeront si nécessaire une réflexion sur la faisabilité d'instauration d'un tour d'eau réglementé conciliant les demandes saisonnières multiples d'alimentation en eau de certains plans d'eau avec les exigences d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.	
		M85 : Préserver le caractère ouvert du paysage de la basse vallée de la Slack, en évitant tout projet de boisement en dehors de la plantation de ripisylve en bordure de cours d'eau, dans le respect des conditions fixées au plan de gestion et d'entretien des voies d'eau de la Slack.	
		M86 : Les autorités compétentes veilleront à s'opposer à toute construction (habitat léger de loisirs inclus) et toute opération d'exhaussement et d'affouillement dans la zone dunaire et dans la basse vallée de la Slack, exception faite pour les travaux liés à l'entretien des voies d'eau, sous réserve que ces derniers respectent la réglementation.	
		M87 : Encourager les chasseurs à utiliser des cartouches avec projectiles en acier en substitution des cartouches en plomb, en premier lieu dans les ball-traps, conformément à la réglementation.	
2	Préserver et valoriser le marais de Tardinghen	M88 : Reconnaître le marais de Tardinghen comme zone humide au titre du L211-1 du Code de l'Environnement. La délimitation de cette zone pourra être approuvée par le Préfet.	Le projet n'est pas concerné car il ne sera pas situé dans le marais de Tardinghen selon l'atlas 26 du Sage du Boulonnais.
		M89 : Soumettre les travaux d'entretien des voies d'eau (tous gabarits confondus) et de gestion des produits de curage à l'établissement d'un plan de gestion des voies d'eau pluriannuel. Ce plan de gestion mettra en évidence les enjeux hydraulique, sédimentologique et écologique.	
		M90 : Les autorités compétentes veilleront à éviter la création de plans d'eau et l'extension de ceux qui existent.	

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
2	Préserver et valoriser le marais de Tardinghen (suite)	M91 : S'opposer à toute alimentation par dérivation des mares de chasse incompatibles avec les enjeux de fonctionnement écologique des cours d'eau en période d'étiage, et pouvant engendrer une dégradation de la qualité des eaux (ex : réchauffement des eaux...) et des désordres écologiques (ex : introduction d'espèces...).	Cf. ligne précédente.
		M92 : Adopter les principes de gestion écologique des mares.	
		M93 : Les autorités compétentes proposeront si nécessaire une réflexion sur la faisabilité d'instauration d'un tour d'eau réglementé conciliant les demandes saisonnières multiples d'alimentation en eau de certains plans d'eau avec les exigences d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.	
		M94 : Éviter tout nouvel aménagement dans la zone de marais qui s'avèrerait incompatible avec les enjeux de préservation des fonctions d'une zone humide.	
		M95 : Respecter l'évolution naturelle du ruisseau des anguilles en cours d'estuarisation.	
		M96 : S'opposer à toute construction (habitat léger de loisirs inclus) et toute opération d'exhaussement et d'affouillement dans le marais de Tardinghen, exception faite pour les travaux liés à l'entretien du marais, sous réserve que ces derniers respectent la réglementation.	
		M97 : Encourager les chasseurs à utiliser des cartouches en acier en substitution des cartouches en plomb, en premier lieu dans les ball-traps, conformément à la réglementation.	
Thème 4 : La gestion des massifs dunaires			
1	Restaurer, valoriser et protéger les milieux humides en zone dunaire	M98 : Inscrire les massifs dunaires comme ensembles inconstructibles dans les documents de planification (Schéma de Cohérence Territoriale, Plan Local d'Urbanisme, carte communale), en leur donnant le qualificatif de Zone N.	Le projet est situé en zone identifiée urbaine dans le PLUi de la CAB et n'est donc pas situé en Zone N.
		M99 : S'opposer au comblement artificiel des zones humides en milieu dunaire. Si une telle opération est nécessaire, la justifier par une étude d'incidence et prouver l'innocuité de son impact cumulé avec les autres projets du territoire. Dans le cas d'une opération légalement autorisée ou déclarée, veiller à une compensation au minimum à fonctionnalité et surface équivalentes de la surface détruite.	Le projet n'est pas situé en zone humide d'après l'atlas n° 9 du SAGE du Boulonnais et les plans et schémas de la zone du projet (PLUi de la CAB, SCoT du Boulonnais, SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 et 2022-2027, etc). Des zones humides ont toutefois été identifiées au niveau du site par le bureau d'études BIOTOPE. La faible superficie impactée sera compensée.

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
1	Restaurer, valoriser et protéger les milieux humides en zone dunaire	M100 : Prendre en compte l'enjeu de protection de la qualité écologique des zones humides en milieu dunaire dans l'instruction des demandes de prélèvement d'eaux dans les rivières dunaies et les rejets d'eaux usées vers ces milieux.	Cf. ligne précédente. Par ailleurs, le projet n'est pas situé au niveau d'un espace naturel sensible ni au niveau d'une réserve naturelle régionale.
		M101 : Étendre, si nécessaire, les zones de préemption actuelles créées au titre de la politique des Espaces Naturels Sensibles pour améliorer la protection de ces ensembles dunaies.	
		M102 : Favoriser la mise en place de Réserves Naturelles Régionales dans les sites les plus riches sur un plan de la biodiversité.	
		M103 : Vérifier la compatibilité des plans de gestion des espaces naturels sensibles et autres sites naturels avec les exigences de bonne qualité des eaux et de préservation des zones humides.	
Thème 5 : La valorisation des milieux aquatiques et des espaces associés (hors cours d'eau)			
1	Valoriser les potentialités biologiques des mares	M104 : Maintenir un réseau fonctionnel de mares, notamment pour répondre à l'enjeu de trame bleue et de corridors biologiques, compatible avec les orientations préconisées dans les plans de gestion des cours d'eau.	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé à proximité d'une mare.
		M105 : Inciter par voie de contractualisation les propriétaires de mares de chasse à une gestion favorable à la reproduction des amphibiens et au développement d'une végétation paludéenne, basée sur un traitement de la végétation rivulaire sans recours aux produits chimiques, au maintien de la mégaphorbiaie paludéenne sur une partie de la mare et des dates d'intervention en dehors de la période de nidification.	
		M106 : S'opposer à toute communication régulière des mares avec le réseau hydrographique qui présenterait des risques de réchauffement des eaux, de baisse significative du débit du cours d'eau entraînant un étiage trop sévère, d'introductions d'espèces (brochets, perches, gardons...) incompatibles avec la qualité biologique des cours d'eau de 1ère catégorie piscicole.	
		M107 : Inciter les démarches visant à substituer la pratique d'abreuvement direct du bétail à la mare par un système d'abreuvoir à distance.	
		M108 : Inciter à la création de mares dans les forêts domaniales, compte tenu de l'existence d'un fort potentiel biologique.	
		M109 : Inciter à la création de mares à vocation pédagogique, en dehors du lit majeur.	
		M110 : Les collectivités territoriales et leurs groupements veilleront à identifier les mares patrimoniales dans leurs documents d'urbanisme, conformément à l'article L.123-1-5 7° du code de l'urbanisme.	

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
1	Valoriser les potentialités biologiques des mares <i>(suite)</i>	M111 : Préserver les mares sur les territoires concernés par des projets d'aménagement, ou les recréer à titre compensatoire en cas de destruction inévitable et justifiée de celles-ci.	Cf. ligne précédente.
		M112 : Inciter la création de mares dans le but de mieux maîtriser les écoulements et de constituer des réserves incendies, et en tout état de cause préserver celles qui ont déjà cette fonction.	
2	Préserver et restaurer les zones humides du territoire	M113 : Les communes préciseront à l'échelle pertinente l'inventaire des zones humides annexé au PAGD sur leur territoire afin d'intégrer ces zones aux documents d'urbanisme (SCOT, PLU, Carte communale), conformément à l'article L.123-1-5 7° du code de l'urbanisme.	Le projet n'est pas situé en zone humide d'après l'atlas n° 9 du SAGE du Boulonnais et les plans et schémas de la zone du projet (PLUi de la CAB, SCOT du Boulonnais, SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 et 2022-2027, etc.). Des zones humides ont toutefois été identifiées au niveau du site par le bureau d'études BIOTOPE. La faible superficie impactée sera compensée.
		M114 : Veiller à ce que les SCOT, PLU et cartes communales prévoient les conditions nécessaires pour préserver les zones humides de toute nouvelle construction, en ce compris les habitats légers de loisirs, qui entraîneraient leur dégradation.	
		M115 : Favoriser le classement en Réserves Naturelles Régionales des sites naturels humides à fort enjeu de biodiversité.	
		M116 : S'opposer au comblement, à l'exhaussement et au drainage des milieux humides, et notamment des zones humides à enjeux identifiées dans la cartographie du SAGE. Si l'opération s'avère nécessaire, il conviendra de justifier ces opérations par une étude d'incidence et de mettre en place des mesures compensatoires (notamment la compensation de la fonctionnalité et de la surface de la zone humide détruite). Si l'opération de comblement est justifiée, la nature des matériaux sera à préciser dans l'étude d'incidence. L'utilisation de déchets (définis à l'article L541-1 du Code de l'Environnement) est proscrite.	
		M117 : Démanteler / neutraliser le réseau de drainage des zones humides déjà drainées et qui n'ont plus d'intérêt économique.	
		M118 : S'opposer à la création de plans d'eau et l'extension de ceux qui existent dans les milieux humides et zones humides à fort enjeu définies dans la cartographie du SAGE.	
		M119 : S'opposer au comblement et à tout assèchement des milieux humides à enjeux définis dans la cartographie du SAGE, et mettre en place les orientations de gestion contractuelles définies sur chacune de ces zones.	
	M120 : Limiter l'impact des ouvrages et infrastructures notamment routières traversant les milieux humides afin de maintenir une continuité écologique des habitats et la libre circulation des espèces.		

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
2	Préserver et restaurer les zones humides du territoire <i>(suite)</i>	M121 : Préserver le caractère écologique des milieux humides ouverts en évitant leur boisement. Le reboisement éventuel de certains espaces favorisera l'utilisation d'essences locales.	Cf. ligne précédente.
		M122 : Appliquer le principe de la restauration physique des milieux en privilégiant des techniques douces.	
		M123 : Encourager les chasseurs à utiliser des cartouches en acier en substitution des cartouches en plomb, en premier lieu dans les ball-traps, conformément à la réglementation.	
		M124 : Étendre, si nécessaire, les zones de préemption actuelles, notamment créées au titre de la politique des Espaces Naturels Sensibles pour améliorer la protection des zones humides.	
		M125 : Assurer la gestion patrimoniale des zones humides, en vue de préserver et restaurer les espèces et habitats ainsi que la fonctionnalité de la zone humide. Dans le cas de zones humides à usage économique, une gestion appropriée sera proposée pour concilier usages et patrimoine naturel.	
3	Protéger les sources et leurs milieux associés	M126 : Préserver les zones humides liées à la résurgence des nappes et à l'accompagnement d'un cours d'eau, en priorité sur les zones humides à enjeux telles que définies dans la cartographie du SAGE.	
4	Gérer les étangs dans l'optique d'une valorisation écologique	M127 : Établir un plan de gestion de l'ensemble du lac aux Miroirs et de l'étang de Claire Eau en y intégrant les enjeux de la gestion de l'eau à l'échelle du bassin de la Marenne, et du rétablissement des fonctions hydrologiques du marais.	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé au niveau d'un étang ou d'un plan d'eau.
		M128 : Établir une étude écologique des plans d'eau et étangs du territoire du Boulonnais, afin de définir leur potentiel d'accueil de biodiversité.	
		M129 : Favoriser le classement en Réserve Naturelle Régionale des étangs et de leur environnement, lorsque ceux-ci présentent des enjeux forts de biodiversité.	
		M130 : Favoriser la mise en place d'une gestion écologique sur les autres étangs, plans d'eau, et proscrire toute communication régulière de ces derniers avec le réseau hydrographique qui présenterait des risques de réchauffement des eaux, d'introductions d'espèces (brochets, perches, gardons...) incompatibles avec la qualité biologique des cours d'eau à contexte salmonicole, et de baisses significatives des niveaux du cours d'eau en période de basses eaux.	

Orientations spécifiques	Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
Thème 6 : La gestion intégrée des espaces forestiers		
1	<p>Intégrer les enjeux de l'eau dans la gestion des espaces forestiers</p> <p>M131 : Intégrer les enjeux de l'eau dans tous les documents de planification de la gestion forestière (Directive Régionale d'Aménagement, Schéma Régional d'Aménagement, plan d'aménagement forestier, SRGS, plan simple de gestion, code de bonnes pratiques sylvicoles...), en se référant aux différents rôles de la forêt dans le cycle de l'eau : production d'eau, protection de l'eau (pollutions, érosion), préservation de la biodiversité.</p> <p>M132 : Lors de la révision des documents de plans de gestion, veiller à intégrer les enjeux de maîtrise des écoulements et/ou de protection de la ressource en eau.</p> <p>M133 : Un maître d'ouvrage défrichant une zone boisée, quelle que soit la cause, doit compenser quatre fois la surface détruite, conformément aux Orientations régionales Forestières et l'arrêté préfectoral.</p> <p>M134 : Prendre en compte dans la conduite des travaux sylvicoles tous les enjeux liés au cycle de l'eau, notamment en phase de conception des équipements forestiers (sentiers, dessertes forestières et infrastructures associées, matériaux utilisés, etc.) et sur leur gestion (respect des zones définies sans circulation...).</p> <p>M135 : Les gestionnaires d'espaces forestiers publics ou privés veilleront à s'informer auprès des organismes compétents de la localisation des périmètres de protection de captage par rapport à leurs massifs, afin de bien prendre en compte les prescriptions définies dans ces zones dans leur mode de gestion.</p> <p>M136 : Les maîtres d'ouvrage publics ou privés viseront à restaurer et/ou étendre les espaces boisés linéaires pour leur fonction épuratoire notamment, mais aussi de continuité écologique et de préservation de la biodiversité, objectif visé dans le schéma régional de cohérence écologique.</p> <p>M137 : Les gestionnaires d'espaces forestiers publics ou privés veilleront, avant leurs travaux, à s'informer auprès des organismes de gestion des espaces naturels des sites de reproduction et de vie d'espèces animales parfois reconnues d'intérêt européen, national et régional (ex : Agrion de Mercure, Cordulaegaster annelé, Cottus gobio, Lampetra planeri, Anguilla anguilla) afin de ne pas détruire leurs habitats.</p> <p>M138 : Les gestionnaires d'espaces forestiers veilleront à identifier des secteurs prioritaires du territoire du Boulonnais, qui pourront accueillir une couverture forestière en respectant les Orientations Régionales Forestières, les mesures du SAGE sur certains secteurs particuliers (ex : basse vallée de la Slack), les orientations définies dans le schéma régional de cohérence écologique et les mesures de la Charte et du Schéma de Cohérence des Boisements du Parc Naturel Régional.</p>	<p>Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé au niveau d'une zone boisée. En effet, aucun arbre n'est situé au niveau de la zone.</p>

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
1	Intégrer les enjeux de l'eau dans la gestion des espaces forestiers <i>(suite)</i>	<p>M139 : Les gestionnaires d'espaces forestiers publics ou privés veilleront à éviter le comblement, l'atterrissement et le drainage des zones humides forestières. La création, la restauration et la gestion de mares en milieu forestier devront se faire de manière intégrée, dans le but de rétablir un réseau de mares fonctionnelles tel que cela est défini notamment dans le schéma régional de cohérence écologique, sur la base de financements dédiés (Agence de l'Eau, État, Collectivités).</p> <p>M140 : Les massifs forestiers publics ou privés d'une surface supérieure à 25ha nécessiteront d'être gérés par des plans de gestion prenant en compte les enjeux de l'eau (protection de la ressource, rôle épuratoire de la forêt, ralentissement des écoulements) conformément aux articles L11 du Code forestier et L411-2 du Code de l'Environnement.</p>	Cf. ligne précédente.
Orientation stratégique 3 : La ressource en eau			
Thème 1 : La maîtrise de la qualité de l'eau des captages d'eau existants et futurs			
1	Protéger les sites actuels et futurs d'approvisionnement	<p>M141 : Les collectivités territoriales, leurs groupements et les autorités compétentes mettent en conformité les périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable existants jusqu'à l'inscription aux hypothèques, conformément aux indications cartographiques.</p> <p>M142 : Mettre en œuvre des mesures complémentaires de type contractuel visant à améliorer la protection des captages à l'intérieur des zones à enjeu eau potable, en priorité sur les aires d'alimentation de captages prioritaires.</p> <p>M143 : Les collectivités territoriales et leurs groupements veilleront à définir des zones d'actions pertinentes éventuellement plus étendues que les périmètres de protection sur les aires d'alimentation des captages, définis par le Préfet, conformément aux indications cartographiques. L'objectif étant de lutter contre les pollutions diffuses.</p> <p>M144 : Dans le cadre du Diagnostic Territorial Multi-Pressions à venir sur l'aire d'alimentation du captage d'eau superficielle de Carly, les collectivités territoriales et leur groupement veilleront à définir et mettre en œuvre des actions contractuelles, visant à protéger des pollutions le haut bassin de la Liane en amont de la prise d'eau de surface à Carly.</p> <p>M145 : Les collectivités territoriales et leurs groupements en charge de l'eau potable veilleront à mettre en place des Opérations de Reconquête de la Qualité de l'Eau sur les zones à enjeu eau potable, afin de protéger et d'améliorer la qualité de l'eau captée. Des actions pourront être mises en place, telles que définies dans la Charte d'entretien des espaces publics Nord Pas de Calais.</p>	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé à proximité des périmètres de protection des captages en alimentation d'eau potable.

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
1	Protéger les sites actuels et futurs d'approvisionnement <i>(suite)</i>	M146 : Les collectivités territoriales et les autorités compétentes veilleront au suivi du respect des prescriptions liées à la gestion des espaces correspondant aux périmètres de protection réglementaire et contractuelle.	Cf. ligne précédente.
		M147 : Les collectivités territoriales et leurs groupements inscrivent dans les documents d'urbanisme et d'aménagement du territoire les zonages de protection réglementaires des captages, ainsi que les servitudes qui s'y appliquent, et les puits privés et publics recensés.	
		M148 : Les collectivités territoriales et leurs groupements mettent en place si nécessaire, le principe de périmètres de protection éclatés afin de prendre en compte les phénomènes karstiques du sous-sol boulonnais à l'origine de pollutions de la nappe par transferts rapides.	
		M149 : Les collectivités territoriales et leurs groupements veilleront à porter à connaissance dans les documents d'urbanisme et d'aménagement, les zones connues de prospection future pour la ressource en eau, et appliqueront le principe de précaution en cas d'aménagement de ces secteurs.	
Thème 2 : La maîtrise de la gestion quantitative de la ressource			
1	Promouvoir les économies d'eau	M150 : Les collectivités territoriales et leurs groupements s'engagent à mettre en œuvre un programme de pose de compteurs individuels dans les bâtiments et équipements publics ainsi que les logements collectifs, dans l'objectif de diminuer les prélèvements sur la ressource en eau.	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas une collectivité territoriale. À noter que LOF mettra en place des compteurs afin de mesurer les consommations en eau potable et en eau de mer.
		M151 : Les collectivités territoriales et leurs groupements veilleront à mettre en place ou à poursuivre la pose de compteurs de sectorisation afin de mieux évaluer les	
		M152 : pertes des réseaux par secteur dans le but d'améliorer le rendement du réseau d'eau potable.	

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
1	Promouvoir les économies d'eau	<p>M153 : Les établissements industriels veilleront à engager ou poursuivre les actions d'économie d'eau, notamment les établissements les plus gros consommateurs d'eau potable tels que les activités agroalimentaires de la zone de Capécure à Boulogne-sur-Mer, en collaboration avec la CCI et le Conseil Régional.</p>	<p>Le projet consiste à créer une ferme aquacole en système de recirculation afin de recirculer plus de 99 % du débit d'eau.</p> <p>Les besoins en eau des bassins d'élevage et en refroidissement (plus gros postes de consommation en eau) seront pourvus grâce à l'eau de mer, ressource inépuisable de la zone et qui n'est pas une ressource d'eau potable. Afin d'assurer les besoins en eau douce des bassins d'élevage, LOF investira dans un système de désalinisation de l'eau de mer.</p> <p>Seuls les besoins en eaux sanitaires, pour l'activité de transformation et le réseau incendie seront alimentés en eau potable issue des eaux souterraines. Potentiellement les eaux pluviales pourraient être utilisées pour les sanitaires (toilettes).</p>
		<p>M154 : Les collectivités territoriales et leurs groupements veilleront à atteindre et à maintenir des objectifs minimums de rendement des unités de réseaux, à hauteur de 85 % en milieu urbain et 70 % en milieu rural.</p>	
		<p>M155 : Les collectivités territoriales et leurs groupements ayant la compétence eau potable réfléchiront à la réutilisation des points d'eau actuellement abandonnés, sous réserve qu'ils ne portent pas atteinte à la ressource. Dans le cas de l'impossibilité à réutiliser ces points de production abandonnés, les collectivités territoriales et leurs groupements veilleront à sécuriser cet ouvrage par comblement notamment, en suivant les règles de l'art.</p>	<p>Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas une collectivité territoriale.</p> <p>À noter que les eaux pluviales non susceptibles d'être significativement polluées seront potentiellement en partie réutilisées pour les besoins en eau sanitaire (toilettes) afin d'éviter la consommation en eau du réseau public.</p>
		<p>M156 : Les collectivités territoriales et leurs groupements, ainsi que les aménageurs veilleront à prendre en compte, dans la conception des futurs établissements collectifs, l'enjeu de l'économie d'eau, notamment par la récupération et la réutilisation de l'eau pluviale pour des usages autorisés par l'autorité compétente.</p>	

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
2	Mettre en œuvre une gestion intégrée par nappe afin de définir leurs capacités à produire et à subvenir aux besoins du territoire	M157 : Les collectivités territoriales et leurs groupements en charge de l'eau potable veilleront à mettre à disposition les données collectées par le réseau de surveillance piézométrique des différentes nappes du territoire, afin de définir une gestion optimale de la quantité d'eau souterraine.	Cf. ligne précédente.
		M158 : Les collectivités territoriales et leurs groupements en charge de l'eau potable définissent et mettent en œuvre des actions de sécurisation de l'approvisionnement en eau potable, des opérations de prospection de nouvelles ressources et des interconnexions solidaires entre syndicats.	
		M159 : Les collectivités territoriales, leurs groupements et les aménageurs veilleront à s'assurer de la disponibilité de la ressource en eau préalablement aux décisions d'aménagement du territoire.	Comme explicité précédemment, le projet est dimensionné de sorte à consommer le minimum d'eau potable possible.
		M160 : Dans le cadre de la création ou l'extension de sites industriels, les industriels et organismes compétents veilleront à évaluer les besoins en eau de l'activité industrielle en question afin de rendre cohérent les ressources en eau présentes sur le territoire et les capacités de ce dernier à accueillir une nouvelle activité industrielle.	Les besoins en eau de la future ferme aquacole ont été évalués et présentés dans le chapitre II.4. L'impact du projet sur la ressource en eau est étudié dans le chapitre V. Seuls les besoins en eaux sanitaires, pour l'activité de transformation et le réseau incendie seront alimentés en eau potable. L'eau potable proviendra du réseau public en capacité de fournir ces besoins.
		M161 : Les autorités compétentes veilleront lors de la révision des autorisations de prélèvement d'eau souterraine à évaluer les prélèvements effectués au regard des capacités de la ressource et au regard des effets cumulés de l'ensemble des prélèvements effectués sur une même ressource, dans le but de limiter si nécessaire les nouveaux prélèvements.	Le projet n'entraînera pas de prélèvement direct in situ en eau souterraine et n'est donc pas concerné.

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
Thème 3 : L'amélioration de l'exploitation et la distribution de l'eau potable			
1	Optimiser la productivité des sites d'approvisionnement et leurs capacités de traitement	M162 : Les collectivités et leurs groupements en charge de l'eau potable s'assureront de l'entretien des captages et de leur bonne utilisation afin de préserver leur productivité. Pour les collectivités ayant choisi le mode de fonctionnement par délégation de service public (DSP), les délégataires veilleront à effectuer les contrôles et à informer les collectivités concernées des résultats obtenus.	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas une collectivité territoriale.
		M163 : Les collectivités territoriales et leurs groupements en charge de l'eau potable veilleront à mettre aux normes les chambres de captages et les têtes de forages, afin de prévenir les pollutions de la nappe et du réseau à partir de ces points. Pour les collectivités fonctionnant par DSP, celles-ci veilleront à inclure cette mesure dans leur contrat avec les délégataires et à en surveiller son application.	
		M164 : Mettre en place systématiquement des dispositifs automatiques de traitement bactériologique de l'eau captée et distribuée.	
Thème 4 : La gestion de l'information et la démocratisation de la gestion de l'eau			
1	Améliorer la connaissance et mettre en place des outils de suivi	M165 : Les collectivités territoriales et leurs groupements en charge de l'eau potable contribueront à l'amélioration de la connaissance du fonctionnement hydrogéologique du territoire, notamment par la mise à disposition des données issues des protocoles de suivi, d'évaluation et de protection des nappes.	Cf. ligne précédente.
		M166 : Les autorités compétentes veilleront à centraliser les données de l'eau potable pour un meilleur suivi de l'évolution du territoire et la définition de programmes d'actions cohérents.	

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
Orientation stratégique 4 : La protection et la mise en valeur de la frange littorale			
Thème 1 : L'amélioration et le maintien d'une bonne qualité des eaux et habitats littoraux (eaux de baignade, eaux conchylicoles et eaux eutrophisées)			
1	Garantir une bonne qualité physico-chimique et microbiologique des eaux littorales	<p>M167 : Les autorités compétentes, les collectivités territoriales et leurs groupements, les industriels, les activités artisanales et les professionnels de l'agriculture veilleront à maîtriser et réduire les apports d'azote et de phosphore aux cours d'eau et en zone littorale afin de réduire l'eutrophisation des masses d'eau, dans le but d'éviter les efflorescences algales.</p>	<p>Le rejet en eaux industrielles issues des bassins d'élevage respectera les valeurs limites d'émission fixées dans l'arrêté ministériel du 2 février 1998 et les limites en bactériologie de 2 000 germes/100 mL. Ces valeurs limites ont été validées en amont du projet par mail en février 2021 avec la DDTM²⁵.</p>
		<p>M168 : Les décisions des collectivités territoriales et des autorités compétentes contribuent à limiter les risques microbiologiques en zone littorale et à prendre toutes les dispositions nécessaires pour fortement réduire voire supprimer les transferts de polluants microbiologiques dans le cadre notamment de l'exploitation des systèmes d'assainissement d'eaux usées et d'eaux pluviales.</p>	<p>Une étude d'impact du rejet sur le milieu marin, incluant des modélisations de dispersion, a été menée par un bureau d'expertise et conclut à l'absence d'impact de ce rejet dans la mer, notamment au niveau des plages de LE PORTEL et de BOULOGNE-SUR-MER.</p>
		<p>M169 : Les collectivités territoriales et leurs groupements veilleront à actualiser leurs profils de baignade et à mettre en œuvre les travaux de résorption de la pollution impactant les plages et les zones conchylicoles, tels que définis dans le plan d'action du profil de vulnérabilité.</p>	<p>Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas une collectivité territoriale.</p>
		<p>M170 : Les autorités compétentes et les organismes de gestion des navires (de plaisance, de pêche, de commerce, de transport) veilleront à encadrer les rejets d'eaux grises, d'eaux noires et des déchets et à définir leur filière de récupération, de recyclage ou de traitement, dans le but d'éviter les rejets illicites impactant, par dérive en mer, la qualité physico-chimique et bactériologique des eaux portuaires et littorales.</p>	<p>Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un organisme de gestion de navire ni une autorité compétente dans cette thématique.</p>

²⁵ L'activité n'est pas de nature à engendrer de manière notable le rejet, en fonctionnement normal de la ferme, d'Escherichia Coli et d'entérocoques. En tout état de cause, les valeurs limites seraient de 300 unités d'Escherichia Coli/100 ml et de 600 unités d'entérocoques/100 ml. La valeur de 2000 germes/100 ml est une valeur majorante et conservatrice ayant servi de base au calcul de l'étude disponible en Annexe 1.

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
2	Restaurer et protéger les habitats en milieu littoral	<p>M171 : Les autorités compétentes, les collectivités territoriales et leurs groupements en charge des plages contribueront à éviter le ramassage d'algues sur les plages du Boulonnais. Le but étant de limiter la dégradation des habitats et des espèces vivant dans ces secteurs. Concernant le nettoyage des plages, les collectivités territoriales et leurs groupements veilleront à adopter des techniques douces de ramassage des déchets.</p>	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas une collectivité territoriale ni une autorité compétente.
		<p>M172 : Les organismes compétents tels que l'agence des aires marines protégées pourront contribuer et/ou mettre en place un suivi de ces espèces et de ces habitats constitués par les différentes strates d'algues.</p>	
		<p>M173 : Les décisions des collectivités territoriales et des autorités compétentes contribuent à l'atteinte des objectifs environnementaux en zone protégée. Ces décisions tiennent compte des orientations des documents d'objectifs des sites Natura 2000 et des sites d'intérêt communautaire réalisés afin que l'état des eaux en qualité et en quantité permette d'atteindre les objectifs de conservation de ces sites.</p>	<p>Le prélèvement en eau de mer est situé dans le parc naturel marin « Estuaires picards et de la mer d'Opale ». Une étude de l'impact de ce prélèvement a été menée par un bureau d'expertise qui conclut à l'absence d'impact significatif du projet sur le milieu marin (cf. Annexe 2).</p> <p>Par ailleurs, le projet respectera les valeurs limites d'émissions de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 pour le rejet dans le bassin Ro-Ro (hors parc naturel susvisé).</p>
		<p>M174 : Les pétitionnaires de projets d'extraction de granulats et de clapage de produits de dragage en mer, ainsi que les autorités compétentes et le futur Conseil de gestion du parc naturel marin veilleront à la compatibilité des projets avec la qualité des milieux environnants susceptibles de subir un impact par augmentation de la turbidité et remise en suspension de certaines substances, en particulier dans les zones d'intérêt halieutique et les zones de conchyliculture qui pourraient subir l'impact par dérive littorale. Ils veilleront également à l'innocuité des activités de carrières en mer sur les habitats situés à la côte et participeront activement à la recherche de solutions alternatives à l'immersion en mer, des produits de dragages pollués et toxiques (filrière de traitement et/ou de valorisation).</p>	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est ni un pétitionnaire de projet d'extraction de granulats ou de clapage ni une autorité compétente ni le conseil de gestion du parc naturel marin.
		<p>M175 : Les gestionnaires de port veilleront à la réalisation de diagnostic identifiant les sources de pollution des sédiments de dragage afin de prévenir leur toxicité.</p>	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un gestionnaire de port.

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
Thème 2 : La gestion du trait de côte et la maîtrise de la pression d'aménagement en zone littorale			
1	Maîtriser les risques d'érosion côtière et mieux gérer l'urbanisation pour limiter les impacts sur le territoire	<p>M176 : Les collectivités territoriales et leurs groupements, ainsi que les autorités compétentes veilleront à la mise en place des mesures édictées dans les Plans de Prévention des risques Littoraux (PPR Falaises, PPR Côtes basses meubles...) et à l'intégration des zonages et règlements définis dans ces PPR dans les documents d'urbanisme. Ils veilleront également à la réalisation prioritaire des travaux à court terme définis sur les ouvrages de défense contre la mer (perrés, digues ou cordons dunaires naturels), dans le respect des réglementations existantes et à la prise en compte du risque de submersion marine.</p>	<p>Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas une collectivité territoriale. À noter que le projet n'est pas situé sur une zone couverte par un PPR.</p>
		<p>M177 : Les décisions d'aménagement des collectivités territoriales, de leurs groupements et des aménageurs prendront en compte la capacité de collecte et de traitement de la pollution domestique de la commune littorale en comparaison et l'apport supplémentaire de population prévu dans le projet d'aménagement et d'extension de l'urbanisation.</p>	<p>Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas une collectivité territoriale ni un gestionnaire de l'assainissement.</p>
		<p>M178 : Les collectivités territoriales et leurs groupements veilleront à mettre en place des campagnes de sensibilisation de la population aux risques de submersion marine.</p>	<p>Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas une collectivité territoriale.</p>
		<p>M179 : Les projets d'aménagement sur le littoral, autorisés au titre du Code de l'urbanisme, et sur le secteur portuaire de Boulogne-sur-Mer ne sont pas soumis à la mesure M186 du SAGE portant sur la prise en compte de la pluie centennale et la valeur de 2 L/s/ha dans les calculs relatifs au dimensionnement des ouvrages de rétention des eaux pluviales, si et seulement si le rejet pluvial est effectué directement en mer. Sur l'aspect qualitatif du rejet, celui-ci reste soumis aux conditions réglementaires de rejets en milieu naturel.</p>	<p>Les eaux pluviales seront rejetées en mer. Ainsi, au vu de cette mesure, le projet n'est pas soumis à la mesure 186. À noter toutefois que le projet respectera le règlement du PLUi qui impose un débit de fuite de 2 L/s/ha quel que soit le milieu de rejet. Les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées (voiries et parkings) seront traitées avant leur rejet.</p>
Thème 3 : L'amélioration de la connaissance et la limitation des flux de pollution issus de la zone portuaire de Boulogne-sur-Mer			
1	Limiter à la source les pollutions issues des activités portuaires de Boulogne-sur-Mer	<p>M180 : Les propriétaires, gestionnaires et concessionnaires de port veilleront à améliorer la collecte et le traitement des effluents et déchets issus des bateaux et des installations portuaires (aires de carénage et chantiers navals) notamment en imposant la mise en place de dispositifs spécialisés.</p> <p>M181 : Les gestionnaires du port de Boulogne-sur-Mer, les autorités compétentes ainsi que l'agence des aires marines protégées et la CLE, mettront en place des sessions de formation et d'information à destination des usagers portuaires, afin de faire évoluer les pratiques identifiées comme polluantes, notamment au cours du lavage ou de la vidange des cuves de récupération d'effluents des bateaux.</p>	<p>Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un gestionnaire de port. Pour mémoire, il est prévu dans le cadre de l'exploitation de la ferme aquacole de traiter les rejets d'eaux industrielles issues des bassins d'élevage avant rejet en mer et de traiter les eaux pluviales susceptibles d'être polluées.</p>

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
Thème 4 : Assurer une gestion coordonnée du littoral à l'interface terre-mer et transmettre la connaissance sur ces milieux			
1	Améliorer la gouvernance des politiques publiques en milieu littoral	M182 : L'agence des aires marines protégées, les autorités compétentes, les agences de l'eau et les CLE travaillent en concertation afin d'assurer une continuité terre-mer sur les différents enjeux de ces territoires.	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas une autorité compétente de la gestion de l'eau.
2	Alimenter la connaissance sur les milieux littoraux et la transmettre	M183 : Les autorités et organismes compétents réfléchiront à l'enrichissement des réseaux de mesures de toutes natures (physico-chimiques, biologiques, bactériologiques et géomorphologiques) pour mieux connaître le milieu littoral et portuaire et les pressions de toute nature qu'ils subissent.	
		M184 : Les organismes compétents veilleront à mettre en place des opérations de communication sur les zones de baignade et de débarquement/embarquement des bateaux (situées en dehors des ports aménagés), dans le but de sensibiliser le public aux usages respectueux de la mer (ex : Taux minimaux de capture, respect des zonages et balisages, règles d'usages, etc.).	
		M185 : Les organismes compétents veilleront à organiser des campagnes de sensibilisation et d'information du public et des usagers du littoral, dans le but de faire partager la connaissance sur ces milieux et de mieux faire prendre en compte leurs enjeux.	

Orientations spécifiques	Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
Orientation stratégique 5 : La gestion de l'espace et la maîtrise des écoulements		
Thème 1 : La maîtrise des écoulements en milieu urbain		
1	<p> limiter le ruissellement et maîtriser les risques d'érosion des sols dans les zones bâties</p>	<p>M186 : Les autorités compétentes, les pétitionnaires et la CLE veilleront à ce que soient prises en compte, dans les projets d'aménagement, la valeur de la pluie centennale et le débit de fuite de 2 L/s/ha pour le calcul de dimensionnement des ouvrages de tamponnement des eaux pluviales. Les autorités compétentes veilleront également à ce que des techniques alternatives des eaux pluviales soient mises en œuvre dans les projets, dans la mesure du possible compte tenu des contraintes liées à la nature des sols. L'urbanisation du secteur portuaire de Boulogne fait l'objet d'une mesure particulière, la mesure M179.</p> <p>M187 : Inciter à l'application de mesures de limitation du ruissellement pour les zones imperméabilisées existantes et qui n'ont fait l'objet d'aucune mesure de compensation au titre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006, lors des opérations de réhabilitation en priorité dans les bassins versants à risques conformément aux indications cartographiques.</p> <p>M188 : Les organismes compétents veilleront à ce que les aménageurs et décideurs locaux mettent en place des techniques alternatives ou compensatoires de réduction des flux d'eaux pluviales, à l'instar des expérimentations faites par l'ADOPTA, dans leurs projets d'aménagement urbain et industriel, notamment sur la partie amont des bassins versants. L'infiltration à la parcelle, l'implantation de noues, de chaussées drainantes, de toits végétalisés, d'ouvrage de récupération et de réutilisation de l'eau pluviale seront privilégiées afin de tendre vers le zéro-rejet.</p> <p>M189 : Dans le cadre de la création ou de l'extension de sites industriels, les pétitionnaires veilleront à analyser le secteur d'implantation et à préserver les éléments de celui-ci constituant des enjeux pour la gestion de l'eau (ex : zones humides, cours d'eau, mares, haies...). En cas de destruction inévitable, les pétitionnaires proposeront des mesures compensatoires adéquates.</p> <p>M190 : Dans le cadre de la création ou de l'extension de sites industriels, les pétitionnaires prendront en compte les enjeux de l'eau pluviale en intégrant l'utilisation de techniques alternatives sur les sites, dans le but de limiter l'impact des surfaces imperméabilisées sur le phénomène de ruissellement, et de récupérer cette eau pour l'utiliser dans le process industriel.</p>
<p>Comme indiqué au niveau de la mesure M179, le projet n'est pas soumis au respect du débit de 2 L/s/ha dans le cadre du SAGE du Boulonnais.</p> <p>La gestion des eaux pluviales a été dimensionnée pour une pluie de temps de retour centennal.</p>		<p>Les surfaces d'ores et déjà imperméabilisées au niveau du projet seront maintenues imperméabilisées.</p> <p>Les eaux pluviales ruisselant au niveau des surfaces imperméabilisées seront rejetées à la mer.</p> <p>Le projet n'est pas situé au niveau d'un bassin versant à risques du SAGE.</p>
<p>Les surfaces qui ne nécessitent pas d'être viabilisées seront maintenues en herbes.</p> <p>Une partie des eaux pluviales sera potentiellement réutilisée pour les besoins en eau sanitaire (toilettes).</p>		<p>La faible superficie de zones humides détruite sera compensée.</p> <p>Par ailleurs, le projet n'est pas situé à proximité de cours d'eau, mares, haies, etc.</p>
<p>Une partie des eaux pluviales sera potentiellement réutilisée pour les besoins en eau sanitaire (toilettes).</p> <p>Étant donné l'activité développée (élevage de saumon pour la consommation humaine), LOF ne peut recirculer les eaux pluviales dans le process pour des raisons sanitaires et de biosécurité.</p>		

Orientations spécifiques	Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
<p>1</p> <p>Limiter le ruissellement et maîtriser les risques d'érosion des sols dans les zones bâties (suite)</p>	<p>M191 : Les pétitionnaires et les autorités compétentes veilleront à prendre en considération la totalité du bassin versant situé en amont d'un projet d'aménagement urbain futur pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales. Une mention dans les documents d'urbanisme (SCOT, PLU, carte communale...) relatant cette nécessité sera précisée par les collectivités territoriales et leurs groupements.</p>	<p>Les ouvrages de gestion des eaux pluviales ont été dimensionnés en tenant compte de la totalité du bassin versant situé en amont du projet.</p>
	<p>M192 : Les collectivités territoriales et leurs groupements veillent à consulter la CLE (ou son représentant) lors de l'élaboration ou la révision des documents d'urbanisme afin de répondre à la préoccupation de compatibilité de ces documents avec le SAGE du Boulonnais. Ils veilleront également à ce que les documents d'urbanisme préconisent l'utilisation de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales.</p>	<p>Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas une collectivité territoriale.</p>
	<p>M193 : Les collectivités territoriales et leurs groupements veilleront à l'application de la réglementation en matière de réalisation de schéma d'assainissement pluvial et de transcription de ce dernier dans les documents d'urbanisme.</p>	
	<p>M194 : Les pétitionnaires, les collectivités territoriales et leurs groupements veilleront à intégrer la problématique hydraulique à l'échelle du bassin versant dans l'aménagement des ouvrages de stockage destinés à lutter contre la pollution des premières pluies (pluie de référence = 3 mm durée = 1 heure).</p>	<p>Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées (voirie et parking) transiteront via un séparateur hydrocarbures répondant à la norme NF EN 858.</p>
	<p>M195 : Les collectivités territoriales, leurs groupements et les aménageurs viseront à mettre en œuvre des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales quelle que soit l'échelle d'intervention (parcelle, zone d'activités, milieu urbain...), notamment en suivant les prescriptions indiquées dans le Schéma Directeur des Eaux Pluviales réalisé pour les communes de Boulogne-sur-Mer, Saint Martin Boulogne, Outreau et Le Portel, en priorité sur la partie amont pour limiter les conséquences de débordements et pollution à l'aval.</p>	<p>Le PLUi de la CAB est compatible avec cette mesure et avec le Schéma Directeur des Eaux Pluviales. En étant conforme au règlement du PLUi de la CAB, le projet est compatible avec cette mesure.</p> <p>Des ouvrages d'aménagement seront mis en place avant le rejet des eaux pluviales au milieu naturel. Les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées seront traitées en amont du rejet.</p>
	<p>M196 : Les pétitionnaires présenteront dans leurs projets d'aménagement nécessitant des terrassements, les moyens mis en œuvre pour réduire les risques de transfert de sédiments lors de la phase chantier.</p>	<p>Tous les moyens seront mis en œuvre pour réduire les risques de transfert de sédiments lors de la phase chantier.</p>

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
Thème 2 : La maîtrise des écoulements en milieu rural			
1	Limiter les ruissellements sur les bassins versants ruraux	M197 : Les organismes compétents poursuivront la contractualisation avec les professionnels agricoles de Mesures Agri-Environnementales Territorialisées (MAET), afin de lutter contre le ruissellement et l'érosion des sols, en priorité dans les bassins versants à risques et zones d'action concertée conformément aux indications cartographiques.	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un organisme compétent.
		M198 : Les exploitants agricoles veillent à mettre en œuvre les bonnes pratiques agronomiques en particulier dans les secteurs sensibles aux ruissellements, dans le but d'assurer une meilleure gestion hydraulique des sols. Les techniques à mettre en œuvre en priorité sont par exemple les bandes enherbées, les haies, les diguettes végétales, le couvert hivernal, la bonne orientation des cultures, maintien des résidus de récolte et travail du sol après récolte... Ces ouvrages nécessiteront un entretien pour une efficacité maximale, les organismes compétents veilleront donc à aider financièrement les exploitants, via notamment la contractualisation par des MAET.	Le projet n'est pas concerné car il s'agit de mettre en œuvre un élevage de saumon.
		M199 : Les exploitants agricoles, disposant de grandes surfaces de bâtiments, veilleront à mettre en place des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales pour limiter les effets de l'imperméabilisation des sols liés à leur surface d'exploitation.	
		M200 : Inciter à la préservation et à l'entretien des haies et renforcer la végétation rivulaire en haut de berge où un déficit est constaté par le SEQ de l'Agence de l'Eau, notamment en incitant la profession agricole à contractualiser via les MAET.	
		M201 : Les exploitants agricoles maintiendront toutes haies, talus, ou tout autre élément favorisant l'infiltration de l'eau, en compatibilité avec la bonne gestion d'une exploitation agricole.	
		M202 : Les exploitants agricoles veillent à préserver les réseaux de fossés présents sur leurs parcelles, à favoriser leur réhabilitation, et à en assurer l'entretien.	
		M203 : Les opérations de drainage susceptibles d'affecter le fonctionnement d'une zone humide doivent faire l'objet d'un dossier préalable au titre du code de l'environnement. Seules les opérations où il n'existe pas d'alternative réelle seront autorisées (ou déclarées) et devront proposer des mesures compensatoires visant à restaurer ou recréer une zone humide de fonctionnalité et de superficie au moins équivalente à la zone humide détruite.	Le projet ne comportera pas de drainage.

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
1	Limiter les ruissellements sur les bassins versants ruraux <i>(suite)</i>	M204 : Les collectivités territoriales et leurs groupements veillent à prendre en compte dans leur document d'urbanisme tous les éléments du paysage ayant un rôle vis-à-vis du ruissellement (haies, diguettes, fossés...) et à préserver ceux dont l'efficacité aura été prouvée en concertation avec les acteurs locaux.	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas une collectivité territoriale.
Thème 3 : La maîtrise des écoulements à l'échelle des grands bassins versants			
1	Créer des bassins d'expansion de crues	<p>M205 : Poursuivre l'aménagement de bassins d'expansion de crues sur les secteurs en amont des zones exposées.</p> <p>M206 : Appliquer le protocole d'indemnisation signé entre le Symsageb et la Chambre d'Agriculture pour l'indemnisation des propriétaires et des exploitants dans le cadre des négociations foncières portant sur des projets de zones d'expansion de crues.</p>	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé en zone d'expansion des crues selon l'atlas n° 31 du SAGE du Boulonnais.
2	Limiter le ruissellement lié aux infrastructures de transport	<p>M207 : Les gestionnaires de voies de communication viseront à améliorer le tamponnement des infrastructures de transports sur les secteurs à problème notamment le long de la RN 42 à Belle et Houlefort. Les dysfonctionnements les plus importants clairement identifiés et présentant un caractère d'urgence feront l'objet d'opérations de traitements spécifiques.</p> <p>M208 : Les gestionnaires de voies de communication favoriseront l'utilisation des techniques alternatives dans leurs projets de création et de réhabilitation d'infrastructures, en privilégiant l'infiltration dans le sol (chaussées drainantes, chaussée à structure réservoir, etc.).</p> <p>M209 : Les gestionnaires des voies de communication créeront des fossés enherbés le long des routes qui en sont dépourvues, en priorité dans les bassins versants à risques hydrauliques, lors des travaux de création et de réhabilitation, et les associer à des bandes enherbées quand cela s'avère possible, et en assurer l'entretien.</p> <p>M210 : Diagnostiquer l'ensemble des dimensionnements et débits de fuite des bassins d'orage existants, en priorité dans les secteurs sensibles tels que la RN42 à Belle et Houlefort.</p> <p>M211 : Les gestionnaires de voies de communication diagnostiqueront l'ensemble des dysfonctionnements liés aux ouvrages de franchissement des voies d'eau par les diverses infrastructures (autoroutes, routes, voies ferroviaires...) lors des programmes de rénovation des ouvrages, afin d'envisager d'éventuels travaux spécifiques, dans le but notamment de rétablir la continuité écologique des cours d'eau.</p>	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un gestionnaire de voies de communication.

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
Thème 4 : La gestion des écoulements en fonds de vallée			
1	Améliorer la capacité d'évacuation du lit mineur	M212 : Les pétitionnaires et les autorités compétentes veilleront à éviter tout nouveau remblai du lit mineur qui serait de nature à aggraver la vulnérabilité des secteurs inondés, sauf s'il s'agit d'ouvrages de prévention des inondations à ralentissement dynamique et s'ils respectent les prescriptions définies dans les plans de gestion pluriannuels des cours d'eau. Pour les remblais existants, ils veilleront à les supprimer sous réserve que cette suppression n'augmente pas la vulnérabilité des secteurs soumis au risque d'inondations.	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé dans le lit mineur d'un cours d'eau.
		M213 : Rectifier le fossé de décharge et son exutoire, en rive droite du Wimereux sur la commune de Belle et Houllefort, aménager - si l'aménagement du fossé est insuffisant - une zone d'expansion des crues en amont du pont de la RD 238 et relever si nécessaire les berges du Wimereux par merlonnage en matériaux argileux sur la parcelle située en amont du pont de la route départementale.	Le projet n'est pas concerné car il est situé sur la commune de LE PORTEL.
		M214 : Maîtriser l'écoulement du ruisseau de la Linoterie (commune de Le Wast), après réalisation d'un diagnostic et nettoyage des éventuels embâcles rencontrés dans la conduite.	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé à proximité du ruisseau la Linoterie ni n'a de lien avec ce ruisseau (pas de rejet ni de prélèvement).
2	Préserver et reconquérir la capacité de stockage du lit majeur	M215 : Les collectivités territoriales et leurs groupements inscriront dans leurs documents d'urbanisme les prescriptions définies dans les PPR sur les zones à risques.	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas une collectivité territoriale.
		M216 : Les autorités compétentes veilleront à poursuivre la mise en place des PPR sur l'ensemble des communes sinistrées pour cause d'inondations par les 3 cours d'eau du Boulonnais. Les collectivités et leurs groupements veilleront également à mettre en œuvre les mesures définies dans ces PPR communaux.	
		M217 : Les collectivités territoriales et leurs groupements veilleront à rédiger leurs plans communaux de sauvegarde, qu'un PPRN soit approuvé ou non, dans le but de mieux gérer les situations de crise. Des exercices périodiques de simulation de crise seront également mis en œuvre afin d'entretenir la mémoire du risque et rendre le plan communal de sauvegarde opérationnel.	
		M218 : Réduire la vulnérabilité des logements et des entreprises sur les secteurs exposés aux crues en mettant en œuvre les prescriptions des PPRI ainsi que celles définies par d'autres diagnostics.	Le projet n'est situé dans une zone couverte par un PPRI. Le projet a été dimensionné en tenant compte de la vulnérabilité de la zone aux remontées de nappe.
		M219 : S'opposer à tout nouveau remblai du lit majeur qui ne serait pas compensé, exception faite pour ceux qui seraient liés à des aménagements de lutte contre les inondations.	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé dans le lit majeur d'un cours d'eau.

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
2	Préserver et reconquérir la capacité de stockage du lit majeur	M220 : Dans le cadre de la requalification du site industriel Buttel & Saison à Pont de Briques, l'aménageur veillera à intégrer dans le projet l'enjeu de stockage des eaux de crues.	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé au niveau de l'ancien site industriel Buttel & Saison sur la commune de PONT DE BRIQUES.
Thème 5 : La gestion des ouvrages hydrauliques			
1	Optimiser la gestion des ouvrages hydrauliques	M221 : Les pétitionnaires devront, conformément à la réglementation, rédiger une étude d'impact démontrant l'absence d'aggravation de la vulnérabilité dans les zones amont et aval pour tout projet d'aménagement d'ouvrages hydrauliques.	Le projet ne comprend pas d'ouvrage hydraulique en cours d'eau. Tout aménagement effectué dans le cadre du projet a fait l'objet de l'étude de ses impacts (cf. chapitre V et Annexe 2).
		M222 : Le propriétaire du port en concertation avec les services compétents, le Symsageb, et la CLE établiront un protocole d'accord sur la gestion du barrage Marguet pour une meilleure prise en compte de l'enjeu des inondations de la basse vallée de la Liane, basé sur les principes suivants : - gestion du barrage par anticipation par rapport aux risques d'inondation, - vidange du bassin en période de crue avec ouverture optimale du barrage tenant compte des conditions de marée.	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas le propriétaire du port. Par ailleurs, le projet n'est pas situé au niveau du barrage Marguet (cf. Atlas n°8 du SAGE).
		M223 : Aménager l'avant-port de Boulogne-sur-Mer en vue de satisfaire les exigences de gestion optimale du barrage Marguet.	
		M224 : Établir un protocole d'accord avec le propriétaire et le gestionnaire de la vanne du moulin de Mourlinghen, pour une meilleure prise en compte de l'enjeu des inondations en zone vulnérable, basé sur les principes suivants : assurer une régulation des écoulements de la Liane en période de crue, maintenir un niveau d'eau compatible avec les contraintes de gestion de la prise d'eau de la Liane à Carly destinée à la production d'eau potable, prendre en compte les contraintes de gestion du bras de décharge sur lequel un projet d'aménagement est prévu pour assurer la libre circulation des poissons migrateurs, assurer une protection des habitations riveraines de l'ouvrage hydraulique.	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est ni le propriétaire ni le gestionnaire de la vanne du moulin de Mourlinghen.
		M225 : Réaliser un diagnostic de fonctionnement de l'écluse Marmin afin d'optimiser sa capacité d'évacuation des crues et sa fermeture à marée haute pour éviter toute remontée de la ligne d'eau en amont.	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé au niveau de l'écluse Marmin.
		M226 : Diagnostiquer la capacité d'écoulement de l'ouvrage sous la RD 940 à Audresselles.	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé au niveau de la RD940 à AUDRESSELLES.
		M227 : Diagnostiquer la capacité d'écoulement de l'exutoire du ruisseau de Dannes à la mer.	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé au niveau du ruisseau de DANNES.

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
Thème 6 : La gestion de l'annonce des crues			
1	Améliorer la prévision des crues	M228 : Améliorer le système de prévision des crues de la Liane par : le renforcement et la pérennisation du réseau limnimétrique, hydrométrique et pluviométrique plus dense, la prise en compte des données du radar de MétéoFrance dans la prévision des épisodes pluvieux et de leur intensité, la réactualisation des débits centennaux par les services compétents, l'amélioration de la prévision des débits de la Liane en fonction de la pluviométrie observée, la mise en œuvre de moyens plus efficaces et plus rapides dans la transmission de l'information.	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un organisme compétent dans le domaine de prévision des crues. Le projet n'aura pas de lien avec la Liane (pas de prélèvement ni de rejet).
Thème 7 : L'amélioration de la connaissance			
1	Affiner les connaissances hydrauliques et hydrogéologiques des bassins versants	<p>M229 : Améliorer la connaissance hydraulique des grands types de bassins versants du Boulonnais, à l'occasion des prochains aménagements ayant un impact hydraulique sur les écoulements.</p> <p>M230 : Réaliser des études hydrogéologiques sur les aquifères du Boulonnais dans les secteurs vulnérables dans le but de mieux définir leur fonctionnement, et par conséquent les risques de remontée de nappes.</p>	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un organisme expert dans la connaissance hydraulique.
Orientation stratégique 6 : La gestion de l'eau en milieu industriel spécifique : les carrières			
Thème 1 : La gestion de l'eau dans les bassins carriers de Marquise et Dannes			
1	Assurer une gestion équilibrée de la ressource en eau	<p>M231 : Les sociétés de carrières dont le périmètre d'exploitation est traversé par un cours d'eau identifié sur carte IGN devront, conformément à leur arrêté préfectoral d'exploitation, réaliser une étude hydraulique de ces cours d'eau dont l'objectif principal est d'identifier, localiser et quantifier les pertes de ceux-ci dans leurs périmètres d'exploitation. Le but étant d'améliorer la connaissance sur le mode d'écoulement de ces cours d'eau (affluents de la Slack dont l'objectif d'atteinte du bon état est fixé à 2015) afin d'assurer leur continuité tant hydraulique qu'écologique.</p> <p>M232 : Réfléchir aux possibilités de valorisation des eaux d'exhaure à des fins industrielles ou domestiques sous réserve d'études technico-économiques et environnementales démontrant la faisabilité du projet, en matière notamment de restitution des eaux superficielles aux cours d'eau (objectif de la mesure M231).</p> <p>M233 : Favoriser le recyclage de l'eau utilisée à des fins industrielles dans les activités liées à l'exploitation des carrières.</p>	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé dans les bassins carriers de Marquise et Dannes.

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
1	Assurer une gestion équilibrée de la ressource en eau	M234 : Réduire, autant que faire se peut, les pertes d'eau des cours d'eau au sein du secteur exploité par les carrières par imperméabilisation avec des produits naturels ou toute autre technique garantissant l'étanchéité du lit, garantissant un débit permanent compatible avec le fonctionnement écologique des écosystèmes aquatiques.	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé dans les bassins carriers de Marquise et Dannes.
		M235 : Mettre en place des unités de traitements supplémentaires afin de respecter les normes de rejets au milieu naturel, notamment pour la réduction des M.E.S. (matières en suspension) des eaux d'exhaure, des eaux issues des différentes activités de l'exploitation des carrières, et des eaux pluviales. Ces unités de traitement seront conçues de manière à assurer une reconquête rapide du milieu naturel.	
		M236 : Minimiser les apports en M.E.S. issus du ruissellement sur les zones de dépôts de stériles par une végétalisation rapide.	
		M237 : Les sociétés de carrières veilleront à préserver les cours d'eau de tout détournement, en dehors de ceux dont le détournement est défini par le Plan Paysager du Bassin Carrier de Marquise (cours d'eau concernés : le Crembreux et le Blacourt). Concernant ces deux cours d'eau, des prescriptions visant à maintenir un lit naturel avec ses caractéristiques d'origine (pentes, nature des fonds, morphologie des berges) devront être prises en compte, afin d'assurer une continuité écologique des affluents de la Slack dont l'objectif d'atteinte de bon état écologique est fixé à 2015.	
		M238 : Définir et mettre en œuvre d'un plan pluriannuel de travaux de réhabilitation des cours d'eau à l'intérieur de la zone d'exploitation des carrières, et tenant compte des perspectives de développement de l'activité, conformément au Plan de Paysage du Bassin Carrier de Marquise (protocole d'accord signé le 25 novembre 1994) et des Arrêtés Préfectoraux d'autorisation d'exploitation en vigueur. Dans le cadre de ce plan, appliquer les principes d'une renaturation qui devra être précédée d'une imperméabilisation réalisée avec des matériaux naturels ou toute autre technique garantissant l'étanchéité et la valorisation écologique du milieu naturel, pour les cours d'eau devant faire l'objet de détournement ou d'interventions diverses liés à l'exploitation des carrières (exemple du réaménagement du Crembreux par la Société Magnésie et Dolomies de France).	
		M239 : Réduire les nuisances des "poussières" liées au trafic des véhicules de transport des produits issus de l'exploitation des carrières par la réalisation d'unités de lavages en boucle fermée et par l'application de règles de transport.	
		M240 : Proscrire tout comblement de carrières avec des matériaux, autres que ceux dits inertes, conformément à la liste en annexe 2.	

Orientations spécifiques		Mesures spécifiques du SAGE	Dispositions prévues sur le site
1	Assurer une gestion équilibrée de la ressource en eau	M241 : Améliorer la connaissance, notamment dans les relations nappe-cours d'eau, par la mise en place de suivi hydrométrique et piézométrique.	Le projet n'est pas concerné car il n'est pas situé dans les bassins carriers de Marquise et Dannes.
		M242 : En cas de réexploitation d'une carrière actuellement en eau, prendre en compte et évaluer les impacts sur le régime du cours d'eau récepteur et la vulnérabilité aux inondations des secteurs situés en aval, dans l'évaluation du débit de vidange. Les contraintes techniques liées à l'opération seront également prises en considération.	
		M243 : Préconiser la remise en eau, par arrêt de pompage, des zones de carrières en fin d'exploitation dans l'objectif de retrouver le fonctionnement naturel de l'écoulement des eaux superficielles et souterraines. En phase de mise en eau des sites d'exploitation, les sociétés de carrières veilleront à garantir un débit suffisant aux cours d'eau voisins compatible avec le fonctionnement écologique du milieu naturel.	
		M244 : Les exploitations de carrières de Dannes veilleront à ne pas impacter de par leurs activités la qualité et la quantité de la nappe de la craie, ressource en eau primordiale du Boulonnais	
		M245 : Intégrer les enjeux de l'eau dans les projets de création ou d'extension de carrières.	
Orientation stratégique 7 : Les loisirs et activités nautiques			
Thème 1 : hème 1 : La gestion des activités nautiques			
1	Valoriser les activités nautiques pratiquées aux abords et en rivière	M246 : Valoriser l'activité nautique au travers d'aménagements sur les seuls cours d'eau de la Liane entre Questrecques et Boulogne-sur-mer, du Wimereux entre Wimille et Wimereux et de la Slack sous réserve de la production d'une étude de faisabilité concluante et d'une absence d'impacts de cette activité sur certains fonds graveleux affleurants.	Le projet n'est pas concerné car il n'a pas de lien avec les activités nautiques pratiquées aux abords et en rivière.
		M247 : Respecter la charte signée entre le Comité Départemental de Canoë Kayak du Pas de Calais et la Fédération du Pas de Calais pour la Pêche et la Protection des Milieux Naturels.	
		M248 : Les propriétaires et gestionnaires de mares de chasse veilleront à ce que l'entretien, le mode d'alimentation et le rejet de trop plein de leur plan d'eau soient compatibles avec les fonctionnalités écologiques des cours d'eau à proximité.	
Orientation stratégique 8 : La communication et les actions de sensibilisation			
Pas de mesure indiquée dans le SAGE du Boulonnais.			

Le projet est compatible avec le règlement et le PAGD du SAGE du bassin côtier du Boulonnais.

XI.3. DOCUMENTS RELATIFS AU MILIEU NATUREL

Le concept de la Trame Verte et Bleue (TVB) se positionne en réponse à l'augmentation croissante de la fragmentation et du morcellement des écosystèmes, afin d'être utilisé comme un véritable outil pour enrayer cette diminution. Il est en effet établi par la communauté scientifique que la fragmentation des écosystèmes est devenue une des premières causes d'atteinte à la biodiversité.

La notion de fragmentation ou de morcellement des écosystèmes englobe tout phénomène artificiel de morcellement de l'espace, qui peut ou pourrait empêcher une ou plusieurs espèces vivantes de se déplacer comme elles le devraient et le pourraient en l'absence de facteur de fragmentation. Les individus, les espèces et les populations sont différemment affectés par la fragmentation de leur habitat. Ils y sont plus ou moins vulnérables selon leurs capacités adaptatives, leur degré de spécialisation, ou selon leur dépendance à certaines structures écopaysagères.

XI.3.1 SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE (SRCE)

Dans l'ancienne région Nord - Pas-de-Calais, l'élaboration du SRCE s'est achevée en juillet 2014. Le SRCE y a pris le nom de Schéma Régional de Cohérence Écologique - Trame Verte et Bleue (SRCE-TV), pour marquer la continuité avec un Schéma Régional Trame Verte et Bleue (SR-TV) préexistant et adopté dès 2006, soit avant l'inscription de la Trame verte et bleue dans le Code de l'environnement, précisant l'obligation réglementaire d'établir dans chaque région un SRCE.

L'élaboration du SRCE-TV s'inscrivant dans la continuité de la démarche régionale Trame Verte et Bleue, elle adopte une double approche : celle des écosystèmes tels que le prévoit les textes de loi relatifs à l'élaboration des SRCE et celle des éco-paysages, approche fondamentale de la démarche TVB de la région qui a souhaité territorialiser les enjeux pour une meilleure appropriation par les acteurs locaux.

Ainsi, le SRCE-TV présente des enjeux et objectifs à la fois au niveau de 10 « sous-trames milieux » et au niveau d'une vingtaine d'éco-paysages. En complément, le SRCE-TV présente également des pistes d'actions en faveur des espaces à renaturer, afin d'améliorer la qualité globale de la matrice en termes de biodiversité.

Dans ce cadre, plusieurs catégories d'espaces ont été identifiées :

- les réservoirs biologiques : espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de population d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces ;
- les corridors écologiques : qui assurent des connexions entre des réservoirs biologiques, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

Le SRCE-TV a toutefois été annulé par le Tribunal administratif de Lille en janvier 2017. Ce schéma ne revêt donc plus de portée réglementaire. Il représente cependant un porter à connaissance des continuités écologiques d'intérêt régional du territoire.

XI.3.2 SRADDET

La compatibilité du projet aux objectifs relatifs au milieu naturel (hors trame verte et bleue) du SRADDET a été étudiée dans le chapitre XI.1.3.

XI.3.3 SYNTHÈSE

Le tableau ci-dessous fournit une analyse synthétique de la position du projet par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 73. Position des aires d'étude par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale

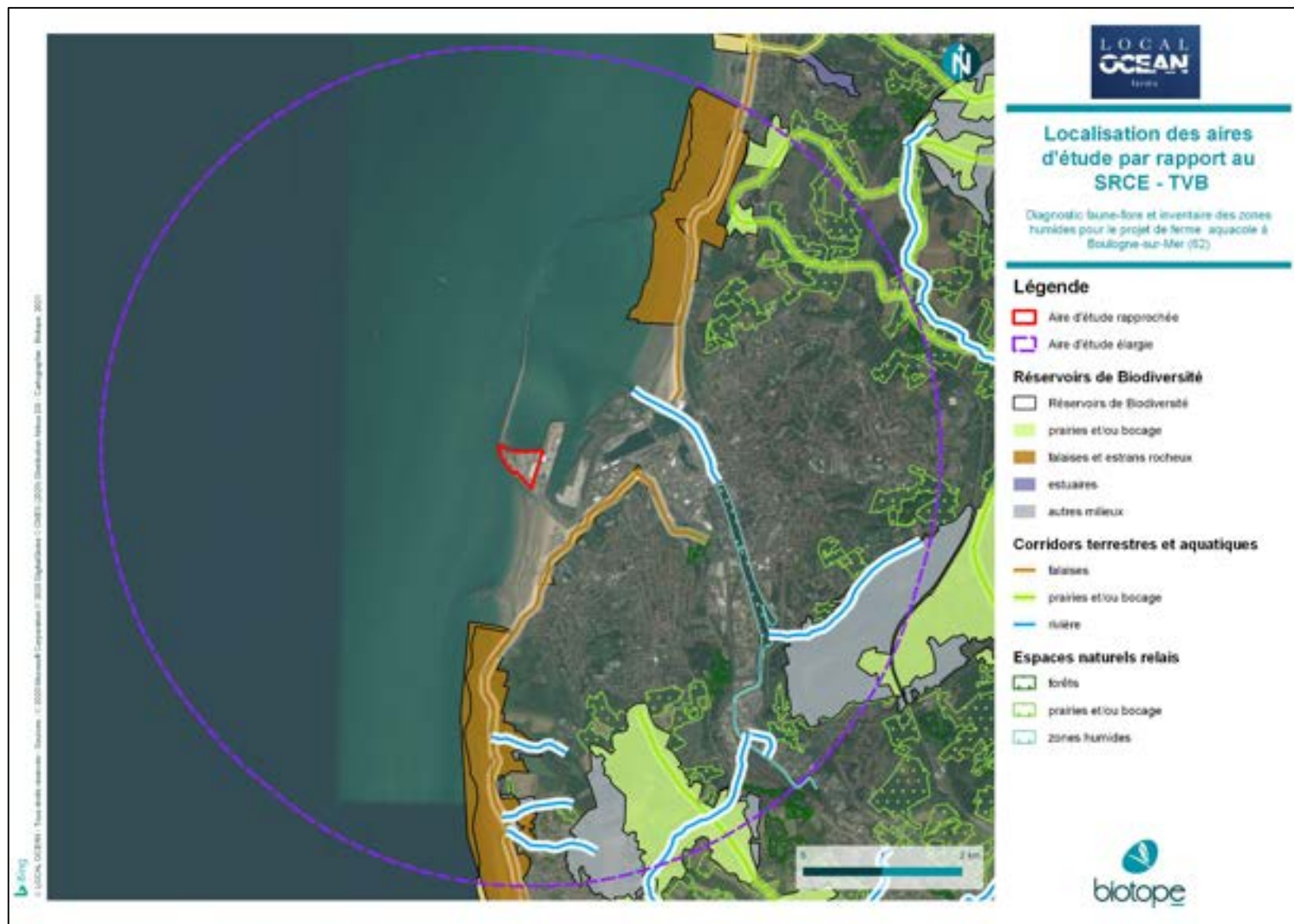
Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position par rapport à l'aire d'étude rapprochée
Réservoirs de biodiversité		
Falaises et estrans rocheux	Falaise du Portel	750 m au Sud-Est
Falaises et estrans rocheux	Falaises d'Equihen	1,9 km au Sud
Falaises et estrans rocheux / Prairies et/ou bocages	Pointe de la Crèche et falaise entre Boulogne-sur-Mer et Wimereux	2 km au Nord
Prairies et/ou bocages / Autres milieux	Vallons d'Outreau et Equihen-Plage	3 km au Sud-Est
Prairies et/ou bocages / Autres milieux	Vallée de Saint-Martin-Boulogne	3,8 km à l'Est
Prairies et/ou bocages	Bocage au Sud de Wimereux	4,4 km au Nord
Corridors écologiques		
Falaises	Falaises du Portel jusqu'à Equihen	750 m au Sud-Est
Rivière	La Liane	1,4 km au Nord-Est
Falaises	Falaises de Boulogne-sur-Mer à Wimereux	1,7 km au Nord
Prairies et/ou bocages	Bocage de Baincthun à Outreau	3,1 km au Sud-Est
Rivière	Ruisseau de Ningles	3,2 km au Sud
Rivière	Ruisseau de Pont Pitendal	3,5 km au Sud-Est
Prairies et/ou bocages	Bocage du Boulonnais de Wimille à Le West	3,8 km au Nord
Rivière	Le Nocquet	4 km au Sud
Rivière	Ruisseau de la Planquette	4,3 km au Sud

L'aire d'étude éloignée (zone tampon de 5 km), contient six réservoirs de biodiversité identifiés au SRCE-TVB de l'ancienne région Nord - Pas-de-Calais, caractéristiques de falaises et estran et de Forêt.

Plusieurs corridors écologiques sont retrouvés dans l'aire d'étude élargie (corridor de falaises, de rivières et de prairies et/ou bocages). Aucun n'intercepte ni n'est en bordure immédiate de l'aire d'étude rapprochée.

On peut également citer le littoral qui est considéré comme un corridor de déplacement de l'avifaune présent dans l'aire d'étude élargie. L'aire d'étude rapprochée n'intercepte pas les principales voies migratoires de l'avifaune.

Figure 92. Localisation des aires d'étude par rapport au SRCE-TVb



XI.4. DOCUMENTS RELATIFS À L'AIR/CLIMAT

XI.4.1 SRADDET

La compatibilité du projet aux objectifs relatifs à l'air et le climat du SRADDET a été étudiée dans le chapitre XI.1.3.

XI.4.2 PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL (PCAET)

Le PCAET est une démarche de planification, à la fois stratégique et opérationnelle, de l'action « énergie-air climat » d'une collectivité sur son territoire.

La version définitive du PCAET du Pays boulonnais a été approuvée le 15 février 2021.

Tableau 74. Situation du projet vis-à-vis du PCAET

Objectifs stratégiques	N°	Actions	Situation du projet
Faire de la transition écologique un levier de développement territorial avec un enjeu de sobriété			
Accompagner les entreprises dans la transition écologique et énergétique	1	Mettre en place des opérations d'écologie industrielle territoriale (EIT)	Le projet a été conçu afin de limiter les consommations d'énergie au maximum (isolation thermique du bâtiment principal, éclairage naturel via fenêtres, etc.). La consommation en eau est également limitée (système RAS, potentielle réutilisation des eaux pluviales pour les besoins en sanitaire de type toilettes, etc.).
	2	Accompagner le développement d'une économie locale verte et bleue innovante	Quelques arbustes seront plantés. Par ailleurs, les produits finis seront majoritairement destinés au marché local (matières premières pour les industries de transformation du saumon, etc.).
Mobiliser l'ensemble des acteurs du territoire autour de la transition écologique et énergétique	3	Définir un programme coordonné d'animations pour sensibiliser aux enjeux air énergie climat	Non concerné car LOF ne porte pas la maîtrise d'ouvrage du PCAET.
	4	Permettre aux citoyens d'être acteurs de la transition énergétique et écologique	Non concerné car LOF ne porte pas la maîtrise d'ouvrage du PCAET.
Intégrer dans les compétences des collectivités les enjeux climat Énergie et de qualité de l'air	5	Mettre en cohérence la mise en œuvre des compétences et le fonctionnement des collectivités avec les objectifs du PCAET	Non concerné car LOF n'est pas une collectivité.
	6	Permettre des actions de mutualisation entre les EPCI du Pays Boulonnais pour une meilleure gestion des ressources (eau, biodiversité, ...)	Non concerné car LOF n'est pas un EPCI.
	7	Généraliser l'éco-conditionnalité de la commande publique	Non concerné car LOF n'est pas un EPCI.

Objectifs stratégiques	N°	Actions	Situation du projet
Assurer la communication et la dynamique du plan climat air énergie territorial	8	Le Pays Boulonnais coordinateur de la transition énergétique et écologique	Non concerné car LOF n'est pas un EPCI.
	9	Créer et animer un comité financier des partenaires pour faire le lien entre les entreprises et les financeurs	Non concerné car LOF n'est pas un EPCI ni la CCI.
	10	Créer et gérer un budget participatif pour microprojets	Non concerné car LOF n'est pas un EPCI.
	11	Créer et animer un Club Climat	Non concerné car LOF n'est pas un EPCI.
Développer les productions et consommations d'ENR locales			
Développer un mix énergétique ambitieux et innovant dans le respect de la qualité patrimoniale et paysagère du territoire	12	Accompagner la mise en œuvre de projets locaux d'énergies renouvelables	Non concerné car LOF n'est pas identifié comme maître d'ouvrage de cette action.
	13	Développer la production de biogaz dans le respect du schéma de développement des EnR du Parc naturel régional	Non concerné car le projet ne consiste pas à traiter les déchets. À noter que les déchets seront traités par des sociétés agréées (cf. lettres d'intention de reprise de déchets en Annexe 6).
	14	Mettre en œuvre le projet de thalassothermie à l'échelle de la zone de Capécure	Le projet de thalassothermie sur la zone Capécure n'est pas en place au moment de la rédaction du présent DDAE. En revanche, il est à noter que le système de refroidissement proviendra en partie des frigories disponibles au niveau de l'eau de mer pouvant ainsi s'apparenter à de la thalassothermie ²⁶ .
	15	Porter une réflexion sur l'hydrogène comme source d'énergie	Non concerné car LOF n'est pas un EPCI.
Calibrer les réseaux pour accueillir ces nouvelles formes d'Énergie	16	Mener une réflexion sur la capacité d'accueil des réseaux d'énergie	Non concerné car LOF n'est pas un opérateur des réseaux d'énergie.
Relocaliser la production / consommation d'énergies renouvelables en appuyant les démarches d'autoconsommation et/ou citoyennes	17	Soutenir l'autoconsommation dans le cadre de projets d'énergie renouvelable	Non concerné car le projet ne comportera pas d'installation de production d'énergie renouvelable.
	18	Structurer une filière artisanale locale pour le développement des énergies renouvelables	Non concerné car LOF n'est pas un EPCI.

²⁶ La thalassothermie permet de produire de la chaleur et du froid (climatisation) à partir du pompage de l'eau de mer.

Objectifs stratégiques	N°	Actions	Situation du projet
Gérer durablement les ressources en assurant la qualité du cadre de vie et de la biodiversité			
Optimiser et mutualiser l'usage de la ressource en eau	19	Récupérer, stocker et réemployer les eaux de pluie et de ruissellement	Les eaux de pluie ruisselant sur les toitures seront potentiellement réemployées pour les besoins en eau sanitaire (toilettes).
	20	Trouver de nouvelles ressources en eau et optimiser les ressources existantes	Le projet sera dimensionné avec la technologie RAS qui permet de recirculer plus de 99 % du débit d'eau des bassins d'élevage. Par ailleurs, la ressource en eau pour les besoins en eaux industrielles (bassins) et de refroidissement sera la Manche, ressource inépuisable.
	21	Développer un outil d'aide à la gestion des consommations d'eau des activités économiques et des collectivités	LOF suivra régulièrement ses consommations en eau.
Assurer une gestion qualitative et quantitative des ressources naturelles en favorisant les continuités écologiques et la biodiversité	22	Favoriser l'implantation de haies bocagères	Ce type d'aménagement n'est pas prévu au regard des enjeux de biodiversité (liés aux milieux intertidaux).
	23	Préserver et valoriser les trames bleues	Le prélèvement en eau de mer dans le Parc Naturel Marin n'engendre pas d'impact sur le milieu (cf. Annexe 2).
	24	Réduire l'empreinte lumineuse pour une meilleure prise en compte des trames noires	L'éclairage du site permettra d'assurer la sécurité (éclairage des voies principalement). Il sera réduit au maximum orienté vers le bas.
Favoriser et accompagner la mutation vers une gestion durable des espaces agricoles, forestiers et verts	25	Promouvoir et accompagner la gestion différenciée dans les espaces verts des collectivités	Non concerné car LOF n'est pas une collectivité.
	26	Créer des pépinières agricoles	Non concerné car le projet ne sera pas une exploitation agricole.
	27	Développer l'agro-écologie dont l'agroforesterie	Non concerné car le projet ne sera pas une exploitation agricole.
	28	Poursuivre la démarche ClimAgri, adaptée aux nouvelles ambitions du PCAET, en assurant une animation partagée sur l'évolution des pratiques agricoles	Non concerné car le projet ne sera pas une exploitation agricole.
	29	Développer une filière locale de cultures protéinées	Non concerné car le projet ne sera pas une exploitation agricole de céréales à destination de l'alimentation animale.
	30	Mettre en place une réglementation sur le boisement des parcelles	Non concerné car le projet ne sera pas une exploitation agricole et LOF n'est pas un organisme mettant en place des réglementations sur le sujet.
Anticiper les effets du changement climatique sur le territoire et la population	31	Créer de nouveaux espaces de nature en centres villes et centres bourgs	Non concerné car le projet n'est pas situé en centre-ville ni centre bourg.
	32	Mettre en place une gouvernance transversale sur l'adaptation au changement climatique	Non concerné car LOF n'est pas un EPCI.

Objectifs stratégiques	N°	Actions	Situation du projet
Entreprendre, produire et consommer durablement			
Relocaliser, valoriser et encourager les productions écoresponsables pour développer des filières territoriales pourvoyeuses de valeur ajoutée et d'emplois	33	Accompagner la structuration et le développement des circuits-courts	Le projet permettra d'alimenter les marchés locaux en saumons frais, et donc de développer les circuits-courts.
	34	Mutualiser la commande publique pour un approvisionnement de la restauration collective en produits locaux et/ou bio	Non concerné car LOF n'est pas une collectivité ni un conseil départemental.
	35	Promouvoir et valoriser les produits locaux et/ou biologiques	Non concerné car LOF n'est pas un EPCI. À noter que le projet permettra d'alimenter les marchés locaux en saumons frais.
Encourager le développement d'une consommation écoresponsable	36	Encourager la récupération, le réemploi et le faire soi-même	Non concerné car LOF n'est pas une installation de traitement des déchets. À noter que les eaux pluviales seront potentiellement réutilisées pour les besoins en eau sanitaire (toilettes).
Innover dans la prévention, la collecte et le traitement des déchets	37	Inciter aux bonnes pratiques pour réduire la production de déchets	Les déchets seront traités par des sociétés agréées. LOF sensibilisera ses collaborateurs aux bonnes pratiques afin de réduire et de trier les déchets.
	38	Développer des pratiques innovantes et cohérentes de collecte des déchets	Les déchets seront collectés et traités par des sociétés agréées. Les déchets seront valorisés au maximum.
	39	Impliquer les grandes surfaces sur la thématique du tri sélectif	Non concerné car l'installation ne sera pas un centre commercial (i.e. une grande surface).
Favoriser les proximités et les mobilités moins carbonées			
Maintenir, sécuriser et développer les mobilités durables et alternatives avec des continuités entre les territoires du pays boulonnais	40	Structurer la mobilité décarbonée	Non concerné car LOF n'est pas un EPCI.
	41	Développer et organiser l'écomobilité dans les déplacements domicile-école	Non concerné car LOF n'est pas un acteur de l'aménagement urbain.
	42	Développer et organiser l'écomobilité dans les déplacements domicile-travail	Des parcs à vélo seront mis en place sur le site.
	43	Favoriser l'utilisation des transports en commun	Non concerné car LOF n'est pas un acteur des transports en communs. À noter que LOF incitera ses employés à utiliser les transports en communs et au covoiturage.
Faire du pays boulonnais un hub logistique performant, innovant et soutenable	44	Développer la multimodalité en s'appuyant sur des pôles de transports structurants	Non concerné car LOF n'est pas un EPCI.
	45	Sauvegarder et promouvoir le réseau ferré et les gares	Non concerné car LOF n'est pas acteur du transport ferroviaire.
	46	Fluidifier les transports de marchandises et mettre en place une logistique de traitement du dernier kilomètre	Non concerné car LOF n'est pas un acteur de l'aménagement urbain.

Objectifs stratégiques	N°	Actions	Situation du projet
Mettre en œuvre un aménagement durable pour optimiser les flux de déplacement et favoriser les connexions	47	Améliorer l'accessibilité des centres villes et centres bourgs notamment dans l'aménagement des espaces publics	Non concerné car LOF n'est pas un acteur de l'aménagement urbain.
	48	Organiser les mobilités touristiques dans le respect du paysage et du patrimoine	Non concerné car LOF n'est pas un acteur de l'aménagement urbain.
Réduire l'impact énergétique des bâtiments			
Poursuivre les efforts en matière d'amélioration du parc de logements privés	49	Créer un guichet unique de l'habitat à destination des particuliers	Non concerné car LOF n'est pas un acteur de l'aménagement urbain.
	50	Abonder les dispositifs locaux d'aide aux particuliers pour la rénovation énergétique	
Garantir un habitat décent et performant énergétiquement en lien avec les bailleurs sociaux	51	Développer et soutenir les processus verts et innovants de gestion des espaces collectifs et les nouvelles formes d'habitat auprès des bailleurs sociaux	
Mobiliser les collectivités et les entreprises autour de la maîtrise de la consommation énergétique	52	Mettre à la disposition des très petites et moyennes entreprises (TPE / PME) un conseiller en énergie	Non concerné car LOF n'est pas un EPCI.
	53	Améliorer et promouvoir la performance énergétique du bâti public	
Accompagner le développement d'une filière de construction durable	54	Développer la formation en écoconstruction et en construction durable	Non concerné car LOF n'est pas un acteur de la formation en bâtiment.
	55	Accompagner la structuration d'une filière de déconstruction	Non concerné car LOF n'est pas un acteur de la construction.
	56	Promouvoir les matériaux écologiques et locaux pour la construction	La ferme aquacole sera construite avec des matériaux écologiques si possible.

Le projet est donc compatible au PCAET du Pays boulonnais.

XI.4.3 PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHÈRE (PPA)

Le Plan de Protection de l'Atmosphère a pour objet de définir les actions permettant de ramener les concentrations en polluants dans l'air ambiant sous des valeurs assurant le respect de la santé des populations (valeurs réglementaires définies dans le Code de l'environnement). Il a pour emprise le périmètre territorial des départements du Nord et du Pas-de-Calais.

Le PPA du Nord-Pas-de-Calais a été élaboré en concertation avec 4 collèges concernés par l'amélioration de la qualité de l'air : services de l'état, collectivités territoriales, associations et professionnels concernés. Il a été approuvé le 27 mars 2014.

Le plan d'action défini prévoit 14 mesures réglementaires, présentées dans le tableau suivant. Les actions réglementaires visent les problématiques liées à la combustion, au transport, à la prise en compte de la qualité de l'air dans la planification ainsi que l'amélioration des connaissances.

L'arrêté inter-préfectoral relatif à la mise en œuvre du Plan de Protection de l'Atmosphère révisé pour le Nord-Pas-de-Calais a été signé le 1^{er} juillet 2014.

Tableau 75. Analyse de la compatibilité du projet au PPA

Actions réglementaires	Situation du site
1. Imposer des valeurs limites d'émissions pour toutes les installations fixes de combustion dans les chaufferies collectives ou les installations industrielles	Le projet n'est pas concerné car il comportera une chaudière électrique.
2. Limiter les émissions de particules dues aux équipements individuels de combustion au bois	Le projet n'est pas concerné car il ne comportera pas de chaudière au bois.
3. Rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts	Le brûlage à l'air libre des déchets (verts ou non) sera interdit.
4. Rappeler l'interdiction du brûlage des déchets de chantiers	Les déchets de chantiers lors des travaux réalisés dans le cadre du projet ne seront pas brûlés.
5. Rendre progressivement obligatoires les Plans de Déplacements Établissements, Administrations et Établissements Scolaires	Les Plans de Déplacements Établissements, Administrations et Établissements Scolaires sont obligatoires dès le 1 ^{er} janvier 2016 pour : - Les établissements de plus de 500 salariés ; - Les établissements de plus de 250 salariés s'ils sont implantés en zone d'activités (sous-entendu, appartenant à un secteur géographique à vocation économique et/ou commerciale regroupant plusieurs établissements) ; - Les administrations/collectivités et établissements scolaires de plus de 250 salariés/élèves. La ferme aquacole emploiera 70 salariés. Ainsi, le projet n'est pas concerné par cette action.
6. Organiser le covoiturage dans les zones d'activité de plus de 5 000 salariés	LOF encouragera le covoiturage auprès de ses collaborateurs.
7. Réduire de façon permanente la vitesse et mettre en place la régulation dynamique sur plusieurs tronçons sujets à congestion en région Nord-Pas-de-Calais	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas responsable de la régulation dynamique des tronçons routiers.
8. Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les documents d'urbanisme	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un organisme de l'aménagement urbain.

Actions règlementaires	Situation du site
9. Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les études d'impact	La présente étude d'impact a pris en compte l'état initial de la qualité de l'air, les émissions directes ou indirectes attendues dans le cadre du projet et son impact sur la qualité de l'air du territoire.
10. Améliorer la connaissance des émissions industrielles	
11. Améliorer la surveillance des émissions industrielles	
12. Réduire et sécuriser l'utilisation des produits phytosanitaires - Actions Certiphyto et Ecophyto	Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé sur le site de la société LOF.
13. Diminuer les émissions en cas de pic de pollution : mise en œuvre de la procédure inter-préfecturale d'information et d'alerte de la population	La société LOF se conformera aux exigences et procédures inter-préfecturales en la matière lors des pics de pollution.
14. Inscrire des objectifs de réduction des émissions dans l'air dans les nouveaux plans de déplacements urbains (PDU) / Plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi) et à échéance de la révision pour les PDU/PDUi existants	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur compétent de l'aménagement urbain ou des plans de déplacement.

Le projet est donc compatible au Plan de Protection de l'Atmosphère du Nord-Pas-de-Calais.

XI.5. DOCUMENTS RELATIFS AUX DÉCHETS

XI.5.1 PLANS NATIONAUX

Le Plan National de Gestion des Déchets, adopté en octobre 2019, vise à fournir une vision d'ensemble, au niveau national, du système de gestion des déchets et de la politique nationale menée en la matière, en particulier sur les mesures en vigueur et prévues pour améliorer la valorisation des déchets. Il reprend ainsi, dans un document unique, les mesures, objectifs et orientations législatives, réglementaires et/ou fiscales arrêtées dans le cadre de la Loi relative à la transition énergétique et pour la croissance verte du 17 août 2015 et proposées par la feuille de route pour une économie circulaire publiée le 23 avril 2018. Il permet également de répondre aux nouvelles dispositions intégrées dans la directive cadre déchets 2008/98/CE. Ce plan national n'a pas vocation à se substituer aux plans régionaux.

La conformité ne se fait pas à partir de ce plan à l'échelle nationale.

XI.5.2 PLAN RÉGIONAL DE PRÉVENTION ET DE GESTION DES DÉCHETS (PRPGD)

La loi NOTRe a confié de nouvelles compétences aux Régions parmi lesquelles, la réalisation d'un plan de prévention et de gestion des déchets unique à l'échelle régionale. Ce plan se substitue aux trois types de plans préexistants : le plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux, le plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics et le plan régional de prévention et de gestion des déchets dangereux.

Le PRPGD couvre l'ensemble du territoire des Hauts-de-France, soit les cinq départements de l'Aisne, du Nord, de l'Oise, du Pas-de-Calais et de la Somme.

L'article R.541-15 du Code de l'environnement précise le périmètre technique du PRPGD : « Le plan régional de prévention et de gestion des déchets concerne l'ensemble des déchets suivants, qu'ils soient dangereux, non dangereux non inertes ou non dangereux inertes :

- les déchets produits dans la région par les ménages, les activités économiques, les collectivités, les administrations,
- les déchets gérés dans la région collectés ou traités dans une installation de collecte ou de traitement de déchets, utilisés dans une installation de production en substitution de matière première, dans une installation de production d'énergie, dans une carrière ou dans la construction d'ouvrages de travaux publics en substitution de matière première,
- les déchets importés pour être gérés dans la région, exportés pour être gérés hors de la région. »

Néanmoins, le PRPGD ne concerne pas les déchets nucléaires qui font l'objet d'un plan de gestion spécifique au niveau national.

L'obligation de compatibilité (absence de contradiction avec la norme supérieure), plutôt que de conformité (respect strict de la norme supérieure), s'explique par la nature des plans de gestion des déchets puisqu'il s'agit d'outils de planification. Ainsi la notion de compatibilité est distincte de celle de conformité. Alors que cette dernière interdit toute différence entre la norme supérieure et la norme subordonnée, l'obligation de compatibilité est beaucoup plus souple.

Elle implique qu'il n'y ait pas de contrariété avec le plan, c'est-à-dire qu'il y ait contribution à sa mise en œuvre, et non mise en cause de ses orientations ou de ses options.

En vertu de l'article L541-15 du code de l'environnement, dans sa rédaction issue de l'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 et aux termes de l'article L541-15 du code de l'environnement, les décisions suivantes doivent être compatibles avec les plans régionaux de prévention et de gestion des déchets :

- les décisions prises par les personnes morales de droit public et leurs concessionnaires dans le domaine de la prévention et de la gestion des déchets et, notamment :
- les décisions prises en application du chapitre unique du titre VIII du livre 1^{er} du Code de l'environnement : procédure d'autorisation environnementale,
- les décisions prises en application du titre I^{er} du livre V du Code de l'environnement : ICPE,
- les délibérations d'approbation des PLP (Programme local de Prévention) et PDP (Plan Départemental de Prévention) des déchets.

En ce sens, le plan régional de prévention et de gestion des déchets est opposable à toutes les décisions publiques prises en matière de déchets, d'autorisations environnementales ou d'installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Le PRGPD des Hauts-de-France a été adopté le 13 décembre 2019.

Tableau 76. Analyse de la compatibilité du projet avec le PRGPD

Orientation	Recommandations d'actions	Situation du projet
Orientation 1 : Renforcer l'exemplarité des acteurs publics en matière de prévention et tri	1.1 - Réduire ses déchets et favoriser par ses pratiques l'usage de matières recyclées	LOF effectuera un suivi de la quantité de déchets produite et veillera à former et sensibiliser ses collaborateurs à la réduction des déchets, la dématérialisation, etc.
	1.2 - Lutter contre le gaspillage alimentaire et développer le tri à la source des biodéchets (déchets verts et déchets alimentaires) dans ses établissements, équipements et espaces publics	Les déchets verts issus de l'entretien des espaces verts seront gérés par la société mandatée pour l'entretien de ces surfaces. Les déchets issus de la transformation du saumon seront collectés et traités par des sociétés agréées. Les livraisons des matières premières (aliments pour saumons) seront ajustées aux dates de conservation. Les produits finis seront stockés en température contrôlée et expédiée le jour de même de leur production pour éviter tout gaspillage.
	1.3 - Transformer sa politique d'achat vers un achat éco-responsable	Le projet n'est pas concerné car cette recommandation qui s'applique aux commandes publiques.
	1.4 - Poursuivre le déploiement de la tarification incitative sur le territoire et, le cas échéant, de la redevance spéciale	LOF n'est pas un acteur de la tarification incitative. Les déchets seront collectés et traités par des sociétés agréées. Les coûts liés à leur traitement seront dépendants de la quantité traitée et de la filière de traitement.

Orientation	Recommandations d'actions	Situation du projet
Orientation 2 : Contribuer à la transformation des modes de consommation des citoyens et acteurs économiques assimilés	2.1 - Développer la couverture du territoire régional par des Programmes Locaux de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés - PLPDMA et des démarches de type « Zéro déchet, zéro gaspillage »	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas une collectivité territoriale.
	2.2 - Inciter les citoyens à la réduction de leurs déchets	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur de sensibilisation sur les déchets envers les citoyens. En revanche, l'exploitant sensibilisera ses collaborateurs au tri à la source, à la réduction des déchets, ...
	2.3 - Promouvoir l'économie de la fonctionnalité et inciter à l'allongement de la durée d'utilisation des produits	Le projet n'est pas concerné car il consiste à produire des produits frais.
	2.4 - Développer et renforcer les gestes de tri	Les collaborateurs de LOF seront sensibilisés et encouragés au tri (information de chaque nouvel embauché, affichage sur site, ...).
Orientation n°3 : Contribuer à la transformation des modes de production et de consommation des acteurs économiques - hors biodéchets et BTP	3.1 - Développer la réduction à la source des DAE	LOF sensibilisera ses collaborateurs à la diminution des déchets.
	3.2 - Transformer les modes de consommation des acteurs économiques	
	3.3 - Amplifier le tri à la source des acteurs économiques	Les déchets seront triés sur le site.
Orientation n°4 : Déployer le tri à la source des biodéchets des activités économiques	4.1 - Amplifier la lutte contre le gaspillage alimentaire (en lien avec le Pacte national de lutte contre le gaspillage alimentaire 2017-2020)	Les collaborateurs travaillant au niveau de la transformation du saumon seront formés afin d'éviter tout gaspillage des produits.
	4.2 - Prévenir la production de biodéchets et mettre en œuvre le tri à la source	Le saumon sera seulement éviscéré, permettant de conserver la totalité des matières consommables. Le produit fini sera conservé au frais et expédié le jour de sa production à moins d'une journée de transport afin de conserver la qualité du produit et éviter le gaspillage. Les éléments retirés du saumon seront collectés et valorisés par une société agréée.
Orientation n°5 : Contribuer à l'évolution des modes de production et de consommation du BTP	5.1 - Réduire la production de déchets sur les chantiers	LOF demandera dans son cahier des charges que les entreprises en charge des travaux évitent, réduisent et trient les déchets de chantiers ainsi que favorisent l'éco-conception (emploi de matériaux durables ou recyclés prioritaires, ...). LOF fera appel à des entreprises locales.
	5.2 - Favoriser l'éco conception sur les chantiers du BTP	

Orientation	Recommandations d'actions	Situation du projet
Orientation n° 6 : Améliorer la collecte et le tri des déchets ménagers et assimilés	6. 1 - Préconisations techniques pour l'atteinte des objectifs de qualité matière dans le contexte de l'extension des consignes de tri	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un gestionnaire de centre de tri ni une collectivité.
	6.2 - Augmenter la collecte des DMA, des déchets d'emballages ménagers et papiers graphiques, des déchets de textile, linge de maison et chaussures (TLC)	
	6.3 - Moderniser le réseau des déchèteries publiques	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un gestionnaire de déchèterie.
	6.4 - Faire évoluer le parc de centres de tri en vue de l'extension des consignes de tri à l'ensemble des emballages plastiques d'ici 2022	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un gestionnaire de centre de tri.
Orientation n° 7 : Augmenter la collecte et la valorisation des biodéchets	7.1- Améliorer la collecte des biodéchets des ménages et assimilés	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas une collectivité.
	7.2 - Améliorer la collecte des biodéchets des activités économiques	Les biodéchets produits dans le cadre de l'exploitation de la ferme seront collectés et traités (valorisation énergétique notamment) par des sociétés agréées.
	7.3 - Améliorer la valorisation des biodéchets	
	7.4 - Promouvoir la mutualisation de la collecte et du traitement des biodéchets des ménages, des entreprises, des activités agricoles	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur de sensibilisation de la mutualisation de la collecte des déchets.
Orientation n° 8 : Améliorer la collecte et le tri des déchets d'activités économiques et du BTP	8.1 - Développer les centres de tri des DAE	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur du traitement des déchets ni une collectivité.
	8.2 - Moderniser et compléter le réseau des 54 déchèteries professionnelles	
	8.3 - Renforcer le maillage des installations de collecte, tri, regroupement des déchets et systématiser la pratique du tri des déchets du bâtiment	
	8.4 - Mobiliser la commande publique pour inciter au tri	
	8.5 - Développer la production et l'utilisation de granulats de béton recyclés (GBR)	
	9.1 - Sensibiliser aux enjeux du tri des déchets dangereux et augmenter leur taux de collecte	Les déchets dangereux produits dans le cadre de l'exploitation de l'installation seront collectés, triés à la source et traités par des sociétés agréées. L'exploitant minimisera autant que possible la production de déchets dangereux.
	9.2 - Améliorer la collecte des déchets des activités de soins	

Orientation	Recommandations d'actions	Situation du projet
Orientation n°9 : Améliorer la collecte et le traitement des déchets dangereux (incluant les Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux et l'amiante), des Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE) et des Véhicules Hors d'Usage (VHU)	9.3 - Améliorer la collecte de l'amiante	En cas de présence d'amiante dans la halle de chargement du hangar HD6 (démolie dans le cadre du projet), elle sera collectée et traitée par une société agréée.
	9.4 - Améliorer la collecte des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)	Les DEEE produits dans le cadre de l'exploitation de l'installation seront collectés, triés à la source et traités par des sociétés agréées. Les DEEE seront traités en France.
	9.5 - Lutter contre les transferts transfrontaliers illicites et les abandons sauvages	
	9.6 - Étudier l'opportunité d'un site de stockage de Déchets Dangereux en région Hauts-de-France	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur du stockage de déchets en centre d'enfouissement.
Orientation n°10 : Développer la valorisation matière	10.1 - Développer les filières de valorisation	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur du traitement des déchets ni une collectivité.
	10.2 - Développer les dispositifs permettant par un sur-tri d'améliorer la valorisation matière en amont de la valorisation énergétique ou du stockage	Les déchets valorisables seront triés à la source et collectés. LOF visera à privilégier au maximum les filières de réemploi, recyclage et valorisation déchets dans le respect des conditions d'hygiène et salubrité (biodéchets) et le respect de l'ordre de traitement des déchets suivant l'article L.541-1 du Code de l'environnement.
	10.3 - Suivre la filière prétraitement mécanique de la fraction fermentescible des ordures ménagères résiduelles - FFOMR	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur de la collecte, du traitement ou de l'enfouissement des déchets.
	10.4 - Améliorer le tri et le réemploi des matériaux et emballage de chantier	Les déchets de chantier issus de tout travaux réalisés sur le site seront triés et envoyés vers les filières de réemploi au maximum. Le projet consistant à mettre en place une ferme aquacole, il n'est pas attendu la production de coproduit.
	10.5 - Développer l'usage des coproduits industriels contribuant aux objectifs de recyclage	
	10.6 - Renforcer la filière de gestion des terres polluées	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur du traitement des déchets.
	10.7 - Développer les filières de valorisation des sédiments de dragage et curage	
	10.8 - Améliorer la gestion des matières de vidange et la valorisation des déchets issus de l'assainissement	Les déchets issus de l'assainissement (boues du séparateur hydrocarbures notamment) seront collectés et traités par les sociétés mandatées pour l'entretien des équipements de gestion des eaux.
	10.9 - Améliorer la valorisation des déchets dangereux	Les déchets dangereux issus de l'exploitation du site seront collectés et traités par des sociétés agréées.

Orientation	Recommandations d'actions	Situation du projet
Orientation n° 11 : Développer la valorisation énergétique des déchets ne pouvant faire l'objet d'une valorisation matière	11.1 - Contribuer au développement du biogaz et d'autres productions énergétiques émergentes issues de la biomasse	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur du traitement des déchets.
	11.2 - Accompagner le développement d'une filière régionale autour du Combustible Solide de Récupération (CSR)	
	11.3 - Ouvrir le Bois B à la valorisation énergétique	
Orientation n° 12 : Renforcer les performances des centres de valorisation énergétique et rationaliser les investissements	12.1- Renforcer la performance énergétique des installations d'incinération	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur du traitement des déchets. En outre, le projet ne prévoit pas d'installation d'incinération.
	12.2 - Acter le rôle de l'incinération avec valorisation énergétique pendant la transition vers un changement de modèle	
	12.3 - Rationaliser à moyen terme les installations d'incinération existantes pour adapter l'outil aux capacités prévisionnelles à traiter en 2031	
Orientation n° 13 : Adapter les installations de stockage des déchets non dangereux à la réduction des gisements	Accélérer les alternatives au stockage des DND	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur du traitement ou de l'enfouissement des déchets.
Orientation n° 14 : Limiter la part des déchets inertes destinés aux installations de stockage de déchets inertes (ISDI) en fonction des besoins et en limiter les impacts		Les terres de surfaces de la zone d'implantation seront remodelées. Les matériaux déblayés seront réutilisés sur le site afin de limiter la quantité de déchets à envoyer en filière ad hoc en extérieur.
Orientation n° 15 : Développer le recours aux modes de transport durable		Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un collecteur de déchets.
Orientation n° 16 : Réduire les déchets dans les milieux aquatiques, littoraux et marins		Les eaux industrielles issues des bassins d'élevage seront traitées et respecteront les valeurs limites d'émissions applicables à ces rejets. Les déchets seront stockés dans des bennes couvertes ou à l'abri des intempéries afin d'éviter que des déchets soient transportés, par lessivage ou par le vent, dans la Manche ou sur le littoral.
Orientation n° 17 : Gérer les déchets issus de situations exceptionnelles	17.1 - Principes d'organisation de la gestion des déchets produits en situation exceptionnelle	En cas de situation exceptionnelle, les déchets produits seront traités par les sociétés agréées mandatées pour le traitement des déchets du site.
	17.2 - Gestion des déchets produits en situation exceptionnelle	

Orientation	Recommandations d'actions	Situation du projet
Orientation n° 18 : Lutter de manière coordonnée contre les dépôts sauvages	18.1 - Réaliser un état des lieux des dépôts sauvages en Hauts-de-France	Le projet n'est pas concerné car LOF n'est pas un acteur du traitement ou de la sensibilisation aux déchets.
	18.2 - Accompagner les élus locaux	
	18.3 - Développer et adapter les équipements	
	18.4 - Accompagner sensibiliser informer les professionnels du bâtiment, de l'artisanat et les autoentrepreneurs	
	18.5 - Rendre les citoyens, les agriculteurs, les propriétaires forestiers vigilants et éco acteurs	

Le projet est donc compatible avec le PRPGD Hauts-de-France.

XII. VOLET SANITAIRE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

XII.1. PRÉAMBULE

La partie suivante est réalisée conformément à la Circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation.

Au vu des activités qui seront exercées sur le site, la société LOF ne sera pas soumise à la directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles, appelée directive IED. L'analyse des effets sur la santé requise sera donc réalisée **sous forme qualitative**, selon la circulaire.

L'évaluation du risque sanitaire sera donc limitée aux étapes suivantes :

- évaluation des émissions de l'installation,
- identification des dangers et évaluation des relations dose-réponse,
- évaluation des enjeux et des voies d'exposition.

Le guide sur l'Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires de l'INERIS d'août 2013, précise que l'évaluation des risques sanitaires concerne l'impact des rejets atmosphériques (canalisés et diffus) et aqueux de l'installation classée sur l'homme, exposé directement ou indirectement après transferts via les milieux environnementaux (air, sols, eaux superficielles et/ou souterraines et/ou chaîne alimentaire ...).

Au regard des thèmes de l'étude d'impact développés ci-avant, le fonctionnement des installations engendrera des effluents aqueux et des rejets atmosphériques.

Il s'agit alors d'étudier les risques chroniques liés à une exposition à long terme des populations riveraines aux polluants aqueux et atmosphériques émis par le site. Ces populations sont positionnées hors périmètre du site et dans le domaine d'étude appelé aussi zone d'étude.

XII.2. MÉTHODOLOGIE

Comme indiqué précédemment, le cadre méthodologique de la présente évaluation des risques sanitaires est basé sur le guide de l'INERIS d'août 2013. Étant donné que le site n'est pas classé au titre de la directive IED, cette méthodologie sera limitée à l'étape de conceptualisation de l'exposition visant à :

- décrire les sources d'émission du site d'étude à considérer (ici rejets aqueux et atmosphériques),
- déterminer les substances à étudier et leurs caractéristiques, notamment leurs Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR),
- évaluer les enjeux et les voies d'exposition au sein de la zone d'étude (description des populations et des usages) afin de bâtir le schéma conceptuel, c'est-à-dire de déterminer, sur la base des éléments identifiés précédemment, les sources d'émissions pour lesquelles le schéma Source de dangers / Vecteur de transfert / Cibles susceptibles d'être atteintes par les pollutions est identifié.

Pour répondre à une attente spécifique de la Direction Départementale de la Protection des Populations du Pas-de-Calais, service instructeur de la présente demande d'autorisation environnementale, une présentation des enjeux sanitaires liés à l'élevage de poissons sera réalisée en fin de chapitre (zoonose et gestion des aspects sanitaires de l'activité aquacole).

XII.3. CONCEPTUALISATION DE L'EXPOSITION

XII.3.1 ÉVALUATION DES ÉMISSIONS DE L'INSTALLATION

XII.3.1.1 SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'inventaire des sources réalisé dans l'étude d'impact est synthétisé ci-dessous.

Tableau 77. Sources de rejets

Milieu physique	Émissions	Mode de traitement et de gestion	Mode de fonctionnement	Impact résiduel
Eaux de surface	Eaux sanitaires	Rejet à la station d'épuration de BOULOGNE-SUR-MER avant rejet dans la Liane	Normal	Faible
	Eaux pluviales non susceptibles d'être significativement polluées	Eaux de ruissellement de toiture potentiellement réutilisées pour les besoins en eau sanitaire (toilettes) ou rejetée à la Manche via un bassin de rétention	Normal	Faible
		Eaux de ruissellement des voiries et du parking traitées dans un séparateur hydrocarbures puis rejetées dans la Manche via le bassin de rétention		
	Eaux industrielles des bassins d'élevage	Eaux filtrées via un dégrilleur et un filtre à bande puis traitées à l'ozone avant rejet à la Manche	Normal	Faible
	Eaux industrielles de l'atelier de transformation	Rejet dans la station d'épuration de BOULOGNE-SUR-MER après prétraitement puis rejet à la Liane	Normal	Faible
	Eaux de refroidissement	Rejet à la Manche sans traitement (pas en contact direct avec le process)	Normal	Négligeable
Air	Air rejeté par les centrales de traitement de l'air	Émissions canalisées d'air enrichi en N ₂ et en CO ₂ après filtration	Normal	Négligeable
	Gaz de combustion des groupes électrogènes	Émissions canalisées de NO _x , CO et poussières après traitement via un système de filtration	Dégradé (secours)	Faible
	Gaz de combustion liés à la circulation des véhicules	Émissions diffuses de NO _x , CO et poussières traitées via les pots catalytiques À noter que les émissions des PL seront conformes aux normes Euro et que le trafic sera relativement limité	Normal	Négligeable
	Événements de respiration des cuves de stockage de diesel	Émissions uniquement lors des opérations de dépotage du diesel	Normal	Négligeable
	Poussières rejetées par les filtres des silos	Émissions de poussières uniquement lors des opérations de remplissage des silos	Normal	Négligeable

XII.3.1.2 DESCRIPTION DES SOURCES

Le tableau suivant présente les différentes sources de rejet du projet. La dernière colonne présentant les substances émises en sortie de site s'entend avec les capacités de traitement des éléments in situ.

Tableau 78. Description des sources

Milieu récepteur	Numéro de la source	Origine des émissions	Type de source	Collecte et traitement	Phases de rejet	Substances émises
Eaux de surface	E1	Eaux sanitaires	Canalisée	Rejet dans le réseau intercommunal aboutissant à la station d'épuration de BOULOGNE-SUR-MER. D'après les données disponibles, cette station d'épuration est conforme en équipement et en performance en 2020. L'exutoire final est la Liane (puis la Manche). Ainsi, il n'y a pas de rejet direct d'eaux d'origine sanitaire en provenance du site qui n'aurait pas été traité dans un milieu en contact avec les populations ou les matrices de l'environnement nourrissant les populations. Les populations de l'aire d'étude ne sont donc pas susceptibles d'être exposées aux polluants contenus dans les eaux sanitaires du site.	Fonctionnement normal Intermittent	MES, DCO, DBO ₅ , azote total, phosphore total
	E2	Eaux pluviales non susceptibles d'être significativement polluées	Canalisée	Collecte des eaux pluviales ruisselant au niveau des toitures et des eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées (voiries et parking). Les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées sont traitées sur site via des éléments ad hoc (écrêtage, tamponnement, retrait des hydrocarbures, ...) les rendant ainsi non susceptibles d'être polluées et permettant leur rejet en mer. Les éventuelles eaux d'extinction incendie seront confinées et analysées avant envoi vers les filières de destination ad hoc. Ainsi, aucun rejet d'eaux météoriques susceptibles d'être significativement polluées ne se fait de manière directe au milieu en contact avec les populations ou les matrices de l'environnement nourrissant les populations. Les populations de l'aire d'étude ne sont donc pas susceptibles d'être exposées aux polluants contenus dans les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées du site (puisque aucun rejet sans traitement).	Fonctionnement normal Intermittent	MES, DCO, (éléments à l'état de trace : hydrocarbures, ...)

Milieu récepteur	Numéro de la source	Origine des émissions	Type de source	Collecte et traitement	Phases de rejet	Substances émises
Eaux de surface	E3	Eaux industrielles des bassins d'élevage	Canalisée	Filtration via un dégrilleur et un filtre à bande puis injection d'ozone. Malgré le traitement des rejets et malgré le respect stricto sensu des valeurs limites d'émissions imposés à l'exploitant dans ce domaine (Arrêté ministériel du 02/02/98), la quantité émise (en flux) du fait du débit pourra être notable. C'est pourquoi comme indiqué sous ce tableau, cette source sera retenue par la suite.	Fonctionnement normal Continu	MES, DCO, DBO ₅ , azote total, phosphore total, bactériologie*
	E4	Eaux industrielles de l'atelier de transformation	Canalisée	Rejet, après prétraitement, dans le réseau intercommunal aboutissant à la station d'épuration de BOULOGNE-SUR-MER. D'après les données disponibles, cette station d'épuration est conforme. L'exutoire final est la Liane puis la Manche. Ainsi, il n'y a pas de rejet direct d'eaux d'origine industrielle en provenance du site qui n'aurait pas été traité dans un milieu en contact avec les populations ou les matrices de l'environnement nourrissant les populations. Les populations de l'aire d'étude ne sont donc pas susceptibles d'être exposées aux polluants contenus dans les eaux industrielles du site pour la partie transformation du poisson.	Fonctionnement normal Intermittent	MES, DCO, DBO ₅ , azote total, phosphore total

Milieu récepteur	Numéro de la source	Origine des émissions	Type de source	Collecte et traitement	Phases de rejet	Substances émises
Eaux de surface	E5	Eaux de refroidissement	Canalisée	<p>Les eaux de refroidissement ne seront pas susceptibles de contenir des substances ou polluants quelconques différents de ceux déjà présents dans la masse d'eau originelle. En effet, il n'y aura pas de contact avec des matériaux ou des marchandises (dont animales) car ces dernières seront en circuit secondaire (pas de contact dans les bassins d'élevage). Seule la température est amenée à varier entre l'entrée et la sortie du système sur ce flux d'eau spécifique.</p> <p>Le rejet de ces dernières (eaux de refroidissement des bassins d'élevage) se fera à la Manche.</p> <p>En l'absence de polluant spécifique en type ou teneur différents (ou à la hausse) des eaux rejetées par rapport aux eaux en entrée de ce système, il n'est pas attendu de contact spécifique à étudier avec les populations ou les matrices de l'environnement nourrissant les populations. Les populations de l'aire d'étude ne sont donc pas susceptibles d'être exposées de manière différente à l'exposition actuelle de l'eau de mer (eau à l'entrée du système de refroidissement).</p>	Fonctionnement normal Continu	Substances contenues à l'état naturel de la masse d'eau (pas de variation des polluants déjà susceptibles d'être présents).
Air	A1	Air rejeté par les centrales de traitement de l'air du bâtiment	Canalisée	Renouvellement de l'air, traitement de l'air extérieur	Fonctionnement normal Continu	Air enrichi en N ₂ et en CO ₂
	A2	Gaz de combustion des groupes électrogènes	Canalisée	/	Fonctionnement en situation accidentelle Continu	NO _x , CO, SO ₂ , imbrûlés exprimés en CH ₄ .
	A3	Gaz de combustion liés à la circulation des véhicules sur le site et sur les voies empruntées en extérieur (livraison de marchandises, expédition de produits ou déchets)	Diffuse	Traitement via des pots catalytiques.	Fonctionnement normal Discontinu	SO ₂ , NO _x , CO, poussières, hydrocarbures

Milieu récepteur	Numéro de la source	Origine des émissions	Type de source	Collecte et traitement	Phases de rejet	Substances émises
Air	A4	Événements de respiration des cuves de stockage de diesel	Canalisée	Récupération des vapeurs lors du dépotage.	Fonctionnement normal Intermittent	Vapeur de carburant (Substances constituées d'hydrocarbures paraffiniques, naphthéniques, aromatiques et oléfiniques, avec principalement des hydrocarbures de C9 à C22)
	A5	Exutoires des filtres des silos	Canalisée	Récupération des poussières via des filtres.	Fonctionnement normal Discontinu	Poussières

**L'activité n'est pas de nature à engendrer de manière notable le rejet, en fonctionnement normal de la ferme, d'Escherichia Coli et d'entérocoques. En tout état de cause, les valeurs limites seraient de 600 unités d'Escherichia Coli/100 ml et de 300 unités d'entérocoques/100 ml. La valeur de 2000 germes/100 ml est une valeur majorante et conservatrice ayant servi de base au calcul de l'étude disponible en Annexe 2 (l'étude de CREOCEAN).*

- **Source E1 : Eaux sanitaires**

Les eaux usées sanitaires seront rejetées dans le réseau intercommunal aboutissant à la station d'épuration de BOULOGNE-SUR-MER avant rejet à la Liane (puis la Manche).

Ainsi, il n'y a pas de rejet direct d'eaux d'origine sanitaire en provenance du site qui n'aurait pas été traité dans un milieu en contact avec les populations ou les matrices de l'environnement nourrissant les populations. Les populations de l'aire d'étude ne sont donc pas susceptibles d'être exposées aux polluants contenus dans les eaux sanitaires du site.

Cette source ne sera pas retenue dans la suite de l'évaluation du risque sanitaire.

- **Source E2 : Eaux pluviales**

Les eaux pluviales ruisselant au niveau des toitures ne seront susceptibles d'être significativement polluées. Elles seront employées potentiellement pour les besoins sanitaires (toilettes) ou rejetées dans la Manche via un système de régulation des eaux.

Les eaux pluviales ruisselant sur les voiries et parking, et donc susceptibles de contenir des MES ou des hydrocarbures, seront traitées via un séparateur hydrocarbures. Les eaux pluviales traitées, et donc non susceptibles d'être significativement polluées, seront rejetées à débit régulé dans la Manche.

Ainsi, aucun rejet d'eaux météoriques susceptibles d'être significativement polluées ne se fait de manière directe au milieu en contact avec les populations ou les matrices de l'environnement nourrissant les populations. Les populations de l'aire d'étude ne sont donc pas susceptibles d'être exposées aux polluants contenus dans les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées du site (puisque aucun rejet sans traitement).

Cette source ne sera pas retenue dans la suite de l'évaluation du risque sanitaire.

- **Source E3 : Eaux industrielles des bassins d'élevage**

Les eaux industrielles issues des bassins d'élevage de saumon seront collectées puis traitées par filtration, via un dégrilleur et un système de filtres à bandes, puis par injection d'ozone.

Le rejet des eaux industrielles des bassins d'élevage s'élèvera à 1 000 m³/h et respecteront les valeurs limites d'émissions de l'arrêté du 2 février 1998.

Au vu de la quantité et des caractéristiques du rejet et de l'usage (pêche, baignade), cette source sera retenue dans la suite de l'étude de l'évaluation du risque sanitaire.

- **Source E4 : Eaux industrielles de l'atelier de transformation**

Les eaux usées industrielles issues de l'atelier de transformation seront rejetées, après prétraitement, dans le réseau intercommunal aboutissant à la station d'épuration de BOULOGNE-SUR-MER avant rejet à la Liane (puis la Manche).

Ainsi, il n'y a pas de rejet direct d'eaux d'origine industrielle en provenance du site qui n'aurait pas été traité dans un milieu en contact avec les populations ou les matrices de l'environnement nourrissant les populations. Les populations de l'aire d'étude ne sont donc pas susceptibles d'être exposées aux polluants contenus dans les eaux industrielles du site pour la partie transformation du poisson.

Cette source ne sera pas retenue dans la suite de l'évaluation du risque sanitaire.

- **Source E5 : Eaux de refroidissement**

Les eaux de refroidissement seront prélevées dans la Manche afin de refroidir les bassins d'élevage. Les eaux de refroidissement seront filtrées en amont afin d'éviter l'accumulation de matières en suspension dans les canalisations. Les eaux de refroidissement ne seront pas susceptibles de contenir des substances ou polluants quelconques différents de ceux déjà présents dans la masse d'eau originelle. En effet, il n'y aura pas de contact avec des matériaux ou des marchandises (dont animales) car ces dernières seront en circuit secondaire (pas de contact dans les bassins d'élevage). Seule la température est amenée à varier entre l'entrée et la sortie du système sur ce flux d'eau spécifique.

Le rejet de ces dernières (eaux de refroidissement des bassins d'élevage) se fera à la Manche.

En l'absence de polluant spécifique en type ou teneur différents (ou à la hausse) des eaux rejetées par rapport aux eaux en entrée de ce système, il n'est pas attendu de contact spécifique à étudier avec les populations ou les matrices de l'environnement nourrissant les populations. Les populations de l'aire d'étude ne sont donc pas susceptibles d'être exposées de manière différente à l'exposition actuelle de l'eau de mer (eau à l'entrée du système de refroidissement).

Cette source ne sera pas retenue dans la suite de l'évaluation du risque sanitaire.

- **Source A1 : Air rejeté par les centrales de traitement de l'air**

Les centrales de traitement de l'air permettront de renouveler l'air intérieur du bâtiment et principal et du local technique de l'installation de traitement. L'air intérieur sera renouvelé depuis l'air extérieur. Ces émissions seront, au niveau des centrales traitant l'air intérieur en contact avec les bassins, enrichies en CO₂ et en N₂.

Ces substances ne présentent pas de risque pour la population (substances présentes dans l'air ambiant). **Ainsi, cette source ne sera pas retenue dans la suite de l'évaluation du risque sanitaire.**

- **Source A2 : Gaz de combustion des groupes électrogènes**

Les groupes électrogènes sont des installations de secours utilisées en cas d'arrêt de l'alimentation électrique du site. Ils fonctionneront donc en phase de fonctionnement accidentel (perte d'utilité principale). Les risques liés à la perte d'utilité (risque non chroniques) sont abordés dans l'étude de danger de la présente demande d'autorisation environnementale.

Conformément au guide de l'INERIS, août 2013 « Périmètre de la démarche », cette source ne sera pas retenue dans la suite de l'évaluation du risque sanitaire.

- **Source A3 : Gaz de combustion liés à la circulation des véhicules**

L'activité du site engendrera la circulation de 80 poids lourds et de 60 véhicules légers par jour soit un pourcentage du trafic global de la RN1 globalement peu élevé et ne sera donc pas susceptible de modifier de manière notable la qualité de l'air de la zone d'étude (3 km autour du projet).

Cette source ne constitue donc pas un risque sanitaire pour les populations alentours. Elle ne sera pas retenue dans la suite de l'évaluation du risque sanitaire.

- **Source A4 : Événements de respiration des cuves de stockage de diesel**

Les groupes électrogènes seront des installations de secours utilisées uniquement en appoint en cas d'arrêt de l'alimentation électrique. L'utilisation sera donc marginale dans le temps et ne devrait d'ailleurs pas se réaliser (uniquement en cas de coupure d'utilité).

Cette source ne sera donc pas retenue dans la suite de l'évaluation du risque sanitaire.

- Source A5 : Exutoires des filtres des silos de stockage de nourriture

Les émissions liées aux silos n'auront lieu que lors de leur dépotage. Les rejets seront traités via des filtres permettant de collecter les poussières. Cette source sera discontinuée.

Ainsi, cette source ne sera pas retenue dans la suite de l'évaluation du risque sanitaire.

En conclusion, la seule source retenue comme susceptible d'avoir un impact a priori non négligeable sur l'environnement et la santé est le rejet d'eaux industrielles issues des bassins d'élevage dont l'exutoire est la mer (La Manche) avec un usage potentiel de ce milieu par les populations.

Le plan suivant présente la localisation de ce rejet.

Nota : conformément au guide de l'INERIS, août 2013, le risque consécutif à un événement accidentel est traité dans l'Étude de dangers du DDAE. Ainsi, les eaux d'extinction incendie susceptibles d'être polluées, produites en cas d'incendie sur le site (événement accidentel) ne sont pas traitées dans l'évaluation du risque sanitaire.

Figure 93. Localisation de la source retenue



XII.3.1.3 BILAN QUANTITATIF DES FLUX

Le chapitre suivant présente le bilan quantitatif des flux pour les sources susceptibles d'avoir un impact à priori non négligeable sur l'environnement et la santé.

XII.3.1.3.1 BILAN MAJORANT

Ce bilan présenté ci-dessous est basé sur les valeurs limites d'émissions envisagées dans le cadre du projet.

Pour rappel, l'installation d'élevage sera soumise à la rubrique 2130-2a qui ne possède pas d'arrêté ministériel directement applicable vis-à-vis de cette rubrique. En l'absence de prescription au niveau des rejets, les valeurs de concentration considérées dans cette étude sont issues de l'article 32 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 relatif aux émissions industrielles comme il en a été convenu avec les administrations compétentes (mail de M. GAGNEUX de la DDTM du 11 février 2021).

Le débit des effluents industriels en sortie des bassins d'élevage du site LOF sera au maximum de 1 000 m³/h et les concentrations maximales des substances rejetées (concentration en sortie du système de traitement dédiées aux eaux industrielles des bassins d'élevage avant la chambre de mixage avec les eaux de refroidissement) sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 79. Bilan majorant sur les rejets aqueux

Substances émises	Concentration maximale dans les rejets en mg/l (correspondant aux concentrations de l'AM98)	Flux maximal en kg/j (évalué à partir du débit maximal journalier)	Flux maximal annuel en t/an (évalué à partir du débit maximal journalier)
DCO	125	3 000	1 095
DBO ₅	30	720	263
MES	35	840	307
Azote*	30	720	263
Phosphore total	10	240	88
Bactériologie** (cf. paragraphe XII.4)	2 000 germes/100 mL	4,8x10 ¹¹ germes par jour	1,8x10 ¹⁴ germes par jour

*azote global comprenant l'azote organique, l'azote ammoniacal, l'azote oxydé (Code SANDRE : 1551)

**L'activité n'est pas de nature à engendrer de manière notable le rejet, en fonctionnement normal de la ferme, d'*Escherichia Coli* et d'entérocoques. En tout état de cause, les valeurs limites seraient de 300 unités d'*Escherichia Coli*/100 ml et de 600 unités d'entérocoques/100 ml. La valeur de 2000 germes/100 ml est une valeur majorante et conservatrice ayant servi de base au calcul de l'étude disponible en Annexe 2 (l'étude de CREOCEAN).

Les effluents seront rejetés dans la Manche. Une étude d'impact du rejet dans la Manche, comportant notamment une modélisation, a été réalisée. Elle est présentée en Annexe 2.

XII.3.1.3.2 BILAN MOYEN

Ce bilan est basé sur les concentrations maximales fixées par la réglementation (cf. paragraphe précédent) et sur le débit moyen envisagé.

Le débit moyen des effluents en sortie du site LOF sera de 800 m³/h et les concentrations des substances rejetées sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 80. Bilan moyen sur les rejets aqueux

Substances émises	Concentration dans les rejets en mg/l (correspondant aux concentrations de l'AM98)	Flux moyen en kg/j (évalué à partir du débit moyen journalier)	Flux moyen annuel en t/an (évalué à partir du débit moyen journalier)
DCO	125	2 400	876
DBO ₅	30	576	210
MES	35	672	245
Azote total*	30	576	210
Phosphore total	10	192	70
Bactériologie* (cf. paragraphe XII.4)	2 000 germes/100 ml	3,84x10 ¹¹ germes par jour	1,4x10 ¹⁴ germes par an

*L'activité n'est pas de nature à engendrer de manière notable le rejet, en fonctionnement normal de la ferme, d'*Escherichia Coli* et d'entérocoques. En tout état de cause, les valeurs limites seraient de 600 unités d'*Escherichia Coli*/100 ml et de 300 unités d'entérocoques/100 ml. La valeur de 2000 germes/100 ml est une valeur majorante et conservatrice ayant servi de base au calcul de l'étude disponible en Annexe 2 (l'étude de CREOCEAN).

XII.3.1.3.3 FIABILITÉ DU BILAN DES ÉMISSIONS

Les bilans des émissions sont basés sur le retour d'expérience des sites similaires dimensionnés par le bureau d'études BILLUND AQUACULTURE (en termes de débit et de jours de fonctionnement) et sur les valeurs limites réglementaires en termes de concentration.

XII.3.1.4 VÉRIFICATION DE LA CONFORMITÉ DES ÉMISSIONS

S'agissant d'une installation nouvelle, l'exploitant s'engage à respecter les Valeurs Limites d'Émission proposées dans l'Étude d'impact et notamment rappelées dans le bilan majorant des émissions. Toutefois, le site n'étant pas en activité, la vérification de la conformité des émissions aux VLE applicables n'est pas réalisable pour le moment.

Pour mémoire, les eaux industrielles issues des bassins d'élevage respecteront entre autres les conditions suivantes (en termes de substances, les autres paramètres pH, température, ... indiqués dans l'Étude d'impact au chapitre II.4) :

- MES : 35 mg/l,
- DCO : 125 mg/l,
- DBO₅ : 30 mg/l,
- Azote : 30 mg/l,
- Phosphore : 10 mg/l,
- Germes : 2 000 / 100 ml.

Des contrôles périodiques seront réalisés sur le rejet pour vérifier la conformité aux valeurs réglementaires comme indiqués au chapitre V.

XII.3.1.5 SÉLECTION DES SUBSTANCES D'INTÉRÊT

On distingue parmi les substances émises celles qui sont pertinentes en tant que :

- traceurs d'émission,
- traceurs de risque.

Les traceurs d'émission sont les substances susceptibles de révéler une contribution de l'installation aux concentrations mesurées dans l'environnement, et éventuellement une dégradation des milieux attribuable à ses émissions. Ils sont considérés pour le diagnostic et l'analyse des milieux lorsqu'une IEM (Interprétation de l'état des milieux) est requise (si et seulement si le site est une installation dite IED conformément au guide sur l'Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires de l'INERIS d'août 2013) et lors de la surveillance environnementale.

Les traceurs de risque sont les substances émises susceptibles de générer des effets sanitaires chez les personnes qui y sont exposées. Ils sont considérés pour l'évaluation quantitative des risques lorsque cette dernière est requise (si et seulement si le site est une installation dite IED conformément au guide sur l'Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires de l'INERIS d'août 2013).

Pour mémoire, la ferme aquacole ne sera pas une installation dite IED. Ainsi, ni l'Interprétation de l'État des Milieux ni l'évaluation quantitative ne sont requises ici. Seule une évaluation qualitative sera développée par la suite.

Les critères suivants peuvent participer à la prise en compte de la substance pour la suite de la démarche :

- la dangerosité de la substance,
- la toxicité relative à la substance,
- le flux de la substance à l'émission,
- le comportement de la substance dans l'environnement,
- la concentration mesurée dans l'environnement.

Étant donné la présence de population dans la zone d'étude, le critère vulnérabilité des populations et ressources est considéré par défaut.

XII.3.1.5.1 DANGEROUSITÉ DE LA SUBSTANCE

Elle se traduit par son caractère cancérigène. L'évaluation du risque cancérigène est déterminée sur la base des classifications de l'US-EPA (United-States Environmental Protection Agency soit Agence de Protection de l'Environnement des États-Unis), du CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer) et de l'Union Européenne, présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 81. Classification du risque cancérigène

Organisme	Classe	Intitulé
US-EPA	A	Substance cancérigène pour l'homme
	B1 / B2	Substance probablement cancérigène pour l'homme
	C	Substance cancérigène possible pour l'homme
	D	Substance non classifiable quant à sa cancérigénicité pour l'homme
	E	Substance non cancérigène pour l'homme
CIRC / OMS*	1	Agent ou mélange cancérigène pour l'homme
	2A	Agent ou mélange probablement cancérigène pour l'homme
	2B	Agent ou mélange pouvant être cancérigène pour l'homme
	3	Agent ou mélange ne pouvant être classé pour sa cancérigénicité pour l'homme
	4	Agent ou mélange probablement pas cancérigène pour l'homme
Union Européenne	Catégorie 1A	Substance dont le potentiel cancérigène pour l'homme est avéré, la classification dans cette catégorie s'appuyant largement sur des données humaines
	Catégorie 1B	Substance dont le potentiel cancérigène pour l'homme est supposé, la classification dans cette catégorie s'appuyant largement sur des données animales
	Catégorie 2	Substance suspectée d'être cancérigène pour l'homme

*Organisation Mondiale de la Santé

Les substances classées A, B1, B2 ou C selon l'US-EPA et 1, 2A ou 2B selon le CIRC et les catégories 1A, 1B et 2 selon l'Union Européenne seront retenues en tant que traceur de risque.

Lorsque le potentiel cancérigène d'une substance est avéré, une Valeur Toxicologique de Référence (VTR) sans seuil est établie pour les effets cancérigènes mutagènes ou génotoxiques. Pour les effets cancérigènes non génotoxiques, une VTR à seuil doit être privilégiée, lorsqu'elle existe, à une éventuelle VTR sans seuil.

XII.3.1.5.2 TOXICITÉ RELATIVE À LA SUBSTANCE

La toxicité relative à la substance est validée par une VTR issue des organismes suivants :

- ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail),
- INERIS,
- US-EPA,
- ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry),
- OMS/IPCS (Organisation Mondiale de la Santé / International Programme on Chemical Safety),
- Health Canada,
- RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu),
- OEHHA (Office of Environmental Health Hazard Assessment),
- EFSA (European Food Safety Authority).

À noter que les VTR à seuil peuvent être représentatives d'effets systémiques ou de précurseurs d'effets cancérigènes.

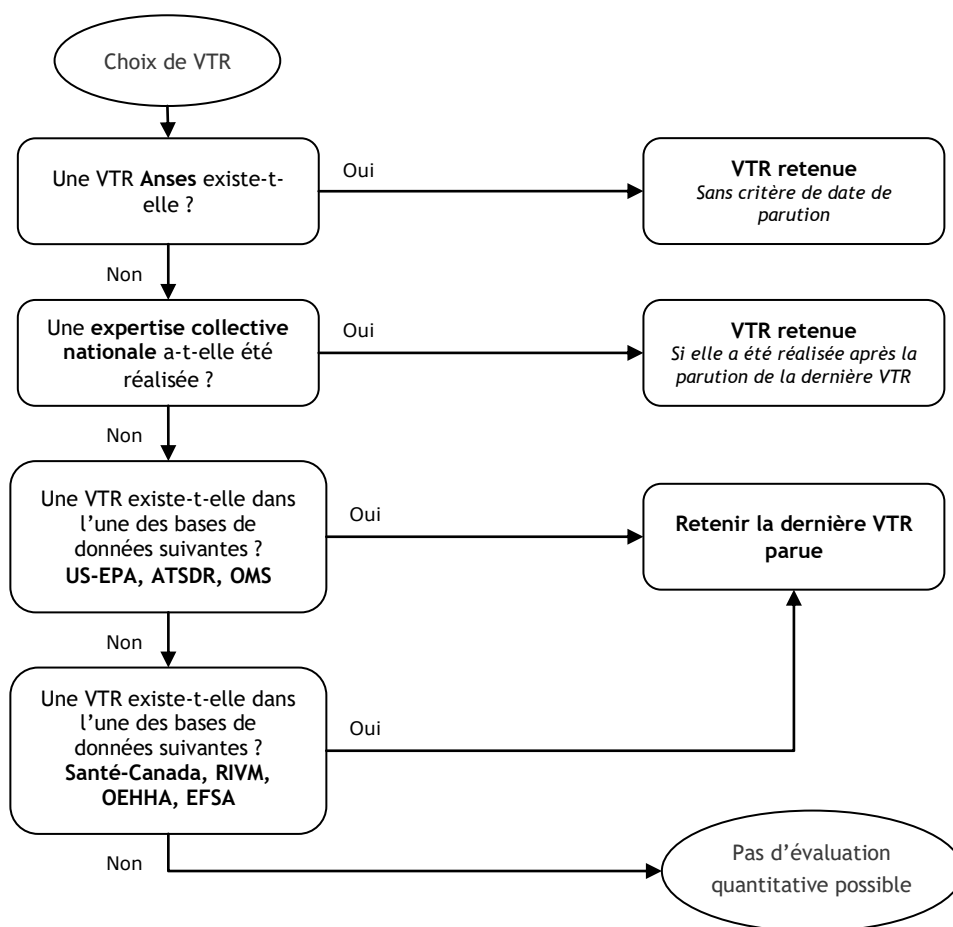
Une VTR est déterminée pour un effet, à seuil ou sans seuil, et pour une voie d'exposition.

À noter que les VTR à seuil peuvent être représentatives d'effets systémiques ou de précurseurs d'effets cancérigènes.

Toute substance ne présentant pas de VTR ne sera pas retenue en tant que traceur de risque.

Conformément à la note d'information n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des VTR pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués, le choix de la Valeur Toxicologique de Référence s'effectuera suivant le logigramme ci-après.

Figure 94. Logigramme de choix des VTR



Les valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) ou les valeurs guides de qualité des milieux ne constituent pas à proprement parler des valeurs toxicologiques de référence ; elles peuvent toutefois servir d'élément de comparaison. Aucune valeur guide concernant les normes de concentration des paramètres rejetés par la source retenue dans le milieu marin n'a été identifiée.

L'ensemble des VTR publiées par les organismes de notoriété internationale pour des effets à seuil et sans seuil et par voie d'exposition sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 82. Valeurs Toxicologiques de Référence retenues

Substance	Voie d'exposition	Organes cibles		VTR retenue
DCO (Code SANDRE : 1314)	Ingestion	Effets systémiques à seuil :	/	/
		Effets cancérigènes à seuil :	/	/
		Effets cancérigènes sans seuil :	/	/
DBO ₅ (Code SANDRE : 1313)		Effets systémiques à seuil :	/	/
		Effets cancérigènes à seuil :	/	/
		Effets cancérigènes sans seuil :	/	/
MES (Code SANDRE : 1305)		Effets systémiques à seuil :	/	/
		Effets cancérigènes à seuil :	/	/
		Effets cancérigènes sans seuil :	/	/
Azote (Code SANDRE : 1551)		Effets systémiques à seuil :	/	/
		Effets cancérigènes à seuil :	/	/
		Effets cancérigènes sans seuil :	/	/
Phosphore (Code SANDRE : 1350)		Effets systémiques à seuil :	/	/
		Effets cancérigènes à seuil :	/	/
		Effets cancérigènes sans seuil :	/	/
Germe (Escherichia coli et entérocoques intestinaux)	Effets systémiques à seuil :	/	/	
	Effets cancérigènes à seuil :	/	/	
	Effets cancérigènes sans seuil :	/	/	

XII.3.1.5.3 FLUX

Le flux annuel peut également être considéré dans la méthodologie de sélection des substances en cas de hiérarchisation du risque et de la présence d'une multitude de substances.

XII.3.1.5.4 COMPORTEMENT DE LA SUBSTANCE DANS L'ENVIRONNEMENT

Il est caractérisé par son facteur de bioconcentration (BCF) dans les organismes vivants aquatiques ou terrestres. Il permet de connaître le comportement de la substance dans le compartiment environnemental (plante, animal terrestre ou aquatique) susceptible d'être impacté par les rejets du site.

Toutes les substances pour lesquelles il existe une telle valeur seront considérées comme susceptibles de s'accumuler. Selon le règlement REACH (annexe XIII), une substance n'est pas considérée comme bioaccumulable si le BCF est inférieur à 2 000 ou si le log décimal de son coefficient de partage octanol/eau est inférieur à 3. Dans le rapport « Méthodologie de détermination d'un facteur de bioaccumulation (BAF) sur les mollusques en milieu marin. », l'IFREMER liste les substances répondant à ces critères, qui sont intégrées à la liste des substances prioritaires. Les substances rejetées par le projet ne font pas partie de cette liste.

Le comportement de la substance dans l'environnement peut permettre d'orienter le choix de la sélection.

XII.3.1.5.5 CONCENTRATION D'UNE SUBSTANCE MESURÉE DANS L'ENVIRONNEMENT

La concentration d'une substance mesurée dans un compartiment environnemental qui fait l'objet d'une pollution significative, entraîne la sélection de la substance, quelle que soit la contribution de l'installation à cette concentration.

Les données utilisées sont issues de l'état initial du site (cf. chapitres III.3.5 et XII.3.2.2.2).

Est considérée comme faisant l'objet d'une pollution significative dans le cadre du projet, toute substance présente en concentration supérieure aux valeurs guides ou n'étant pas compatible avec les usages constatés.

XII.3.1.5.6 PRÉSENTATION DES TRACEURS RETENUS

Les critères définis ci-avant ainsi que le choix résultant de leur prise en compte sont reportés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 83. Sélection des traceurs

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Substance émise	Flux maximal (t/an)	Existence d'une VTR sans seuil O/N*	Existence d'une VTR cancérigène à seuil O/N*	Existence d'une VTR systémique à seuil O/N*	Sélection Traceur de risque O/N* (Choix 0 auto si colonne : 3 ou 4 ou 5 = 0)	Existence d'une valeur guide pour le milieu marin O/N*	Concentration élevée dans l'envt (dépassement valeur guide) O/N*	Sélection Traceur d'émission O/N* (Choix 0 auto si colonne : 7 ou 8 = 0 et 6 = N)
DCO	1 095	N	N	N	N	N	N	N
DBO ₅	263	N	N	N	N	N	N	N
MES	307	N	N	N	N	N	N	N
Azote	263	N	N	N	N	N	N	N
Phosphore	88	N	N	N	N	N	N	N
Germes	2 000 / 100 ml	N	N	N	N	O	N	O

*O/N : Oui/Non

ND : Non Déterminé

En l'absence de VTR pour les substances émises, aucune substance ne sera retenue en tant que traceur de risque. Étant donné la présence de valeur guide pour les germes (*Escherichia coli* et entérocoques intestinaux), les germes sont retenus comme traceurs d'émissions.

À noter que l'activité n'est pas de nature à engendrer de manière notable le rejet, en fonctionnement normal de la ferme, d'*Escherichia Coli* et d'entérocoques. En tout état de cause, les valeurs limites seraient de 300 unités d'*Escherichia Coli*/100 ml et de 600 unités d'entérocoques/100 ml. La valeur de 2000 germes/100 ml est une valeur majorante et conservatrice ayant servi de base au calcul de l'étude disponible en Annexe 2 (l'étude de CREOCEAN).

XII.3.2 ÉVALUATION DES ENJEUX ET DES VOIES D'EXPOSITION

XII.3.2.1 DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude correspond au territoire couvert par le panache de modélisation du système de rejet en mer (cf. étude CREOCEAN en Annexe 2). Cette zone longe le littoral de WIMEREUX au Sud de LE PORTEL.

XII.3.2.2 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET USAGES

XII.3.2.2.1 LOCALISATION DU SYSTÈME DE REJET

Pour mémoire, le projet sera situé sur la zone industrialo-portuaire de BOULOGNE-SUR-MER dans le Pas-de-Calais.

Le système de rejet sera mis en place à environ 250 m de la station « Eau de mer » dans le bassin Ro-Ro.

La zone est marquée par une activité industrielle forte, axée sur la transformation du poisson mais aussi par la pêche, les activités nautiques et touristiques.

Le système de rejet, situé dans le bassin Ro-Ro, sera entouré de la zone industrielle et de la digue Carnot. Les plages de LE PORTEL et de BOULOGNE-SUR-MER sont situées au Nord-Est et au Sud-Est. Le port quant à lui est situé à l'Est du système de rejet.

La vue aérienne ci-après permet de localiser le système de rejet dans son environnement.

Figure 95. Vue aérienne du projet avec le rejet en mer



XII.3.2.2.2 DONNÉES DE L'ÉTAT INITIAL

Étant donné que les traceurs de risque ont été uniquement retenus pour les voies aqueuses, il est rappelé ci-après le contexte environnemental lié au domaine de l'eau concerné par le projet partie maritime soit uniquement la masse d'eau côtière. Pour mémoire, la masse d'eau souterraine présente au niveau du projet global est captive et n'est donc pas susceptible d'entrer en contact avec la masse d'eau côtière.

Le projet partie maritime est situé :

- à proximité de la masse d'eau portuaire de Boulogne (FRAT02), définie comme fortement modifiée selon l'état des lieux de 2019 du SDAGE 2022-2027 car elle répond aux 4 conditions déterminantes suivantes :
 - masses d'eau de transition préexistantes (petits estuaires, marais) hydromorphologiquement modifiées par et pour des activités humaines,
 - pas de possibilité d'atteindre le bon état,
 - pas d'alternative aux activités (raisons économiques, techniques & environnementales),
 - restauration du bon état trop impactant sur l'environnement et les activités,
- le projet partie maritime dans la masse d'eau côtière Slack - La Warenne (FRAC04), définie comme naturelle.

La masse d'eau côtière Slack - La Warenne dispose d'une bonne qualité physico-chimique.

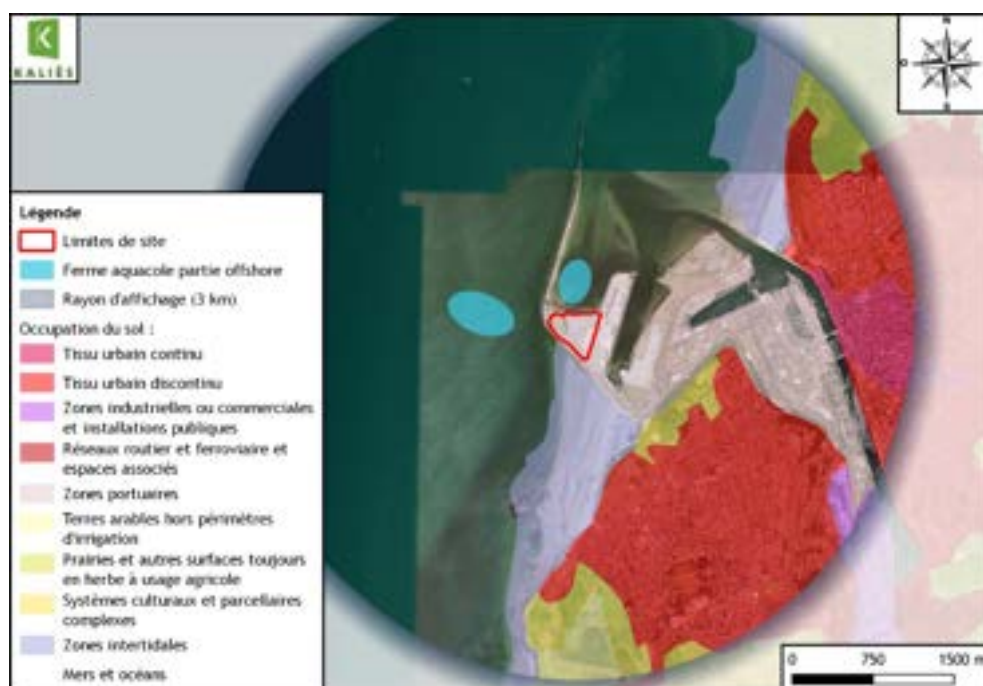
Les suivis de la qualité des sédiments portuaires dans la rade et les chenaux indiquent une bonne qualité physico-chimique.

XII.3.2.2.3 USAGES DE LA ZONE D'ÉTUDE - PARTIE MARITIME ET CÔTIÈRE

Occupation du sol

D'après les données disponibles dans la base de données Corine Land Cover, dans l'environnement proche du projet partie maritime, le territoire est essentiellement occupé par la Manche au Nord et à l'Ouest et des zones humides intertidales (plages) au Sud tandis qu'il est uniquement occupé par la zone commerciale portuaire à l'Est.

Figure 96. Répartition de l'occupation des sols d'après Corine Land Cover



Activités industrielles

Étant donné que l'unique source retenue car susceptible d'avoir un impact non négligeable sur l'environnement et les populations correspond au rejet des eaux industrielles issues des bassins d'élevage et que l'exutoire de cette source est La Manche, seules les activités industrielles impliquant un rejet (connu) dans La Manche sont étudiées.

Figure 97. Sources de rejets dans la Manche



Par ailleurs, les modélisations du rejet en mer effectuées par CREOCEAN (cf. Annexe 2) montrent le panache turbide reste plus concentré dans une zone restreinte au fond du bassin Ro-Ro.

D'après l'IREP²⁷ (registre français des rejets et des transferts de polluants), aucune industrie ni station d'épuration urbaine de plus de 100 000 équivalents habitants ne rejette de polluants dans La Manche dans la zone d'étude du projet.

D'après le portail d'information sur l'assainissement communal, la station d'épuration de LE PORTEL rejette les effluents traités dans la Manche. Les paramètres émis par cette station sont :

- la DBO₅,
- la DCO,
- l'Azote total,
- le Phosphore.

²⁷ La Direction Générale de la Prévention des Risques du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, et de l'Énergie y recense les principaux rejets et transferts de polluants dans l'eau, l'air, les déchets déclarés par certains établissements à savoir :

- les principales installations industrielles,
- les stations d'épuration urbaines de plus de 100 000 équivalents habitants,
- certains élevages.

Par ailleurs, une société située à 200 m à l'Est du projet exploite les granulats marins prélevés au niveau de la Darse Sarraz-Bornot.

Nausicaa, centre national de la mer, est situé à 2,3 km à l'Est du projet partie maritime. Aucun rejet d'eau par le site n'est répertorié sur l'IREP. Toutefois, d'après l'avis de la MRAE, un rejet est réalisé au niveau de la Liane.

Aucun prélèvement en eau dans La Manche n'est répertorié au niveau de la zone d'étude rattachée au projet partie maritime. Il est toutefois possible que le site Nausicaa effectue des prélèvements en mer afin d'alimenter les bassins et aquariums abritant la faune marine du centre.

Usages de l'eau de mer dans le périmètre d'étude

D'après le site Internet BNPE, aucun prélèvement en eau superficielle dans La Manche n'est répertorié au niveau des communes de LE PORTEL et de BOULOGNE-SUR-MER.

Les eaux de baignade situées au Sud et au Nord du projet pour sa partie maritime sur les communes de LE PORTEL et de BOULOGNE-SUR-MER sont qualifiées dans un état « bon » en 2020 et « suffisant » en 2021. La qualité des eaux de baignade de ces communes est suivie par l'Agence Régionale de Santé (ARS) des Hauts-de-France.

Des activités nautiques de loisirs mais aussi des activités de pêche sont réalisées au niveau de la zone d'étude rattachée au projet partie maritime, dans la Manche.

Les activités de pêche réalisées sur les communes de LE PORTEL et de BOULOGNE-SUR-MER sont constituées de pêche à la ligne au niveau de la Digue Carnot ou de pêche à pied au niveau des plages.

La zone de pêche à pied autorisée au niveau du projet partie maritime est située le long de la plage de LE PORTEL uniquement (arrêté portant classement de salubrité des zones de production et de reparcage des coquillages vivants du Pas-de-Calais).

XII.3.2.3 CARACTÉRISATION DES POPULATIONS

Les lieux où une exposition de la population aux rejets du projet est envisageable peuvent être les suivants :

- les zones de baignade,
- les zones de pêche,
- les zones de plaisance et d'activités nautiques.

XII.3.2.3.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA POPULATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Le tableau ci-dessous présente le résultat du recensement de la population en 2017 pour les communes situées dans le rayon d'affichage (*source : INSEE*).

Tableau 84. Recensement de la population en 2018 pour les communes situées dans le rayon d'affichage

Commune	Nombre d'habitants	0-14 ans	15-29 ans	30-44 ans	45-59 ans	60-74 ans	74 ans et plus
BOULOGNE-SUR-MER	40 664	18,2 %	21,6 %	17,8 %	18,3 %	15,5 %	8,7 %
LE PORTEL	9 157	18,8 %	18,1 %	16,0 %	20,0 %	18,3 %	8,8 %
OUTREAU	13 575	19,7 %	16,4 %	17,6 %	20,6 %	17,5 %	8,3 %
WIMEREUX	6 356	16,2 %	13,7 %	15,3 %	22,8 %	21,9 %	10,1 %

Les habitations les plus proches des futures limites du site sont situées à environ 1,2 km au Sud du projet partie terrestre. Il n'y a pas d'habitation à proximité du projet partie maritime.

Les zones identifiées au PLUi du Boulonnais comme constructibles à usage d'habitation les plus proches (ici zone UCd) sont situées à environ 1,2 km au Sud du projet. Il n'y a donc pas de zone constructible à proximité du projet partie maritime.

Un camping est situé au niveau du Cap d'Alprech à environ 2,5 km au Sud du projet partie maritime.

XII.3.2.3.2 ÉQUIPEMENTS SPORTIFS ET DE LOISIRS

Des équipements sportifs liés aux activités nautiques sont présents au niveau des plages de LE PORTEL et de BOULOGNE-SUR-MER.

XII.3.2.3.3 RECENSEMENT DES POPULATIONS SENSIBLES

Les communes concernées comprennent également des populations dites sensibles, à savoir :

- les personnes malades,
- les femmes enceintes et les nouveaux nés,
- les personnes handicapées (enfants et adultes),
- les personnes âgées,
- les enfants préscolaires,
- les enfants et adolescents.

Aucun établissement sensible susceptible d'être alimenté en eau de mer dont le prélèvement serait effectué au niveau de la zone d'étude du projet partie maritime ni raccordé à la mer n'a été répertorié.

XII.3.2.4 AUTRES ÉTUDES SANITAIRES D'IMPACT

L'Observatoire régional de la santé et du social (OR2S) a produit un diagnostic de santé de la région des Hauts-de-France. D'après ces données, la région des Hauts-de-France a enregistré sur la période 2006-2013 en moyenne 53 100 décès par an (27 300 hommes et 25 800 femmes). Aussi bien chez les hommes que chez les femmes, la mortalité est supérieure de 20 % par rapport aux valeurs nationales. La région Hauts-de-France connaît la plus forte mortalité des régions de France métropolitaine. Dans les unités urbaines d'au moins 100 000 habitants (telle que l'agglomération de Boulogne) des Hauts-de-France, l'écart, en regard du niveau national équivalent, atteint des valeurs particulièrement élevées (+ 28 % chez les hommes et + 25 % chez les femmes).

Comme dans l'ensemble de la France métropolitaine, le cancer est la cause principale de mortalité dans la région Hauts-de-France. Entre 2011 et 2013, la mortalité par cancer est de +22 % chez les hommes et de + 14 % chez les femmes par rapport à la moyenne nationale, cela concerne notamment le cancer colorectal, le cancer de la prostate, le cancer du sein chez la femme et le cancer des voies aéro-digestives supérieures. La surmortalité suite à une maladie cardiovasculaire est + 20 % en Hauts-de-France par rapport à la moyenne nationale.

Les territoires de proximité ayant les situations les plus préoccupantes sont situés dans le Hainaut, en Thiérache et dans ses alentours, ainsi qu'au Sud de LILLE (zone allant de BÉTHUNE - BRUAY au Valenciennois) ; le différentiel de mortalité avec la France est de l'ordre de + 30 %, et ce aussi bien pour les hommes que pour les femmes. À l'instar des territoires mentionnés précédemment, ceux situés le long de la côte d'Opale (où se situe le projet) enregistrent aussi une forte surmortalité masculine (de l'ordre de + 30 %), le différentiel avec l'Hexagone étant alors un peu plus faible chez les femmes dans ces quatre territoires de proximité (un peu plus de + 20 %).

Les indicateurs de santé de la CAB sont tirés de l'étude « Ici et Ailleurs - Nouveaux indicateurs de Santé du Nord-Pas-de-Calais », réalisée par l'Observatoire de Santé du Nord-Pas-de-Calais en 2010, qui compare les indicateurs de santé des territoires du Nord-Pas-de-Calais avec les indicateurs d'autres territoires français comparables.

L'étude fournit les indicateurs de mortalité par région administrative, par communauté d'agglomération et par région.

Le tableau page suivante présente les différents indices comparatifs de mortalité (ICM) prématurée pour la Communauté d'Agglomération du Boulonnais (moyenne France = 100).

Tableau 85. Indices comparatifs de mortalité (ICM) prématurée pour la CAB

	Indicateurs Comparatifs de Mortalité pour la Communauté d'Agglomération du Boulonnais		
	Population totale avant 65 ans	Hommes avant 65 ans	Femmes avant 65 ans
Mortalité toutes causes	152,6	158,7	140,1
Mortalité prématurée évitable :			
- par des actions sur les systèmes de soins	145,2	140,2	149,9
- par des actions sur les facteurs de risque individuel	171,2	173,2	164,8
Mortalité prématurée par tumeurs malignes	155,6	169,3	133,2
Mortalité prématurée par cancers des voies aéro-digestives supérieures (VADS)	242	242	240
Mortalité prématurée par cancers du larynx, de la trachée, des bronches et du poumon	167	185	105
Mortalité prématurée par cancer du côlon	87	76	103
Mortalité prématurée par cancer du sein	-	-	134
Mortalité prématurée par cancer du col de l'utérus	-	-	276
Mortalité prématurée par cancer de la prostate	-	119	-
Mortalité prématurée par maladies endocriniennes	129	146	118
Mortalité prématurée par accident de transport	39	37	45
Mortalité prématurée liée à l'alcool	282	273	308
Mortalité prématurée par abus d'alcool	240	254	183
Mortalité prématurée par maladie chronique du foie	302	283	349
Mortalité prématurée par suicides	142	135	163

D'autre part, l'indice comparatif de mortalité (ICM) est le rapport du nombre de décès observé au nombre de décès qui serait obtenu si les taux de mortalité par âge révolu étaient identiques aux taux nationaux. La mortalité générale représente l'ensemble des décès quelle que soit la cause.

Les dernières données disponibles pour la période 2013-2015 sur le site internet Score Santé (fédération nationale des observatoires régionaux de santé) indiquent que l'ICM du département du Pas-de-Calais est de 125 pour l'ensemble de la population.

L'écart par rapport au niveau national (base 100) est qualifié de significativement supérieur à la valeur de référence.

XII.3.3 SCHÉMA CONCEPTUEL

Définition : un site présente un risque en termes d'effets sanitaires, seulement si les trois éléments suivants sont présents de manière concomitante :

- une **source** de polluants mobilisables présentant des caractéristiques dangereuses,
- des voies de **vecteur** de transfert : il s'agit des différents milieux (sols, cultures destinées à la consommation humaine ou animale, etc.) qui, au contact de la source de pollution, sont devenus à leur tour des éléments pollués et donc des sources de pollution secondaires.

Notons que dans certains cas, ces milieux ont pu propager la pollution sans pour autant rester pollués,

- la présence de **cibles** susceptibles d'être atteintes par les pollutions. Ces cibles potentielles concernant la population riveraine par contact indirect (ingestion) tels que les consommateurs de produits marins pêchés dans la zone d'étude ou les personnes effectuant des activités de loisirs au niveau de la zone d'étude (baignade, etc.).

L'identification des sources de pollution potentiellement dangereuses, des vecteurs et des cibles, réalisée sur la base des émissions et traitements présentés précédemment, fournit le résultat dans le tableau suivant. Pour mémoire, seul le projet partie maritime a été étudié car c'est la seule source retenue pour effectuer la démarche (cf. chapitre XII.3.1.2) :

Tableau 86. Identification des combinaisons source, vecteur et cible pour les rejets aqueux

Domaine	Émissions	Source (traceur de risque)	Vecteur	Cible
				Riverains
Eau	Eaux industrielles issues des bassins d'élevage*	Non	Oui	Oui

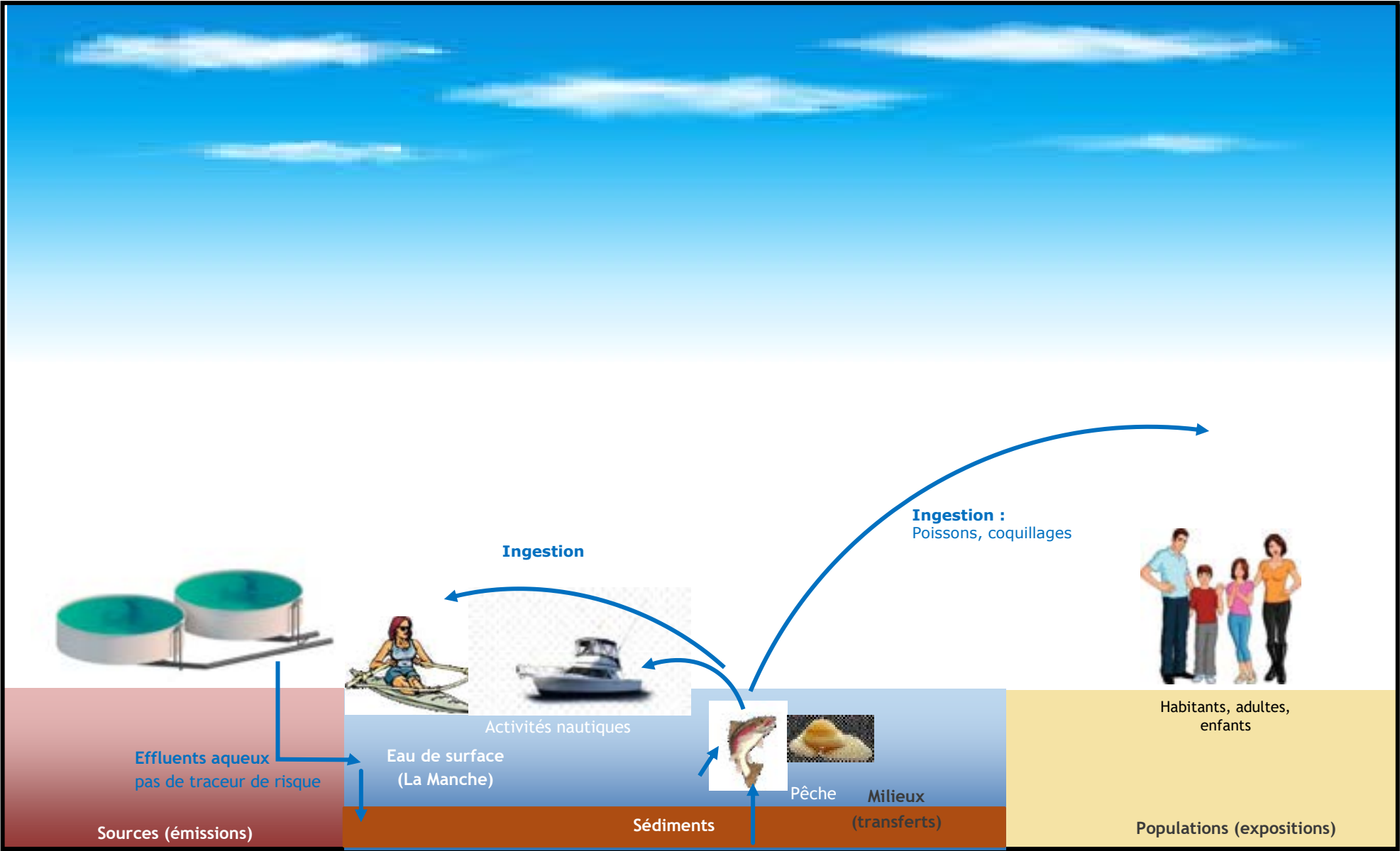
*Pour mémoire, la seule source retenue dans la démarche en raison des flux annuels attendus.

Il s'avère que la combinaison source / vecteur / cible n'est jamais identifiée pour les différentes sources de rejets recensées sur le projet.

La voie par ingestion est prise en compte dans le cadre des rejets aqueux. La voie de transfert de la pollution est l'eau et la chaîne alimentaire. Dans ce cadre, l'exposition a lieu par ingestion potentielle d'eau lors des activités nautiques et de consommation de poissons.

Le scénario conceptuel d'exposition des populations adapté au site est présenté à la page suivante.

Figure 98. Schéma conceptuel



XII.4. RISQUES SANITAIRES SPÉCIFIQUES À LA SALMONICULTURE

XII.4.1 ZONOSES

Les zoonoses sont des maladies ou infections qui se transmettent des animaux aux hommes et vice versa. Dans le cadre du projet de ferme aquacole, elles constituent principalement un risque sanitaire pour les collaborateurs du site amenés à manipuler les saumons.

L'ANSES a été saisie le 29 mars 2013 par la DGAL (Direction Générale de l'Alimentation) pour la réalisation de l'expertise suivante : « demande d'avis relatif à la hiérarchisation des dangers sanitaires exotiques ou présents en France métropolitaine » pour les poissons d'élevage. Selon le rapport de l'ANSES, « la liste initiale comprenait 67 maladies. Un total de 38 a finalement été retenu dans la liste finale présentée, subdivisée en 29 maladies présentes en France et 9 maladies exotiques. »

Selon ce même rapport de l'ANSES, « les parasites externes présents dans les milieux aquatiques, sont omniprésents dans les élevages, hormis ceux fonctionnant en circuit recyclé. » Étant donné que le projet consiste à mettre en place une ferme aquacole en système recirculé (autre nom du circuit recyclé), les parasites n'ont pas été retenus dans la suite de ce paragraphe. Pour compléter le propos, les prélèvements réalisés en mer seront traités via des systèmes de filtration et de traitement UV. Les canalisations sont par ailleurs dimensionnées de sorte à limiter la prolifération de microorganismes.

Deux dangers identifiés comme zoonoses alimentaires, l'anisakiase (différentes espèces d'*Anisakis*) et la diphyllbothriose ou « ténia du poisson » (*Diphyllbothrium latum*), n'ont pas été retenus du fait que ces parasitoses sont quasiment absentes en élevages de poissons (cycle parasitaire non bouclé).

Pour le saumon, un avis a été émis à ce sujet par l'EFSA en 2010 qui conclut à un risque négligeable.

Les maladies retenues dans le tableau ci-dessous proviennent de ce rapport et ne concernent que les maladies présentant la particularité d'être transmissibles à l'Homme (cf. annexe 5 du rapport de l'ANSES qui est fourni en Annexe 10 de la présente Étude d'impact). Toutes les maladies listées et présentant comme caractéristique d'être « non zoonotique » n'ont pas été reprises.

Tableau 87. Maladies présentant la particularité d'être transmissibles à l'Homme

Agent pathogène		Signes cliniques chez l'Homme	Mode de contamination	Contrôle/mesures mises en œuvre dans le cadre du projet
Bactérie	<i>Edwardsiella tarda</i>	Gastro-entérite (douleurs abdominales, diarrhées, vomissements), infection des plaies, plus rarement méningite, possible dissémination sanguine.	<ul style="list-style-type: none"> • selles, • aliments contaminés, • eau contaminée, • mains contaminées, • objets contaminés. 	<p>Les œufs de saumon seront inspectés à leur arrivée sur site. Les prélèvements en eau de mer seront traités avant d'alimenter les bassins d'élevage.</p> <p>Le personnel travaillant sur site disposera d'équipements de protection et devra respecter un protocole d'hygiène strict défini notamment dans la demande d'agrément sanitaire.</p> <p>La ferme aquacole disposera d'un plan de biosécurité complet.</p>
Bactérie	<i>Lactococcus garvieae</i>	Inflammation du conjonctif de la main lors de manipulation du poisson, suite à une infection via des petites blessures. Le phénomène reste très généralement circonscrit. Le traitement se fait par antibiothérapie.		
Bactérie	<i>Mycobacterium marinum, fortuitum, chelonae, abscessus</i>	Lésions cutanées.	Manipulations des poissons avec des mains présentant des lésions cutanées ou des blessures.	
Bactérie	<i>Streptococcus iniae</i>	Syndrome de choc toxique. Inflammation de la peau, des disques intervertébraux ou de la couche intérieure du cœur.	Manipulations des poissons avec des mains présentant des lésions cutanées ou des blessures.	

XII.4.2 GESTION DES RISQUES SANITAIRES EN PHASE D'EXPLOITATION

La manipulation des animaux vivants ou morts se fera toujours avec des mains gantées. Les salmonidés sont connus pour avoir des nageoires molles sans épines acérées, de sorte que le risque de blessures par perforation et les infections qui en résultent seront minimisés. Les tables de traitement et de vaccination suivront des directives d'hygiène strictes avec des dispositifs de protection individuelle tels que des gants, des lunettes de protection et des blouses pour protéger les travailleurs et maintenir les produits propres. LOF fera également appel à un vétérinaire extérieur pour assurer la surveillance de la ferme aquacole. Ces éléments seront intégrés dans la demande d'agrément sanitaire réalisée en parallèle du présent dossier de demande d'autorisation environnementale.

XII.5. CONCLUSION DE L'ÉVALUATION DU RISQUE SANITAIRE

Comme stipulé dans la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation, l'évaluation des risques sanitaires du projet LOF, site soumis à autorisation et non IED, a été réalisée **sous forme qualitative car il n'est en aucun cas attendu d'évolution à la hausse de l'exposition des populations et des éléments quantitatifs prospectifs ne sont pas nécessaires (cf. étude d'impact marin en Annexe 2).**

Au vu des éléments précédents de description des rejets atmosphériques et aqueux (autres que les rejets industriels des bassins d'élevage en mer) liés à la future ferme aquacole, les émissions du site seront considérées comme négligeables.

Pour mémoire, la seule source retenue comme susceptible d'avoir un impact a priori non négligeable sur l'environnement et la santé est le rejet d'eau industrielle issue des bassins d'élevage en mer du fait des flux annuels attendus.

Les paramètres susceptibles d'être rejetés par la source retenue ne font pas l'objet de valeur toxicologique de référence ni de valeur guide.

Pour mémoire, la faisabilité du rejet en mer a été étudiée par un cabinet d'expertise via une modélisation de dispersion du panache de rejet (cf. Annexe 2). D'après cette étude, il n'est pas attendu d'impact sur l'environnement ni sur les populations (aucune incidence au niveau de la qualité des eaux de baignade ni sur les zones conchylicoles).

La combinaison source - vecteur - cible n'étant jamais rencontrée (absence de traceur de risque car absence de valeur toxicologique de référence ou de valeur guide pour les polluants émis par ces eaux industrielles) dans le schéma conceptuel des émissions du site, le risque sanitaire pour les populations environnantes est écarté.

La biosécurité au cœur de l'exploitation garantira par ailleurs la maîtrise des risques de maladies chez les poissons.

XIII. DESCRIPTION DES MÉTHODES DE PRÉVISION OU DES ÉLÉMENTS PROBANTS UTILISÉS POUR IDENTIFIER ET ÉVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ

XIII.1. DÉMARCHE ITÉRATIVE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact est un instrument destiné à améliorer la qualité des projets et leur insertion dans l'environnement. De cette manière, l'étude d'impact contribue à la conception du projet et doit concourir à le faire évoluer vers un projet de moindre impact (Circulaire n°93-73 du 27 septembre 1993).

La démarche de l'étude d'impact comporte une évaluation des incidences basée sur l'analyse de l'état actuel et des caractéristiques du projet.

Pour ce dossier d'étude d'impact, il a ainsi été nécessaire de procéder par étapes :

- la définition du projet retenu,
- l'établissement d'un état actuel et de son évolution prévisible,
- l'évaluation des incidences du projet sur l'environnement et la santé,
- la proposition des mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire et en dernier lieu compenser, les incidences négatives des différentes évolutions.

Comme prévu à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, cette analyse des incidences des différentes évolutions porte sur les effets directs et indirects, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs.

La démarche retenue pour la définition des mesures suit la séquence itérative ERC (« Éviter, Réduire, Compenser ») et s'appuie notamment sur les guides méthodologiques publiés par le CGDD (Commissariat Général au Développement Durable) et le ministère en charge de l'environnement.

En premier lieu, sont présentées les mesures d'évitement et de réduction dites préliminaires (indiqué comme « démarche ER préliminaire » dans le présent rapport). Il s'agit des mesures mises en place dans le cadre de la conception du projet ou du respect de la réglementation en vigueur (arrêtés ministériels de prescriptions générales²⁸ notamment). Il convient de noter qu'une même mesure peut, selon son efficacité, être rattachée à la phase « d'évitement » ou à la phase de « réduction ». Ces deux types de mesures pourront donc être présentés simultanément.

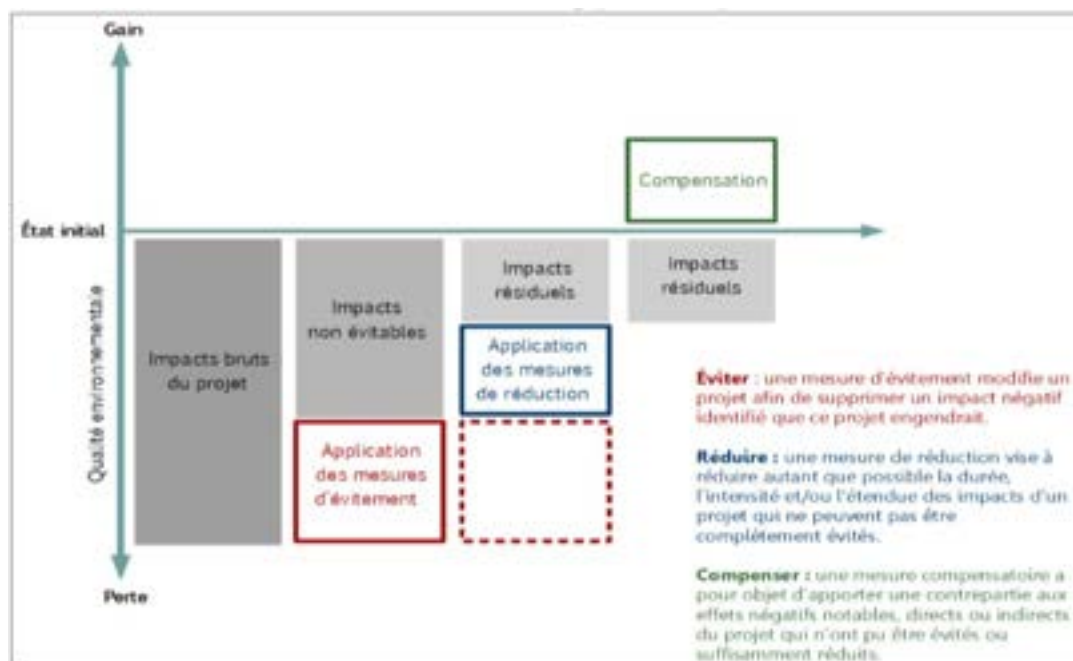
²⁸ Le guide d'aide à la définition des mesures ERC publié en janvier 2018 précise qu'« une mesure ERC prise au titre d'un APG [Arrêté de Prescriptions Générales] entre ainsi dans le cadre de la présente classification ERC :

- via la sous-catégorie « respect des prescriptions d'un APG (à préciser) » proposée pour toutes les catégories de mesures E, R ou C s'il s'agit uniquement d'une mesure mise en œuvre dans le cadre d'un APG ;
- via une autre catégorie de mesure si elle va au-delà des seuils ou des exigences fixés par un APG. »

Suite à cette « démarche ER préliminaire », l'incidence brute du projet est évaluée et qualifiée. En cas d'incidence brute non significative²⁹ ou positive, la séquence « ERC » s'interrompt. Dans le cas contraire, les mesures d'évitement et de réduction complémentaires que le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre sont détaillées (« démarche ER complémentaire »).

Suite à cette poursuite de la phase « ER », l'incidence résiduelle est qualifiée. En cas d'incidence résiduelle non significative²⁹, la séquence « ERC » s'interrompt. Dans le cas contraire, des mesures de compensation (« démarche C ») sont développées, conformément aux principes de la séquence ERC.

Figure 99. Séquence « ERC »



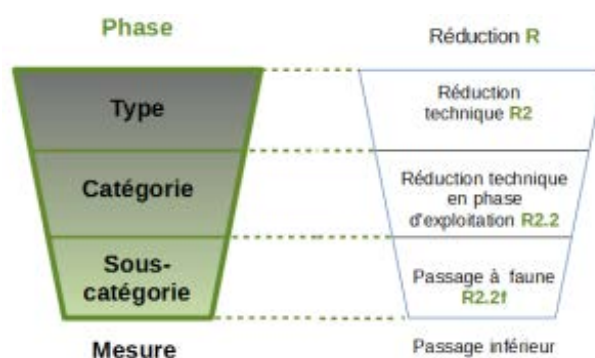
Afin d'optimiser la mise en œuvre de cette séquence, le CGDD (Commissariat Général au Développement Durable) a publié en janvier 2018 un guide d'aide à la définition des mesures ERC. Celui-ci propose une classification nationale des mesures ERC selon plusieurs niveaux au sein de chaque phase de la séquence. Cette classification doit permettre :

- de disposer d'une base méthodologique commune,
- de s'adresser à l'ensemble des projets, plans ou programmes et des acteurs et de s'assurer d'une certaine équité et homogénéité de traitement à l'échelle des territoires,
- de faciliter la rédaction et l'instruction des dossiers de demande et la saisie des mesures au sein de l'outil de géolocalisation des mesures compensatoires environnementales (GéoMCE),
- de renseigner la nature d'une sous-catégorie de mesure indépendamment de l'objectif pour lequel elle est prévue (éviter, réduire ou compenser un impact brut ou résiduel) et indépendamment des moyens / actions nécessaires pour la mettre en œuvre.

Ce système de classification est repris dans la présente étude d'impact pour chacune des mesures définies.

²⁹ La terminologie utilisée diffère en fonction des procédures concernées : l'article L.122-1-1 utilise l'expression « effets négatifs notables » (pour les études d'impact et évaluations environnementales, l'article R.214-6 4° utilise l'expression « s'il y a lieu » (pour les dossiers « loi sur l'eau ») et l'article R.414-23 utilise l'expression « effets significatifs dommageables » (pour les évaluations des incidences « Natura 2000 »). La doctrine de 2012 utilise la notion « d'impacts résiduels significatifs ». Cette terminologie sera reprise dans la présente étude d'impact.

Figure 100. Représentation schématique de l'architecture de la classification et exemple de classification d'une mesure



Par ailleurs, des mesures d'accompagnement et des modalités de suivi pourront au besoin être présentées selon les thématiques.

De manière multithématique et transversale, le site mettra en place les mesures suivantes :

- E2.2.g Respect des prescriptions d'un Arrêté Ministériel de Prescriptions Générales (AMPG),
- E3.2.c Respect des prescriptions d'un AMPG,
- E4.2.c Respect des prescriptions d'un AMPG,
- R1.2.c Respect des prescriptions d'un AMPG,
- R2.2.p Respect des prescriptions d'un AMPG,
- R3.2.c Respect des prescriptions d'un AMPG,

sauf mentions contraires qui nécessiteraient une demande d'aménagement de prescription qui seront signalées aux endroits opportuns.

Cependant, il sera indiqué aux moments opportuns les mesures qui relèvent d'un arrêté ministériel transversal.

En définitive, la démarche de réalisation de cette étude d'impact a été caractérisée par :

- une démarche inductive, partant des faits, mesures et observations, et critiquant les résultats en tenant compte de l'expérience,
- un souci d'objectivité,
- la prise en compte d'une incertitude pour les résultats escomptés,
- un raisonnement rigoureux et scientifique.

XIII.2. SOURCES POUR LA DESCRIPTION DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

Plusieurs reconnaissances de terrain ont été réalisées sur le site tout au long de la réalisation du présent dossier. Elles ont permis de s'imprégner de la zone étudiée et de son fonctionnement et de préciser l'occupation du sol actuelle.

Elles ont permis :

- de répertorier les paysages d'intérêt et d'apprécier les points de vue sur le site,
- de constater l'urbanisation du secteur,
- de mettre en évidence les diverses pressions (essentiellement humaines, etc.) sur le site,
- de réaliser des relevés photographiques.

Par ailleurs, les principales sources documentaires consultées pour l'analyse de l'état actuel de l'environnement du projet sont listées ci-après :

- La carte topographique et la photographie aérienne de l'Institut Géographique National (IGN),
- les données concernant la géologie du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM),
- les données d'urbanisme transmises par les administrations territoriales compétentes,
- les données socio-économiques de l'INSEE,
- les données météorologiques de Météo France,
- les données de l'Agence de l'eau Artois-Picardie (SDAGE, données sur les masses d'eau...etc.),
- les données sur le patrimoine via les sites internet suivants : DREAL, Atlas des patrimoines,
- les données environnementales mise à disposition sur le site internet de la DREAL Hauts-de-France,
- les données relatives aux risques naturels et technologiques de la préfecture du Pas-de-Calais,
- les données de caractérisation de la qualité de l'air ambiant du site internet de l'association ATMO Hauts-de-France,

Par ailleurs une étude du milieu marin, de la faune et la flore, ainsi que des mesures de bruit avec des modélisations acoustiques ont été réalisées dans le cadre du projet. Ces études disposent toutes d'une méthodologie qui leur est propre et qui figurent au sein des rapports correspondant (en annexes de la présente Étude d'impact ou en tant que pièce spécifique déposée dans le cadre de l'étape 7 de la téléprocédure).

XIII.3. MÉTHODOLOGIE DE L'ÉVALUATION DU RISQUE SANITAIRE

L'évaluation du risque sanitaire a été réalisée à partir :

- du guide InVS pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact réalisé par le département Santé-Environnement, publié en février 2000,
- du guide « Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires » publié par l'INERIS en août 2013,
- de la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation,
- de la note d'information n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des VTR pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués,
- de données provenant de l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS),
- de données provenant de l'US Environmental Protection Agency (US EPA),
- de données provenant de l'INSEE (Institut National de la Statistique et des Études Économiques),
- de données provenant du Ministère de l'Éducation Nationale,
- de données provenant de la base de données des installations classées,
- des bases de données de Valeurs Toxicologiques de Référence établies par les organismes suivants : ANSES, US-EPA, ATSDR, OMS/IPCS, Health Canada, RIVM, OEHHA et EFSA.

Le cadre méthodologique de la présente évaluation des risques sanitaires est détaillé au paragraphe XII de l'Étude d'impact.

XIV. AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT ET DES ÉTUDES AYANT CONTRIBUÉ À SA RÉALISATION

La présente étude d'impact a été menée et pilotée par la société KALIÈS :



Agence Est

16, allée de Longchamp

54600 VILLERS-LES-NANCY

03.83.17.61.71.

Rédigé par :

MILLET Laure

Chargée d'affaires ICPE

HAMM Virginie

Ingénieur Chef de Projets

Et validé par :

DIEBOLD Florelle

Responsable d'agence

Les études ayant contribué à la réalisation de l'Étude d'impact sont listées ci-après :

Tableau 88. Détails des études spécifiques réalisées dans le cadre de l'étude d'impact

Sujet	Société	Interlocuteurs
Maître d'Ouvrage	LOCAL OCEAN 294 route de Saint-Omer 62280 SAINT-MARTIN-BOULOGNE	ANESHANSLEY Ed Directeur Technique
Assistant Maître d'Ouvrage	UPSIDE PARTNERS 3 rue de Téhéran 75008 PARIS 8	KALUKIN Alex Directeur général
Maître d'Œuvre	VINCI- SOGEA CARONI 106 Quai de Boulogne 59053 ROUBAIX	BAILLIEU Vincent MICHALSKI Thomas Responsables de projet
Architecture (insertion paysagère/photomontages, plans)	ARCHITECTE RUDY RICCIOTTI 17 boulevard Victor Hugo 83150 BANDOL	BOUCHIER Romain Responsable d'agence
Voirie et réseaux divers (VRD)	EGIS 15 avenue du Centre 78280 GUYANCOURT	SOREZ Arnaud Responsable de projet
Étude acoustique	KALIÈS - Agence Nord 16, rue Louis Néel 59260 LEZENNES KALIÈS - Agence Est 16, allée de Longchamp 54600 VILLERS-LES-NANCY	MORTREUX Laura Technicienne OGET Matthieu Chargé d'affaires

Sujet	Société	Interlocuteurs
Étude Faune-flore	BIOTOPE Avenue de l'Europe Zone artisanale de la Maie 62720 RINXENT	Sabrina LANGIN Chargée d'études Jeanne CONCHOU Chargée de missions Arnaud GOVAERE Responsable d'agence
Étude d'impact sur le milieu marin	CREOCEAN 16, allée de Longchamp 54600 VILLERS-LES-NANCY	LANSHERE Julien Responsable de l'agence Manche Mer du Nord
Sondages de sol	KALIES - Agence Nord 16, rue Louis Néel 59260 LEZENNES KALIES - Agence Est 16, allée de Longchamp 54600 VILLERS-LES-NANCY	Sebastien LACOUR Chargé d'affaires